

JANUARI 1996 - NO. 1

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



Drs. J.M.F. Diris, Hoofddirecteur Telecommunicatie en Post van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, spelde namens Hare Majesteit de versierselen op bij Jan Hoek, PAoJNH, behorende bij de Koninklijke onderscheiding de 'Gouden Medaille van de Orde van Oranje Nassau'.

Hij ontving deze onderscheiding in de RAI te Amsterdam tijdens de Dag voor de Amateur, wegens de vele diensten die hij als Algemeen secretaris van de VERON gedurende lange tijd aan de vereniging heeft verleend. (foto: Henk Gout, PE1OEF)●

Eindejaarsopruiming van demo- plank- en overjarige modellen.

KENWOOD



SSB ELECTRONIC



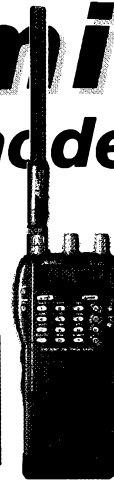
ICOM



ALINCO

JRC

DAIWA



Ontvangers

HF-225	Lowe	KG. ontvanger	van f 1499.-	voor f 1095.-
FRG-100	Yaesu	KG. ontvanger	van f 1699.-	voor f 1599.-
HF-1000	Watkins & J.	KG RX met préselector	van f 13999.-	voor f 9999.-
R-8E	Drake	KG. ontvanger	van f 2895.-	voor f 2250.-
SW-8	Drake	KG. ontvanger portab.	van f 1999.-	voor f 1695.-

Weersatellietapparatuur

RX-1800	SSB	1 kan. Meteosat RX	van f 599.-	voor f 495.-
MR-9202	Wraase	NOAA RX	van f 1099.-	voor f 695.-
LNC-1700	SSB	Meteosatconverter	van f 559.-	voor f 499.-
Microsat-4	SSB	Meteosatinstallatie cpl.	van f 1795.-	voor f 999.-
PD-65	SSB	parabool 65 cm z/stral.	van f 250.-	voor f 75.-

HF transceivers

JST-145	JRC	met auto notch	van f 5490.-	voor f 4595.-
IC-737	Icom	met aut. tuner	van f 4795.-	voor f 4399.-
FT-890	Yaesu	met gen. cov. RX	van f 4125.-	voor f 3795.-
FT-900AT	Yaesu	met gen. cov. RX	van f 4495.-	voor f 3995.-
FT-990	Yaesu	met gen. cov. RX	van f 5999.-	voor f 5490.-
TS-140	Kenwood	met gen. cov. RX	van f 2850.-	voor f 2399.-
TS-850SAT	Kenwood	met ATU	van f 4599.-	voor f 3999.-
TS-850S	Kenwood	met gen. coverage	van f 5199.-	voor f 4395.-

VHF/UHF transceivers

TS-60	Kenwood	6 meter 100 Watt	van f 2850.-	voor f 2495.-
DR-MO6	Alinco	6 meter, FM, 10 Watt	van f 985.-	voor f 795.-
TM-441	Kenwood	70 cm mobiel	van f 1199.-	voor f 895.-
TM-241	Kenwood	2 meter mobiel	van f 899.-	voor f 799.-
TM-742	Kenwood	2/70 mobiel	van f 2199.-	voor f 1895.-
DR-112	Alinco	2 meter mobiel	van f 899.-	voor f 599.-
DR-430	Alinco	70 cm mobiel	van f 999.-	voor f 799.-
DR-410	Alinco	70 cm mobiel	van f 1175.-	voor f 699.-
DR-599	Alinco	2/70 mobiel	van f 1695.-	voor f 1299.-
FT-2400	Yaesu	2 mtr mobiel	van f 999.-	voor f 899.-

Portofoons

DJ-580	Alinco	2/70 + lader en accu	van f 1195.-	voor f 999.-
DJ-480	Alinco	70 cm + lader en accu	van f 699.-	voor f 599.-
DJF-1E	Alinco	2 mtr + lader en accu	van f 799.-	voor f 699.-
DJG-1	Alinco	2 mtr + channelscope	van f 899.-	voor f 799.-
FT-76	Yaesu	70 cm + batterycase	van f 695.-	voor f 599.-
IC-W21	Icom	2/70 porto	van f 1525.-	voor f 1399.-
IC-Delta1	Icom	2/70/23!!	van f 2299.-	voor f 1999.-

Boeken en CD-ROM's

WRTH'95	Hèt boek voor àlle omroepstations	van f 60.-	voor f 19.50
Klingenf.	Utilityguide 1995	van f 79.-	voor f 29.-
Klingenf.	CD-ROM utilitystations	van f 60.-	voor f 25.-

Diversen

TPM-4	SSB	powermeter 11 GHz	van f 919.-	voor f 695.-
YS-60	Yaesu	SWR mtr 60 MHz 2 kW	van f 369.-	voor f 195.-
FC-250	Galaxy	counter - 250 MHz	van f 198.-	voor f 149.-
NIR-10	JPS	DSP filter notch/ruis	van f 795.-	voor f 695.-
ADX-31D	Refcom	KG actieve ant. + prés.	van f 299.-	voor f 199.-
FC-VLF	Refcom	VLF converter	van f 250.-	voor f 125.-
AT-2000	Mizuho	KG tuner-préselector	van f 299.-	voor f 249.-
DJX-1	Alinco	port. RX 1300 MHz	van f 899.-	voor f 799.-
EME-10	Alinco	headset ptt/vox	van f 159.-	voor f 99.-
FP-757HD	Yaesu	Heavy duty PSA	van f 899.-	voor f 599.-

Transverters, voorversterkers en PA's

LT-23S	SSB	23 cm transv. 10 Watt	van f 1549.-	voor f 1199.-
SP-70M	SSB	70 cm preamp module	van f 429.-	voor f 299.-
SP-70	SSB	idem in behuizing	van f 429.-	voor f 325.-
MX-70	SSB	preamp 70 cm module	van f 199.-	voor f 99.-
DBA-270	SSB	mastpreamp 2 en 70!!	van f 399.-	voor f 199.-
K-2301G	SSB	23 cm convert. > 28 mtr	van f 383.-	voor f 195.-
K-2301G	SSB	idem, 144 MHz uit	van f 383.-	voor f 195.-
TLA-144/50	SSB	50 Watt PA 2 mtr.	van f 649.-	voor f 495.-
TLA-144/80	SSB	80 Watt PA 2 mtr.	van f 689.-	voor f 495.-
TLA-1270/50	SSB	50 Watt PA 23 cm	van f 1799.-	voor f 1399.-
LA-2155	Daiwa	130 Watt 2 mtr.	van f 1199.-	voor f 999.-

Mobiellantennes

CHL-25J	Comet	2/70 mèt magneetvoet!	van f 159.-	voor f 75.-
CA-2x4SR	Comet	2/70 mèt magneetvoet!	van f 169.-	voor f 85.-
B-10	Comet	2/70 lengte 30 cm.	van f 73.-	voor f 49.-
CH-70	Comet	2/70/900 MHz l. 30 cm	van f 59.-	voor f 39.-
CHL-21J	Comet	2 en 70 lengte 30 cm.	van f 59.-	voor f 39.-
FG-506/9	Diamond	2/70 on-glass goed!!	van f 425.-	voor f 199.-
D-505	Diamond	act. mob. ant - 1300 MHz	van f 275.-	voor f 99.-

Yagiantennes

PBM-10/2M	Jaybeam	10 el. 2 mtr. parabeam	van f 339.-	voor f 175.-
PBM-14/2M	Jaybeam	14 el. 2 mtr. parabeam	van f 395.-	voor f 199.-
MBM-28/70	Jaybeam	28 el. 70 cm multibeam	van f 165.-	voor f 99.-
MBM-48/70	Jaybeam	48 el. 70 cm multibeam	van f 265.-	voor f 125.-
MBM-88/70	Jaybeam	88 el. 70 cm multibeam	van f 369.-	voor f 149.-
LW-8/2M	Jaybeam	8 el. 2 mtr. longyagi	van f 145.-	voor f 79.-
LW-16/2M	Jaybeam	8 el. 2 mtr. longyagi	van f 259.-	voor f 129.-
TB3-MK3	Jaybeam	3 el yagi 20, 15 en 10 mtr.	van f 1499.-	voor f 799.-

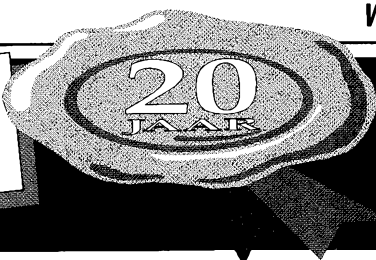
Alles met volledige Doeven Garantie!

10-50% Korting

Wij wensen u Prettige Kerstdagen en een Gelukkig Nieuwjaar!

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur



Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679

Fax: 0528 - 270755

ABN - AMRO nr. 57 42 31 633

Postbank gironn.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON
Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

**IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51

NUMMER 1

Redactie

D.W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOGJH), redacteur
P. Jansen (PAOKO), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toege-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH), J. Evers (PAOCX), A.G. van der
Drift (PAONOL), J.N. de Lange (PA3GQP), P.M.H.
Meijers (PA2PME), T.J. Plantinga (PA3CAM), P. van
der Zaaij (PE1AHC), F.W. van Wijk (PA3BVD), J.W.
Baakenes (PE1JDX), M.C.P. Mandos (PAOMPM),
C.H. Murre (PA2CHM), C.N. Olivier (PE1AIO), A.
Buiselaar (PE1AAP), I.C.W. Olivier (PE1IIT), Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), J.J.F. van Tuijn, (PA-
aJJT), J. Aardema (PE1KDA), H.P. Vrolijk, PAOHFV

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdel-
ing voor het jaar 1996 / 65,00. Junioreden (1/m 17
jaar): / 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) /
20,00.

Een abonnement op het weekblad *Dxpress/VHF* buf-
leijn (alleen voor leden) kost / 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v. VE-
RON, Arnhem.**

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres-
stickers met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 1755

Slijtingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.
Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (0342) 49 49 11
fax (0342) 41 31 41

**BDU
UITGEVERIJ**

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:

BDU Speciale Media Producties,
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70,
Fax. (0342) 41 74 86

Vuurwerk

"Vuurwerk" ter afsluiting van het glansrijke Jubi-
leumjaar en een voorspoedig nieuw begin voor
de komende 50 jaar toegewenst, is de slagzin
waarmee ik mijn nieuwjaarsverdenking wil be-
spinnen.

De VERON kan terugzien op een schitterend Ju-
bileumjaar.

Vele afdelingen, waaronder 's-Hertogenbosch,
Friese Wouden, Rotterdam, Amersfoort en Ken-
nemerland, vierden hun 50-jarig bestaan. De
PACC-contest had extra cachet gekregen met
de speciale call, een 5 toegevoegd aan het cijfer-
gedeelte van de prefix. De NL-commissie hield
een feestelijke bijeenkomst in Kampen. Het VE-
RON Pinksterkamp stond in het teken van de
zelfbouw met een vossejachtontvanger die door
200 deelnemers werd gebouwd. Het VERON
Golden Jubilee Award, georganiseerd door het
Trafficbureau, kon gedurende het gehele jaar
behaald worden. Tenslotte is het vermelden
waard dat de Commissie voor Gehandicapte
Radioamateurs een reünie voor oud-kandidaten
in Denneheul te Ermelo heeft gehouden.

En "het grote feest" vond plaats op 14 oktober in
de RAI. Daar werd o.a. de video over het radio-
zendamateurstime geïntroduceerd, waar twee
jaar hard aan is gewerkt. Het hoogtepunt van het
jubileum vormde wel het boek "Vijftig jaar VE-
RON, Honderd jaar Radio" van de hand van Dick
Rollema - hij heeft daar, samen met een aantal
anderen, bijna vijf jaar aan gewerkt - en het aan-
bieden van dit boek aan de vertegenwoordiger
van de minister van Verkeer en Waterstaat. In
het boek is de geschiedenis van de radio en het
radiozendamateurstime op een voortreffelijke
wijze beschreven. Hartelijk dank aan de schrij-
vers van dit boek.

Volledig is deze opsomming van evenementen
niet, maar de verslagen van de activiteiten zijn
veelal gepubliceerd in *ELECTRON*. Ik ben diep
onder de indruk van de gedrevenheid van de
honderden vrijwilligers die met zoveel enthousias-
me en teamwork aan dit Jubileumjaar heb-
ben gewerkt. Deze grote groep maakt het voor
de andere 11.500 leden zo aantrekkelijk om lid
van de VERON te zijn. Ik denk dat ik namens alle
leden spreek als ik zeg: "Bedankt allemaal, wat
een fijne sfeer heerste er dit jaar tijdens alle acti-
viteiten. Dit is de spirit waarop we verder kunnen
buiten!"

Als u dit januarinummet in de bus krijgt, hebben
we nog een aantal dagen te gaan in het oude

jaar. De VERON besluit dit Jubileumjaar dan ook
af met "Vuurwerk", in de vorm van een afslui-
tings-evenement, n.l. de "Finale Activiteit
VERON 50 Jaar", op 31 december a.s. Doe
mee, ontmoet elkaar op deze laatste dag van het
jaar en maak kans op een Jubileumprijs!

Met de voorzittersshamer, geschonken tijdens
het Jubileumfeest door de afdeling Hoogeveen,
open ik hiermede het Nieuwe Jaar. Een belang-
rijk jaar, want de herziene machtingsoor-
waarden zijn in het stadium van afronding geko-
men en zullen in 1996 van kracht worden. Daar-
bij zal het ontstaan van de novice licence een
nieuwe dimensie geven binnen de wereld van
het radioamateurstime en meer kansen bieden,
in het bijzonder aan de jeugd. Er zal in 1996 ook
meer contact komen tussen de afdelingsbestu-
ren en het Hoofdbestuur. De VERON begint,
voor de eerste keer op 17 februari, met een infor-
matiedag voor afdelingsvoorzitters en secreta-
rissen, die pas in functie zijn. Zij zullen worden
voorgelicht door de HB-leden over de werkwijze
binnen de VERON. Indien het resultaat voor bei-
de partijen goed uitpakt, zullen deze bijeenkom-
sten om de twee jaar gehouden worden.

In oktober zal er een IARU-Region 1 conferentie
in Israël gehouden worden. Het is het afgelopen
jaar wederom gebleken hoe belangrijk het is
voor een vereniging om goede contacten te heb-
ben met de verenigingen van de buurlanden.
Gezamenlijk hebben we ons sterk gemaakt om
de DSI-plannen van de CEPT, waaronder het in-
leveren van 2 maal 2 MHz in de 70-cm band, te-
gen te gaan. De verenigingen denken op dit mo-
ment positief over de afloop, maar er is heel wat
discussie aan vooraf gegaan. In dit kader gezien
was het heel belangrijk dat de voorzitters van de
DARC, RSGB, REF en de vertegenwoordiger
van de UBA tijdens het Jubileumfeest van de
VERON aanwezig waren. Tussen de feestelijk-
heden door hebben we heel wat nuttige informa-
tie kunnen uitwisselen.

Na 50 jaar is de VERON springlevend en kan
steunen op een groot aantal actieve vrijwilligers.
Allemaal positief ingestelde mensen, die de VE-
RON een warm hart toedragen. Daar mogen we
dankbaar voor zijn. Zo dankbaar dat we niet ie-
dere keer weer dezelfde mensen voor het vele
werk mogen laten opdraaien. Ga, als goed voor-
nemen voor 1996, bij u zelf eens na wat U kunt
doen voor onze Vereniging. Allebei met een
hoofdletter! We hebben elkaar nodig. U de Ver-
eniging en de Vereniging U.

Gelukkig Nieuwjaar! ●
Agnes Tobbe, PA3ADR, Algemeen voorzitter

Inhoud

Finale activiteit		Boekbespreking	21
VERON 50 jaar	2	Amateursatellieten	21
Het boek	2	Van de HB tafel	24
Reflecties door PAOSE	3	VHF en hoger	26
Inhoudsopgave		In memoriam	28
jaargang 1995	7	NL-Post	29
Dag voor de Amateur 1995	8	Traffic Nieuws	32
Forumdiscussie tijdens de		YL-Nieuws	36
Dag voor de Amateur 1995	10	Vossejagen	37
DX-peditie naar		Register vermiste	
de Electronbank	12	(zend)apparatuur	39
Een beetje vermogen		Ongedempte trillingen	40
op 2m en 70 cm	13	IARU	40
Landelijke Radio		Vragenrubriek	41
Vlooiemarkt 1996	18	Komt u ook?	42
Amateur Radio op		VERON Servicebureau	44
de Wereld Jamboree	19	Nieuwe leden	46
Bericht van het Museum		Wie helpt mij	46
voor radiozendamateurstime	20	De morsecursus	
Bibliotheeknieuws	21	van PI7CWE	48

Adverteerdersindex

ABE RADIO	IV
Barning Communicatie V.O.F.	18
Bijzen antennebouw	VI
Binell bv	VI
Classic International Comm.	bijl. 4
CQ international	III
Deltron Communications Inter.	...III
Doeven Elektronica	...I
Dolstra	...II
Ebersson Electronics	...IV
Elektronica winkel	...IX
Jacobs	...IV
Kenwood	...X
Klingen fuss publication	...IV
Lammertink, Harrie	...II
Rohde & Schwarz Nederland bv	...I
Schaart electronics	...XV
Shape Technical Centre	...VI
Venhorst comm.centr.	...VII
VHT bv	...bijl. 4
Wie wat waar	...XII



Finale activiteit VERON 50 jaar

Hierbij worden alle Nederlandse zend- en luisteramateurs uitgeroepen voor een afsluitende activiteit op Oudejaarsdag 31 december 1995. Deze activiteit vindt plaats op de 80 en 2 meter amateurbanden. Dit is een mooie gelegenheid om afnog het VERON Jubileum Award te bemachtigen. Zoals u weet is dit Award gratis aan te vragen bij PA3CBU. Zie *ELECTRON* februari 1995, pagina 45. Bovendien worden door het VERON Hoofdbestuur 20 boeken "Vijftig Jaar VERON, Honderd Jaar Radio" voor de deelnemers beschikbaar gesteld. U mag tijdens deze activiteit het cijfer 5 voor uw eigen prefix-cijfer plaatsen, PD0 wordt bijv. PD50, PA3 wordt PA53 etc. Met hartelijke dank aan de HDTPI!

Er zijn twee categorieën: I: HF en II: VHF

Datum en tijd: Zondag 31 december 1995

HF: 80 meter band, 1000 tot 1300 UTC.

VHF: 2 meter band, 1300 tot 1600 UTC.

Frequenties: HF: SSB 3600 - 3675 kHz, CW 3510 - 3560 kHz.

VHF: FM-simplex kanalen en/of SSB-frequenties.

Uitwisselen: RS(T) en uw QSL regionummer, bijvoorbeeld 599R20 of 59R12.

Puntentelling: Elk station mag per categorie éénmaal worden gewerkt. Elk geldig QSO telt voor 1 (één) punt, zowel in de categorie HF als in de categorie VHF. Luisteramateurs hebben dezelfde puntentelling.

Logs: Gebruik standaard HF en/of VHF logs. Zie voorbeeld in het Vademecum; tijden in UTC vermelden. Als u meedoet in beide categorieën, gebruik dan voor elke band een afzonderlijk log.

Prijzen: Twintig Jubileumboeken die als volgt onder de deelnemers worden verloot: 10 geldige QSO's (10 punten) zijn goed voor 1 (één) lot. Al deze loten gaan in één "grote hoed". Daaruit worden 10 prijswinnaars op HF en 10 prijswinnaars op VHF getrokken. Hoe meer QSO-punten, hoe meer loten en dus een grotere kans op het winnen van het fraaie VERON Jubileumboek. Iedere deelnemer kan niet meer dan één boek winnen.

Inzendtermijn: Logs voor 15 januari 1996 inzenden.

HF-logs naar:

A. de Jong, PA0XAW,

C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna,

VHF-logs naar:

P. de Graaf, PA3CNX,

Julianaweg 25, 3603 AP Maarssen.

Veel plezier en succes! ●

Hoofdbestuur, VHF-UHF Commissie en Trafficbureau VERON.

Het boek

Eén van de hoogtepunten van de viering van het 50-jarig jubileum van de VERON was naar mijn mening het gereedkomen van het Jubileumboek "Vijftig jaar VERON - Honderd jaar Radio" geschreven door Dick Rollema, PA0SE, met bijdragen van een aantal andere auteurs.

Natuurlijk was het zeer eervol dat dit boek via een hoofdamtenaar van het departement van Verkeer en Waterstaat aan minister Jorritsma kon worden aangeboden, maar ook belangrijk was de aanbieding aan de leden van een schitterend stuk geschiedschrijving dat op een perfecte en gedetailleerde wijze niet alleen de geschiedenis van de vereniging beschrijft, maar vooral op technisch gebied 100 jaar radiotechniek de revue laat passeren.

Iedereen die het boek openslaat, wordt ogenblikkelijk getroffen door de bijzonder aantrekkelijke wijze van presenteren. De vele foto's, schema's en tekeningen verlichtigen op zeer relevante wijze de tekst. Zo zou ik door kunnen gaan, maar het is niet de bedoeling hier een boekrecensie te schrijven.

Toch wil ik bij enkele in het boek vermelde zaken stilstaan. In de eerste plaats bij de uitvoerige beschrijving van de lotgevallen van de radioamateurs uit het verzet en de velen die hun leven hebben gegeven omdat zij meenden hun kennis, vaak verkregen door het uitoefenen van hun hobby, in dienst te moeten stellen voor het algemeen belang van het vaderland. Deze geschiedenis ligt nu vast; we kunnen er gedegen kennis van nemen.

De andere zaak die nu goed aan het licht komt, is het ontstaan van de VERON, zo direct na de oorlog. Het is belangrijk stil te staan bij de toen heersende pioniersgeest om zo snel mogelijk de draad weer op te kunnen pakken. Ik was bij die totstandkoming betrokken en weet uit de eerste hand hoe belangrijk het was om de zaak direct goed aan te pakken. Ook PA0ANI kan daarover meepraten. De overige amateurs van het eerste uur zijn ons helaas ontvallen. OM. J. van Gent, PA3BEO, ex-PA0GI, de bedenker van de naam VERON, overleed onlangs en werd op 14 oktober, de DvdA, gecremeerd.

Wat weten nu de meeste radioamateurs nog van het ontstaan van de afsplitsing van de VRZA. Een voor buitenstaanders vreemde situatie, die vaak wordt afgedaan met "typisch

Hollands". We hebben er recht op om de achtergronden en beweegredenen te vernemen. Welnu, ze liggen vast.

De periode van bijkans verplichte zelfbouw door iedere zendamateur ligt (helaas) achter ons. Het boek kan dienen als een standaardwerk voor technieken en ideeën die in die tijd werden ontwikkeld.

Ik wil op deze wijze, namens velen, onze dankbaarheid uitspreken voor de schrijver, die méér dan vier jaar vrije tijd heeft opgeofferd om geheel belangeloos dit standaardwerk voor ons te realiseren. Het benoemen van Dick tot erelid van de VERON, een vereniging die, getuige zijn activiteiten, hem zo na aan het hart ligt, is een terechte uiting van onze erkentelijkheid ●

PA0AD

*Het Hoofdbestuur
van de VERON
wenst alle leden
een voorspoedig
1996*

Reflecties door PAoSE

Deze tweehonderdvijfentachtigste aflevering van de rubriek - de eerste verscheen in februari 1969 - begin ik met u en de uwen een gezond en gelukkig 1996 toe te wensen. Ook dit jaar hoop ik weer op uw bijdragen te mogen rekenen. Elk jaar schrijf ik het opnieuw: materiaal voor de rubriek vind ik volop in andere tijdschriften voor de radioamateur: van wat ikzelf en anderen voor mij daaruit verzamelen wordt naar schatting nog niet de helft gebruikt. Maar mijn voorkeur gaat uit naar bijdragen uit de eigen lezerskring: tips, schakelingetjes, verslagen van experimenten enz.

Hoewel sommigen hardnekkig blijven volhouden dat amateurs zelf geen apparatuur meer maken geloof ik daar absoluut niets van. Onder andere de bijdragen aan deze rubriek en de artikelen in *Electron* bewijzen het tegendeel. En hoe druk is het niet bij de kraampjes van handelaars die onderdelen verkopen tijdens de Dag voor de Amateur en de diverse vlooiemarkten! Nee hoor; zelfmakende en experimenterende amateurs zijn er nog steeds in ruim aantal! Gelukkig maar. Want luidt niet de definitie van de amateurradiodienst, zoals vastgelegd door de ITU: "Een dienst van **zelfontwikkeling**, onderlinge radiogemeenschap en **technische onderzoeken**, uitgeoefend door (radio)amateurs, dat wil zeggen door behoorlijk bevoegde personen, die geïnteresseerd zijn in radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse?" (Accentuering met vette letters door PAoSE.)

En hoe zouden zelfontwikkeling en technische onderzoeken beter kunnen worden beoefend dan door zelf soldeerbout en meetapparatuur te hanteren?

Een dankbaar onderwerp voor experimenten is antennes. Deze aflevering staat er vol van.

Horizontaal gepolariseerde rondstraler voor 50 MHz van PA3BNT

Marten v.d. Velde, PA3BNT, meldt dat er sedert enige tijd in noordoost-Nederland een aantal amateurs actief is met FM op 50,3 MHz. Aanvankelijk werd met verticale polarisatie gewerkt; dat is immers ideaal voor een amateurronde. Maar dat voldeed slecht en daarom werd overgegaan op horizontale polarisatie. Daarvoor maakte Marten de rondstralende antenne volgens figuur 1 die in alle windstreken een horizontaal gepolariseerd signaal produceert. Het hart ervan is een kruisstuk dat is gelast van roestvast stalen buis met een diameter van 1 inch (25,4 mm). Daarin steken vier bamboestokken van 2,1 m lang. Die dragen twee geknikte helegolfdipolen, gemaakt van 0,75 mm² koperdraad. De vier zijden zijn elk 3 m lang: dus een halve golflengte op zes meter. De dipolen worden vanuit het centrum in tegenfase gevoed met open lijn. De voeding heeft plaats op de punten XX via de onderaan in figuur 1 getekende balun. De symmetreerleiding is gemaakt van RG-58U coax en is (elektrisch) een halve golflengte lang (denk om de verkortingsfactor van ca. 0,67!). Marten vermoedt namelijk dat de impedantie bij de punten XX ongeveer 300 Ω bedraagt en via de 4:1 balun zou dat dus aardig aanpassen op 50 Ω coax. Ik heb het antennemodelleringsprogramma AO van K6STI de impedantie bij XX laten uitrekenen en kom dan (in de vrije ruimte) op $Z = 120 + j459$ ohm. Dat wordt door de balun getransformeerd naar $Z = 30 + j114,8$ ohm. In een 50 Ω-kabel veroorzaakt dat een staandegolfverhouding van ruim elf. Daar behoeven we niet wakker van te liggen; als de voedingskabel maar niet te lang is vallen de verliezen erin wel

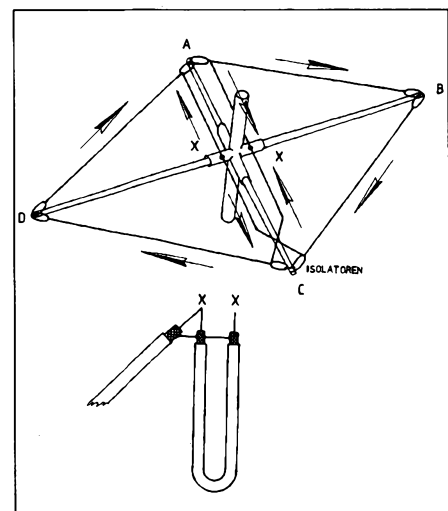


Fig. 1 Rondstralende antenne voor 50 MHz met horizontale polarisatie van PA3BNT. De aansluitingen XX voor de balun zijn geïsoleerd van het roestvaststalen kruisstuk. De pijlen geven de stroomrichting aan. De zijden AB, BC, CD en DA zijn 3 m lang. Onder is de balun getekend. De U-vormige leiding is een halve golflengte lang; rekening houdend met een verkortingsfactor van 0,67 is de theoretische lengte voor RG-58 kabel $1/2 \times (300/50) \times 0,67 = 2,01$ m. (Tekening van PA3CAM).

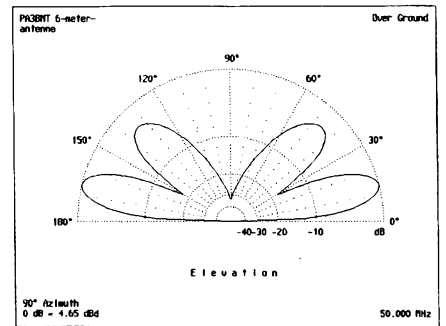


Fig. 3. Stralingsdiagram in het verticale vlak van de antenne van PA3BNT, opgesteld op een hoogte van 6 m boven een grondsoort met gemiddelde eigenschappen (diëlektrische constante = 13; geleiding = 5 mS/m).

mee. Marten past de kabel aan op de zender met een π -filter, gemaakt met twee draaicondensatoren van ongeveer 150 pF en een spoel met een diameter van 8 mm, gemaakt van 6 windingen 1 mm² verzilverd koperdraad. Wanneer de inductieve reactantie van 459 Ω bij de antenne zou worden uitgestemd met een (variabele) condensator resteert alleen het reële deel van 120 Ω en dat geeft aan de kabelzijde van de balun 30 Ω en een staandegolfverhouding van maar 1,7.

Het stralingsdiagram in het horizontale en verticale vlak ziet u in figuur 2 en daaruit blijkt dat de afwijking van een cirkelvormig diagram maximaal maar 2 dB bedraagt. Het is dus inderdaad een goede rondstraler. De straling in het verticale vlak is berekend bij een azimut van 90°. De straling blijft in de maxima slechts 0,64 dB achter bij het maximum van een halvegolfdipool in de vrije ruimte.

Marten heeft de antenne beproefd op een terrein bij Appelscha. Hoewel de antenne slechts 6 m hoog stond werden over tientallen kilometers verbindingen gemaakt met FM. Figuur 5 toont het verticale stralingsdiagram voor deze situatie. Dankzij de reflectie tegen aarde bedraagt het maximum nu 4,75 dB ten opzichte van een dipool in de vrije ruimte. Het maximum van de straling ligt bij een opstralingshoek van 15° en dat is uiteraard niet zo gunstig. Maar die hoek wordt kleiner wanneer de antenne hoger staat.

Direct gevoede multibandantenne van PA3BSH

Zoals zo velen heeft Michael Sanders, PA3BSH, geen mogelijkheid om een lange draadantenne voor de kortegolf uit te spannen. Zijn antenne is een draad van maar 16 m lang die loopt via het zolderraam (met kozijnen van kunststof) naar een 2 m hoge paal. De draad maakt een hoek van ongeveer 45 graden met de aarde. De draad wordt aan het begin gevoed via een stuk RG-213 coax dat aan het andere uiteinde is verbonden met een aanpasser: een aparte of de ingebouwde van de transceiver type TS850 (het lijkt mij overigens beter dat stuk coax maar weg te laten - SE). Uiteraard moet een dergelijke antenne "tegen aarde",

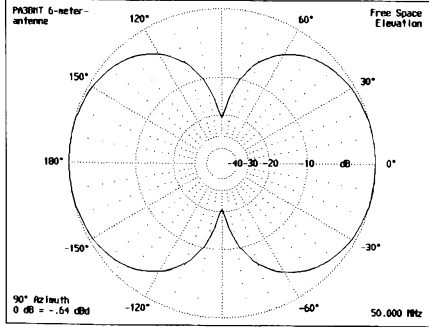
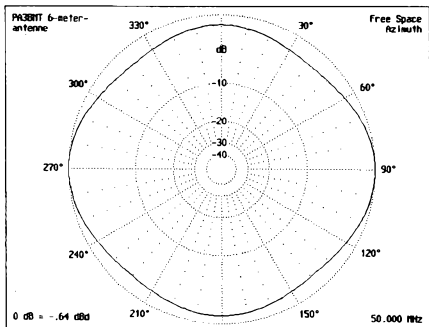


Fig. 2. Stralingsdiagrammen in de vrije ruimte in het horizontale (boven) en verticale vlak van de antenne van PA3BNT uit figuur 1.



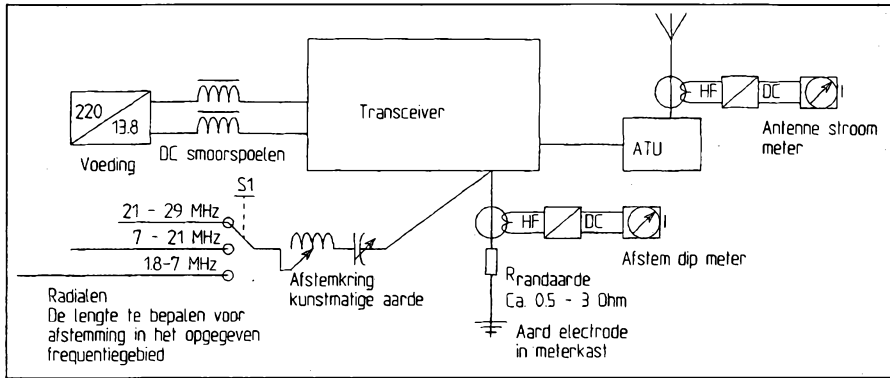


Fig. 4. Antennesysteem met een kunstmatige aarde van PA3BSH. (Tekening van PA3BSH).

wat dat dan ook moge zijn, worden aangestoten. Michael wilde daarvoor niet de gasgestookte centrale verwarming gebruiken, onder andere wegens het gevaar van explosie (zie ik niet - SE) en ook wegens het risico van laagfrequent detectie in consumentenapparatuur; de stroom doorkruist via de verwarming immers de gehele woning. Daarom past hij een kunstmatige aarde toe. Daarbij baseerde Michael zich op publikaties in "Reflecties door PAoSE", te weten van DL2RM in *Electron* van april 1980 (pag.202) en van K8ZGC in mei 1993

(pag.236). Zij antennesysteem is getekend in figuur 4. De kunstmatige aarde bestaat uit een stuk draad per band, dat zo veel mogelijk in het verlengde van de antenne is uitgespannen op de zolder. De kunstmatige aarde wordt op de zendfrequentie in afstemming gebracht met een seriekring, gemaakt van een rolspoel en een draaicondensator. De stroom in de antenne wordt gemeten via een stroomtransformator (bijzonderheden volgen later). Bij juiste afstemming van de kunstmatige aarde staat op de massa-aansluiting van de zender minimale h.f.-spanning. Dat minimum wordt geconstateerd door de stroom te meten die naar de randaarde van het lichtnet loopt. Die stroom vertoont bij juiste afstemming een minimum. De stroommetingen gebeuren met de schakeling van figuur 5. De meetschakeling is niet met aarde verbonden om parasitaire stromen naar aarde, die de meting zouden kunnen vervalsen, te voorkomen. De weerstand van 39 kΩ mag best groter zijn. Hij ontlaadt de condensator van 1 nF bij het afnemen van de h.f.-stroom en is alleen nodig wanneer dat via de inwendige weerstand van de meter zelf niet snel genoeg gaat. PA3BSH maakt met zijn antenne een best sig-

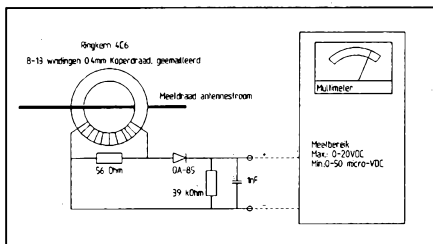


Fig.5. Stroomsensor van PA3BSH. (Tekening van PA3BSH).

naal op 80 meter, zoals we in het Technonet hebben kunnen constateren.

Horizontaal vierkant raam als multibandantenne

Zo'n "horizontaal vierkant" wordt in de amateurbladen nogal eens gepropageerd als multibandantenne voor de kortegolf. De zijden worden daarbij zo gekozen dat ze een kwartgolf-lengte lang zijn voor de laagste frequentieband. Voor de tachtigmeterband dus zijden van ongeveer 20 m. Er wordt daarbij beweerd dat het raam op alle banden een goede aanpassing geeft en als een rondstraler fungeert. Is dat waar? Dat heb ik de computer laten uitzoeken met behulp van het programma AO van Brian Beezley, K6STI. Daarbij ben ik ervan uitgegaan dat de antenne op 10 m hoog boven een gemiddelde grondsoort is opgehangen en is gemaakt van 1,5 mm dik koperdraad. De voeding gebeurt in een hoekpunt. Eerst heb ik nagegaan wat de afmetingen zouden moeten zijn om resonantie bij 3650 kHz, dus midden in de tachtigmeterband, te verkrijgen. Dat blijkt het geval te zijn bij zijden van 21,01 m. De impedantie in het voedingspunt is dan $68,7 + j0,9$ ohm en de staandegolfverhouding ten opzichte van 50 ohm bedraagt 1,38. Hoe het met de aanpassing staat in het midden van de diverse banden blijkt uit het volgende tabelletje:

Freq. (MHz)	Imp. (Ω)	SGV
3,65	$68,7 + j0,9$	1,38
7,05	$62,4 + j192$	13,78
10,125	$260 + j553$	28,90
14,200	$214 + j183$	7,52
18,118	$277 + j5$	5,54
21,225	$199 - j227$	9,30
24,940	$262 - j158$	7,19
28,850	$196 + j36$	4,06

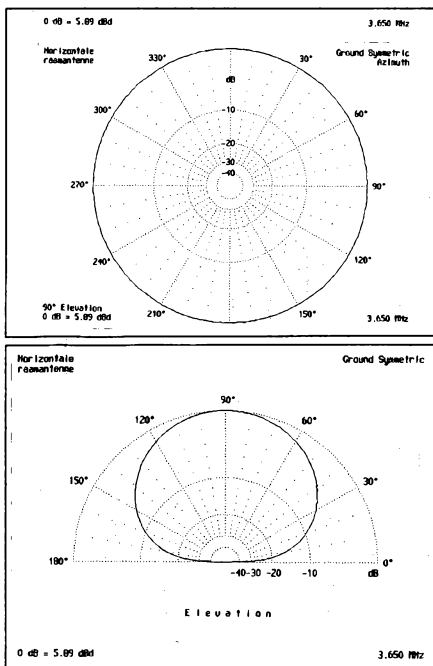


Fig.6. Stralingsdiagrammen in het horizontale (boven) en verticale vlak van een horizontaal op 10 m hoogte opgehangen raamantenne in de vorm van een vierkant met zijden van 20,01 m en werkend op 3650 kHz.

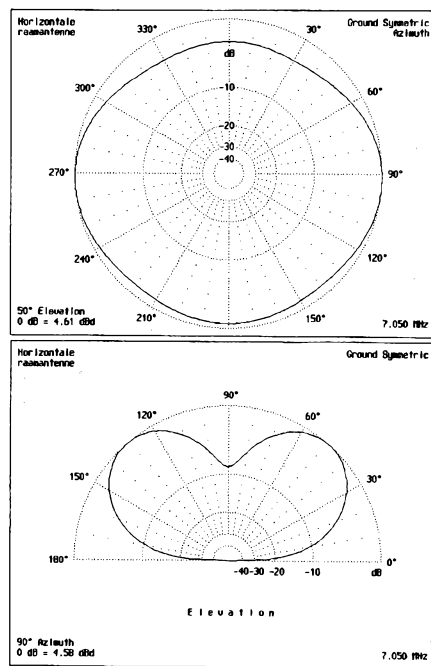


Fig.7. Stralingsdiagrammen in het horizontale (boven) en verticale vlak van een horizontaal op 10 m hoogte opgehangen raamantenne in de vorm van een vierkant met zijden van 20,01 m en werkend op 7050 kHz.

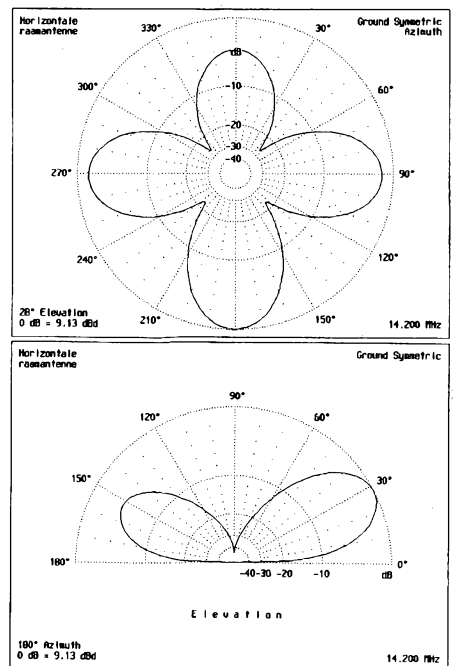


Fig.8. Stralingsdiagrammen in het horizontale (boven) en verticale vlak van een horizontaal op 10 m hoogte opgehangen raamantenne in de vorm van een vierkant met zijden van 20,01 m en werkend op 14,2 MHz.

Van die goede aanpassing op 50 Ω deugt kenmerkend niet veel. Bij voeden met coaxiale kabel is een goede balun - één die het ook nog goed doet bij de hoge spanning die optreedt bij hoge SGV - en een aanpasser bij de zender noodzakelijk. Nog beter is het om het raam met open lijn te voeden. En het heeft dan uiteraard geen zin om voor de zijden precies die 21,01 m aan te houden.

Hoe staat het met de stralingsdiagrammen? Daarop geven de figuren 6...10 antwoord. Om ruimte te besparen heb ik de diagrammen voor de WARC-banden weggelaten. Het horizontale stralingsdiagram is telkens berekend bij de opstralingshoek (elevatie) die de grootste antennewinst oplevert. De verticale diagrammen zijn berekend in het vlak (azimut) waarin ook weer de grootste winst optreedt.

Alle winstopgaven zijn in dBd, dat wil zeggen ten opzichte van een halvegolfdipool in de vrije ruimte. Dat zegt niet veel. Voor een betere vergelijking geeft het volgende tabelletje daarom de winst in dBd van een halvegolfdipool als referentie voor de betreffende band die ook 10 m hoog boven een gemiddelde grondsoort is opgehangen. Door de winst in dBd van het raam te vergelijken met die van de referentiedipool kan per band worden nagegaan hoeveel winst het raam maximaal oplevert.

Antennewinst van een halvegolfdipool

Freg. (MHz)	Winst (dBd)
3,650	3,50
7,050	3,68
14,200	4,89
21,225	5,25
28,850	5,24

Uit de diagrammen blijkt dat op 80 en 40 m inderdaad van een rondstraler mag worden gesproken. Maar op 20 m en kortere golven is daarvan geen sprake meer; er treden vrij diepe minima in de straling op.

Uit figuur 7 blijkt dat op 7 MHz de maximale straling plaats heeft onder een opstralingshoek van ongeveer 50°. Nu wordt de 7 MHz-band vaak gebruikt voor verbindingen over relatief kleine afstanden, zeg binnen Europa. Daarvoor zorgen radiogolven die onder een vrij steile hoek de ionosfeer treffen en weer verlaten.

En dat is dus niet wat figuur 7 belooft. Maar er is een interessante mogelijkheid om het gewenste effect wel te bereiken: open het hoekpunt dat tegenover het voedingspunt ligt. Figuur 11 laat zien wat dan gebeurt: een perfecte rondstraler met steile opstraling en een winst van naar liefst 7,67 dBd, dat is bijna 4 dB boven een halvegolfdipool!

Wilt u het raam gebruiken voor zowel lange-afstand-verbindingen als "lokaal" verkeer op 7 MHz dan is het nodig in het hoekpunt tegenover het voedingspunt een schakelaar aan te brengen. Het zou ook kunnen met een relais, mits dat de hoge spanning die over de geopende contacten op 7 MHz komt te staan, kan verdragen. U zou het relais zelfs kunnen voeden via de voedingslijn en het raam zelf! Wanneer u uitsluitend de configuratie met open hoekpunt op 40 m wilt gebruiken kan de opening ook automatisch worden gemaakt door op het hoekpunt een open lijn van een halve golf lengte lang aan te sluiten die aan het andere uiteinde open is. Op 80 m is de lijn een kwartgolf lengte lang en sluit dan het hoekpunt kort. Op 40 m is de ingangsimpedantie van de lijn zeer hoog en is het hoekpunt open. Op de banden boven 7 MHz verandert daarmee de situatie natuurlijk ten opzichte van die in de figuren 8...10 maar het algemene karakter blijft: straling in alle richtingen met daartussen diepe minima. Hoe lang dat stuk open lijn moet zijn voor optimale werking heb ik de computer ook laten uitrekenen: 19,96 m.

Tenslotte nog een laatste opmerking over de horizontale raamantenne.

Hans Evers, PAoCX, F2ZI (maker van de mooie voorpagina van het decembern timer en de Kerstpuzzel), gebruikt een horizontaal raam op 40 m en hij beschreef dat in *Electron* van februari 1993 ("De horizontale ruitantenne"). Hans toont daarin aan dat, uitgaande van een vierkant raam met zijden van een kwartgolf lengte, de impedantie in het voedingspunt kan worden verlaagd door twee tegenover elkaar liggende hoekpunten na elkaar toe te drukken waardoor het vierkant in een ruit overgaat. Hoe spitzer de ruit, hoe lager de impedantie (drukken we het raam helemaal plat dan resulteert een open voedingslijn met een lengte van een halve golf en kortgesloten uiteinde; de ingangsimpedantie is dan nul ohm). Hans heeft de optimale aanpassing ingesteld door de vorm van de ruit te veranderen via een stelsel van ophangdraden, katrollen en gewichten. Het leek mij interessant om de computer eens te laten uitzoeken hoe de vorm van de ruit moet worden om op 3650 kHz een ingangsimpedantie van 50 Ω te krijgen. Het programma AO bezit voor zulke klussen een optimaliseringsmogelijkheid. Het werkt alleen voor antennes in de vrije ruimte of boven een ideaal gedachte aarde. Hoewel ik een redelijk snelle computer gebruik met een klokfrequentie van 33 MHz, en voorzien van een co-processor, was het reken-tuig toch zo'n uur of tien bezig waarin 2191 verschillende ruitvormen werden doorgerekend. Het resultaat is een ruit met zijden van 21,09 m en hoeken van 73,24 en 106,76 graden. De voeding gebeurt in een hoekpunt van 73,24 graden. Zoals reeds vermeld werkt het optimaliseringsproces alleen boven een ideale aarde en de computer vond het mooi genoeg toen $Z_{ant} = 46,6 + j0,1$ ohm was bereikt, wat een staandegolfverhouding van 1,07 oplevert. Boven werkelijke aarde wordt $Z_{ant} = 50,0 - j6,6$ ohm en de SGV 1,14. De maximale antennewinst bedraagt 5,82 dBd en dat is

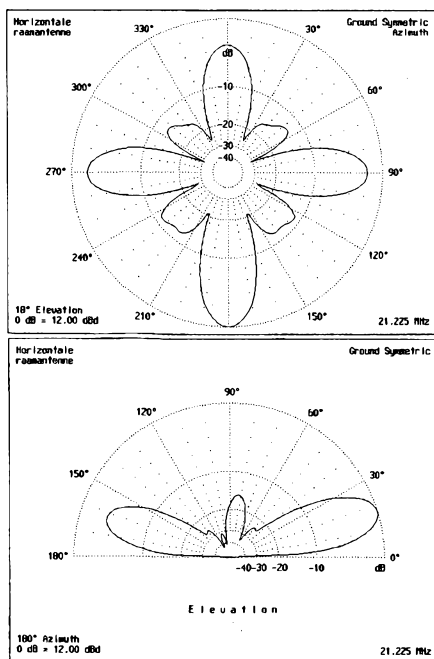


Fig. 9. Stralingsdiagrammen in het horizontale (boven) en verticale vlak van een horizontaal op 10 m hoogte opgehangen raamantenne in de vorm van een vierkant met zijden van 20,01 m en werkend op 21,225 MHz.

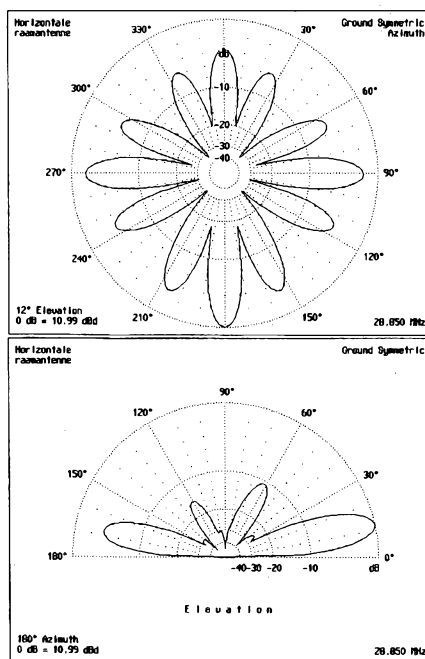


Fig. 10. Stralingsdiagrammen in het horizontale (boven) en verticale vlak van een horizontaal op 10 m hoogte opgehangen raamantenne in de vorm van een vierkant met zijden van 20,01 m en werkend op 28,850 MHz.

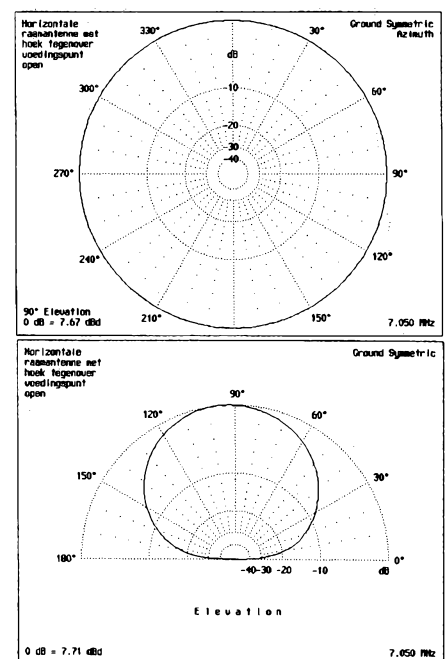


Fig. 11. Stralingsdiagrammen in het horizontale (boven) en verticale vlak van een horizontaal op 10 m hoogte opgehangen raamantenne in de vorm van een vierkant met zijden van 20,01 m en werkend op 7050 kHz. Het hoekpunt tegenover het voedingspunt is open.



maar 0,07 dB minder dan bij het vierkante raam. Doch door de lagere impedantie is de stroom in de ruit wat groter en daarmee ook het ohmse (I^2R) verlies. Dat bedraagt 0,30 dB voor het vierkante raam en 0,41 dB voor de ruit. Verwaarloosbare verliezen dus. De staandegolfverhouding bereikt de waarde twee bij 3608 kHz en 3714 kHz; de bandbreedte is dus 106 kHz.

Uiteraard heeft een dergelijke optimaal aangepaste ruitantenne alleen zin wanneer er alleen op 80 m mee wordt gewerkt. Op de andere banden blijft de aanpassing slecht.

Weer een nepantenne

Eén van mijn favoriete stellingen is dat het erg moeilijk is om een antenne te maken die echt niet straalt. Wie wel eens een kunstantenne (*dummy load*) heeft trachten te maken kan daarover meepraten. Daaraan is het toe te schrijven dat in de loop van de radiohistorie af en toe antenne-ontwerpen zijn opgedoken waaraan bijzondere eigenschappen worden toegeschreven maar die bij nadere beschouwing beslist niet kunnen werken. Dat ze soms toch wat doen ligt dan aan allerlei secundaire en onbedoelde bij-effecten. In deze rubriek hebben we tweemaal een dergelijk geval gesignaleerd. Het eerste is de *Crossed Field Antenna*, beschreven in "Reflecties door PAoSE" van juni en september 1989. De tweede is de *Fuchs Antenne*, te vinden in deze rubriek van december 1994. In het Australische blad *Amateur Radio* van oktober 1992 presenteert Clive Cook, VK4CC, een antenne waarop de Roemeen Emil Geles op 24 maart 1927 een Brits patent kreeg ("TRY THIS - A New Antenna Design...in the Year 1927"). Figuur 12 toont het geval, dat in latere artikelen in *Amateur Radio* een *Coaxial Travelling Wave Antenna* wordt genoemd. Ik citeer VK4CC in vertaling: "De hoogfrequentenergie wordt toegevoerd tussen de buis en de draad. Volgens de uitvinder maakt dat niet alleen een aardverbinding of tegencapaciteit overbodig maar voorkomt ook vervorming van het veld doordat de straling van de draad wordt belet door de omringende buis. De straling gebeurt uiteraard door de buitenkant van de buis als gevolg van het huideffect". Dat de draad niet straalt als gevolg van de afscherming door de buis is natuurlijk waar. Dat is nou net de reden waarom we coaxiale kabel gebruiken als een niet stralende transporteur voor hoogfrequente energie. Maar in tegenstelling tot wat VK4CC beweert is het huideffect nu juist de reden waarom er **geen** stroom op de buitenzijde van de buis loopt. De stroom loopt op de binnenwand van de buis en dringt daarin als gevolg van het huideffect niet dieper door dan enkele microns. Althans in het gebied van de hoge frequenties waarover het hier gaat. Het gehele gebeuren speelt zich af binnen de buis en van straling kan geen sprake zijn. De *Coaxial Travelling Wave Antenna* is dus niet meer of minder dan een coaxiale stub die parallel aan de bovenste spoel staat. Afhankelijk van de lengte van de buis, de frequentie en de afsluiting (links in figuur 12 een kortsluiting, in het midden een condensator en rechts open) "zien" we aan de ingang van de "antenne" een capacatieve of reactieve reactantie en bij de frequenties waarop de stub resonanceert een zeer hoge of zeer lage weerstand.

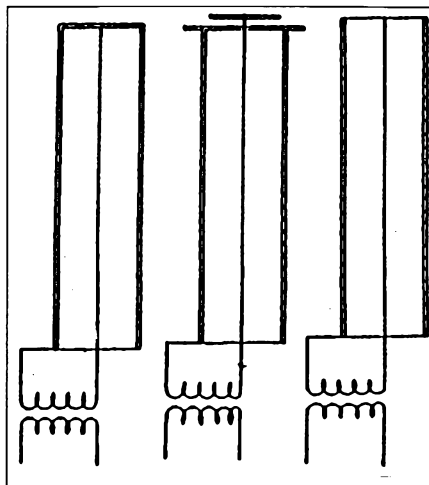


Fig. 12. Antenne in drie uitvoeringsvormen waarop de Roemeen Emil Geles in 1927 een Brits patent kreeg. Het systeem kan niet werken op de manier die de uitvinder aangeeft.

Maar nu komt het opmerkelijke! Leo Weller, VK3YX, is met de "antenne" aan de gang gegaan en rapporteert gunstige resultaten ermee in *Amateur Radio* van juni 1995 ("Coaxial Travelling Wave Antenna"). Ook George E. Thatcher, VK2EHN, is enthousiast ("Simply, An All Band Vertical", *Amateur Radio*, september 1993). Hoe kan dat? Doordat er toch stroom op de buitenkant van de buis loopt! Maar niet als gevolg van het huideffect maar doordat de buis is verbonden met een punt waar hoogfrequente spanning staat. Het is gewoon een verticale straler waarbij wat **binnen** de buis gebeurt geen enkele rol speelt. Evenals bij elke andere aan de voet gevoede verticale straler is een aardverbinding nodig om de antennestroomkring te sluiten. Die aardverbinding komt in figuur 13 tot stand via de capaciteit tussen de spoelen. Vanaf de onderste spoel gaat de stroom naar aarde via de zender en zijn aardverbinding. Dus net als bij de *Fuchs Antenne*, die ook alleen maar kan werken dankzij die door Herrn Fuchs niet onderkende en in wezen ongewenste capaciteit. VK3YX en VK2EHN stoten de antenne aan via een aanpassingsnetwerk en hoe daarin de antennestroomkring wordt gesloten is uit hun artikelen niet op te maken.

Computerprogramma van ARRL voor transmissielijnen deugt niet

Wanneer u de laatste versie van het *ARRL Antenna Book* koopt zit daar een diskette bij met een aantal computerprogramma's. Met één daarvan kunnen de verliezen in een voedingslijn - coaxiale kabel, lintlijn of open lijn - worden berekend wanneer de lengte van de lijn, de antenne-impedantie en de frequentie bekend zijn. Dat verlies neemt toe met de staandegolfverhouding en dat is logisch. Maar volgens het programma maakt het niet uit hoe een bepaalde SGV tot stand komt - met $Z_{ant} > Z_0$ of met $Z_{ant} < Z_0$, waarin Z_0 de karakteristieke impedantie van de kabel voorstelt. En dat kan niet waar zijn. Als voorbeeld neem ik een 6 m lang stuk coaxiale kabel type RG-58A en een frequentie van 3 MHz. Dat stuk is zo kort - minder dan 0,1 golflengte - dat we ter vereenvoudiging bij deze oppervlakkige beschouwing wel mogen veron-

derstellen dat de stroom erin op elke plaats ongeveer even groot is. Nu maak ik een forse staandegolfverhouding van 50 op twee manieren: door afsluiten met $R_L = 1 \Omega$ en met $R_L = 2500 \Omega$ ($50 \Omega / 1 = 50$ en $2500 \Omega / 50 = 50$). Wanneer aan de beide afsluitweerstand hetzelfde vermogen wordt toegevoerd is de stroom bij 1Ω vijftig keer zo groot als bij 2500Ω ($P = I^2 R_L$). Nu worden de verliezen in coaxiale kabel bij lage frequenties, zoals 3 MHz, uitsluitend bepaald door de stroom en de weerstand van kern en mantel, in hoofdzaak die van de kern omdat de mantel een veel groter oppervlak heeft. (Bij hoge frequenties gaan de dielektrische verliezen in het isolatiemateriaal meespelen en die zijn evenredig met het kwadraat van de **spanning**.) De verliezen in de kabel zijn dus gelijk aan $I^2 R_{koper}$. En bij afsluiting met 1Ω zijn die verliezen dus 2500 keer zo groot als bij afsluiting met 2500Ω . Toch geeft het computerprogramma van de ARRL voor beide situaties een verlies aan van 2,56 dB.

Ik heb dit probleem voorgelegd aan de maker van het programma, R. Dean Straw, N6BV. Hij schreef terug "Your logic is undeniable". Hij heeft intussen een nieuwe, verbeterde versie van het programma gemaakt en die stuurde hij mee met zijn brief. Die versie houdt rekening met het feit dat de karakteristieke impedantie van coaxiale kabels complex is (bij 3 MHz zou van RG-58A $Z_0 = 53,5 - j0,56$ ohm zijn) en gebruikt ook een nieuw algoritme voor verliesberekening bij extreem hoge staandegolfverhoudingen. Met dat programma vindt ik bij $R_L = 1 \Omega$ een verlies van 4,04 dB en bij $R_L = 2500 \Omega$ van 0,64 dB. Zou dat wel nu wel kloppen? Even rekenen: 4,04 dB betekent een vermogensverhouding van 2,535 en 0,64 dB een verhouding van 1,158. En die twee verhoudingen schelen geen factor 2500! Of doe ik iets verkeerd?

Mengelwerk

* Wie eem demontabele raamantenne voor op reis zoekt kan goed terecht bij het Duitse amateurtijdschrift *CQDL*. In het nummer van juli 1995 beschrijft Fred Schultz, DL1OAW een "Zerlegbare magnetische Antenne" voor 40 en 80 m, gemaakt van vierkanten aluminiumbuis. "Kompakte magnetische Reiseloopt" is de titel van een artikel door Jürgen Schäfer, DL7PE, in *CQDL* 9/95. Die is bedoeld voor 20 m maar kan worden uitgebreid tot de banden 40, 30, 17 en 15 m. Gedemonteerd past de antenne in een koffer. Fotokopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij de bibliotheek van de VERON. Zie de rubriek "Bibliotheeknieuws" elders in dit nummer.

* In het VERON-jubileumboek *Vijftig jaar VERON - Honderd jaar Radio* wordt op pag.208 en volgende beschreven hoe op 4 oktober 1944 de radiopost van de verzetsorganisatie OD op de Vloeiweide in de Rijksbergse bossen bij Breda door de Duitsers werd overvallen met verschrikkelijke gevolgen. Die beschrijving is gebaseerd op het boekje *De Post op de Vloeiweide* van Joris van den Bergh. Dat bevat een aantal onnauwkeurigheden. Een veel beter gedocumenteerde en meer gedetailleerde beschrijving is te vinden in *Gedenkschrift Vloeiweide 4-10-1944*. Het is een uitgave van de "Stichting Herdenking Vloeiweide" en verscheen in 1989. Het boekje kost f 22,50 + f 5,-

verzendkosten en u kunt het bestellen bij Stichting Vloeiweide, p/a dhr. C.A.R. Rombouts, Kon. Julianastraat 13, 4891 AB Rijsbergen, tel. (076) 569 15 40. (Txn PAoVHF).

* In QST van september 1995 staat een interessante uitspraak van dr. Ulrich L. Rohde, DJ2LR, HB9AWE, KA2WEU. Hij zegt, vrij vertaald: "In vele opzichten vormt het ontwerpen en verbeteren van kortegolfapparatuur voor amateurradio een grotere uitdaging dan ontwerpen van militaire en civiele kortegolfradio's. De kortegolfamateurbanden kennen geen kanalen, bevatten sterkere signalen en lijden onder veel meer onderlinge storing dan militaire en commerciële frequenties. Ontwerpers van militaire en commerciële transceivers behoeven niet die verscheidenheid aan interferentiebestrijdende en -onderdrukkende voorzietingen in te bouwen waar wij van afhankelijk zijn voor succes en overleven bij onze alledaagse amateuractiviteiten. Bovendien hebben radioamateurs een veel betere greep op het operationeel gebruik van de apparatuur dan militaire en commerciële operators en maken zij een beter gebruik van de technische mogelijkheden die de apparatuur biedt. De al reeds zeer hoge kwaliteit van apparatuur voor de amateur van vandaag bewijst dat radioamateurs een zeer veeleisend publiek vormen".

* "The Mechanics of Coaxial Traps" is een zeer goed artikel over het zelf maken van sperringen voor antennes van de hand van Doug DeMaw, W1FB en te vinden in CQ van september 1995.

* In QST van september en oktober 1995 beschrijft Jukka Vermasvuori, OH2GF, hoe in de ICOM IC-725 serie transceivers tal van verbeteringen kunnen worden aangebracht die de kwaliteit van zowel het uitgezonden als ontvangen signaal verbeteren. ("Hot-Rod Your ICOM IC-725 Series Transceiver", Part 1 en Part 2.)

* In Duitsland mag thans iedereen zonder machtiging zendontvangers met maximaal 10 mW zendvermogen gebruiken in de band 433,05...434,79 MHz, dus in de 70 cm-amateurband. In Funk 9/95 trof ik reeds een testrapport aan van zo'n porto: de Handy E10. De gebruikers van deze CB-mogelijkheid genieten geen enkele bescherming tegen storingen door anderen, zoals gelicenseerde radiozendamateurs. Het is te hopen dat de handelaar die dat spul verkoopt daar duidelijk op wijst, maar veel hoop heb ik niet. Omgekeerd kunnen gelicenseerde zendamateurs veel last hebben van die CB'ers. Een zendvermogen van 10 mW is wel niet veel maar op geringe afstand is het toch een keihard signaal! In Nederland is het nog niet zo ver maar wat niet is kan nog komen. Er zijn hier tenslotte ook al luidsprekers te koop die via een frequentie in de 70 cm-band hun signaal ontvangen. En dat mag gewoon! Je buurman zal maar zo'n ding hebben en dan mag jij uitleggen dat je het volste recht hebt daar op orkaankracht doorheen te blazen.

* In de rubriek "Wetenschap & Techniek" van *Intermediar*, 25 augustus 1995, 31e jaargang, nummer 34, staat een artikel met als titel "Het voordeel van geroezemoes". Daarin wordt betoogd dat een beetje achtergrondlawaai kan

helpen om een zwak geluid beter waarneembaar te maken. Het verschijnsel wordt aangeduid als "stochastische resonantie". Misschien is een beetje ruis op een zwak signaal dus zelfs een voordeel! (Txn PE1NQR).

* In een aantal landen, zoals de Verenigde Staten, Australië en Nieuw-Zeeland, en misschien nog wel meer, mogen amateurs ook werken in een stukje van de langegolfband. In Amerika zelfs zonder vergunning, maar daar is het vermogen dan ook beperkt tot 1 watt en mag de antenne niet langer zijn dan 15 m. Die langegolfamateurs worden *Lowfers* genoemd, afgeleid van *low frequencies*. Een groep Duitse amateurs stelt thans pogingen in het werk om ook een stukje van de langegolfband te verkrijgen. Zij hebben een luisteronderzoek gedaan en geconstateerd dat het bandje 142...147 kHz "vrij" is. Ook in Frankrijk en Engeland worden vergelijkbare activiteiten ontplooid. Op de laatste IARU Region 1 conferentie te Wenen stelden de Fransen het bandje 141...144 kHz voor. Het zou prachtig zijn wanneer de pogingen zouden slagen. Nederland zou daarbij niet achter mogen blijven. Want zulke lage frequenties bieden nieuwe en ongekende mogelijkheden tot propagatie-onderzoek en leerzame experimenten. (Ontleend aan "Die "Lowfers" kommen", door DJ8WL, CQDL, 10/95.)

* Op de *World Radio Conference* 1995 werd de vraag besproken of artikel RR2735 van de internationale *Radio Regulations* moet worden gehandhaafd. Dat artikel bepaalt dat amateurs die op de kortegolfbanden (beneden 30 MHz) willen werken een examen in morsetelegrafie moeten afleggen. Besloten werd dit onderwerp op de agenda van een toekomstige WRC, mogelijk die van 1999, te plaatsen. Dat geeft voldoende tijd om van alle radio-amateurs in de *Region's* 1, 2 en 3 van de IARU een weloverwogen opinie te verkrijgen. (*RadCom*, december 1995).

Inhoudsopgave jaargang 1995

De inhoudsopgave van de vijftigste jaargang van ELECTRON treft u, verdeeld over een aantal ongenummerde pagina's en naar onderwerp gesorteerd, uitneembaar, in het hart van dit nummer aan.

Elk jaar weer, voordat het decembernummer bij de leden is verschenen, wordt hieraan de laatste hand gelegd. Het samenstellen van zo'n inhoudsopgave is een omvangrijk karwei en we prijzen ons daarom gelukkig dat we daarvoor, nu alweer voor de achttiende keer sinds 1977, de medewerking hebben van PAoNOL.

Wij weten, dat dit voor het opzoeken van artikelen over diverse onderwerpen, door onze lezers zeer op prijs wordt gesteld.

Voor zijn inzet zeggen wij OM A.G. van der Drift hierbij onze hartelijke dank!

Redactie ELECTRON

Onze Kerstpuzzel 1995

Een grote prijzenpot staat garant voor het slagen van Onze Kerstpuzzel 1995. Vele toezeggingen zijn ontvangen van de VERON-afdelingen uit het hele land die een prijs ter beschikking stellen.

De prijzen variëren van onderdelen, bouw pakketjes, gereedschap, cadeau-bonnen uit het VERON-Servicebureau, VVV-gelddonnen tot toegangskarten voor diverse evenementen en CD-ROM's.

De totale waarde van de toegezegde prijzen heeft de duizend gulden al ruimschoots overschreden.

Ook de oplossingen stromen binnen. U kunt nog steeds meedoen om in aanmerking te komen voor diverse aantrekkelijke prijzen, als u de juiste oplossing stuurt voor 31 december 1995 naar het redactiesecretariaat. Zie o.a. bladzijde 516 e.v. van het decembernummer van *Electron*.

Zoals gewoonlijk stellen we weer een lijst samen van afdelingen die (voor 1 december) in volgorde van binnenkomst reageerden op de brief voor de medewerking aan het welslagen van deze jaarlijkse gebeurtenis.

A17 Gouda, A24 Doetinchem, A57 Schagen, A58 Rotterdam-Zuid, A49 Zwolle, A27 Kanaalstreek, A63 Friese Wouden, A37 Rotterdam, A31 Midden-Limburg, A53 Helmond, A20 Kennemerland, A21 Achterhoekse R.A.C., A30 Eemshoek, A14 Friesland-Noord, A12 Dordrecht, A32 Meppel, A46 Zaanstreek, A03 Amersfoort, A47 Zeeuwsch Vlaanderen, A36 Oss, A42 Voorne-Putten e.o., A22 Zuid-Limburg, A44 Walcheren, A26 Hoogeveen, A34 N.O.-Veluwe, A41 IJsselmeerpolders, A04 Amsterdam, A51 Bergen op Zoom, A52 Hoekse Waard, A05 Apeldoorn, A01 Alkmaar, A08 Centrum, A25 's Hertogenbosch, A11 Z.O.-Drenthe

Redactie Electron

De redactie van ELECTRON wenst al haar lezers een voorspoedig 1996

• Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurradiomuseum ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25 maar uiteraard liefst wat meer want het geld is hard nodig - over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.



Dag voor de Amateur 1995

Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio

Foto-impressie

Zoals vorige maand reeds werd aangekondigd, volgt een korte foto-impressie van de Dag voor de Amateur. In verband met het feestelijk karakter van de dag is deze wat uitgebreider dan normaal en ook iets anders van opzet. Het doel is enkele indrukken weer te geven. We zijn de afdeling Friese Wouden en Zuid Oost Drenthe erkentelijk voor het beschikbaar stellen van een aantal foto's.

Opening

Onze voorzitter, Agnes Tobbe, PA3ADR, is op



deze foto reeds getooid met haar nieuwe ambtsketen, waarover direct meer. De tijdvolgorde van de foto's klopt niet helemaal. (foto Henk Gout, PE1OEF)



Het uitreiken van het schitterende, door Dick Rollema, PAoSE, geschreven Jubileumboek aan de vertegenwoordiger van de minister van Verkeer en Waterstaat dhr. drs. J.M.F. Diris, Hoofddirecteur HDTP. (foto Henk Gout)

En dan de verrassing: de Koninklijke onder-



scheiding, die Jan Hoek, PAoJNH, ten deel viel. Zie hiervoor de omslag van dit nummer, waarbij hij de Gouden medaille behorende bij de Orde van Oranje Nassau, door dhr. Diris opgespeld kreeg. Op deze foto een zichtbaar tevreden Jan Hoek die de felicitaties met een bos bloemen, namens de VERON, in ontvangst neemt. (foto Sjaak Hoekstra)

Overige onderscheidingen

We blijven voorlopig bij de uitreikingen van on-



derscheidingen. Allereerst aan onze onvolprezen Dick Rollema, PAoSE, die de speld behorende bij het Erelidmaatschap van de VERON uitgereikt krijgt. (foto Henk Gout)

De Amateur van het Jaar 1994, Karel Tubbing, PAoKAT, ontvangt uit handen van



dhr. C. de Hoog, secretaris van het WERAFonds VEDER, de bij deze onderscheiding behorende wisselbeker. Dick, PAoSE, die de considerans heeft uitgesproken, kijkt toe. (foto Sjaak Hoekstra)



Leden van Verdienste Klaas van Dorsten, PAoKDM, (foto Sjaak Hoekstra)



en Guido van den Berg, PAoGMM, (foto Sjaak Hoekstra) ontvangen hier de bij deze onderscheiding behorende versierselen.



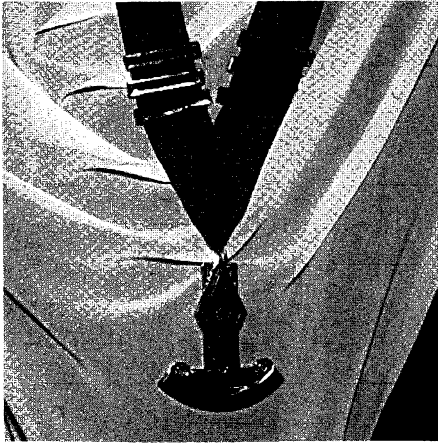
De zeven OM's die een Gouden Speld ontvingen ziet u hier op een rij. (foto Piet Sloot, PA3FRZ)



We lichten er een uit: Albert Bloeming, PAoABE. (foto Piet Sloot, PA3FRZ)



En dan nog onze voorzitter zelf. Van de RSGB, uit handen van Clive Trotman, GW4YKL, ontvangt ze de schitterende ambtsketen. (foto Sjaak Hoekstra)



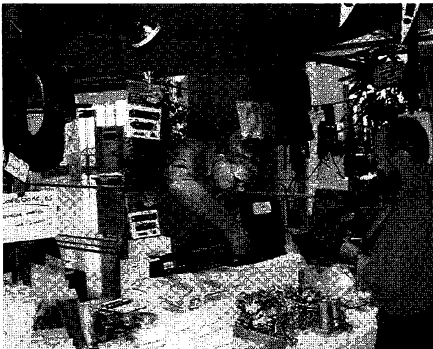
Hier nog een close-up van het sieraad. Het lint is blauw met gouden opschriften en het ornament schijnt van massief goud te zijn. (foto Henk Gout, PE1OEF)

Tentoonstelling

Eerst enkele gezellige stands.



De stand van regio A11, Zuid Oost Drenthe. (foto Piet Sloot, PA3FRZ)

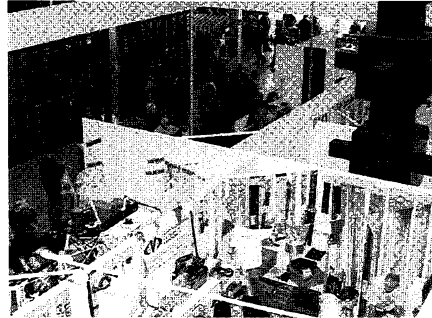


Germ Hoekstra, PA2GHG, achter zijn stand in de radio-onderdelenmarkt. (foto Sjaak Hoekstra)



Bij de zelfbouw tentoonstelling de huidige en de eerste voorzitter van de afdeling Leiden, re-

spectievelijk Piet de Bondt, PA3BGP en Hein de Reiger, PAoANI. (foto Henk Gout, PE1OEF)



Een overzicht van de AMRATO. (foto Sjaak Hoekstra)

Overige activiteiten



In het auditorium werd door G3SXW/ZD9SXW een lezing gehouden over Tristan da Cunha. Als dank hiervoor overhandigt Joeke van der Velde, PAoVDV, het Jubileumboek aan de in-leider. (foto Sjaak Hoekstra)



Over de interessante discussie die de leden van het forum onderling voerden kunt u elders in dit blad lezen. (foto Henk Gout, PE1OEF)

Receptie en dinerbuffet



Tijdens de goedbezochte receptie hier een deel van de redactiecommissie met hun XYL's die het Hoofdbestuur feliciteren. We zien daarbij onze oudste piraat OM Jesse. (foto Henk Gout, PE1OEF)

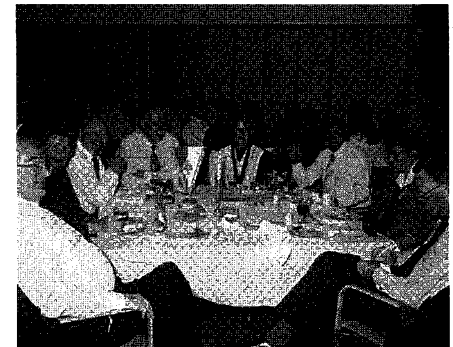
Een leuk plaatje is de delegatie van de VRZA



die de VERON gelukwens en een cadeau aanbiedt. (foto Henk Gout, PE1OEF)



Tijdens het dinerbuffet waaraan ca. 200 genodigden deelnamen zijn natuurlijk ook leuke plaatjes te schieten. Wim Romijn, PAoARA kan zo te zien maar moeilijk een keus maken. (foto Sjaak Hoekstra)



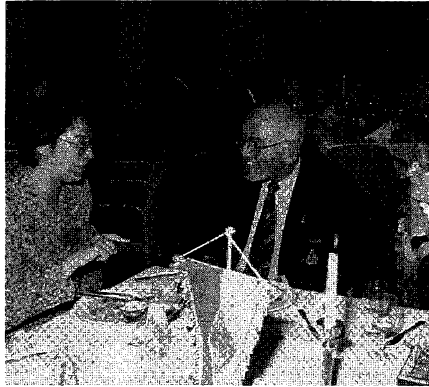
De 'captainstable' met aan rechterzijde van onze voorzitter de heer Luikens, Horst Ellgering, DL9MH, voorzitter DARC, zijn XYL en Louis van der Nadort, PAoLOU. Aan haar linkerzijde Clive Trotman, GW4YKL, voorzitter RSGB, de XYL van Louis en Henk, PA3ADC, de OM van Agnes. (foto Henk Gout, PE1OEF)



Hier van links naar rechts Guido v.d. Berg, PAoGMM; Bert van Dijk van de HDTP; Kees Murre, PA2CHM; Huub Nagel van de HDTP en Jan van der Kraats, PA3BXL, onze Algemeen penningmeester. (foto Henk Gout, PE1OEF)



Er zijn ook gasten die van zeer ver komen. Hier Jules Moraal, YB3AQN, ook wel PAoMI, uit Surabaja met zijn kleindochter. (foto Henk Gout, PE1OEF)



Rossella Alosery, I1RYS, in gesprek met Léon Kusters, PAoDOS en zijn XYL. (foto Henk Gout, PE1OEF)



We besluiten deze rapportage met een foto waarop Clive, GW4YKL, voorzitter RSGB, Lucas Hendriks, PE1LMU, feliciteert met de uitstekende organisatie waarin hij een groot aandeel heeft gehad. Wij sluiten ons graag daarbij aan. (foto Sjaak Hoekstra)

PAoGJH en PE1OEF



De afdeling 's-Hertogenbosch en Friese Wouden gezellig aan één tafel. (foto Sjaak Hoekstra)



De voorzitter van de Franse REF, Jean Marie Gaucheron, F3YP en zijn XYL Marie Denise, F6AYL; Tim Hughes, G3GVV en op de voorgrond de vertegenwoordiger van de UBA, Pierre Cornelis, ON7PC. (foto Henk Gout, PE1OEF)



De man van het eerste uur, Flip Huis, PAoAD, met zijn XYL Geertje. (foto Henk Gout, PE1OEF)

Forumvoorzitter: **Agnes Tobbe, PA3ADR**, algemeen voorzitter VERON
Forumleden:

- Dhr. H. Luikens**, Directeur Operationele Zaken HDTP
- Dhr. H. G. J. Kamp**, lid VVD-fractie Tweede Kamer
- Ton Sprenger, PA3AVV**, voorzitter EMC-Commissie
- Arie Dogterom, PAoEZ**, VHF/UHF-Commissie
- Klaas Robers, PAoKLS**, lid examencommissie amateurradiozendexamens

In verband met de veelheid aan onderwerpen en de beperkte tijd wordt uitsluitend door forumleden gediscussieerd. Ieder forumlid spreekt op persoonlijk titel, er worden geen conclusies getrokken. Helaas bestaat er misverstand bij enkele belangstellenden, die menen dat de forumdiscussie in de grote zaal zal plaatsvinden en daar geduldig wachten. Zij komen te laat of helemaal niet.

De onderwerpen met een beknopte samenvatting volgen hier onder.

1. Heeft morse nog toekomst - moet het morse-examen verdwijnen?

PAoKLS is een groot voorstander van handhaven van morsetelegrafieë. Hij maakt de vergelijking met lezen en schrijven. Men zou kunnen stellen dat deze vaardigheden niet meer nodig zijn; met de huidige tv en de uitstekende plaatjesboeken hoef je toch niet meer echt te lezen en te schrijven? Het lezen en schrijven heeft echter nog een andere functie: je kunt met een-

voudige middelen gedachten en informatie zeer gecompriëerd vastleggen en overbrengen. Voor morse geldt dat ook. PAoKLS kan zich verplaatsen in de gedachten van mensen die het morse examen nog moeten doen maar nog niet de moeite hebben genomen het te leren. Het leren van morse is inderdaad een hoop werk, maar iedereen kán het. Er zijn wel veel mensen die geen zin hebben de moeite te nemen. Overigens heeft de jeugd er geen problemen mee. Ze doen na het C-examen "even" het A-examen.

PA3AVV stelt dat er internationaal op dit moment geen behoefte bestaat om morse als examen-eis te laten vallen. Hij noemt enkele opvallende voorbeelden uit discussies in diverse regio's van de IARU.

Dhr. Luikens erkent de "low-cost" mogelijkheden van morsetelegrafieë. Hij zou het jammer vinden als de kennis en vaardigheden op het gebied van morse zouden afnemen. In bepaalde examens kan het zeker opgenomen blijven. Hij wil echter overregulering voorkomen. De verplichting zoals nu opgenomen in het Radioreglement zou geschrapt moeten worden.

2. Welke bezwaren zijn er tegen het inperken van de 70 cm band van 430 - 440 MHz naar 432 - 438 MHz?

PAoEZ stelt dat deze inkrimping het gebied betreft waar de uitdaging voor de amateur het grootst is, namelijk het gebied boven de enkele honderden MHz. De amateur heeft de 70 cm band intensief gebruikt en doet dat nog. Het is de enige band waar met acceptabele middelen amateurtelevisie met rest-zijbandmodulatie kan worden toegepast. Als er 4 MHz afgaat is geen experiment meer mogelijk en wordt de amateurdienst in feite verdreven.

Dhr. Luikens erkent de groeiende vraag naar

frequenties voor landmobiele systemen in dit frequentiegebied, vooral in de grote steden. Zijn Engelse en Duitse collega's hebben zich sterk verzet tegen inkrimping van deze band voor de amateurdienst. Zij vinden dat de 10 MHz volledig intact moet blijven. Voor Nederland staat een goede Europese harmonisatie voorop. Nederland zal zich dan ook achter de grote landen opstellen. Hij ziet oplossingen in het promoten van nieuwe technieken bij professionele gebruikers om aantasting van de 10 MHz te voorkomen.

3. Moet de overheid zich bemoeien met het beheer van het radiospectrum voor amateurs?

Dhr. Kamp stelt dat de overheidsbemoeienis minimaal moet zijn. Het gaat immers bij radiozendamateurs om mensen die hebben aangevoeld een zekere bekwaamheid te bezitten, die beschikken over verantwoordelijkheidsgevoel en goed georganiseerd zijn. Er zit bovendien veel continuïteit in die organisaties. De dienst in 'Groningen' moet goed blijven functioneren en de kosten daarvan moeten laag blijven. Bij alles wat we op dit gebied doen, moeten de zendamateurs zoveel mogelijk worden betrokken. De regels die in overleg met de zendamateurs zijn opgesteld, moeten gehandhaafd blijven.

Dhr. Luikens vertelt dat er in de afgelopen jaren is gezocht naar gebieden waar de overheid wat minder betrokken zou kunnen worden. Merkwaardigerwijs blijkt dit niet bij het examineren.

Vanaf 1 januari 1996 is er het agentschap 'Rijksdienst voor Radiocommunicatie' dat dezelfde service blijft bieden: bijdrage aan examens, het verstrekken van roepnamen en het toezicht op ethergedrag ten dienste van de radioamateurs.

PA3AVV is blij te horen dat zowel de overheid als de politiek vinden dat de amateurverenigingen onderling de etherorde goed regelen. Een goed voorbeeld zijn de IARU-bandplannen. Amateurverenigingen hebben echter geen sanctie-mogelijkheid. Hij vindt dit overigens terecht. De overheid moet waar nodig ingrijpen. **PAoKLS** sluit zich aan bij de woorden van **PAoAVV**.

4. Kan de Nederlandse overheid nog een eigen beleid voeren op het gebied van radiospectrum en -toewijzing?

Dhr. Luikens memoreert dat Nederland binnen de 43 CEPT-landen het grootste land is onder de kleintjes. Nederland levert een vrij actieve bijdrage. We leveren relatief veel voorzitters en secretarissen voor diverse internationale commissies en werkgroepen. Dat zijn goede mogelijkheden om invloed uit te oefenen. De harmonisering van frequenties is steeds meer een Europese en zelfs wereldwijde aangelegenheid. De CEPT levert daar een wezenlijke bijdrage aan, ondersteund door de Europese commissie. Ontwikkelingen als DSI (Detailed Spectrum Investigations) voltrekken zich steeds meer op Europees vlak. Hiervan afgeleid moet omstreeks 2000 een Europese frequentietabel ontstaan waaraan alle landen zich moeten houden.

Dhr. Kamp: De politiek waakt er voor dat de belangen op dit gebied in het buitenland goed worden behartigd. Dit wordt onder meer ge-

daan door gesprekken te voeren met ambtenaren van de HDTP en met bestuursleden van de VERON. Tot nu zijn daarover alleen positieve signalen ontvangen. Dhr. Kamp is er geen voorstander van delen van het frequentiespectrum aan de meestbiedende te verkopen. De burger wordt hierdoor onnodig op kosten gejaagd.

PAoEZ is het eens met de opmerkingen van voorgaande sprekers. De overheid moet echter niet te zuinig en te efficiënt gaan optreden. Ook binnen een geharmoniseerde frequentietoewijzing moet de overheid een zekere vrijheid van handelen behouden. "Als je buurman niet pest, mag je best blijven pianospelen." Als de amateurs binnen de mogelijkheden van de HDTP iets speciaals willen, moeten zij dat krijgen. Hiervan zijn goede voorbeelden uit het recente verleden te noemen.

5. Springen radio-amateurs zuinig om met het radiospectrum?

Naar de mening van **PAoKLS** veel te sterk. We hebben het spectrum om mee te spelen. We zijn onderzoekers, we experimenteren. De één wil dat met spread-spectrum technieken doen, waarbij een zo breed mogelijke band de beste mogelijkheden biedt, de ander wil weer onderzoeken hoe technieken van vroeger, zoals AM, gebruikt kunnen worden.

Dhr. Luikens stelt dat het voor de overheid veel belangrijker is dat de groot-gebruikers zuinig met hun frequenties omgaan. Daar is de grootste winst te behalen.

PA3AVV wijst er op dat zendamateurs op bepaalde gebieden zuiniger moeten opereren en noemt als voorbeeld FSK bij Packet Radio. Verder wijst hij op de discussie over het raster van 12,5 kHz bij VHF en UHF. Hij vindt dat er zeker nog wat verbeterd kan worden.

6. Moeten zendamateurs meer aandacht gaan besteden aan digitale radioverbindingen?

PAoKLS is daar een voorstander van, maar wel op andere wijze dan nu. Het is voor velen een uitdaging om Packet Radio aan het werk te krijgen. Hij vindt het uitwisselen van computerprogramma's via een packet-netwerk een ont aarding. Er zijn echter nog veel andere mogelijkheden om met digitale verbindingen te experimenteren. Meteor Scatter is daarvan een goed voorbeeld.

PAoEZ is nog feller en vindt dat het gebruiken van netwerken en onbemande repeaters niet goed verenigbaar is met het radioamateurisme. Het opzetten en maken wel, dat is een uitdaging. Hij vindt dat voor gebruikers van netwerken een nieuwe radiocommunicatiedienst zou moet worden opgezet.

PA3AVV vindt dat netwerken een onderdeel zijn van telecommunicatie en moeten kunnen passen in de amateurdienst. Het onthouden van deze zaken aan radioamateurs zou betekenen dat je ook amateursatellieten zou moeten uitschakelen. En dat is toch wel een heel belangrijk aspect van onze hobby.

PAoAD (uit de zaal) stelt dat Packet Radio een belangrijke voorlichtende taak heeft in het radioverkeer, vooral bij beginners.

Dhr. Luikens sluit zich daarbij aan en stelt dat werelden (zendamateurs / computergebruikers / internetnet-gebruikers) onvermijdelijk in elkaar aan het schuiven zijn.

7. Heeft zelfbouw nog zin?

PAoEZ vindt dat bij radioamateurs zelfbouw nummer één dient te zijn. Het behoort tot het experiment. In feite is het de enige manier om boven 23 cm onderzoeken te kunnen uitvoeren.

PAoKLS merkt op dat de jeugd gelukkig nog erg graag knutselt. Hij wijst op het succes van zijn artikelenserie betreffende de "Spijkerradio".

Het is zo jammer dat de logische opvolger van dit project, de nog eenvoudiger "Spijkerzender", zo weinig zin heeft. Net als je de jeugd hebt geïnteresseerd voor het luisteren op de kortegolf, moet je ze vertellen dat ze er niet op mogen zenden. Recent is er bedacht dat de D-machtiging moet worden omgezet in een novice-licence waarvoor het examen eenvoudiger is en waarmee men meer mag doen. Wat echter zorgvuldig onder het tapijt geveegd is, is een novice-licence voor de HF-banden. Op deze manier zou het mogelijk geweest zijn met bijzonder weinig moeite en met enorm veel plezier te starten in het radioamateurisme. De vraag: "Heeft morse nog zin?" zou dan een zinloze vraag zijn geworden. (applaus uit de zaal).

Dhr. Luikens vindt dat zelfbouw zeker zin heeft voor een vereniging voor experimenteel radio onderzoek. Hij vindt wat **PAoKLS** heeft gezegd over de novice-licence belangrijk genoeg om nogmaals te bespreken in het overleg met de zendamateurs. (applaus)

PAoAD (uit de zaal) wijst op de enorme belangstelling voor onderdeeljes en componenten op beurzen en vlooiemarkten. Hij vindt dat de zelfbouw zeker nog leeft. We merken het echter niet zo direct. Er bestaat een vertekend beeld. (applaus)

8. Moeten wij meer mensen interesseren voor het radio-amateurisme?

Ja, stelt **dhr. Kamp**. Het zendamateurisme heeft zeker betekenis voor de samenleving. Het gaat in de eerste plaats om de technologische vernieuwing, maar daarnaast ook om de instandhouding van bestaande kennis. Zo worden analoge technieken nog volop gebruikt in het zendamateurisme.

Het is belangrijk dat door het zendamateurisme de belangstelling voor techniek in het algemeen behouden blijft. Hij wijst er ook op dat zendamateurs bij natuurrampen en calamiteiten kunnen worden ingezet. Het is belangrijk dat de overheid het zendamateurisme positief blijft waarderen. De overheid moet dit ook laten merken. (applaus)

PAoEZ waarschuwt ervoor het voor nieuwkomers niet te gemakkelijk te maken. Als je iets voor niets krijgt gooi je het sneller weg. Het kan averechts werken. Men moet zijn best doen om bij de groep radiozendamateurs te geraken. In dit verband noemt hij nogmaals het morse-examen. Naar zijn mening geldt voor de VERON: Denk niet dat de groei van het aantal leden zonder meer het voortbestaan van het zendamateurisme garandeert, het moet de groei zijn door leden die juist in de aanloop deze drempel hebben moet nemen. (applaus)

PAoKLS onderscheidt twee groepen bij de jeugd. De ene groep wil snel een succes boeken, de andere, een veel kleinere groep, is waken achtereen bezig om iets te maken. Dit zijn de mensen die wij in het zendamateurisme hebben en moeten hebben. We moeten er voor



zorgen dat deze jongelui in aanraking komen met elektronica als hobby in het algemeen en het zendamateurisme in het bijzonder. Als je de jeugd er op jonge leeftijd mee confronteert, heb je er jaren goede en interessante zendamateurs aan en later ook zeer goede technici. Juist nu steeds meer jongeren de niet-technische kant opgaan in hun studie, kunnen wij dat misschien een beetje terugbuigen om de belangstelling voor technische dingen weer wat te herwinnen.

Dhr. Luikens memoreert dat de HDTP nu met betrekking tot het zendamateurisme kostendekkend is. Bewust wordt al een aantal jaren het examengeld iets lager vastgesteld dan op basis van de kosten zou moeten. Het doel hiervan is de drempel voor het toetreden iets verlagen. De zendamateurs dragen dus allemaal een beetje bij om dit mogelijk te maken.

9. Kunnen radiozendamateurs nog bijdragen aan noodnetten?

PA3AVV: In minder ontwikkelde gebieden is het bij rampen meestal zo dat het eerste communicatienet dat wordt opgezet een radioamateurnet is. De algemene opvatting in dichtbevolkte gebieden, zoals Nederland, met veel telecommunicatievoorzieningen is dat zendamateurs hiervoor niet nodig zijn. De praktijk leert echter dat het officiële telefoonnet bij overbelasting niet goed meer functioneert. Men valt dan toch weer terug op amateurs.

PAoKLS stelt dat wij blijkens onze machtiging niet mogen meedoen met noodnetten. De praktijk is echter dat als er echt iets gebeurt, zendamateurs natuurlijk voor verbindingen zorgen, zo snel en zo goed mogelijk. Ze kunnen het voortreffelijk. Direct na de watersnoodramp in 1953 is door de PTT een actie gestart om een noodnet op te zetten. Dat was dom. Er komt natuurlijk pas weer een noodnet op als dat net van armoede weer is opgeheven. Een noodnet ontstaat op het moment dat je het nodig hebt.

Dhr. Luikens is het volledig met PAoKLS eens, hoewel dat vreemd klinkt van iemand die de regels moet handhaven. In noodsituaties kan het zendamateurisme, zeker in de beginfase, een uiterst nuttige functie vervullen.

Voorzitter, PA3ADR, dankt de panelleden voor de levendige discussie, die veel stof heeft doen opwaaien ●
PAoGJH

DX-peditie naar de Electronbank

M. Plijnaer, NL-11898, Zoetermeer

Al een tijdje liep ik rond met het idee om contact op te nemen met Cor Moerman, PAoVYL, in Budel. Zoals u wel weet beheert hij de Electronbank en is tevens één van de oprichters van de Stichting WS-19.

Daar ik zelf pas in 1994 lid ben geworden van de VERON, bestaat mijn verzameling Electrons alleen uit de jaargangen '94 en '95. Omdat ik zelf nogal vaak zit te neuzen in de oude jaargangen van Electron, moest ik tot nu toe elke keer de afdeling Den Haag beroven van haar collectie.

Ik had al af en toe van die stoppertjes gezien van de Electronbank, u weet wel, van die man-van-de-bank dingen. Dus, de stoute schoenen aangetrokken en hem een brief geschreven. Er was alleen een klein probleempje: ik wilde als het even kon alle jaargangen van '60 tot '93 aanvragen. En dat is veel. Heel veel. Bij wijze van tegenprestatie had ik wat antieke dingen voor hem opzij gezet. Bleek dat het helemaal niet nodig was! Ik had wel gelezen dat de diensten van de Electronbank gratis waren, maar ik dacht dat het alleen gold voor kleine aantallen en niet voor 12 x ('93-'60) ≈ 400 exemplaren! Afijn, dat was ook weer opgehelderd. (Zie ook pag. 20 - Red.)

Nu nog het vervoer. Laten we eerlijk zijn; 400 Electrons wegen nogal wat. En om dat nou via "Tante Pos" te doen ... Een andere oplossing was om ze zelf op te halen. Omdat ik zelf geen auto heb, maar wel in het bezit ben van een OV-jaarkaart, ben ik met de trein gegaan. Om de Electrons te vervoeren, had ik een plunjezak meegenomen en een grote sporttas. De reis duurde niet lang en al spoedig stond ik in Budel, op zoek naar PAoVYL. (Heeft u dat trouwens ook, dat als je op zoek bent naar een mede-amateur, je ook alles af loopt te speuren, op zoek naar antennes?)

Al gauw kreeg ik een mastje in het oog, getooid met een langdraad en binnen een paar minuten zat ik aan de koffie.

Na de koffie zijn we de schuur ingedoken om de Electrons te pakken. Daar bleek dus duidelijk Cor's verlangen om een museum op te richten. Mensen, wat een spullen! De hele schuur lag werkelijk volgepakt met oude radiotoestellen, zenders, ontvangers, buizenspul etc. En nu moet je echt niet denken dat het zo'n klein truttig Randstadschuurtje is! Twee verdiepingen van ongeveer 4 x 6 meter, helemaal volgepakt met elektronica. Echt onvoorstelbaar! Een gedeelte van een van de stellingen was ingeruimd voor de Electrons. Cor vertelde me dat er nog zo'n 9000 exemplaren over zijn. Dus u weet het, als u er nog een paar tekort komt, schroom niet; ze liggen ervoor. PAoVYL had een gedeelte van de Electrons al in een doos liggen, de rest was ook binnen twee tellen tevoorschijn gehaald. Nadat de Electrons ingepakt waren, bleef ik nog even om wat te helpen met de bouw. De fundamenten van het museum waren al reeds gelegd en nu waren ze bezig met de bouw van de steunmuur.

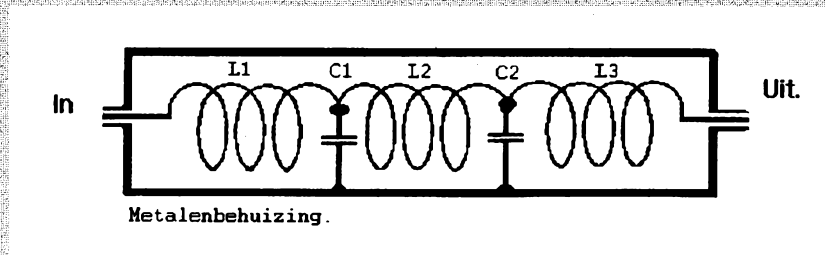
Toen het zo zoetjesaan tijd werd om weer huiswaarts te gaan, bood Cor aan om me naar het station te brengen. Terwijl ik de twee tassen de auto in hees, werd het me al enigszins duidelijk dat ik me een beetje op het gewicht verkeken had. Maar ja, een beetje vent kan dat toch wel hebben?

Niet dus. Dit werd me op een onaangename manier duidelijk gemaakt tijdens het overstappen in Utrecht Centraal. Daar bleek pas goed hoe onhandelbaar 33 jaargangen Electron kunnen zijn! Al zeulend en zwetend (en af en toe vloekend) met de twee uitpuilende tassen hees ik me tenslotte de trein in, op weg naar huis.

Toen ik eindelijk thuisgekomen was, heb ik voor de lol even het gewicht bepaald. Het bleek 55 kilo aan literatuur te zijn. Dat kan je met recht zware kost noemen! Maar, ik heb nu eindelijk m'n eigen collectie Electrons! ●

Nogmaals: Een drie-elements Yagi-antenne voor de zesmeter-band

Een goed, eenvoudig zelf te maken, laagdoorlaatfilter. Stond als onderschrift op pagina 327 bij figuur 3. Helaas was vergeten de waarde van de diverse componenten hierbij te vermelden. Sommige amateurs hebben de weg gevonden door zelf een berekening te maken of een mede-amateur te raadplegen, andere hebben de telefoon gepakt



om hier achter te komen. Voor de goede orde drukken we de figuur, nu compleet met waarden, nogmaals af ●

Sorry voor het ongemak
Redactie Electron.

Fig. 3. Een goed, eenvoudig zelf te maken laagdoorlaatfilter.

L1, L3, 4 wdg., 8 mm diam., 1,2 mm CuAg.
L2, 5 wdg., 11 mm diam., 1,2 mm CuAg.
C1, C2, 56 pF (bij groot vermogen 2 x 110 pF in serie), zilvermica.

Een beetje vermogen op 2 m en 70 cm

Frits Smallenbroek, PAoSAB†

Inleiding

Alhoewel de portofoon nog geen volwaardige vervanger is van een basisstation, zien we toch een enorme vlucht van dit type communicatiemiddel op zowel de VHF- als UHF-banden. Voor deze explosie zijn toch wel enkele redenen aan te voeren. Onze hobby-gulden kunnen we net als een "niet" hobby-gulden ook maar één keer uitgeven. Daarnaast is de vormgeving en gewicht zodanig dat een dergelijke transceiver eenvoudig meegenomen kan worden. Meenemen in het voordeel van de echte eigenaar en niet voor een passerende "verzamelaar" en dit geldt des te meer bij mobiel gebruik waar naast mobielen ook parkeren hoort met alle mogelijke vervelende consequenties van dien.

Alhoewel de meeste portofoons een uitgangsvermogen kunnen leveren van 5 W bij een voedingsspanning van 12 à 13 V is toch het ontwerp daar qua koeling niet echt op berekend. Minimaal een watt of zes à zeven zal snel aan warmte weggewerkt moeten worden en dat betekent nogal wat in een dergelijk klein kastje! Een andere oplossing is om de portofoon te gebruiken als stuurzender met een uitgangsvermogen van 200 à 300 mW en het echte vermogen te produceren in een losse eindtrap.

In het hieronder beschreven project is, zowel voor 2 m als voor 70 cm, gekozen voor het gebruik van power-modulen in plaats van losse transistoren, trimmers, spoelen etc. Niet omdat de toepassing van modules het project goedkoper maakt maar wel blijft het geheel beheersbaar. Beheersbaar in de zin van nabouwbaarheid, beheersbaar bij de afregeling en niet in de laatste plaats de reinheid van het uitgezonden spectrum. Power-Modulen zijn ontwikkeld voor een specifiek frequentiegebied waardoor in een dergelijke module al diverse filters en afregeling fabrieksmatig zijn opgenomen wat het voor ons als amateur een stuk eenvoudiger maakt. Velen van ons hebben nog steeds geen betrouwbare spectrum-analyser op de plank staan mag ik veronderstellen. De metingen welke in dit artikel nader besproken zullen worden zijn met professionele apparatuur en bijbehorend "bedieningspersoneel" vastgesteld en geven een redelijke indruk wat een doorsnee-amateur toch allemaal bereiken kan met beperkte middelen.

In één van de volgende *Electron's* zal ook een duplex-filter gepubliceerd worden waardoor het samen met deze "Power-Modulen" mogelijk is om full-duplex te werken op 2 m en 70 cm met een vermogen van 20 à 25 W.

Ook deze keer gaat mijn dank uit naar PA-oSKF, Sjoerd, PAoPOS, Piet, PE1LNO, Koen, voor de technische ondersteuning, schema's en tekenwerk. Foto's werden wederom geproduceerd door Mark Smallenbroek.

Power-Modulen in het algemeen

Power-Modulen zijn modulen die opgebouwd zijn in hybride-techniek. Hybride-techniek is eigenlijk niets meer dan dat de fabrikant de diverse transistoren, weerstanden, condensatoren tesamen met de benodigde spoelen in één huisje stopt en dicht lijmt. Wat dan voor ons overblijft is om dit "doosje" zodanig te gebruiken zoals daadwerkelijk bedoeld is door de fabrikant. Hieruit blijkt eigenlijk al, dat indien we goed opletten en doen wat er in de data-sheets staat er eigenlijk niets mis kan gaan. Doordat de fabrikant dit "bouwpakket" al heeft voorbereid zijn de modulen in het algemeen iets duurder dan de losse componenten, maar de kans dat transistoren vroegtijdig overlijden is relatief klein. De module is voorzien van een koelvlak dat voor de juiste warmteoverdracht naar de koelplaat verantwoordelijk is. Gebruik van koelpasta en een vlakke ondergrond zijn een

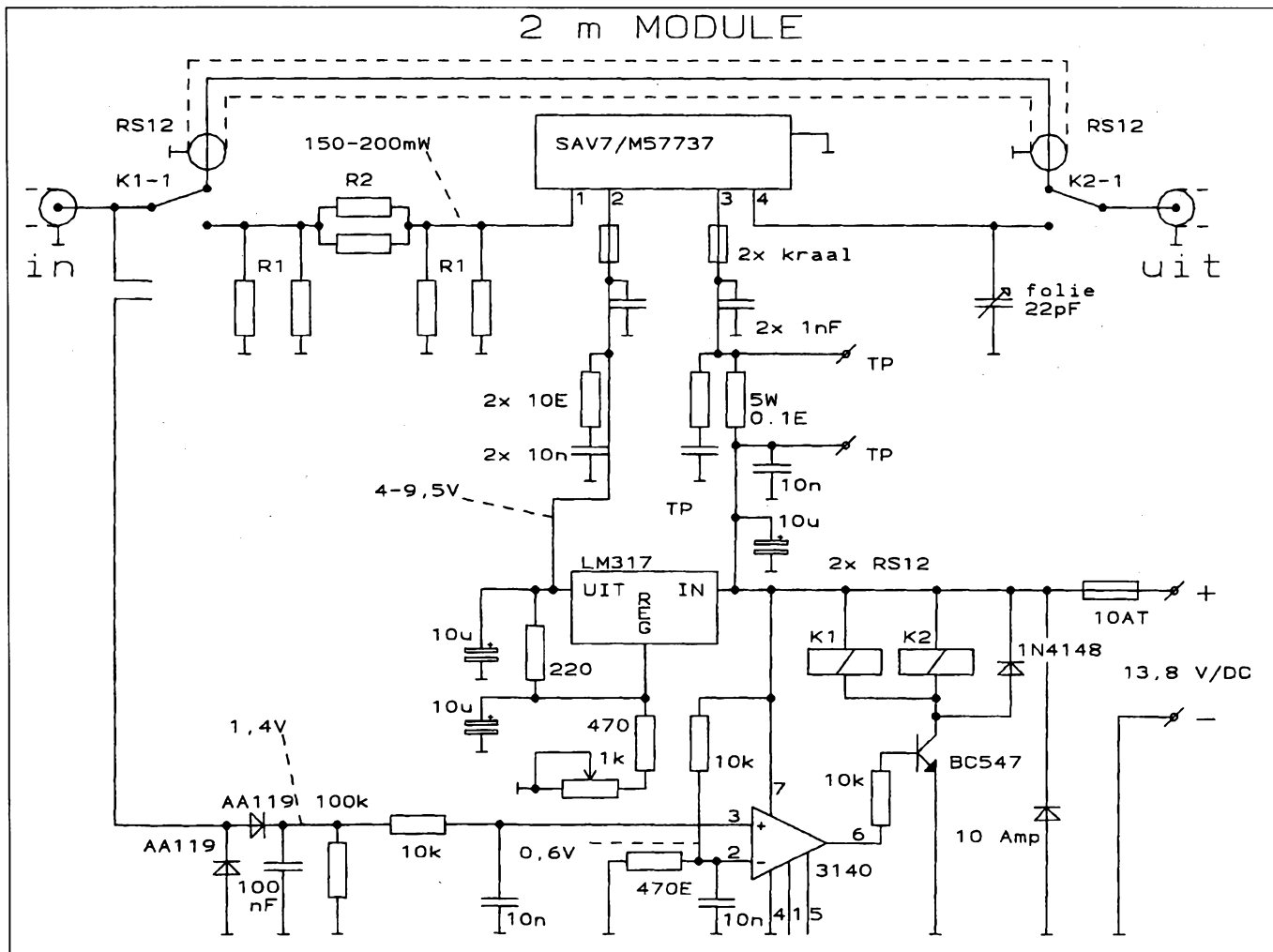


Fig. 1. Schema van de 2m eindtrap.



vereiste. Dit is een belangrijk item ook daar het totaal-rendement in het algemeen niet boven de 40 à 45% uitkomt. Qua gebruik moet er voor gezorgd worden dat de voedingsspanning beslist niet boven de 15 V uitkomt ondanks dat in sommige spec's hogere waarden worden vermeld. Een betrouwbare voeding die daadwerkelijk de gewenste uitgangsspanning en stroom kan leveren is wel erg prettig! Een ander punt waarop gelet moet worden is de sturing van de module. Oversturing aan de ingang, zoals ook bij normale transistor-eindtrappen, is echt uit den boze en het aanhouden van de datablinden is ook hier weer een vereiste om tot goede resultaten te komen.

In de hier toegepaste 2 m module bevinden zich twee transistoren en in de 70 cm uitvoering zijn zelfs drie transistoren verpakt. Bij beide uitvoeringen wordt de eerste stuurtransistor gebruikt voor vermogensregeling. Dit is ideaal zowel bij het afregelen als het instellen van het gewenste uitgangsvermogen. De ervaring met diverse modules is dat deze onvoorwaardelijk stabiel zijn en er geen moeilijk meetbare parasitaire oscillaties aangetoond kunnen worden.

Basisgegevens 2 m Power-Module

Maximale waarden, gemiddelde van de twee onderstaande modules.

model : S-AV7 of M57737

frequentiegebied : 144-148 MHz.
maximale voedings-
spanning : 16 volt DC
maximale input : 300 mW
maximale stroom : 6,5 A
maximale output : 28 tot 33 W
totaal rendement : 45 tot 50%
ingangsimpedantie : 50Ω
uitgangsimpedantie : 50Ω

Basisgegevens 70 cm Power-Module

Maximale waarden
model : M57729 (zonder extra
toevoeging)
frequentiegebied : 430-450 MHz.
maximale voedings-
spanning : 17 volt
maximale input : 600 mW
maximale stroom : 10 A
maximale output : 40 W
totaal rendement : 40 tot 45%
ingangsimpedantie : 50Ω
uitgangsimpedantie : 50Ω

Ingangsverzwakker

In tabel 1 vinden we een overzicht van de weerstandswaarden welke toegepast worden in de ingangsverzwakker. Voordat we een keuze maken zijn er twee dingen van belang:

1. de output van onze portofoon.

Spec's nalezen of in een twijfelgeval een outputmeting verrichten;

2. de gewenste input van onze module.

Voor de 2 m module: 150 tot 200 mW.

Voor de 70 cm module: 300 tot 350 mW.

In tabel 1 treffen we vier kolommen aan. De eerste kolom geeft de verzwakking aan in dB's. De tweede kolom, factor, is een indicatie wat een dB in verzwakking betekent. De derde en vierde kolom spreken verder voor zichzelf. De weerstandswaarden zijn de theoretische waarden en worden naar een dichtsbijzijnde waarde afgerond. Uit de daadwerkelijke schema's zal blijken dat elke weerstand in de verzwakker bestaat uit twee parallelgeschakelde weerstanden om een betere warmteverdeling te verkrijgen.

Als voorbeeld: een verzwakking van 3 dB, factor 2, geeft volgens tabel 1 de waarden voor R1: 292Ω en voor R2: 17,6Ω.

Door zowel R1 als R2 elk uit te voeren als twee parallelgeschakelde weerstanden worden de waarden als volgt:

R1: $2 \times 292\Omega = 584\Omega$ afgerond 560Ω

Daar er tweemaal R1 in deze verzwakker wordt toegepast wordt dit dus vanzelfsprekend tweemaal uitgevoerd;

R2: $2 \times 17,6\Omega = 35,2\Omega$ afgerond 33Ω.

Indien het vermogen uit de portofoon overeenkomt met de gewenste input van het module kan vanzelfsprekend de verzwakker in zijn to-

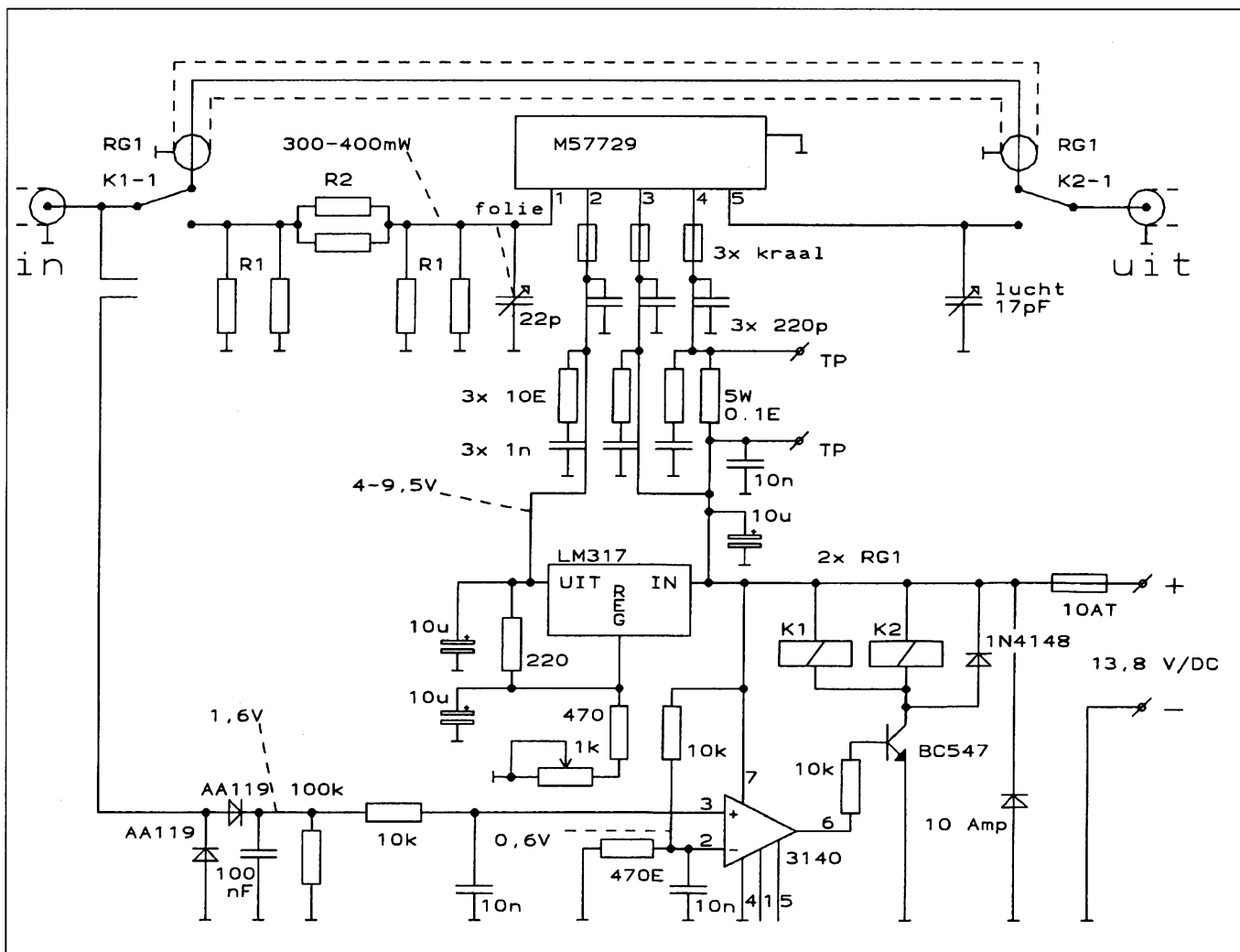


Fig. 2. Schema van de 70 cm eindtrap.

taliteit vergeten worden. Anders gezegd, de weerstanden R1 zijn er niet en R2 is 0Ω.

Koelplaat

Bij de berekening van de koelplaat kan het beste uitgegaan worden van een totaal-rendement van de module van 45%. Van een ingangsvermogen van 33 W wordt er 15 W als hf-energie geproduceerd en de resterende 18 W wordt in warmte omgezet. Een ander voorbeeld: bij een ingangsvermogen van 55 W wordt 25 W hf-energie en 30 W zal in een koelplaat moeten verdwijnen. De koelplaten die gebruikt kunnen worden in deze modulen bestaan in diverse uitvoeringen en de keuze zal dan ook afhangen van het gewenste uitgangsvermogen.

Eerst een kort overzicht van de diverse soorten koelplaten met de bijbehorende thermische weerstand:

model, lang 88 mm, hoog 35 mm	thermische weerstand
SK08 50 mm breed	2,25 K/W
SK08 75 mm breed	1,75 K/W
SK08 100 mm breed	1,50 K/W

Wat doen we met deze gegevens? Indien er een warmte weggewerkt moet worden van 18 W zal dit in de praktijk het volgende betekenen:

model	therm.w.	omg. temp.	berekening	tot. temp.
SK08/50	2,25 K/W	20°C	18 x 2,25 + 20	60,5°C
SK08/75	1,75 K/W	20°C	18 x 1,75 + 20	51,5°C
SK08/100	1,50 K/W	20°C	18 x 1,50 + 20	47,0°C

Deze waarden zijn waarden voor continue gebruik maar als er ook nog geluisterd wordt tijdens een QSO zal de koelplaat tijd krijgen om af te koelen. Indien de eindtrap gedurende langere tijd aanstaat moet echter terdege met het fenomeen "koelplaat" rekening gehouden worden.

Voor gebruik in de auto zal ook de omgevingstemperatuurkolom aangepast moeten worden naar bijvoorbeeld 40°C. Zo heet kan het wel eens worden op een mooie Pinksterdag.

Relais, 2 m

In zowel het ontwerp van de 2 m als 70 cm uitvoering is gekozen voor de h.f.-omschakeling met traditionele relais.

In de 2 m eindtrap is een wat goedkoper relais gebruikt dan in het 70 cm model (zie figuur 4). De modellen voor 2 m zijn van het type RS-12V met de volgende "spec's";

schakelstroom	: 1 A
schakelspanning	: 110 V
schakelvermogen	: 20 W
doorslagspanning	: 500 V AC
afmeting	: L20 mm x B10 mm x H10,2 mm

Meer gegevens zijn er niet over bekend maar het functioneert op 2 m, met weinig doorgangsverliezen en tot volle tevredenheid.

Relais 70 cm

Voor 70 cm moeten we toch veel meer rekening houden met het feit dat we op een hoge frequentie werken. Proeven met het "2m relais" stelden een te hoge doorgangsdemping vast en te veel energie bleef in het relais hangen waardoor het rendement van de eindtrap bedroevend werd.

Noodgedwongen is het dan ook noodzakelijk een "beetje echt" coaxiaal relais te kiezen (zie figuur 5). Het hier toegepaste model is het RG-1 12V relais met de volgende "spec's":

karacteristieke impedantie	: 50 Ω
isolatie (900MHz)	: 65 dB
doorgangsdemping (900MHz)	: 1 dB
SWR	: 1,2 max.

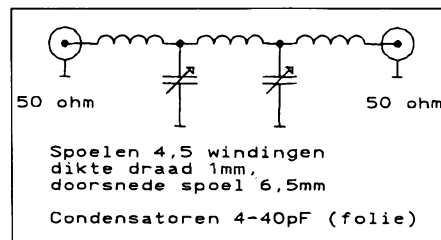


Fig. 3. Laagdoorlatend filter voor 2 m

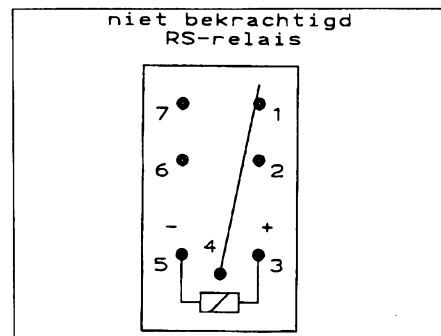


Fig. 4. Aansluitgegevens voor het relais in de 2 m eindtrap.

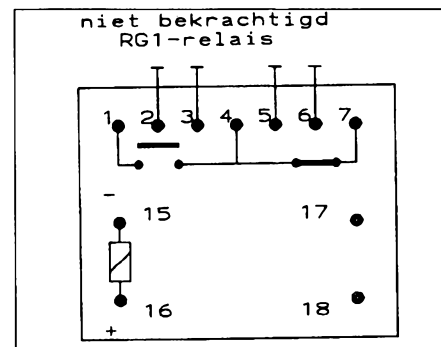


Fig. 5. Aansluitgegevens voor het relais in de 70 cm eindtrap.

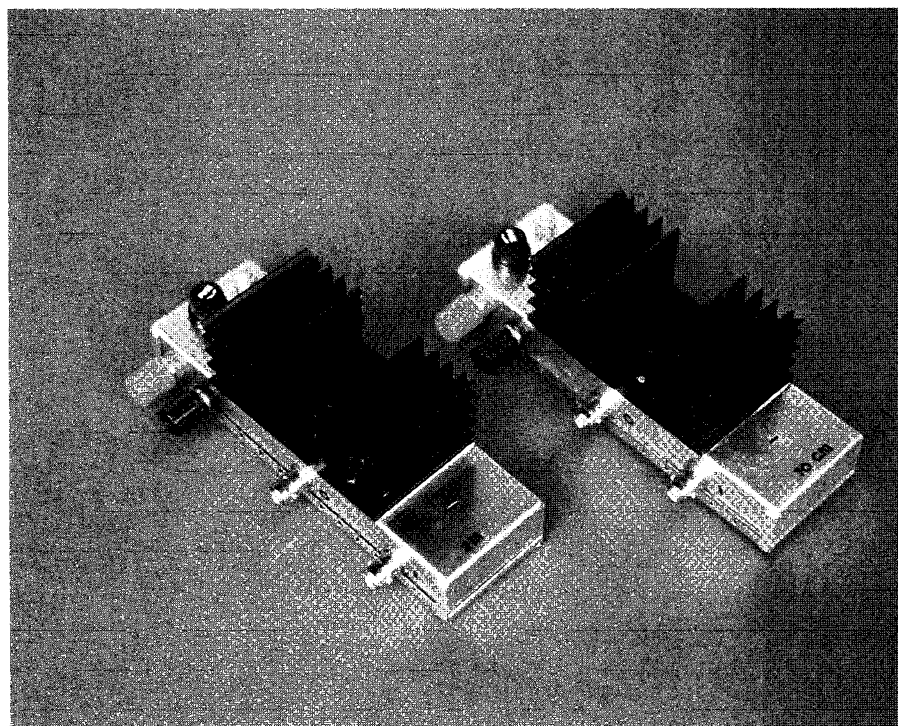
schakelspanning	: 24 VDC max.
schakelstroom	: 1 A
schakelvermogen	: 24 W
testspanning	: 1000 Vrms
afmeting	: L25 mm x B19 mm x H10,4 mm.

Vanzelfsprekend kan dit relais ook op 2 m gebruikt worden maar de prijs van het 70 cm relais ligt ongeveer een factor 2,5 hoger dan het 2 m model.

Onderdelen 2 meter Power-Module

Belangrijke onderdelen:

- 1 stuks module S-AV7 of M57737 (o.a. Dolstra of Barend Hendriksen)
- 1 stuks IC 3140
- 1 stuks stabilisator LM 317 met isolatie setje TO220
- 2 stuks relais RS-12V (o.a. Barend Hendriksen of Display)
- 2 stuks ferrietkraaltjes 1 gat
- 1 stuks folie trimmer 22 pF.
- 1 stuks BC 547
- 2 stuks dioden AA 119
- 1 stuks diode 10 A anode aan massa
- 1 stuks zekering 10 A traag met zekeringhouder
- 1 stuks R0, 1Ω 5 W
- 1 stuks instelpotmeter 1 kΩ lin.



De beide power-modules, buitenaanzicht.



1 stuks diode 1N4148
 1 stuks HF. dicht kastje Teko model 374 (o.a. Display)
 1 stuks koelplaat SK08/? zie bovenstaande tekst (o.a. Display)
 2 stuks chassisdelen BNC diverse R'tjes, C'tjes, Elco'tjes en klein materiaal

Schema 2 m Power-Module

Zie figuur 1. Nadat het ingangssignaal de verzwakker heeft gepasseerd, zal er ongeveer 150 tot 200 mW op pootje 1 het module binnenkomen. Op poot 4 zal het versterkte signaal het module weer verlaten. Aansluiting 2 is voor de voedingsspanning van de stuurtrap en pootje 3 is de voeding voor de eindtrap.

Voor zowel de instelling van het vermogen als voor de afregeling is de voedingsspanning van de voortrap met behulp van de spanningsstabilisator LM317 regelbaar uitgevoerd. Met de instelpotmeter van 1 k Ω in het regelcircuit van de LM 317 kan de uitgangsspanning gevarieerd worden tussen de 4 V en 9,5 V. In de voedingslijn van de eindtransistor, poot 4, is een meetweerstand van 0,1 Ω opgenomen zodat daadwerkelijk het toegevoerde vermogen alleen in deze trap gemeten kan worden.

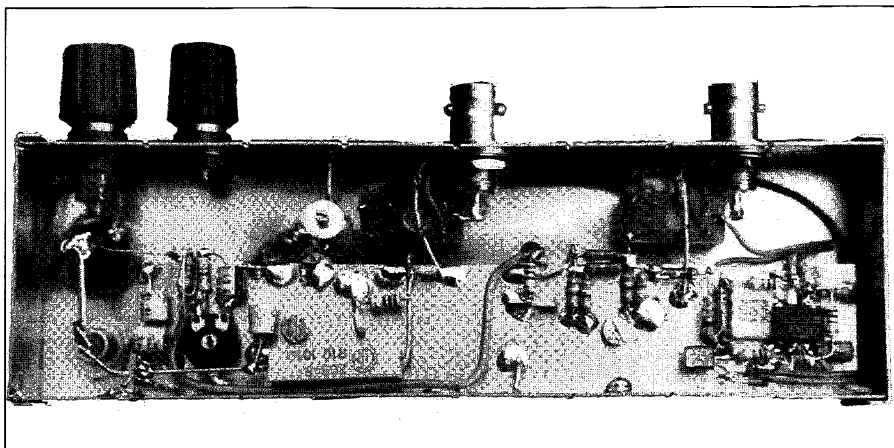
In het uitgangscircuit is een folietrimmer van 22 pF opgenomen waardoor het mogelijk is de bedradingscapaciteiten van de uitgang en het relais te compenseren. Veel effect heeft deze trimmer in het 2 m module echter niet.

De gehele eindtrap is beveiligd tegen ompolen van de voedingsspanning. De zekering is 10 A dus de hier toegepaste diode zal in elke geval 10 A moeten kunnen doorstaan.

Zoals duidelijk uit de schakeling blijkt, is de module constant met de voedingsspanning verbonden en wordt alleen actief zodra er hf-energie aan de ingang wordt toegevoerd. Dit kan natuurlijk alleen bij dit type versterkers welke in klasse C zijn ingesteld.

Het schakelen van de twee stuks relais geschiedt door een "hf-vox". Een deel van het stuurvermogen wordt via een kleine C afgetapt en gelijkgericht. Deze gelijkspanning wordt vergeleken in een comparator, vergelijkker en zodra deze spanning hoger is dan de referentiespanning zal de comparator "omslaan" en via de transistor BC 547 de twee stuks relais activeren. De toegepaste opamp is van het type CA 3140 die qua functioneren erg veel lijkt op de bekende μ A 741 met wel één belangrijk verschil; de μ A 741 zal in "rusttoestand" aan de uitgang, pootje 6, een spanning vertonen van ongeveer 2 V en bij geactiveerde toestand zal de uitgang nagenoeg de voedingsspanning aannemen. De CA 3140 daarentegen heeft in "rust" een uitgangsspanning van nagenoeg 0 V en geactiveerd is de uitgang gelijk aan de voedingsspanning minus 2 V. Daar een transistor al schakelt bij een basis-emitterspanning van 0,7 V moet het duidelijk zijn dat de CA 3140 hier beslist niet vervangen kan worden door de eerder genoemde μ A 741.

Het C'tje dat een beetje hf-energie "leent" van de ingang is uitgevoerd als een dun stukje tweeadelige flatcable waarvan de aders ongeveer 3 cm parallel lopen. Straks wordt deze C zodanig ingekort dat er na gelijkrichting ongeveer 1,4 V DC ter beschikking staat. Een klein "echt" C'tje kan ook wel, maar hoe kleiner de belasting op de ingang is hoe beter. Gezien de



Inwendige van de 2m module.

plaats in de schakeling heeft dit C'tje namelijk ook effect op de ontvangeringang.

Onderdelen 70 cm Power-Module

Belangrijke onderdelen:

1 stuks module M57729 (o.a. Dolstra of Barend Hendriksen)
 1 stuks CA 3140
 1 stuks stabilisator LM 317 met isolatiesetje TO220
 2 stuks relais RG1-12V (o.a. Barend Hendriksen of Display)
 3 stuks ferrietkraaltje 1 gat
 1 stuks folie trimmer 22 pF.
 1 stuks luchttrimmer 17 pF.
 1 stuks BC 547
 2 stuks dioden AA119
 1 stuks diode 10 A anode aan massa
 1 stuks zekering 10 A traag met zekeringhouder
 1 stuks R 0,1 Ω 5 W
 1 stuks instelpotmeter 1 k Ω lin.
 1 stuks diode 1N4148
 1 stuks HF. dicht kastje Teko model 374 (o.a. Display)
 1 stuks koelplaat SK08/? zie bovenstaande tekst (o.a. Display)
 2 stuks chassisdelen b.v. BNC. diverse R'tjes, C'tjes, Elco'tjes en klein materiaal

Schema 70 cm Power-Module

Zie figuur 2. Qua opzet wijkt dit schema weinig af van wat besproken is bij de 2 m module. De ingangsverzwakker moet zodanig zijn uitgevoerd dat er ongeveer 300 mW tot 350 mW op pootje 1 komt. Het verschil met de 2 m module is dat hier drie transistoren worden toegepast. De vermogensregeling naar de eerste transistor is wederom variabel uitgevoerd. De tweede en derde transistor zijn direct met de voedingsspanning verbonden.

Gezien de hoge frequentie is elk stukje draad een spoel en derhalve moet zowel de in- als uitgang in resonantie gebracht worden. In de ingang kan hier wel een folietrimmer toegepast worden maar laat u niet verleiden om dit ook aan de uitgang te doen. Een luchttrimmer "moet"! De kringstromen kunnen op deze frequentie zodanig veel warmte ontwikkelen dat de isolatie zal smelten en een kortsluiting is het

gevolg. Jammer maar dan zal toch een nieuw module besteld moeten worden!

Bouw van de 2m en 70 cm Power-Modulen

De opbouw van beide eindtrappen is nagenoeg gelijk, vandaar dat de onderstaande leidraad voor zowel 2 m als 70 cm geldt. Het is spijtig voor u maar er zijn geen complete printen te verkrijgen en het enige bouw pakket dat hier toegepast wordt is het module.

Voor alle duidelijkheid treffen we bij aansluiting 1 de volgorde aan van de instelbare regelaar LM 317.

In het hf-dichte kastje van Teko komt, netjes in het midden, het module op de bodem te liggen maar wel naar achteren geschoven daar er ruimte over moet blijven voor de twee relais. De relais worden zodanig geplaatst dat deze direct verbonden kunnen worden met de aansluitdraden van het module. Voor alle duidelijkheid: de aansluitingen van de twee soorten relais treffen we aan bij aansluiting 2 en 3. Let vooral op de polariteit van de spoel. De locatie van de chassisdelen is dan weer afhankelijk van de relais.

De regelaar LM 317 wordt, met behulp van het isolatiesetje, naast het module ook op de bodem van het bakje gemonteerd. Het koelvlak van de regelaar mag beslist niet met massa verbonden worden. Goed nameten of er geen braampjes het micaplaatje beschadigd hebben. Naast de regelaar is dan plaats voor de zekeringhouder en beveiligingsdiode.

Boven het module komt een stukje printplaat waarop later de elektronica gemonteerd kan worden. Bij de modellen op de foto's is een plaatje gebruikt van 13,5 cm x 2,5 cm. Dit plaatje wordt op twee messing afstandsbusjes boven het module gemonteerd en met lange bevestigingsbouten tezamen met het module door de kast heen aan de koelplaat bevestigd. Let op dat de ondergrond waarop de module wordt gemonteerd vlak is en dat zowel koelplaat als module rijkelijk voorzien worden van koelpasta.

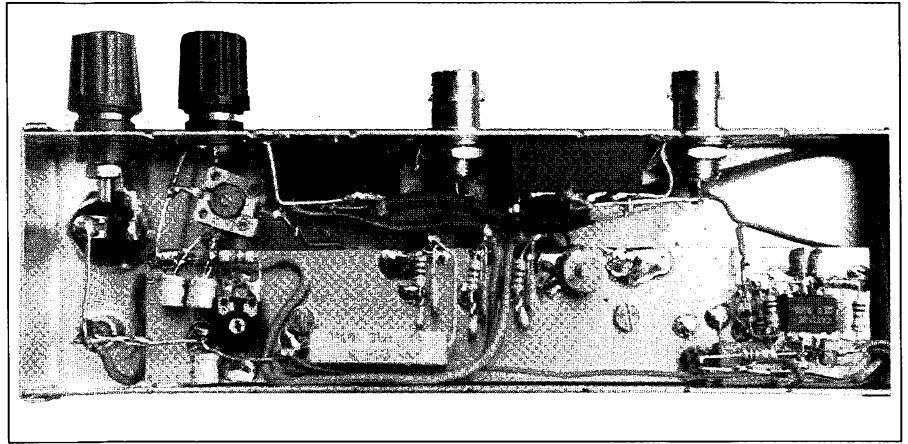
De onderdelen worden op het printplaatje gemonteerd waarbij de diverse componenten tevens als draadsteun worden gebruikt.

De trimmers worden direct aan de relais gemonteerd en een stukje draad tussen de eerder genoemde printplaat en metalen behuizing van de kast zorgen voor een goede massaverbinding van de trimmers.

Niets in de schakeling is erg kritisch alleen de draden bij de in- en uitgang moeten zo kort mogelijk gehouden worden.

Afregeling van de 2 m en 70 cm Power-Modulen

Voordat we ook maar iets gaan doen zetten we eerst de voeding op 10 V met daarbij een mogelijkheid om de totale stroom te meten welke naar het module gaat. Als het module alleen op de voeding aangesloten wordt loopt er ongeveer 30 à 40 mA. We gaan nu eerst kijken of onze regelaar werkt. Voltmeter op de uitgang van de regelaar en door draaien aan de instelpotmeter van 1 kΩ zal de uitgang variëren van ongeveer 4 tot 7 V. Waarom geen 9,5 V zoals in het schema staat? Een regelaar heeft een verschilspanning nodig van 3 V en $10 - 3 = 7$ V. Als dit werkt kan de uitgangsspanning van de voeding gebracht worden naar 13,5 V. Nogmaals de regelaar, maar nu op zijn volle regelgebied controleren en op ongeveer 5 V zetten. De volgende voorbereiding is een voltmeter aan te sluiten over de meetweerstand van 0,1Ω in het bereik 500 mV. Dus 100 mV komt overeen met een stroom van 1 A in de eindtrap. Het meest prettige is hier een analoge voltmeter, daar hierop duidelijker "trends" zijn af te lezen dan op een digitale uitvoering. Voeding naar het module afschakelen en de stuurzender met het juiste uitgangsvermogen aansluiten op de ingang. Staandegolfmeter, SWR-meter, op de uitgang



Inwendige van de 70cm module.

aansluiten met daaraan gekoppeld een dummy-load welke 20 à 25 W kan verdragen op 2 m en/of 70 cm. Nog steeds geen spanning op het module en nu wordt de stuurzender aangezet om eerst eens te kijken op de SWR-meter of de relais goed zijn aangesloten. Indien de SWR-meter de normale uitslag geeft vervangen we de dummy door een antenne en kijken we of we de lokale stations of één van de amateurrelais nog horen.

Onze voeding wordt ingesteld op 10 V. De uitgangstrimmer wordt op minimale capaciteit gezet en er kan nu spanning op het module gezet worden. De stuurzender staat nog in de stand "uit"! De meter over de 0,1Ω weerstand blijft op nul staan en de stroom van de totale module schommelt in de buurt van de 30 à 40 mA. Nu de stuurzender aanzetten en er zal op de SWR-meter output verschijnen en gelijktijdig loopt er in de eindtrap een stroom. Indien dit het geval is gaan we aan de uitgangstrimmer draaien en wel zodanig dat we proberen maximale output te realiseren bij minimale stroom. Voor 2 m valt maximale stroom nagenoeg gelijk met maximaal vermogen. In het 70 cm module zullen we ervaren dat met de luchttrimmer de uitgangkring goed af te stemmen is.

Indien we geen output zien kan de instelpotmeter bij de regelaar verhoogd worden naar 6 à 7 V maar nog steeds bij een voedingsspanning van ongeveer 10 V.

Nu de voedingsspanning opdraaien naar 11 V en het ritueel als eerder beschreven herhalen. Indien de stroom in de eindtrap tijdens het afregelen groter wordt dan 3 A kan met de instelpotmeter dit gecorrigeerd worden. Volgende

fase is 12 V en dan door naar 13,5 V. Steeds weer output en stroom in de eindtrap in de gaten houden.

Afhankelijk van de gekozen koelplaat wordt de output ingesteld. Als rendement in de eindtrap houden we 50% aan, dus een stroom van 3 A in de eindtrap bij een voedingsspanning van 13,0 volt betekent dit een hf-vermogen van 19,5 W en een warmte dissipatie van 19,5 W. Dit vermogen wordt ingesteld met de 1 kΩ potmeter van de regelaar. Mocht blijken dat hiermede onvoldoende teruggeregeld kan worden dan is het de hoogste tijd om de verzwakker eens aan een nadere studie te onderwerpen. Om zeker te zijn dat er daadwerkelijk hf energie en warmte wordt geproduceerd leggen we onze hand eerst eens op de dummy en dan op de koelplaat en ik hoop dat ook de dummy warm wordt zodat we weten dat er daadwerkelijk hf vermogen wordt geproduceerd.

Metingen aan de Power-Modulen

In tabel 2 een overzicht van de diverse metingen die gedaan zijn met een professionele spectrum-analyser aan de diverse modulen. De opgegeven spec's van de fabrikant waren soms niet al te duidelijk maar zeker aan de veilige kant. De laatste kolom geeft aan wat het effect is bij toepassing van een duplex-filter dat in één van de volgende *Electron's* gepubliceerd zal worden. Voor het geval er geen gebruik gemaakt wordt van een duplex-filter wordt later in dit artikel nog iets verteld over een laagdoorlaatfilter voor alleen 2 m.

VERZWAKKING		WEERSTANDEN	
dB	factor	R1	R2
0,5	1,1	1k73	2,88
1	1,3	870	5,8
2	1,6	436	11,6
3	2	292	17,6
4	2,5	221	23,9
5	3,2	178	30,4
6	4	150	37,3
7	5,2	131	44,8
8	6,1	116	52,9

Tabel 1.

SPECTRUM METING POWERMODULES						
HARMONISCHEN	MODULE	FREQUENTIE GEBIED	SPEC'S FABRIKANT	EIGEN METING	LOW PASS FILTER	DUPLEX FILTER
2e harm. 3e harm.	SAV 7 SAV 7	144-148 MHz 144-148 MHz	-25 dB ? -30 dB ?	> -35 dB > -50 dB	> -50 dB > -60 dB	> -50 dB > -60 dB
2e harm. 3e harm.	M57737 M57737	144-148 MHz 144-148 MHz	-25 dB -30 dB	> -39 dB > -50 dB	> -50 dB > -60 dB	> -50 dB > -60 dB
2e harm. 3e harm.	M57729 M57729	430-450 MHz 430-450 MHz	-30 dB -30 dB	> -60 dB > -60 dB	N. V. T. N. V. T.	> -60 dB > -60 dB

Tabel 2.



Voor 70 cm is een dergelijk filter niet nodig zoals uit de tabel af te lezen is. Hier is namelijk de lengte van het aansluitdraadje van de uitgang met de luchttrimmer een mooi filter op 70 cm.

2 m laagdoorlaatfilter

Zie figuur 3.
Belangrijke onderdelen

1 stuks kastje "hf. dicht" Teko 371 (o.a. Display)
2 stuks BNC chassisdelen
2 stuks folietrimmers 4-40 pF
3 stuks spoelen : draaddikte 1 mm
diameter 6,5 mm
windingen 4,5

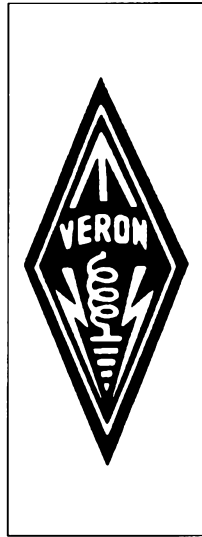
In het kastje worden geen schotjes toegepast maar de drie spoelen worden zodanig gemonteerd dat deze steeds haaks op elkaar staan waarbij de twee trimmers en de twee BNC-chassisdelen perfecte draadsteunen zijn voor de spoelen. Het beste is om de twee BNC-chassisdelen elk aan een korte kant van het Teko kastje te monteren zodat de in- en uitgang zover mogelijk van elkaar verwijderd zijn.

Afregelen filter

Aan de ingang van het filter een stuurzender met laag vermogen, bijvoorbeeld 500 mW op 2 m en aan de uitgang een SWR-meter met dummy. Trimmers op minimale capaciteit instellen en zender daarna aanzetten. Afregelen op maximale uitslag van de SWR meter. Daarna

in- en uitgang van het filter verwisselen en de "operatie" nogmaals herhalen. 2 m Power-Module aansluiten en met groot vermogen de afregelprocedure nog even "fijn" afregelen. Voor alle duidelijkheid de afregeling beslist beginnen met klein vermogen. Indien de trimmers totaal verkeerd staan is de kans groot dat bij groot-vermogen de kringstromen zodanige vormen aannemen dat de isolatie van de folietrimmers beschadigd wordt waardoor er kortsluiting zou kunnen optreden en dat is niet echt bevorderlijk voor de eindtrap.

Veel succes! ●



• Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn.

Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (0495) 49 44 48.

Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurradio-museum-in-oprichting.

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996

Op zaterdag 9 maart 1996 zal de VERON afd. 's-Hertogenbosch naar 21e landelijke radio vlooiemarkt organiseren in de Brabant-hallen te 's-Hertogenbosch van 9.00 tot 15.30 uur.

Wilt u zich als standhouder opgeven, dan dient u f 65,- per stand over te maken op postrekening 2257680, of op bankrekening 26.44.60.146 (Bank Lentjes en Drossaerts te 's-Hertogenbosch), t.n.v. penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best, onder vermelding van Vlooiemarkt 96, het aantal stands dat u wenst en het aantal "extra" deelnemers. U kunt ons helpen door ook uw telefoonnummer op te geven. Per inschrijving kunnen maximaal drie stands worden besteld. Per stand ontvangt u twee deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons, dan dient u gelijktijdig met de reservering van de stand(s) f 7,50 per button voor "extra" buttons over te maken.

Bij het opbouwen van de markt zullen geen buttons meer worden verkocht. U kunt max. twee buttons per stand bijbestellen!!!

De stands zijn snel uitverkocht (ondanks het gegeven dat ook deze markt, net zoals vorig jaar, weer over twee de hallen is verdeeld). Zoals ieder jaar hebben wij helaas ook het afgelopen jaar, belangstellenden moeten teleurstellen. Het dus zaak zo spoedig mogelijk te reserveren.


Als u zich al eerder hebt opgegeven, of u was bij de markt van 1995 standhouder, dan bent u bij de organisatie bekend, maar u kunt hieraan niet het recht ontfemen dat u bent geplaatst. Dit is slechts het geval indien uw betaling bij de organisatie ontvangen is. Bovendien mag het aantal inschrijvingen dat voor u heeft plaatsgevonden het maximale aantal te plaatsen stands niet hebben overschreden. De volgorde van ontvangst is bepalend. Bij ontvangst van uw overmaking ontvangt u per ommegaande hiervan een bericht. Later, ca. 2e helft februari ontvangt u bericht van plaatsing met de gegevens.

Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. De organisatie zal optreden tegen overtreders hiervan, wij doen dit niet graag, helpt u mee de markt zuiver te houden. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobbygereedschappen mogen wel nieuw zijn.

Het doel van de vlooiemarkt is het bevorderen van de zelfbouw van de radioamateur en de elektronica hobbyist. Het spreekt vanzelf dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. Alle geldende wettelijke regels zijn van kracht ●

Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:

VERON afd. 's-Hertogenbosch
P.W.F.M. Sterk, PAoSTE
p/a Jhr. v. Rijckevorselstraat 5
5257 AA Den Dungen
tel: (073) 6148104 (antwoordapparaat)



Barning
COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Barning Communicatie: Amateur Radio

* Alinco		* Kenwood		* Yaesu	
Bearcat scanners: Alinco amateursets:					
Ubc 177	Fl. 298,00	DJ-180 EB	Fl. 599,00		
Ubc 860	Fl. 499,00	DJ-180 EA	Fl. 679,00		
Ubc 760	Fl. 498,00	DJ-580 E	Fl. 1295,00		
Ubc 65	Fl. 269,00	DJG-1 E	Fl. 965,00		
Ubc 120	Fl. 459,00				
Ubc 200	Fl. 549,00	DR-150 E	Fl. 995,00		
Ubc 2500	Fl. 799,00	Dr-599 E	Fl. 1799,00		
Yaesu FT -2200	Fl. 1149,00				

– Antennes – Ontvangers – Mobilifoons –
– Portabel – Kabel – Pluggen – Swr-meters –

Barning Communicatie
Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg
Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047
Maandag 14.00 – 18.00 uur dinsdag – vrijdag 9.00 – 18.00
Vrijdag koopavond 19.00 – 21.00 uur zaterdag 10.00 – 17.00 uur

Amateur Radio op de Wereld Jamboree

De ogen van het Israëliëse meisje glinsteren, als rond middernacht een zendamateur in Tel Aviv, haar woonplaats, in het Hebreeuws terug komt. Naast haar zit Shelly, K2BSA (Boy Scouts of America), zelf van Joodse afkomst, die zojuist het contact heeft gelegd. Als de verbinding is afgelopen schrikt de Russische scout aan de andere zijde op. O jé, is het al zo laat! Andrew heeft een novice-license en is vaste bezoeker van PA6WSJ.

De Wereld Jamboree zal u, als u begin augustus in Nederland was, vast niet zijn ontgaan. Dagelijks was de Jamboree op de televisie en radio te zien en te horen. Op het kamp met 22.000 deelnemers en 6.500 medewerkers waren ook een aantal zendamateurs aanwezig. Zij boden elke dag voor 100 scouts een Amateur Radio activiteit aan.



Per dag konden 100 scouts kennis maken met de wereld van de zendamateur. (Foto: PA3BIV)

Zelf solderen

In de internationale Scoutingwereld speelt Nederland een toonaangevende rol op Radio Scouting gebied. Vanzelfsprekend dat ook Amateur Radio een programma-onderdeel was voor de scouts. Per dag konden 100 scouts kennis maken met de wereld van de zendamateur. Er was een tentoonstelling met kijk en doe-activiteiten ingericht: satellietontvangst (met dank aan RYS-Electronics), de techniek achter een kleurentelevisie, glasvezelkabel, GPS plaatsbepalingsapparatuur. Ook de demonstratiewand van de VERON stond opgesteld. Er waren veel zelfgebouwde projectjes, zoals een klapschakelaar, een elektrospeel en een reactietimer. De scouts soldeerden vervolgens hun eigen "Dutch Windmill"-badge. Een looplampje met 8 LED-jes. Voor degenen die geen Amateur Radio-programmaticket konden bemachtigen, was er de mogelijkheid om het bouw pakketje te kopen en onder begeleiding in elkaar te zetten. Aan het eind van het kamp liepen er 4500 scouts met een knipperende badge op hun uniform.

PA6WSJ

Het zendstation PA6WSJ had voor deze bijzondere gelegenheid JOTA-faciliteiten. Hoewel het merendeel van de ruim 3000 QSO's door zendamateurs werd gemaakt, werden scouts in de gelegenheid gesteld om iets te vertellen over het kamp. Het station bestond op

80/40 meter uit een FT980 transceiver met een FL2100 lineair, aangesloten op een dipoolantenne op 15 meter hoogte. Voor 15/20 meter was er een FT990 transceiver met een FL7000 lineair, aangesloten op een duobeam (5-elementen voor 20 en 4-elementen voor 15 m). Deze antenne was aangebracht op 18 meter hoogte. Voor 20/15/10 meter was er tevens een FT757GX, aangesloten op een 3-elementen 3 banden beam op 18 meter hoogte. Op 2 m werd gewerkt met een FT736 met een 16-elementen Tonna op 15 meter hoogte. De firma Schaart en de Radio Contest Groep Assen stelden de respectievelijk apparatuur en masten beschikbaar om dit mogelijk te maken. De QSL-kaarten werden beschikbaar gesteld door Yaesu. Alle continenten (behalve Antarctica), 137 DXCC-landen en menig zeldzaam station werden gewerkt. Nog meer dan met de Europese Jamboree ontstond er regelmatig een pile up voor het station.

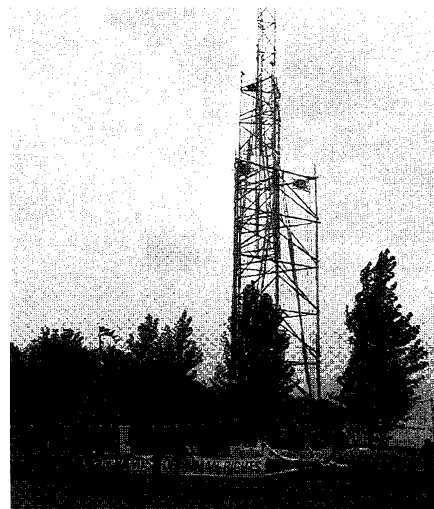
Van Vanuatu, een kleine eilandengroep in de buurt van Australië, was op de Jamboree 1 deelnemer aanwezig. Zijn vliegreis naar Dronten had bijna een week geduurd. Deze deelnemer nam op een van de eerste dagen deel aan de Amateur Radio-activiteit. Hij maakte keurig zijn landenvlaggetje en prikte dat op de hele grote wereldkaart, zoals alle andere scouts. De amateurs waren zeer verguld, toen een paar dagen later ook een touwtje getrokken mocht worden tussen Dronten en YJ-land.

HAM-fest

Op de Jamboree werd ook een feest gegeven voor alle buitenlandse zendamateurs, die als staf lid of deelnemer aanwezig waren. Het werd een heel gezellige avond. Vele oude Radio Scouting bekenden, maar ook vele jeugdige gelicenseerden, waaronder een 6-tal Finse meisjes met een A-machtiging. Behalve communicatie "On The Air", was er



Er waren veel zelfgebouwde projectjes. Aan het eind van het kamp liepen er 4500 scouts met een knipperende badge op hun uniform. (Foto: PA3BIV)



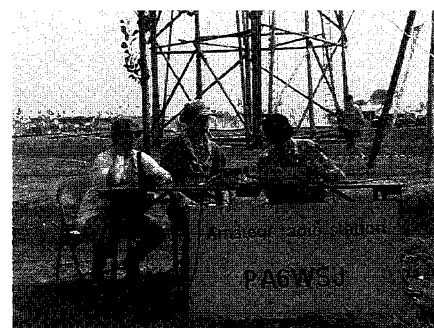
Op het Wereld-Jamboree-terrein was een gepioneerde toren aanwezig met een lengte van 65 meter. De toren was geheel met de hand gebouwd van hout en touw. (Foto: PAoJNH)

ook de mogelijkheid om tijdens de Wereld Jamboree contacten te leggen via Internet. De unit Computers, onderdeel van het team Amateur Radio, had in een grote tent ruim 100 computers opgesteld. Tussen de vele geavanceerde computertoepassingen stonden een paar machines om E-mail te versturen en Internet te verkennen. Een groot aantal scouts, met name Amerikaanse, kwam langs om even een E-mailtje naar pa en ma te sturen.

Record-toren

Op het Wereld Jamboree-terrein was een gepioneerde toren aanwezig met een lengte van 65 meter. De toren was geheel met de hand gebouwd van hout en touw. Bovenin de mast stond een verticale antenne voor 2 m. Een aantal dagen werd een tafel onder aan de mast neergezet en werden in de stralende zon verbindingen gedraaid. Boven in de toren was een videocamera gemonteerd. Er was een ATV-straalverbinding met de shack van PA6WSJ, een paar honderd meter verderop. Daar kon op een monitor het kampterrein overzien worden. De camera kon vanuit de shack in alle richtingen worden gedirigeerd met DTMF-toontjes. Medewerkers en deelnemers kijken terug op een zeer geslaagde activiteit. En wie weet tot horens over 4 jaar, vanaf de Wereld Jamboree 1999 in Chili ●

Jan Kluiver, PBoAMJ



Bovenin de mast stond een verticale antenne voor 2m. Een aantal dagen werd een tafel onder aan de mast neergezet en werden in de stralende zon verbindingen gedraaid. (Foto: PA3BIV)



Bericht van het Museum voor de radiozendamateur

Amateurradiomuseum heeft uw hulp nodig

Via foto's in *Electron* wordt u op de hoogte gehouden van de voortgang bij de opbouw van de huisvesting voor het amateurradiomuseum te Budel. Dat gebouw zal de verzameling historische radio-apparatuur herbergen die is bijeengebracht door Cor Moerman, PAoVYL en die wordt beheerd door de Stichting WS-19. Het moment is thans gekomen om u wat uitvoeriger te informeren over dit museum, waarvan het belang voor het Nederlandse radio-amateurisme nauwelijks kan worden overschat.

Het houten gebouw heeft destijds dienst gedaan op het werkeiland Neeltje Jans tijdens de bouw van de Oosterscheldedam. Het is door Rijkswaterstaat geschonken aan de Stichting WS-19. De (weder)opbouw naast de woning van PAoVYL is mogelijk gemaakt door bijdragen in geld en natura van:

- * De Hoofddirectie Telecommunicatie en Post (HDP)
- * Het VERON-fonds.
- * Het Wetenschappelijk Radiofonds Veder.
- * De Van den Berch van Heemstede stichting.
- * PHILIPS International.
- * UNIDEK Bouwelementen BV (isolatiemateriaal).
- * Wavin (installatiebuis).
- * Mosa (tegelvloer).

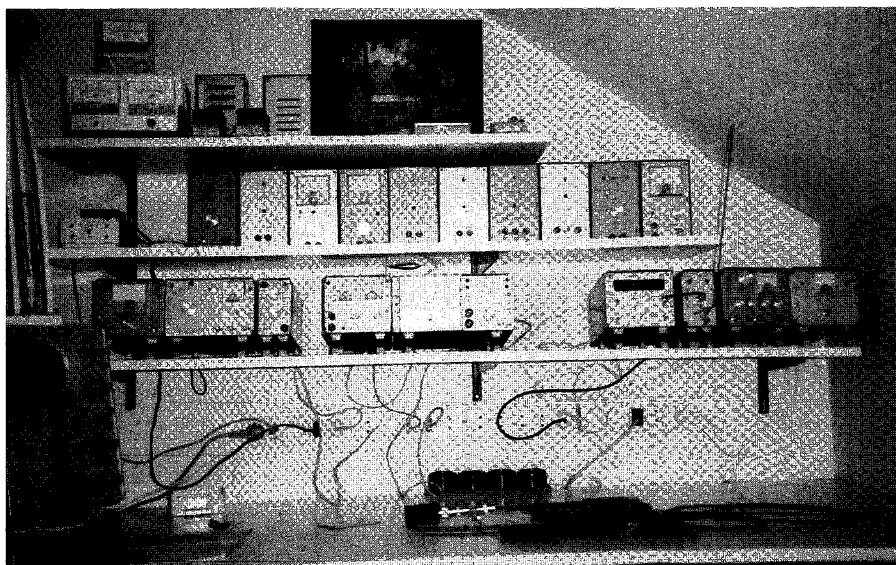
Ook de "Electronbank" heeft wat opgeleverd. Het gaat daarbij om de vrijwillige bijdragen van hen die oude nummers van *Electron* tegen betaling van alleen de verzendkosten hebben ontvangen. Deze bijdragen blijken echter nogal magertjes uit te vallen. Daarom heeft het bestuur van de stichting WS-19 besloten dat in het vervolg een bedrag van één gulden per geleverd *Electron* in rekening zal worden gebracht. Nog niet veel (heeft u wel eens een oud nummer van een krant besteld? Dan weet u dat daarvoor heel wat meer voor moet worden betaald!) Het voor de *Electron*'s in rekening gebrachte bedrag komt geheel ten goede aan het museum.

Maar de door subsidies en de Electronbank verkregen gelden zijn nog lang niet genoeg om het museum te kunnen voltooien en inrichten. Daarvoor is nog een bedrag van minimaal **twintigduizend gulden** nodig! En daarvoor doen wij een beroep op u, lezer, die het museum toch ook een warm hart toedraagt, hopen wij.

U kunt het museum helpen oprichten door donateur te worden. Daarvoor is een minimum bijdrage van f 25,- per jaar nodig. Maar een wat royaler bedrag mag ook, graag zelfs! U kunt donateur worden door het bedrag over te maken op

girekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

Als donateur zult u t.z.t. worden uitgenodigd voor de officiële opening van het museum. En



Van de onlangs overleden zelfbouwer in hart en nieren Frits Smallenbroek, PAoSAB, kreeg het museum een belangrijk deel van zijn station. Op de foto ziet u hoe Frits in de zelfbouw een eigen stijl heeft ontwikkeld. Vele van deze apparaten zijn ook beschreven in *Electron*. Te zijner tijd kunt u ze komen bekijken.

zolang u donateur blijft hebt u gratis toegang tot het museum en wordt u door een nieuwsbrief op de hoogte gehouden van het reilen en zeilen ervan.

Ook giften zijn zeer welkom. En die zijn - als u de daarvoor gestelde drempel overschrijdt - aftrekbaar voor de inkomstenbelasting!

Maar ook op andere manieren kunt u het museum helpen realiseren, bijvoorbeeld door het beschikbaar stellen van materialen en goederen. Die behoeven niet nieuw te zijn, mits nog goed bruikbaar. Zo is nog nodig:

- * Een systeemplafond.
- * Elektrisch installatiemateriaal zoals stopcontacten (er zijn zo'n 120 stuks nodig), schakelaars en installatiedraad. TL-armaturen en -buizen zijn reeds aanwezig. En de firma Wavin stelt de benodigde PVC-installatiebuis gratis ter beschikking.
- * Tafels en vitrines voor het te exposeren materiaal.
- * Zonwering aan de binnenzijde van de vensters.
- * Een gasgestookte verbeterd-rendement-ketel voor de vloerverwarming.

Ook zoekt Cor Moerman nog deskundige adviezen op het gebied van:

- * De voor elektrische installaties thans geldende voorschriften.
- * Het inrichten van een tentoonstelling.

Om kosten te sparen doet Cor zoveel mogelijk alles zelf. Maar dat valt niet mee en kost veel tijd. Hulp van vrijwilligers bij allerlei karweitjes is dan ook bijzonder nodig en welkom. Zo moet er bijvoorbeeld nog een tegelstraatje worden gelegd.

Maar er is veel meer te doen. Neem eens contact op met Cor als u bereid bent ten behoeve van het museum de handen uit de mouwen te steken. Vergoeding krijgt u er niet voor: waardering des te meer! Wend u tot:

Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, telefoon (0495) 494448.

Het museum is goed op weg naar de realisering. Met uw hulp komt het er helemaal. Zou dat niet geweldig zijn?●

Namens het bestuur van de Stichting WS-19 Dick Rollema, PAoS

20e Noordelijk Amateur Treffen

Zaterdag 24 februari 1996

Deze jaarlijks terugkerende manifestatie kan zich verheugen in de belangstelling van talloze radio-enthousiasten uit Nederland en noord Duitsland.

Het N.A.T. zal plaats vinden in de Martinihal te Groningen en geopend zijn van 9.30 tot 17.00 uur.

U kunt zich ook als deelnemer aanmelden en een kraam huren van 4 x 1 m, de kosten hiervoor bedragen f. 60,-. Ook dit jaar wordt weer grote belangstelling verwacht, zodat u verzocht wordt snelle reageren.

Als u iets wilt demonstreren of over een bepaald aspect van de hobby informatie wenst te geven dan kunt u in aanmerking komen voor een gratis standplaats, geen handel, e.e.a. ter beoordeling van de organisatoren.

Voor meer informatie of als u zich wilt inschrijven voor deelname aan het N.A.T., kunt u contact opnemen met de Stichting Noordelijk Amateur Treffen, Postbus 1536, 9701 Groningen●

De organisatie N.A.T.

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

September 1995

- The H Double-Bay Antenna.
- CQ Reviews: The ICOM IC-Z1A Dual-Band HT.

CQ DL

9/95

- Technische öbersicht Alinco DR-150E: Reich garniert mit Beilage.
- Kompakte magnetische Reiselooop, erster Teil.
- Die Rauschzahl.
- Einfaches Transistorprüfgerät.
- 80-m-QRP-Sender nach G3RJV.

Funkamateurr

9/95

- *Zwei einfache und wirksame aktive NF-Filter für den CW-Empfang.*
- *50-MHz-Transverter für Kurzwellentransceiver, zweiter Teil.*
- *Eine selbstkalibrierende analoge SWV-Anzeige.*

Practical Wireless

October 1995

- PW Review: The ICOM IC-W31E Dual-Band Hand-Held.
- The PW Daventry 7MHz Receiver Part 1.
- Design Dilemmas.

- External Noise Vs Receiver Sensitivity.
- 73 Review: The ICOM IC-Z1E.

QST

September 1995

- A Receiving Antenna that Rejects Local Noise.
- A K6STI Low-Noise Receiving Antenna for 80 and 160 Meters.
- Hot-Rod Your Icom IC-725-Series Transceiver, part 1.
- An Automatic, Remote Antenna-Tuning Controller.

RADIO COMMUNICATION

September 1995

- A Variable IF Selectivity Unit.
- A Calibrator for Electronic Keys.

73 Amateur Radio Today

August 1995

- *19,200-Baud Packet: a simple way to do it.*
- Single-Chip Identifier.
- 73 Review: Icom Z1A Dual-Band HT.
- Transformerless Amplifier.

De VERON bibliotheek commissie wenst u prettige feestdagen en een voorspoedig 1996 toe! ●
Dolf, PE1AAP

Boekbespreking

CQ 1995, AMATEUR RADIO ALMANAC
Uitgever: CQ Communications, Inc.
Samengesteld door: Doug Grant, K1DG
Second edition 1995
formaat: A5, 515 blz.
ISBN: 0-943016-10-X

Tot mijn verrassing kreeg ik bovenstaand Amerikaans vademecum toegestuurd. Ik denk dat dat de beste omschrijving is van dit werk. Al bladerend vielen mij twee zaken op, namelijk:

1. Het boek is zeer geënt op de Amerikaanse amateurwereld. M. a. w. de volledige reglementen van de FCC. De historie van het radio-amateurisme en examenreglementen.
2. Het boek bevat werkelijk vele tabellen, grafieken, adreslijsten. Erg overzichtelijk weergegeven, maar met "roots" van de USA!

Afwijkend van vorige beschrijvingen nu eens niet de hoofdstukindeling maar een aanbeveling zoals op de achterzijde van de kaft wordt gegeven door de uitgevers.

Amateur Radio Around the World
IOTA Program Rules
Propagation Predictions for 1995
Listings of Famous Hams
Latest Part 97 Rules and Regulations
Operating Tutorials
FCC Survey Listings of RFI-proof Telephones
Award Information
Comprehensive Index of Equipment Reviews
FCC General Class Question Pool
U.S. Radio Clubs by State & City
World's Biggest Antennas
Internet & BBS Computer Services for Hams

Proposed Vanity Call Sign Rules
Updated Records for All Major Contests
Revised U.S. Ham Census
Manufacturer/Dealer Contact Information
All-new Color Photography

Indien er amateurs zijn die meer of beter geïnformeerd willen zijn over het wel en wee van het radio-amateurisme in de USA, dan is dit wel de aanschaf waard.

Aangezien het *niet* de gewoonte is van ieder land het bijbehorende Vademecum in het pakket van het VERON Servicebureau op te nemen, wordt dit ook niet gedaan. Dus wilt u over dit boek beschikken dan graag zelf bestellen bij:

CQ Communcations, Inc. 76, North Broadway, Hicksville, NY 11801 USA.

Prijs volgens de achterkaft \$ 19,95 ●

Van harte aanbevelen.

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA
Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

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

Na een paar maanden afwezigheid van deze rubriek (vooral door een druk QRL) zal ik proberen in dit eerste nummer van Electron in 1996 een kort overzicht te geven van de stand van zaken en een paar van de toekomstplannen bespreken. In dit nieuwe jaar staat er nogal het een en ander te gebeuren op het gebied van amateursatellieten!

AMSAT-OSCAR 10

De inmiddels meer dan 12 jaar oude amateursatelliet OSCAR 10 is nog steeds vrijwel dagelijks goed bruikbaar.

Omdat de satelliet echter niet onder controle is van enig commandostation, is het niet mogelijk de stand van de satelliet in de ruimte te regelen en de energie-huishouding in de satelliet te optimaliseren. Zodra OSCAR 10 in de schaduw van de aarde komt, zal het gebrek aan beschikbare energie er dan ook regelmatig toe leiden dat alle boordsystemen uitvallen.

UoSAT-OSCAR 11

De 11 jaar oude OSCAR 11 begint gebreken te vertonen. De bakenzenders van de satelliet zijn soms niet in bedrijf wanneer ze dat wel zouden moeten zijn. Een 'watchdog timer' in OSCAR 11 moet ervoor zorgen dat alle zenders van de satelliet uitschakelen als 12 dagen lang geen signalen zijn ontvangen van het commandostation. Nu blijkt die timer geregeld in actie te komen terwijl daar in het geheel geen aanleiding toe is! Hierdoor worden de zenders dus uitgeschakeld op onverwachte momenten! Overigens lijkt het baken op 145,826 MHz met slechts heel weinig uitgangsvermogen te werken. De bakenzender op 2401,500 MHz zou ook steeds ingeschakeld moeten zijn, al zijn de



signalen zwakker dan de S-band signalen van OSCAR 17.

AMSAT-OSCAR 13

De laatste maanden van 1995 was de stand van deze satelliet in de ruimte optimaal. Speciaal voor de DX-peditie van ZC4DX (naar Cyprus) werd eind oktober, begin november het gebruiksschema een klein beetje aangepast om deze DX-peditie zoveel mogelijk te laten profiteren van de optimale stand van de satelliet.

Helaas zal rond 31 december weer begonnen worden met het wijzigen van de stand. OSCAR 13 zal ongeveer 45 graden moeten worden weggedraaid van de optimale stand. Op het sluitingsuur van deze editie is alleen een voorlopig gebruiksschema beschikbaar voor Oscar-13, let dus op de bakenuitzendingen aan het einde van deze maand.

AO-13 Gebruiksschema
— 01 jan '96 - 01 apr '96 —
Mode-B : MA 0 to MA 140
Mode-BS : MA 140 to MA 240
Mode-B : MA 240 to MA 256
Omnis : MA 250 to MA 140
Alon/Aiat 220/0

Als de voorspellingen uitkomen dan is dit het laatste jaar voor OSCAR-13! Aan het einde van 1996 zal de satelliet in de aardse dampkring verbranden. De baan van OSCAR-13 varieert in hoogte (vooral het perigeum) door de invloeden van aarde en maan. Ook de vorm van de baan ontkomt niet aan deze invloeden: de excentriciteit loopt gestaag op (de baan wordt meer ellipsvormig). Hierdoor komt het perigeum steeds lager (dichter bij de aarde). Zodra dit perigeum lager komt dan 200 km wordt de remmende werking van de atmosfeer merkbaar. De baansnelheid neemt af en hierdoor zal de baan meer cirkelvormig worden en daardoor zowel apogeum als perigeum nog kleiner. Uiteindelijk wordt de baan een parabool en de satelliet 'plons' in de atmosfeer waar hij snel zal verbranden. In de periode voor de werkelijke 'plons' zal de satelliet waarschijnlijk al uitvallen omdat de scheervluchten over de rand van de atmosfeer hem zodanig zullen verhitten dat hier en daar wel verschillende componenten zullen uitvallen. Om te beginnen zullen de antennes en de zonnepanelen het wel begeven. Uit berekeningen van James, G3RUH, blijkt dat 3 tot 5 weken voor 're-entry' tijdens de perigeum passage al zo'n 10 kilowatt aan warmte wordt opgewekt door de wrijving. Eén week voor de 're-entry' zal dat oplopen tot 100 kW en in de laatste omlopen tot 400 kW! De krachten die optreden bij dit 're-entry' proces vallen wel mee, de remkracht blijft zelfs tijdens de laatste omlopen beneden de 57 newton (ongeveer 6 kg).

Tot oktober 1996 zal aan het bedrijf van Oscar-13 weinig te merken zijn van dit op handen zijnde drama. Daarna zal, afhankelijk van de dichtheid en diameter van de atmosfeer, de temperatuur van de satelliet tijdens zijn perigeum passage merkbaar oplopen. Rond midden november loopt de opgewekte wrijvingswarmte al op tot 10 kW en zijn problemen met de boordsystemen te verwachten. Uiteindelijk zal de sa-

telliet in de eerste helft van december 1996 nog een keer voor vuurwerk zorgen!

De laatste lol die we aan Oscar-13 gaan beleven zal ongetwijfeld weer de z.g. "Chicken Little" contest zijn: het voorspellen van de meest nauwkeurige re-entry datum/tijd. G3RUH schrijft er vast op in: 5 december 1996 1200 UTC!

Amateurradio vanuit MIR

Op vijf september 1995 leverde de twee dagen eerder gelanceerde Soyuz-TM 22 de nieuwe bemanning af aan het Russische ruimtestation MIR. De kosmonauten Solovjov en Budarin keerden op 11 september terug naar de aarde aan boord van Soyuz-TM 21. Yuri Gidzenko, Sergey Avdeyev en de Duitse ESA-kosmonaut Thomas Reiter moeten tot 29 februari in MIR blijven werken. Thomas, DF4TR en Sergey willen regelmatig actief zijn met de amateurapparatuur in MIR, zowel met spraak als met packetradio.

Inmiddels is afgesproken dat voortaan 145,800 MHz gebruikt zal worden voor de downlink vanuit MIR bij spraakverbindingen, terwijl dan 145,200 MHz zal worden gebruikt voor de uplink naar MIR. De frequentie 145,550 MHz zal nog worden gebruikt voor packetradio verbindingen, zowel voor uplink als downlink. Voorlopig lijken er nog problemen te zijn met het gebruik van 145,800 en 145,200 MHz in MIR.

Thomas wordt door Sergey, RV3DR, begeleid bij het oplossen van die problemen.

Thomas blijft bezig met het op orde brengen van alle amateurapparatuur in MIR. Het 'oude' station, met een IC-228, werkt goed maar alleen in simplex-mode. Het 'nieuwe' station, met een TM-733, is geïnstalleerd en werkt ook alleen in simplex-mode. Een antenneschakelaar en duplexfilter zouden aan boord moeten zijn maar zijn niet te vinden. Inmiddels zijn er weer onderdelen en documentatie bij MIR afgeleverd door shuttle vlucht STS-74.

Als alle problemen zijn opgelost en de antennes gemonteerd zal de nieuwe frequentie 437,925 MHz worden gebruikt voor de downlink vanuit MIR bij het maken van verbindingen met spraak, voor het uitzendingen met het digitale spraakgeheugen in MIR en voor het uitzenden van digitale foto's vanuit MIR. De bijbehorende uplinkfrequentie is dan 435,725 MHz. Er kan ook een FM-relais in bedrijf worden gesteld, zodat met FM grote afstanden kunnen worden overbrugd via MIR. De uplinkfrequentie daarbij is 435,750 MHz en de downlinkfrequentie 437,950 MHz. Ook moet er een nieuw packetradio systeem komen dat kan fungeren als digipeater en als packetradio mailbox. De uplinkfrequentie van dit systeem is 435,775 MHz en de downlinkfrequentie 437,975 MHz, waarbij 9600 baud wordt toegepast.

Intussen werkt het amateurstation in MIR meestal op 145,550 MHz met spraak en packetradio. Het PMS in MIR, R0MIR-1, is met packetradio steeds door een enkel station te gebruiken. Daarnaast kunnen nu 7 gebruikers tegelijkertijd een verbinding tot stand brengen met R0MIR. Wanneer er een kosmonaut aan het keyboard zit, zal hij antwoorden. Zo niet, dan verschijnt de mededeling: 'Hello from Space Station MIR!'. Verder verkeer met het station is dan niet mogelijk. Bij het uitzenden van digitale foto's vanuit MIR

wordt een nieuwe mode toegepast. De foto's worden gemaakt met een digitale 'still-video-camera'. De digitale foto-data wordt dan in JPEG-formaat met behulp van packetradio met 9600 baud uitgezonden. Het bijzondere is nu dat de foto niet lijn voor lijn wordt uitgezonden. Er worden namelijk willekeurig pixels uit de foto uitgezonden. Wanneer men dan zo'n 30 procent van de foto-data heeft ontvangen, is de foto al goed herkenbaar. Naar mate men meer data ontvangt, wordt de kwaliteit van de ontvangen foto beter. Voor de ontvangst en bewerking van dit soort foto's is een speciale versie van het bekende FAX-programma JV FAX van DK8JV nodig. DK8JV is druk bezig en zal zo spoedig mogelijk bekend maken hoe dit programma zal worden gedistribueerd.

Amateursatellieten en de toekomst

AMSAT-Phase 3D

Door vertraging, ontstaan bij het kwalificeren van de hoofdmotoren van de nieuwe ARIANE 5 raket, is de lanceerdatum van nieuwe Phase 3D satelliet opnieuw uitgesteld. Volgens de meest recente plannen van ESA zal de eerste ARIANE 5 lancering nu eind april 1996 plaatsvinden. De tweede vlucht van een ARIANE 5, waarmee Phase 3D zal worden gelanceerd, staat op het programma voor september 1996. Inmiddels heeft Karl, DJ4ZC, namens AMSAT op 7 oktober het contract met de ESA getekend voor de lancering van AMSAT-Phase 3D.

Keith, KB1SF en Dick, WA4FAB, waren ook aanwezig bij de laatste besprekingen in Frankrijk, die tot het tekenen van het contract leidden. Hiermee is nu definitief vastgelegd dat Phase 3D zal worden gelanceerd met vlucht ARIANE 502, de tweede testvlucht van de nieuwe ARIANE 5 lanceerraket van de ESA. Mocht de lancering met ARIANE 502, om welke reden dan ook, niet door kunnen gaan, dan zal de ESA er alles aan doen Phase 3D te lanceren met een ARIANE 4 raket voor het midden van 1997.

Gelukkelijk is er in het ontwerp van Phase 3D al rekening mee gehouden dat de satelliet eventueel met een ARIANE 4 raket wordt gelanceerd. De extra koppeling, die in dat geval nodig is, kan direct aan de huidige ring worden vastgemaakt. Een eventuele lancering met een ARIANE 4 raket heeft nauwelijks invloed op de uiteindelijke baan en het praktisch gebruik van Phase 3D. Er zal in dat geval alleen een extra baanwijziging met de kickmotor in de satelliet nodig zijn.

Phase 3D wordt inmiddels opgebouwd in de Phase 3D Spacecraft Integration Facility op de internationale luchthaven van Orlando in Florida.

Nico, PAoDLO, kon tijdens een bezoek op 28 juni met eigen ogen zien dat het frame van Phase 3D volledig was opgebouwd. Onder leiding van Lou, W5DID, waren de bouwers bezig met het aanbrengen van leidingen voor de brandstof voor de raketmotoren in de satelliet en van alle bedrading voor de verschillende modules met elektronica.

Inmiddels is alle informatie over het bedraden van de satelliet ontvangen van AMSAT-DL in Marburg. De meeste modules met zenders, ontvangers, computers en andere elektronica voor de satelliet zijn eveneens in Orlando. De

boordcomputers voor Phase 3D zijn vrijwel klaar, terwijl nog gewerkt wordt aan modules die telemetriegegevens uit de hele satelliet verzamelen. Zestien speciale microprocessors, die daarbij nodig zijn, worden aan AMSAT geschonken.

Het grootste deel van de lanceerkosten moet al voor 1 november worden betaald. AMSAT heeft nog bijna 400.000 gulden nodig om alle kosten voor het voltooien en lanceergereed maken van Phase 3D te dekken. AMSAT zal de extra beschikbare tijd vooral besteden aan het extra grondig testen van de nieuwe satelliet Phase 3D.

TECHSAT 1B

In het Technion Institute of Technology in Israël wordt gewerkt aan de voltooiing van de tweede Israëlische amateursatelliet: TECHSAT 1B. Deze satelliet moet gaan fungeren als vervanger voor de satelliet, die in maart 1995 verloren ging bij de mislukte lancering van een START-raket in Rusland. Het Technion is nu in onderhandeling met een Russische firma over een mogelijkheid voor de lancering van TECHSAT 1B met een Russische Zenit-raket.

SEDSAT 1

Het Amerikaanse project, dat de nieuwe amateursatelliet SEDSAT 1 moet opleveren, verloopt voorspoedig. SEDSAT 1 mag mee met Shuttle-vlucht STS-85, waarvan de lancering nu op het programma staat voor 17 juli 1997. De satelliet moet dan vanuit de Shuttle worden gelanceerd met behulp van het nieuwe lanceersysteem Small Expendable Deployer System (SEDS). De satelliet SEDSAT heeft zijn naam ook te danken aan dit lanceersysteem. Bij de lancering met dit systeem wordt de satelliet aan een 20 km lange draad vanuit de Shuttle naar een hogere baan geslingerd. Daardoor komt SEDSAT 1 in een enigszins elliptische baan terecht, met een apogeum van 511 km en een perigeum van 335 km. De baan-helling wordt dezelfde als die van de Shuttle, in dit geval dan 57 graden.

Het mode A relaisstation (2 m naar 10 m), dat in SEDSAT 1 moet komen, is al klaar. In het gebruik moet het veel gaan lijken op soortgelijke relaisstations in OSCAR 6, OSCAR 7, OSCAR 8 en de verschillende Radio Spoetniks. Naast de 10 m downlink van dit relaisstation moet een 300 baud AFSK-bakenzender telemetrie gaan uitzenden.

Het mode L relaisstation (23 cm naar 70 cm) voor SEDSAT 1 is ook vrijwel gereed. Het biedt een 56 kbit/s uplink en downlink.

Een ander systeem, dat in SEDSAT 1 moet komen, is het SEDS Earth Atmosphere and Space Imaging System (SEASIS). Dit systeem bevat twee camera's met een breed spectraal bereik. De ene camera heeft een resolutie van 60 tot 90 m, terwijl de panoramische camera een resolutie heeft van 10 km.

Op verschillende plaatsen wordt al programma's ontwikkeld voor het commandostation voor SEDSAT 1. Er wordt ook veel energie gestoken in het werk dat de satelliet moet laten voldoen aan de strenge veiligheidseisen van de NASA. Satellieten, die tijdens bemande vluchten moeten worden gelanceerd, moeten aan extreem hoge veiligheidseisen voldoen. De ervaringen, die met SEDSAT 1 worden opgedaan op dit gebied, kunnen later mogelijk

Evenaarpassages van de satellieten per 1 januari 1996

Satelliet naam	Omloopnummer	Evenaarpassage HH.mm.ss	Omlooptijd Grd. WL	Increment minuten	Grd. west
RS-10/11	42712	1:41:43	212.65	104.98730	26.37255
RS-12/13	24595	1:12:30	164.07	104.85750	26.34012
RS-15	4182	0:33:49	173.31	127.71870	32.16042
PACSAT	31004	0:08:44	13.07	100.75920	25.18986
DO-17	31007	1:04:49	26.54	100.74960	25.18744
WO-18	31007	0:45:04	21.65	100.75140	25.18790
LO-19	31009	0:57:11	24.24	100.74400	25.18602
UO-22	23391	0:51:47	40.64	100.26620	25.06754
KO-23	15919	1:51:33	306.39	111.96020	27.29431
KO-25	11804	1:14:11	47.86	100.89050	25.22348
IO-26	11801	0:37:44	29.74	100.91260	25.22825
AO-27	11800	0:24:37	26.61	100.92000	25.23000
PO-28	11804	1:28:10	42.27	100.89040	25.22267
HEATHSAT	11802	0:42:36	31.05	100.90350	25.22594
HST	11345	0:57:53	254.02	96.39111	24.59250
ITAMSAT	8612	1:07:26	37.13	100.88900	25.22227
NOAA 9	56987	1:17:53	53.72	101.91470	25.47732
NOAA 10	48265	0:45:26	108.33	101.11230	25.27916
NOAA 11	37471	1:38:32	109.88	101.96150	25.48747
NOAA 12	24055	1:00:27	90.19	101.28160	25.32123
NOAA 14	5173	0:14:45	156.48	102.07130	25.51729
Meteor 2-16	42292	0:38:02	344.01	104.09930	25.28595
Meteor 2-17	40025	1:07:17	295.95	104.04890	26.14091
Meteor 2-18	34556	0:38:41	54.49	104.07450	26.14727
Meteor 2-19	27848	1:15:40	357.50	102.23490	25.68500
Meteor 2-20	26560	1:41:38	67.32	104.13330	26.16215
Meteor 2-21	11788	0:01:46	339.95	104.17640	25.30530
Meteor 3-2	35735	0:54:55	188.30	109.39850	27.47833
Meteor 3-3	29629	1:46:13	245.73	110.45030	27.74118
Meteor 3-4	22541	0:47:41	340.21	109.44050	26.57744
Meteor 3-5	21054	1:34:33	44.45	109.40970	27.48104
Meteor 3-6	9293	1:33:38	104.28	109.41880	27.48320
Mir	56378	0:03:55	214.05	92.33756	22.69951
ROSAT	30695	0:38:10	132.96	95.47998	24.23350
SARA	23415	1:25:08	43.49	100.11900	25.03018
TUBSAT-A	23384	1:10:21	46.55	100.30090	25.07614
TUBSAT-B	9293	0:18:31	85.53	109.41090	27.48129

goed gebruikt worden bij andere lanceringen van AMSAT-satellieten vanuit een Space Shuttle ●
PAoJJT

● Op blz. 512 staat voor de antwoorden van het Najaarsexamen Radiozendamateer voor vraag 15 van het D-examen antwoord A vermeld, dit moet antwoord B zijn ●

Frequenties gezocht?

Bent u ook vaak op pad, of zit u met een technisch probleem?

Weet u niet waar de afdelingsbijeenkomst die avond huist als u net onderweg bent?

In heel Nederland bestaan er van die tweemeter-achtige 'Technonetjes' waar je je brandende vraag kwijt kunt. Ook op 70 cm kan men soms op een bepaalde frequentie 'proeven' doen omdat men weet dat die bepaalde frequentie in een bepaalde omgeving altijd 'stand by' staat. Juist!

Helaas wordt hieraan weinig bekendheid gegeven. Toch zou ik die graag te weten willen komen om dit een keer in ons blad te publiceren.

Let wel: het gaat hier niet om de zogenaamde (inmeld)rondes, die meestal op een bepaald tijdstip wekelijks plaatsvinden, waar misschien ook vaak technische vragen beantwoord kunnen worden. Of een frequentie waar van alles en nog wat aan de man gebracht wordt van amateurspullen. Ook niet om verenigings-, afdelings- of certificatenfrequenties. Wel leuk, maar dat zoek ik niet.

U weet nu waar het om gaat, soms worden deze frequenties in den lande ook wel eens 'huisfrequenties' genoemd ●

Uw reactie graag naar onderstaand adres:

**Frans van Wijk, PA3BVD,
Schieland 101, 9405 ND Assen ●**



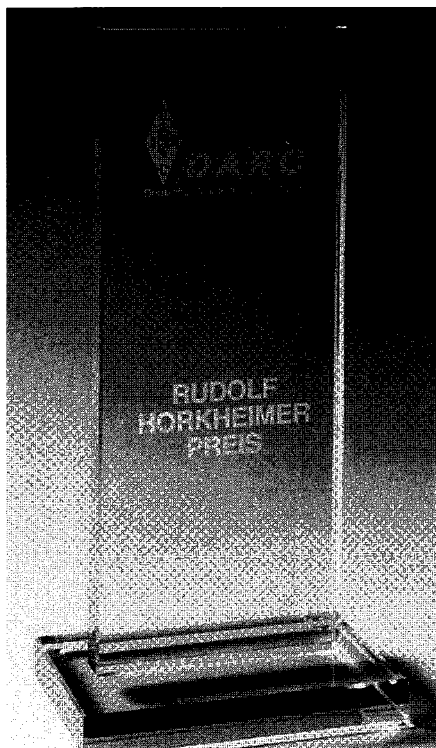
Van de HB tafel

(DARC) Horkheimerprijs 1996

Rudolf Horkheimer was een van de eerste radioamateurs in Duitsland. Zijn naam is synoniem voor de actieve amateur, die waardering verdient voor de onbaatzuchtige wijze waarop hij het radioamateurisme dient. De prijs welke zijn naam draagt, wordt toegekend door de DARC (onze Duitse zustervereniging) voor bijzondere verdiensten t.a.v. de amateurradio, zijn verdere ontwikkeling en de doelstellingen van de DARC. De prijs kan worden toegekend aan een of meer personen of instellingen en is niet beperkt tot leden van de DARC. Ieder lid van een bij de IARU aangesloten amateurvereniging kan voorstellen indienen. Men mag ook zichzelf voordragen.

De prijs bestaat uit een ge-etste glasplaat en een geldbedrag, dat niet door de ontvanger zelf mag worden besteed. Het geld is bedoeld voor de promotie van de amateurradio, de ontvanger mag de bestemming bepalen.

De prijs wordt toegekend tijdens de opening van HAL RADIO 1006 in Friedrichshafen. De voorstellen moeten voor 31 januari 1996 zijn ontvangen door: Referat für Zukunftstechnologien des DARC, Prof. Dr. Hans-Hellmuth Cuno, DL2CH, Birkenstrasse 11, D-93164 Laaber. Een voorstel moet bevatten: naam en adres van de voorgestelde amateur, een korte toelichting t.a.v. voordracht en mogelijke verdere ter zake doende informatie. Het besluit van de jury is bindend. Indien er geen passend voorstel wordt ontvangen, wordt er geen prijs toegekend.



Rudolf Horkheimerprijs wordt toegekend door de DARC (onze Duitse zustervereniging) voor bijzondere verdiensten t.a.v. de amateurradio

Hoofdbestuursvergadering

Op 6 november j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PE1IIT (ziek). Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Opening

Voorzitter PA3ADR opent om 19.30 uur de HB-vergadering. Zij dankt PE1LMU en zijn medewerkers voor hun geweldige inzet, welke de DvdA met de Jubileumviering tot zo'n succes heeft gemaakt. PAoJNH dankt het HB voor hun inspanningen t.a.v. het toekennen van de Eremedaille in Goud van de Orde van Oranje Nassau op de DvdA.

Amateur Overleg

Op 21 november a.s. een AO zal worden gehouden. Hieraan zal (indien niet verhinderd) worden deelgenomen door PA3ADR, PA3DOS, PAoEZ, PAoGMM, PAoJNH, PAoSON. Tijdens deze vergadering zal het laatste concept van de nieuwe machtigingsvoorwaarden worden besproken.

Op verzoek van de VERON zullen o.a. de volgende zaken aan de orde worden gesteld:

- gebruik van de LPD-portofoons
- misbruik van amateurroepletters
- toepassing van de Regeling Klachtbehandeling

Redactie Vademecum

De redacteur van het Vademecum, PAoAJE, heeft gevraagd om van deze functie te worden ontheven. Per 6 november heeft het HB daarom benoemd tot redacteur van het Vademecum F.W. van Wijk, PA3BVD, te Assen. Frans heeft al meegewerkt aan de laatste editie (1994), waarvoor hij de zeer gewaardeerde nieuwe complete landenlijst heeft verzorgd. Jan Hordijk, PAoAJE, zal nog blijven meewerken aan de tot stand koming van het eerstvolgende Vademecum (1996).

Packet Radio Werkgroep Nederland

Op 11 december a.s. zal bespreking plaatsvinden tussen leden van het DB, de VHF/UHF commissie en de commissie Radio & Computer met vertegenwoordigers van het bestuur van de PWGN. Er zal daarbij gesproken worden over zaken van gezamenlijk belang en interesse.

Commissie Opleiding Zendexamen

PAoDIN meldt dat er door familie omstandigheden bij de voortgang van de werkzaamheden voor de C-cursus vertraging optreedt. Aan de tekst voor de cursus voor de nieuwe Novice machtiging wordt intussen ook gewerkt. Hij vraagt voor de Cie. Opleiding zendexamen toestemming om 2x per jaar een bijeenkomst voor cursusleiders te houden, in 2 delen van het land. Het HB gaat hiermee akkoord.

Detailed Spectrum Investigation- II en World Radio Conference

PAoLOU meldt dat er ontwikkelingen zijn t.a.v.

de 70 cm band. Duitsland en Engeland zullen vermoedelijk het voorstel uit de DSI (tot inkrimping met 4 MHz) niet steunen.

De herinrichting van de 40 meter amateurband komt mogelijk al wat eerder op de agenda van een komende WRC. De EBU wil haast maken met de herinrichting van de omroep in dit gebied. De planning was oorspronkelijk niet voor 2001. De IARU Executive Committee zal komen met een stuk hierover.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergadering is op 8 januari 1996.

Amateur Overleg

Op woensdag 21/11 1995 werd in Amersfoort een vergadering in het kader van het AO gehouden. Deelnemers waren:

HDTP: J. Kolling (voorzitter), A.G. den Ridder (secretaris), H.B. van Dijk (Handhaving), H. Nagel (opvolger van H.B. van Dijk in F.M.G.).
VERON: PA3ADR, PA3DOS, PAoGMM, PAoJNH, PAoSON.

VRZA: PAoBEA, PAoJWU en PAoMCV.

Hieronder volgt een beknopt verslag van de vergadering.

1. Opening

De heer Kolling introduceert de vertegenwoordiging van HDTP. Hij zelf is nu voorzitter van het A.O. Hij is hoofd van de machtigenadministratie.

- Hij feliciteert de VERON met de zeer succesvolle viering van het jubileum tijdens de DvdA. Verder stelt hij dat het Jubileumboek zeer fraai is.

- De naam van de dienst wordt per januari: Rijks Dienst voor de Radiocommunicatie (RDR).

2. Mededelingen

- Oekraïne en Andorra zijn lid geworden van de CEPT.
- Er volgt voor 1996 geen tariefsverhoging.

3. Machtigingsvoorwaarden

Zie voor een overzicht van de voorafgaande ontwikkelingen t.a.v. de nieuwe machtigingsvoorwaarden de artikelen in Electron van juni 1995 (pagina 239 t/m 242).

Kort voor de vergadering ontvingen de verenigingen het laatste aangepaste concept. Met waardering werd vastgesteld dat op voorstel van de VERON de term "opmerkingen van persoonlijke aard" nu is vervangen door "berichten van persoonlijke aard" in de definitie van het "gebruik van het amateurstation". Dat is van groot belang bij zaken t.a.v. antenneplaatsing bij de Raad van State resp. het College van Beroep voor het Bedrijfsleven.

Op een enkel punt van het aangepaste concept is er nog echt verschil van mening tussen de verenigingen en de HDTP.

Dit betreft het al dan niet opnemen van het bestaan van "onbemand gebruik" bij niet-netwerk gebonden activiteiten. Door de vertegenwoordiging van de VERON waren hierover wat zaken op papier gezet en deze zijn toegelicht tijdens het overleg.

VERON en VRZA zijn tegen het vrijlaten van het onbemande gebruik van het station (zonder BT) in het algemeen, omdat ze vrezen dat dit zal leiden tot grote problemen op het terrein van de etherorde (door onderlinge storing door amateurs).

Van de zijde van de **HDTP** werden hiertegenover de volgende standpunten naar voren gebracht:

- Als iets niet goed te handhaven is, moet je het niet opnemen in de voorwaarden. Gesteld werd dat dit een algemene stelling t.a.v. het overheidsbeleid is.
- Het onbemande gebruik van packetradio door amateurs neemt sterk toe. We moeten meegaan met de tijd.
- De HDTP heeft een eigen verantwoordelijkheid; als we er niet uitkomen nemen wij een beslissing.

De opmerking van de zijde van de VERON dat bij het invoeren van het voorgestelde nieuwe beleid, het aantal te verlenen BT's niet zal afnemen en dat dat in ieder geval geen reden kan zijn om de nieuwe regeling in te voeren, werd door de HDTP beaamd.

De conclusie van de discussie, die geen overeenstemming opleverde:

- De HDTP wil de voorgestelde regeling invoeren.
- Er is begrip voor onze zorgen.
- Mogelijk is nog een andere tekst te formuleren t.a.v. het onbemande gebruik (in het algemeen), waardoor de zorgen van de verenigingen beter in de tekst worden verwoord. Voorstellen van de verenigingen zijn hiervoor (op korte termijn) welkom. Bij geen overeenstemming, blijft de voorgestelde tekst, met een kleine aanpassing, de definitieve tekst.

Overgangsregeling (grotere) Vermogens

De HDTP stelt voor: Overgang, voor de huidige houders van een A/B machtiging voor het bezit en gebruik van apparatuur werkend boven 440 MHz welke thans nog wel mag worden gebruikt, in de vorm van een BT voor een periode van 3 jaar.

De VERON stelt dat hetgeen wordt voorgesteld volledig voorbij gaat aan verworven rechten en dat dit principieel onjuist is. Er wordt zeer duidelijk een afkeurend standpunt naar voren gebracht.

Op een vraag van de VERON naar de noodzaak van het verlagen van de vermogens kan ter plaatse geen duidelijk inhoudelijk antwoord worden gegeven. HDTP zegt toe dat ons dat nog zal worden verstrekt. Conclusie: HDTP is niet bereid hier iets toe te geven.

Leeftijdsgrens Novice machtigingen

Mede naar aanleiding van een verzoek aan de Minister door een 12 jarige geslaagde in Den Haag wordt de vraag gesteld of voor de Novice machtiging een lagere leeftijdsgrens moet gaan gelden (dan de 14 jaar die nu algemeen geldt). Uit de gegevens blijkt dat 10 jaar de

jongste leeftijd is waarop iemand voor de D-machtiging is geslaagd.

De algemene conclusie is dat een lagere leeftijdsgrens voor de N-machtiging een goede zaak zou zijn.

Verdere invoeringstrajact

- D-machtiging: Wordt via een procedure automatisch omgezet in een N-machtiging. Nieuwe machtigingen krijgen de prefix PDo, mogelijk ook beginnen in nieuwe reeks PD1. Niet zeker.

- B-machtiging: Iem omzetting in een A-machtiging (met beperkingen t.a.v. HAREC, etc.).

- De huidige B- en D machtiginghouders krijgen geen nieuwe roepletters.

De datum van 1 januari 1996 zal niet haalbaar zijn. Vermoedelijk wordt het een maand later.

4. BT-beleid

a. Het betreft enkele voorstellen tot aanpassing van de tekst van het Beleidsstuk. VERON en VRZA stellen dit samen voor. Is akkoord.

b. Van de zijde van de HDTP werd gesteld dat er binnen afzienbare tijd in een aparte werkgroep over de verlening van BT's in het algemeen moet worden gesproken. Bekeken en geanalyseerd moet gaan worden of en hoe BT's (nog) passen in het beleid. Binnen het AO zal daarna worden overlegd en zal worden getracht een conclusie te trekken.

5. Regeling Klachtbehandeling

Door de VERON werd gevraagd of de Regeling Klachtbehandeling in alle gevallen wel juist wordt geïnterpreteerd en toegepast. E.e.a. naar aanleiding van een aan het HB ter kennis gebracht geval. HDTP deelt mee dat in het geval dat in de brief naar voren werd gebracht, niet geheel juist is gehandeld. Er zal hierop door de HDTP worden teruggekomen.

6. Misbruik van roepletters van/door andere amateurs

a. T.a.v. de problemen rond Eindhoven stelt dat door HDTP persoon/personen waar het vermoedelijk om gaat scherp in de gaten worden gehouden. In het algemeen is het misbruik maken door anderen van iemands roepletters, in het bijzonder bij het gebruik van packetradio, een zaak die moeilijk is op te lossen. Het vereist een nauwkeurige bepaling van de situatie ter plaatse. Het lijkt dat de zaak rond Eindhoven nu goed loopt. De verenigingen kunnen en moeten zoveel mogelijk behulpzaam zijn bij dit soort problemen. Ter sturing kunnen zaken ook in het AO worden besproken. Wel moeten we ook rekening houden met het feit dat bij de HDTP de belangrijkste zaken de hoogste prioriteit krijgen.....

b. Het omgekeerde geval. Iemand wiens roepletters worden misbruikt, krijgt een "gele" kaart van de HDTP. Dit is altijd mogelijk omdat de roepletters bij het monitoren op afstand worden vastgesteld. Als duidelijk is dat betrokkene geen blaam treft, zal HDTP hierover ook met betrokkene moeten communiceren, stelt de HDTP.

7. Ontwikkelingen DSI-II

Naar aanleiding van een brief van de VERON, wordt door de HDTP het volgende gesteld:

- Nederland zal het IARU-voorstel t.a.v. de 70 cm band uitdragen.

- Kan het echter niet worden gerealiseerd, dan zal men zich niet in een uitzonderingspositie begeven. De verenigingen reageren hier zeer positief op.

Op een vraag van de VERON hoe de situatie zit ten aanzien van een mogelijke amateurband rond 900 MHz, stelt de HDTP dat hier geen mogelijkheden worden gezien i.v.m. de eisen voor ruimte voor GSM.

8. LPD portofoons

Door de VERON wordt een nadere toelichting gegeven over deze problematiek. Er lijkt vanuit Duitsland een communicatie golf te gaan komen met kleine portofoontjes (met vaste aan-/ingebouwde antenne) met gering vermogen (10 mW volgens de vernieuwde CEPT-regeling ETSI 300 220). Komt dat ook in Nederland, is de vraag.

HDTP stelt dat men met dit soort low power toepassingen binnen de CEPT regels wil blijven, doch de nieuwe regeling met 10 mW zal er vermoedelijk wel komen..... En daarbij geldt ook dat deze zaken machtigingsvrij zijn!

De VERON wijst op mogelijk nieuwe amateur (ATV) activiteiten op de gebruikte frequenties en dat dit deze apparatuur ook zal storen. Dit zal leiden tot klachten.

HDTP kent de problemen. Storing bij deze apparatuur is geen probleem voor de amateur, de gebruikers weten het (of kunnen het weten). Er zijn nu ook al klachten bij het gebruik van de eerder genoemde draadloze luidsprekers, de HDTP doet hier niets aan.

HDTP stelt dat vanuit de HDTP de handel en de gebruikers zouden kunnen worden geïnformeerd (d.w.z. aangeven dat de apparatuur niet storingsvrij zal kunnen werken).

De VERON stelt dat dit soort zaken echter wel sociale problemen zullen introduceren welke ongewenst zijn.

Eindconclusie:

- HDTP stelt vast dat de betreffende regeling(en) in CEPT-verband zijn geaccepteerd; dat wij (Nederland) tegen waren doet nu niet meer terzake.
- HDTP neemt onze informatie mee; amateurs staan in ieder geval in hun recht indien ze in de betrokken apparatuur "storing" veroorzaken.

9. Volgende vergadering van het Amateur Overleg

Deze zal plaatsvinden op 26 maart 1996.

Detailed Spectrum Investigation - II (29,7 - 960 MHz)

Op 8 september werd in Utrecht een openbare bijeenkomst gehouden, waarbij belangstellenden de gelegenheid kregen bij te dragen aan de voorbereiding van een Nederlandse visie op het DSI-II rapport van de ERO (zie ook de "HB Tafel" in *ELECTRON* van augustus 1995, pagina 347/348. Zie ook punt 7 van het verslag van het AO.

Door de VERON/IARU waren naar deze bijeenkomst PAoEZ en PAoLOU afgevaardigd. Alle deelnemers werden in gelegenheid gesteld hun visie naar voren te brengen ten aanzien van de conclusies welke in het



CEPT/ERO-rapport waren vastgelegd en de voorstellen die op grond hiervan zijn geformuleerd.

Zoals in het hiervoor genoemde artikel in *ELECTRONAL* werd aangegeven zijn ook een aantal voorstellen (aanbevelingen) gedaan ten aanzien van bestaande en mogelijk nieuwe amateurbanden.

Kort na het Amateur Overleg van 21 november ontvingen we het samenvattende verslag van de bijeenkomst met daarbij, en dat is nog belangrijker, een overzicht van het voorlopige standpunt van Nederland ten aanzien van de DSI-II aanbevelingen.

Ten aanzien van voorstellen over amateurbanden, ziet dit standpunt er als volgt uit:

Omschrijving van het voorstel	Voor	Nader Overleg	Tegen
Toewijzen van 50 - 52 MHz PRIMAIR aan de amateurdienst en 51 - 52 MHz aan de mobiele dienst.		X	
Frequenties rond 40,68 MHz t.b.v. amateurpropagatiebakens.		X	
Rond 70 - 70,45 MHz toewijzen van minstens 100 kHz (secundair) aan amateurdienst.		X	
Handhaven van de band 144 - 146 MHz met haar huidige status.	X		
Reduceren van de band 430 - 440 MHz tot 432 - 438 MHz met een PRIMAIRE status. Aanvullend zoeken naar alternatieven voor ISM en LPD rond 433 MHz.			X
Toewijzen van 915,5 - 920 MHz op secundaire basis aan de amateurdienst.			X
Aanpassen CEPT-RR en HAREC, waardoor gebruik van de 50 MHz ook onder deze regelingen vallen.	X		
Doestaan dat zendamateurs formeel als waarnemer van amateurbakens kunnen deelnemen aan propagatie-onderzoek (luisteren!) in banden waarin zijn niet bevoegd zijn zelf te zenden	X		

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PA0JNH, Algemeen secretaris ●

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD

UHF/SHF: via PE1JDX

Alle leden van de VHF-cie wensen u een gezond en een DX-rijk jaar toe. Ook dit jaar hebben we ruimte genoeg om uw bedenksels en ontwerpen per VHF-gebied, te plaatsen in deze rubriek. Uw bijdragen voor de rubriek is van harte welkom. Aan ons zal het niet liggen.

Radio verkeer

Aurora openingen

Op 30 oktober was er een opening tussen 1630 en 1730. SM (JO89, JP80, 92), ES (KO29), OH (KO20), YL (KO26), LA3EDA (JP20, 40, 50), SK5CG (JP80), de A-index was 4 en K-index was 3. Gehoord werden de volgende bakens: LA4VHF en SK4MPI. Op 1 november was er een kleine opening, daarin werden de eerder genoemde bakens opnieuw gehoord. Gewerkt werd er alleen met LA3DV in CW.

Tropo openingen

Vanuit Nederland werd op 13 november gewerkt met: G4YMC (IO92, O90 92, 94). Verder waren de condities niet al te best in deze periode, of ik moet het gemist hebben.

Contesten

Tijdens de ARRL EME CONTEST op 4 en 5 november konden er verbindingen gemaakt worden met S5, HB, I, LZ, EA, SM, F, JA en K. Gelijktijdig dat weekend was er nog een CW-contest, de Marconi contest.

De condities werden op de zaterdagavond alleen maar slechter, gelukkig werden de condities op de zondagmorgen weer beter en konden toch nog verbindingen boven de 500 km gemaakt worden.

Vooraf met zuid Duitsland: (JO60, JN58, 59, 68). Maar ook een aantal iets verder: OK (JN69, 79), F (IN79). De OK's zijn meestal op de zondagmorgen wel aanwezig, met een kleine opleving kan men velen aan de haak slaan. Echter tijdens deze contest was het zeer afhankelijk waar je zat in Nederland, er waren plaatsen waar niets werd ontvangen. Op 7 november was het tijd voor de Scandinavische activiteiten contest op de band. Zo werd het volgende gewerkt: OZ (JO45, 55, 56, 64, 65), en SM (JO65).

Meteorenscluster

November stond in teken van de Leoniden. Eens in de 33 jaar heeft deze regen een opleving door zijn oorsprong tegen te komen. De laatste keer was dit in 1966, de aanstaande opleving zou dus op stapel staan in 1999. De Leoniden levert meteoren, die met een snelheid van 33 km/s op ons af komen. Die van Tauriden zijn met 28 km/s het traagst. De top was voorspeld op 18 november om 0800.

Dit bleek aardig te kloppen, al was de activiteit vanuit Nederland mager te noemen. Vooral in SSB was er maar weinig activiteit.

Op random CW kon er gewerkt worden met I, YU en SM0EJY. Gehoord werden LA, OH, LA, en SM.

Baken nieuws

In oost Hongarije zijn twee nieuwe bakens QRV in KN07AU, op 1050m ASL. HG6BUA op 432.944 en HG6BUB op 1296.891. Beide bakens hebben een vermogen van 1 watt en zenden gedurende 40 seconden een draaggolf, gevolgd door call en QTH in A1A. QSL's kunnen verzonden worden naar HA1YA, via p @HA1VH.HUN.EU. In Italië is er heel wat veranderd, daarom hier onder een lijstje van alle VHF bakens in Italië en hun huidige status.

De 50 MHz-stand

In dit nummer de 50 MHz stand. Diegenen die mijn standimplementatie niet kennen verwijs ik naar het decembernummer van 1994. Ik heb eigenlijk alleen maar leuke reacties gehad, waaronder enkele die nader ingaan op het DX-algoritme zoals dat door mij gedefinieerd is. Enno, PAoERA, had ontdekt dat mijn algoritme mensen benadeelt die minder dan 50 landen hebben gewerkt (als je differentieert naar wk, ofwel d(DX-factor)/d(wkd). In eerste instantie lijkt dit niet de bedoeling te zijn, ik kom hier zo op terug. Enno stelde voor om het volgende algoritme te gebruiken:

$$50 \text{ MHz DX-factor} = \text{sq}4 * \exp\{\text{sq}400\} + (3\text{wk}d + 2\text{cfm}) / 2.5 * \exp\{\text{wk}d / 75\}$$

Er werd tevens een redelijke correlatie verkregen tussen het aantal gewerkte landen en vak-

Bakenlijst VHF Italië:

Freq	Call	QTH	LOC	MASL	Antenne	Richt	ERP W	Info	Status	
144.850	I5A	---	JN53	---	---	SW	---	---	Outline	
144.865	I0P	S.Felice C.LT	JN61NF	355	Big wh.	Omni	10	IW0DME	Planned	
144.870	I2M	Cremona	JN55AD	46	Big wh.	Omni	10	IK2AWT	On line	
144.875	IN3A	Trento	JN56NB	225	GP	Omni	1	IN3IYD	On line	
144.878	IV3A	Manzano	UD	---	G.Plain	Omni	1	---	On line	
144.885	I1A	---	JN35	---	---	---	---	---	Outline	
144.890	I8A	Aspromonte	RC	---	---	---	---	---	Outline	
144.895	IT9A	Alcamo	TP	JM67LX	825	2xBig wh.	Omni	10	IT9GPF	On line
144.900	I6A	Ortona	CH	JN72FH	150	2x5 el.Yagi	340/180°	24	IW6MME	On line
144.905	IT9S	Zafferana	CT	JM77NO	800	2xBig wh.	Omni	9	IW9AFI	On line
144.910	IS0A	Olbia	SS	JN40QW*	350	Turnstile	Omni	3	IW0UGR	On line
144.920	I7A	Bari	JN81EC	685	Big wh.	Omni	8	I7FNW	On line	
144.925	I1M	Bordighera	IM	JN33UT	300	Big wh.	Omni	20	IK1PCB	On line
144.935	I3Z	Verona	JN55OL	---	Yagi	S	50	I3LDP	Planned	
144.940	IT9G	Mondello	PA	JM68QE	50	5 el.Yagi	N	35	IT9BLB	Planned
144.950	I0A	Acilia	RM	JN61	---	2xBig wh.	Omni	10	IW0BCF	Planned

1.5 GIGABYTE TAPESTREAMER ?

Backer[®] Back-Up systeem voor de PC Hard Disk !

NEW!



Een hard disk 'CRASH' en niet over een "back-up" beschikken ? Met de revolutionaire **Backer** 8-bit ISA interfacekaart kunt u nu simpel een back-up van uw hard disk maken naar een standaard VHS tape middels uw eigen **VIDEO RECORDER !**

- ▲ Uiterst betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers 9 Mbytes p/min.
- ▲ Duidelijke software
- ▲ Werkt onder Windows-'95)
- ▲ Beschermt tegen virussen
- ▲ Met elke VCR te gebruiken
- ▲ Het goedkoopste alternatief !

Interfacekaart inclusief software, handleiding en 3m Scart-video aansluitkabel

f 159,-



International

Communications Resource

NIEUW TELEFOONNUMMER !

Postbus 42, 9950 AA Winsum, Tel:0595-442144, Fax:443581

Elektrotechnisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

Nieuw! Nieuw! Nieuw! Nieuw! Nieuw!
De nieuwste sensatie! Alinco DX-70 Tot nu toe de kleinste HF-transceiver ter wereld, met 6 meter!

Specificaties:

1. Freq. bereik - RX 150 kHz - 30 mHz 50 mHz - 54 mHz TX 160 m - 6m
2. Vermogen - 100 W - HF 10W - 6m
3. Gescheiden ant. ingang voor 6m en HF
4. Geheugen - 100 kanalen
5. 2 - VFO's
6. IF-shift
7. Afneembaar front
8. enz. enz. enz.

Kom snel langs voor een demonstratie!!! ruil in uw oude transceiver.

Verlaagd in prijs!
Nu f 2299,-



DE COMMUNICATIESPECIALIST

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 0546-575785. Telefax 0546-573835.

Openingstijden: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond en zaterdag tot 17.00 uur geopend. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel!

De keus is zeer groot en voor U staat de koffie klaar.

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN

ICOM IC-775 DSP



HF TRANCEIVER

- DSP (Digitaal - Signaal - Processing)
- Automatische digitale AF-notchfilter
- 200 watt uitgangsvermogen
- PSN (Phase - Shift - Network), modulatie en demodulatie

ICOM

IC-738	f 4495,-
IC-7100	f 4495,-
IC-736	f 5750,-
IC-707	f 2695,-
IC-820H	f 4999,-
IC-DELTA 1E	f 2299,-

DSP FILTERS

Alle merken leverbaar, zoals: TIMEWA-VE, JPS

ICOM IC-705



HF/VHF ALL MODE TRANCEIVER

- Breedbandontvangst
- HF en 6 mtr 100 Watt, 2 mtr 10 Watt

KENWOOD

TH-79 .....	.....
TM-251 .....	.....
TS-450SAT .....	.....
TS-690S .....	.....
TS-850SAT .....	.....
TM-742E .....	.....
TS-60S .....	.....
TH-22E .....	.....
TM-451 .....	.....
TM-455E .....	.....
TS-790E .....	.....
TM-733 .....	.....

KENWOOD TS-670 DSP



HF TRANCEIVER

- DSP Processing in het MF
- Automatische DSP-notch
- Ingebouwde automatische antenne-tuner voor zenden en ontvangen

ALINCO

DX-70	f 2299,-
DR-610	f 985,-
DJ-G5	f 1299,-

VECTRONICS

HFT-1500 rospool tuner	f 975,-
VC-300 tuner 200Watt	f 475,-
VC-300DLP tuner 300 Watt	f 379,-
VC-300M tuner 300 Watt	f 289,-

MJF & FLEXA

Nu sterk in prijs verlaagd!

YAESU FT-1000 MP



HF TRANCEIVER

- EDSP (Digitaal - Signaal - Processing)
- Ingebouwde mechanisch Collins 455 KHz / 2.75 KHz SSB filter.
- 'Shuttle Jog TM' het verbeterde tuning systeem

OPRUIMING

TH-27 2m portofoon	f 599,-
TH-47 70cm portofoon	f 599,-
TH-78E 2m/70cm portofoon	f 995,-
FT-26 2m portofoon	f 475,-
FT-73 70 cm portofoon	f 485,-
FT-76 70 cm portofoon	f 499,-
FT-411 2m portofoon	f 475,-
IC-P2E 2m portofoon	f 499,-
IC-P2ET 2m portofoon	f 575,-
DJ-S1E 2m portofoon	f 575,-

YAESU ROTOREN

G-450XL	f 795,-
G-650XL	f 1099,-
G-500A	f 749,-
G-800S	f 960,-
G-800SDX	f 1170,-
G-1000S	f 1099,-
G-1000SDX	f 1299,-
G-2000RC	f 1699,-
G-5400B	f 1399,-
G-5600B	f 1599,-

OPTO-ELEKTRONICS

SCHOOT 400 zoekt de geheime frequenties en slaat deze op, 10 MHz - 2,8 GHz. Kan i.s.m. R-7100, PRO-2005/6, Opto 456, AR-2700 en AR-8000	f 1155,-
CX-12AR interface hier voor	f 295,-
CX-AR aansluitkabel	f 120,-
Frequentietellers:	
3000A 10 Hz - 3 GHz	f 1265,-
M-1 10 Hz - 3 GHz	f 879,-
CUB minicounter 1 MHz - 2,8 GHz	f 495,-
Interceptor R-10 30 MHz - 2 GHz, FM	f 1250,-
Interceptor R-20 0,5 GHz - 2,5 GHz, AM	f 415,-
OPTOSCAN 456 Computer-interface voor PRO-2005/6 scanners	f 899,-

- **POSTORDERSERVICE** door geheel Nederland en België
- **DEMONSTRATIE & TESTEN** mogelijkheid aanwezig
- **SERVICE** door eigen technische dienst
- **INRUIL** zo hoog mogelijk
- **BETALING** ook via Pincode

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.

NIEUW

699,-

Met Alinco het het nieuwe jaar in...

ALINCO

DJ-191 de twee meter porto met Jumbo Display

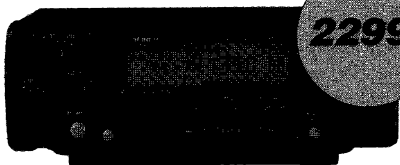
U zoekt een mooie porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor U! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Alles wat een moderne porto nodig heeft! prijs f 699,-



2299,-

DX-70 HF en 50 MHz all mode transceiver.

10 Watt op 6 mtr, deelbaar frontpaneel. Voortreffelijke CW eigenschappen o.a. full break in, side tone pitch instelbaar. 100 split memory kanalen die werkelijk elke instelling bewaart! FM voor werken op 6 meter en met 10 meter repeaters. Speciale voorzieningen voor datacommunicatie. General coverage 150 kHz - 30 MHz. IF shift. Twee VFO's. Speech compressor. RF gain instelbaar +10, 0, -10 en -20 dB. Multifunctionele sub-dialknop voor eenvoudige bediening! Verschillende scanmodes voor bijvoorbeeld bewaking 6-meterband. Nu slechts... f 2299,- !



1899,-



DR-610 De schitterende VHF/UHF mobieltransceiver met spectrumanalyser!

Real time monitor toont u de activiteiten op 11 verschillende frequenties in één band, of twee keer 5 frequenties bij duobandbedrijf! A/B dual VFO systeem voor optimale flexibiliteit. Dimmer op LCD display. 9600 Baud compatible (bij gebruik correct modem) Mono band dual receive VHF + VHF of UHF + UHF. Voer een QSO op uw repeater, terwijl u uw huiskanaal monitort! 120 kanalen geheugencapaciteit! CTCSS encoder ingebouwd. S-meter squelch!! Auto power off. Time out timer. Ingebouwde duplexer.

Alinco:
Het enige merk
waarvan wij
gerust kunnen
zeggen,
dat bijna elke
denkbare acces-
soire in
Nederland voor u
klaar ligt!

DJ-580 Duobander voor 2/70

De perfecte porto met véél extra's:
Dual watch, gescheiden bediening voor beide banden, scannen, zoeken en priority! Bijzondere batterysave functies! Auto power off functie. DTMF om twee digit boodschappen te verzenden en te ontvangen. 42 geheugens, zendvermogen 2,5/1,0/0,3 Watt, 5 Watt bij 12 V DC, 8 scanmode's, met Nederlandse handleiding.
RX: AM 108 - 143 MHz, FM 130 - 174, 400 - 470 en 810 - 995 MHz
DJ-580: nu slechts f 999,- incl lader en accu !

999,-



DJ-180EB Supersimpel voor een superprijs!

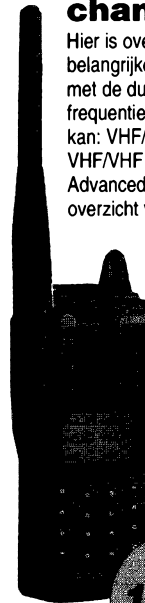
2 meter porto met 10 geheugens, uit te breiden tot 50 of 200 geheugens, 2 Watt, 5 Watt HF bij 12 Volt accu-spanning, batterij indicator in display, perfect audio, energie-spaarschakeling.
DJ-180EB: f 579,- incl lader en accu
DJ-180EA: f 599,- met DTMF



vanaf
579,-

Dit is mooi! DJ-G5 duobandporto met channelscoop!

Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QRV? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channel scope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden softwarematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snuffjes voor een mooie prijs! slechts f 1299,- incl. lader en accu!



1299,-

Wij wensen u Prettige Kerstdagen en een Gelukkig Nieuwjaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Den Haag Ruytenbeek 070-3603355 Ede Schuurman Radio 0318-638785 Enschede Van Alstede 053-4350396
Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Naaldwijk Powerchip 0174-622066
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474
7900 AL Hoogeveen

OPRUIMING

Januari 1996

CUSHCRAFT ANTENNES

A144-4elm.	NU.....	f 50,=
CGPB Gr. plane 2mtr.	NU.....	f 69,=
AR-10 10 mtr. Ringo	NU.....	f 75,=
AR-2 2 mtr. Ringo	NU.....	f 49,=
ARX-2 2 mtr. Ringo Ranger	NU.....	f 59,=
AR-450 70 cm Ringo Ranger	NU.....	f 49,=
ARX-450B 70 cm Ringo Ranger	NU.....	f 59,=
ARX-450N 70 cm Ringo N-conn.	NU.....	f 59,=

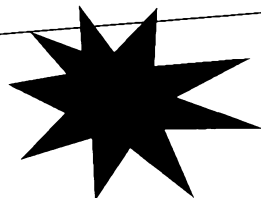
MALDOL ANTENNES

HS VK5JR HF vertical 5-banden	van f 699,=	voor f 375,=
HS-680 HF vertical 5-banden + 6 mtr.	van f 849,=	voor f 425,=
HY-GAIN CB antenne SK-435	van f 135,=	voor f 35,=

DATONG

D-70 Morse Tutor	van f 325,=	voor f 225,=
Oefen apparaat	van f 395,=	voor f 275,=
ANF Aut. Notch/CW filter	van f 175,=	voor f 125,=
VLF Very Low freq. convertor	van f 275,=	voor f 190,=
AD-270 Actieve antenne voor binnen	van f 195,=	voor f 135,=
RFA Breedband voor versterker	van f 495,=	voor f 95,=
SRB-2 Aut. Woodpecker blanker		

OPRUIMING



OPRUIMING

REVEK POWER / SWR METERS NIEUW!

W-500 1,6-60 MHz 2KW PEP	NU.....	f 100,=
Prijs f 279,=		
W-510 1,6-30 MHz 5KW PEP	NU.....	f 100,=
Prijs f 299,=		
DIAMOND SWR-POWER METER NIEUW!		
SX-2000 1,8-200 MHz 200W	NU.....	f 150,=
Prijs f 319,=		
TOKYO HYPower ANTENNE TUNER NIEUW!		
HG-400L f 895,=	NU.....	f 695,=
Prijs f 575,=		
ANNECKE ANTENNE TUNER BALANS (Klein)	NU.....	f 475,=
Prijs f 575,=		
AARD/TUNER MET METER NIEUW!		
HL-33V 2 mtr. 30 Watts	NU.....	f 495,=
Prijs f 595,=		
TOKYO HYPower LIN. AMPLIFIERS NIEUW!		
HL-33V 2 mtr. 30 Watts	NU.....	f 219,=
Prijs f 395,=		
HL-37V 2 mtr. 35 Watts	NU.....	f 249,=
Prijs f 495,=		
HL-62V f 599,=	NU.....	f 299,=

INRUIL EN DEMONSTRATIE APPARATUUR

Kenwood TH-27E f 450,=, Icom IC-2WE+BC-72 f 625,=, Daiwa LA-2065 lin. 2mtr. f 399,=, Kenwood MS-1 f 90,=, Yaesu FRT-7700 f 125,=, Kenwood BC-10 f 65,=, Datong FL-2 f 295,=, Icom BC-35 f 175,=, Kenwood R-5000 f 2195,=, Kenwood SM-220 f 795,=, TenTec Corsair 2 + PS f 2000,=, Kenwood TS-430S f 1595,=, Kenwood VFO-520S f 295,=, Turner micr. HL-6 f 50,=, Drake micr. 7077 f 125,=, Yaesu FT-767+6m+70 cm f 3495,=, JRC micr. NVT-56 f 95,=, Löwe HF-225 f 850,=, Yaesu FT-203 f 350,=, Icom IC-32E f 595,=, CT-1600 f 295,=, Yaesu YH-2 f 45,=, Pan-tec trans. tester f 50,=, Daiwa schak. 2 st. N f 65,=, Yaesu FP-800 f 595,=, Yaesu FT-890 f 2995,=, Kenwood MC-50 f 175,=, Yaesu FV-101B f 350,=, Kenwood TS-820S f 1295,=, Yaesu FT-101 f 395,=, Kenwood TS-440S f 2195,=, Icom IC-32E f 695,=, Kenwood TH-25E f 450,=, Yaesu FT-470 f 695,=, Kenwood TS-950SDX f 6995,=, Icom IC-740 f 1325,=, Kenwood PS-20 f 150,=, Kenwood AT-250 f 795,=, Kenwood TH-215 f 425,=, Kenwood TH-77E f 750,=, Kenwood TR-2500 f 250,=, Kenwood TS-430S f 1595,=, Kenwood TS-700S f 995,=, Div. Hygain mobilresonators f 50,=, Kenwood TS-440SAT f 2395,=, Yaesu FT-41R f 865,=, Kenwood TH-205E f 295,=, Yaesu FRG-100 f 1395,=, Icom IC-R70 f 1695,=, Yaesu FC-757AT nieuw f 795,=, Kenwood TS-440S f 1995,=, Kenwood AT-250 f 595,=, Kenwood TS-830S f 1395,=, Yaesu FT-980 f 2650,=, Icom IC-451E f 995,=, Kenwood TR-751E f 1395,=, Yaesu FT-2400 f 675,=, Kenwood TM-732E f 1295,=, Kenwood TR-851E f 1995,=, Kenwood TM-451E f 895,=, TenTec Arg. 2 f 2995,=, TenTec PS-936 f 550,=, Kenwood TR-7625 f 395,=, Yaesu FL-700 f 4500,=, Yaesu FT-1000 f 5950,=, Icom IC-765 f 5500,= enz.

OPRUIMING

Wie het eerst komt.....

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/TM VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

ken bij mensen met wkld > 100. Een nadeel vind ik dat in Enno's algoritme de vakken er bekaaid afkomen. Na rijp beraad en vele analyses ben ik toch op mijn oude formule teruggevallen. Ik blijf het nog steeds belangrijk vinden dat het aantal vakken minstens een evenredige factor moet vormen. Als we uitgaan van eenzelfde mate van devotie voor de 50 MHz-hobby mag je niet gestraft worden doordat je toevallig later dan het zonnevlekken-maximum je licentie hebt gehaald. Dus dit jaar blijft de formule voor de PA3FYM 50 MHz-DX-factor ongewijzigd:

$$50 \text{ MHz DX-factor} = \text{sq} * ((\text{cfm}+1)/\text{wkld}) * \text{exp}((\text{wkld}-100)/50)$$

(hierbij is wkld = aantal gewerkte landen, cfm = aantal bevestigde landen, sq = aantal gewerkte vakken (JO22, JM75, LO16, etc.)

Nu is het zo dat de mensen die minder dan 50 landen hebben gewerkt benadeeld worden door dit algoritme. Als je echter in de lijst kijkt blijkt dat met weinig efforts 50 landen te werken moeten zijn zodat men eigenlijk een plaats in deze lijst moet verdienen! Er zijn mensen die (nog steeds) het aantal gewerkte vakken niet hebben opgegeven. Zij hebben een representatief aantal toegewezen gekregen door mijzelf, is dit te weinig, jammer.

Tot slot voor diegenen die hun kop niet in het zand willen steken: de 50 MHz-stand is ook op Internet beschikbaar: <http://www.pi.net/~cw/>

Veel voorspoed in 1996!

Remco PA3FYM

Email: besten@chem.ruu.nl
 AX25: pa3fym@pi8wno

Call	WKD	CFM	sq	datum	DXfact
PAoHIP	154	152	691	aug1988	1992
PA2VST	147	146	617	mrt1988	1580
PA3BFM	144	142	600	mrt1988	1436
PAoERA	144	143	532	mrt1988	1283
PAoRDU	135	132	630	mrt1988	1250
PA2TAB	121	121	424	mei1988	651
PE1LCH	120	117	418	mrt1988	613
PA3FYM	116	108	450	jun1990	582
PAoJMH	103	91	425	jul1990	403
PAoLOU	106	103	325	aug1988	360
PBoALN	83	79	396	jun1991	272
PAoEHA	93	78	350	apr1988	258
PE1MHO	101	99	250	mrt1988	253
PA3GML	77	73	350	jun1993	212
PAoJON	85	55	322	dec1989	157
PAoTLX	66	65	293	jun1992	148
PE1IWT	69	59	247	nov1991	116
PE1MCD	70	56	245	jan1994	109
PE1OOY	65	47	288	aug1993	106
PBoANX	61	52	232	jan1992	92
PE1OGF	67	50	206	jun1992	81
PE1BVM	60	43	164	feb1989	54
PE1EBJ	55	44	144	jnu1992	48
PE1MZS	53	24	201	mei1990	37
PE1LCU	40	33	107	aug1992	27
PE1MXP	42	20	110	mei1990	17
PAoTAU	44	34	63	jun1995	16
PA3GST	54	11	183	apr1995	16
PE1PJG	51	12	128	apr1994	12
PE1OID	29	12	52	jun1994	6
PAoRSM	19	13	30	mei1992	4
PE1PHQ	26	8	51	mei1994	4
PA2JOK	29	1	52	jul1995	1
PAoJNH	21	0	49	jun1995	1

Korte berichten

Nieuwe stadsrepeater op twee meter

Zaterdagavond 18 november werd de twee meter repeater PI3RTD op een voorlopige locatie geplaatst in Rotterdam Noordoost. Defini-

70 cm Sectie B

Call	score	QSO	ODX	Loc.	km	beker	gem.
1 PA3BPC/P	240471	562	HA8KXI	JN96TW	1249	1000	428
2 PI4GN	141928	426	S50C	JN76JG	977	590	333

5 deelnemers

Sectie C

1 PA3BLS	72887	206	OM3LQ	JN88MK	969	303	354
2 PA3FFQ	61919	204	OE3W	JN88BA	858	257	304
3 PE1OUP	37373	115	OE5VRL/5	JN78DK	820	155	325

9 deelnemers

Sectie D

1 PA3FPS	73421	211	HG7B/P	JN79KW	1121	305	348
2 PAoEZ	47860	134	OE3W	JN88BA	907	199	357
3 PAoGUS	37474	128	OE3W	JN88BA	925	156	293
4 PE1OOY	35311	108	OE3W	JN88BA	941	147	327

14 deelnemers

23 cm Sectie B

1 PEoMAR/P	75953	216	HG5FMV/P	JN79KR	1155	1000	352
2 PI4GN	32416	122	OE5D	JN68PC	745	427	266

5 deelnemers

Sectie C

1 PA3FFQ	25436	96	OE3EFS/3	JN78SB	820	335	265
2 PE1EWR	21847	72	OE5MKM	JN78CJ	807	288	303

5 deelnemers

Sectie D

1 PA3FPS	41055	119	HG7B/P	JN97KW	1121	541	345
2 PA3BAS	34034	143	OE5VRL/5	JN78DK	716	448	238
3 PAoEZ	26165	92	OE5VRL/5	JN78DK	789	344	284

13 deelnemers

13 cm Sectie B

1 PEoMAR/P	17880	59	OE3EFS/3	JN78SB	923	250	303
2 PI4GN	11590	45	G3CKR/P	IO93AD	588	162	258

4 deelnemers

Sectie C

1 PA3FFQ	12546	48	OE5VRL/5	JN78DK	721	175	261
2 PA3BLS	5704	22	OK1OKL	JO60LJ	603	80	259

4 deelnemers

Sectie D

1 PAoEZ	12193	43	OE5VRL/5	JN78DK	769	170	284
2 PAoRDU	10370	31	OE5MKM	JN78CJ	796	145	335
3 PA3AWJ	7658	26	OE5MKM	JN78CJ	792	101	295

10 deelnemers

9 cm Sectie B

1 PEoMAR/P	5749	28	DK0NA	JO50TI	553	250	250
2 PI4NYV	3137	17	G8IFT/P	IO92GB	540	136	185

4 deelnemers

Sectie C

1 PA3FFQ	3912	21	G3CKR/P	IO93AD	539	170	186
2 PE1JBK	2187	12	G8IFT/P	IO93GB	444	95	182

3 deelnemers

Sectie D

1 PAoEZ	3690	16	G8IFT/P	IO92GB	455	160	231
2 PA3AWJ	2704	12	DL6NAQ/P	JO40XI	417	118	226

6 deelnemers

6 cm Sectie B

1 PEoMAR/P	2697	13	DK0NA	JO50TI	553	237	207
2 PI4NYV	1471	8	OK1OKL	JO60LJ	501	129	184

3 deelnemers

Sectie C

1 PA3FFQ	2455	16	DL6NAQ/P	JO40XI	342	216	153
2 PE1JBK	712	7	G0VHF/P	JO01PB	259	63	102

5 deelnemers

Sectie D

1 PA3AWJ	2843	11	OK1OKL	JO60LJ	611	250	268
2 PAoEZ	2238	11	DL6NAQ/P	JO40XI	390	197	203

5 deelnemers

3 cm Sectie B

1 PEoMAR/P	14790	52	OE5VRL/5	JN78DK	823	250	284
2 PA6C	5768	26	DK0FLT	JN49WS	436	97	222

3 deelnemers

Sectie C

1 PA3FFQ	6521	29	OE5VRL/5	JN78DK	721	110	225
2 PE1JBK	1300	11	G0VHF/P	JO01PU	259	22	118

5 deelnemers

Sectie D

1 PAoEZ	5690	23	DF9IL/P	JN48XQ	518	96	247
---------	------	----	---------	--------	-----	----	-----



2 PAoSQE	4420	20	OK1OKL	JO60LJ	616	75	221
6 deelnemers							
1,2 cm Sectie B							
1 PEoMAR/P	463	3	G4DDK	JO02PA	194	200	154
Sectie D							
1 PAoEZ	79	1	PEoMAR/P	JO21BX	79	34	79

tieve locatie medio 1996 in het centrum van Rotterdam. Gegevens van deze repeater zijn: Call PI3RTD, QRG: 145,6125 MHz, hoogte: 45 m, Antenne: Verticaal, Output: 4 WERP, Cavities: Zelf gebouwd van printplaat door PAoNHC, Huidig bereik: Mobiel met sub-audio ongeveer 20 km, naar het oosten beter als naar het zuidwesten. Aanspreken door middel van een draaggolf, dus geen 1750 Hz nodig. Bijzonderheden: Sub-audio 71,9 Hz waardoor maximale gevoeligheid wordt verkregen, te horen aan een "ruisklotsje". Dus als 71,9 Hz sub-audio wordt meegestuurd is men er van verzekerd dat de maximale gevoeligheid van de repeater wordt gebruikt.

Activiteiten kalender

31 dec. Zie elders in deze Electron
Finale activiteit VERON 50 Jaar.
2 jan. 1800-2200
Scandinavische contest 144 MHz
9 jan. 1900-2200
VRZA regio contest VHF/UHF/SHF
9 jan. 1800-2200
Scandinavische contest 432 MHz
14 jan. 1000-1600
RSGB 144 MHz cumulative
16 jan. 1800-2200
Scandinavische contest boven 1 GHz
23 jan. 1800-2200
Scandinavische contest 50 MHz
24 jan. Sluitingsdatum kopij rubriek
3 feb. 0900-1300
DARC Winter-velddag / Bayerischer Bergtag
3 feb. 1500-2300
Italië contest Romagna 432 MHz
4 feb. 0600-1300
Italië contest Romagna SHF
4 feb. 0900-13.00
DARC Winter-velddag / Bayerischer Bergtag
6 feb. 1800-2200
Scandinavische contest 144 MHz
6 feb. 1900-2200
VRZA regio contest VHF/UHF/SHF
13 feb. 1800-2200
Scandinavische contest 432 MHz
20 feb. 1800-2200
Scandinavische contest boven 1 GHz
24 jan. Sluitingsdatum kopij rubriek
27 feb. 1800-2200
Scandinavische contest 50 MHz

ledere dinsdag 1800-2100
DARC microgolf
ledere dinsdag 1900-2100
Berlin activity day VHF-UHF-SHF

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

Contesten

De IARU UHF-SHF contest van oktober 1995

De oktoberwedstrijd gaf nogal wat wisselende condities te zien en met name het westen en noorden van het land konden van de zeer goede condities profiteren. Op 10 GHz werd er vanuit Hoek van Holland en Renkum (MAR en FPQ) met OE5VRL, netten noorden van Linz (JN78DK), gewerkt. Helaas was de first naar OE al via EME door PA3CSG gemaakt. Overigens heeft OE5VRL op 3 cm ook nog met Engeland gewerkt!

De einduitslag van de VERON bekercompetitie 1995.

Het eindklassement geeft uiteindelijk toch duidelijke verschillen tussen de nummers 1, 2 en 3 per sectie.

De prijzen zullen traditiegetrouw weer in april 1996 op de VHF-conferentie uitgereikt worden. De meermansstations die certificaten voor hun deelnemende amateurs willen ontvangen verzocht ik deze gegevens voor 31-12-1995 aan mij door te geven.

Ik wens iedereen alvast weer veel succes in de bekercompetitie van 1996.

Deelnemers aan tenminste twee (beker)wedstrijden tellen mee in het eindklassement.

Sectie A: de beste 3 wedstrijden						
Nr. Call	MRT	MET	JUL	SEP	OKT	Tot.
1 PE1AHX	394	375	420			1189
2 PAoFHG	460	362		142		964
3 PA3EOK	200	186	269	227		882
4 PA3EWP	144	199	246	147		591
5 PE1OGF	107	327	98	106		540
14 deelnemers						
Sectie B						
1 PEoMAR						
/P	2872	3178	3055	1000	3187	13292
2 PH4GN	2160	2248	3140	913	1222	9683
3 PA6C	1576	2176	2717	890	1122	8419
4 PH4NYV	1308	1764	1570	318	1008	5968
12 deelnemers						
Sectie C						
1 PA3FPQ	1416	837	1349	116	1153	4871
2 PA3BLS	610	939	1223	322	731	3825
3 PE1JBK		427	561		448	1436
7 deelnemers						
Sectie D: de beste 3 wedstrijden						
1 PAoEZ	1738	1078	1309		1200	4247
2 PAoBAT	711	885	909			2505
3 PA3AWJ	654	610	676		730	2060
4 PAoGUS	509	636	719		515	1870
5 PAoWMX	719	412	328		475	1606
17 deelnemers						
Sectie E: de beste 3 wedstrijden						
1 PE1OOY	138	177	177	147		501
2 PAoJED	111	127	136	154		417
3 PA3EXS	63	74		94		231
5 deelnemers						

Peter, PA3CNX

In Memoriam

C'est la vie.

OM MARTIN (BUD) PASMANS, PA3CJN

Silent key.

Tot ons leedwezen is op 11 november 1995 ons lid Bud Pasmans thuis overleden.

Tot zijn ziekte was Bud een stuwende kracht van de VERON afdeling Midden-Limburg, alwaar hij jaren lang de voorzittershamer heeft mogen hantieren. Het bekendst werd hij door zijn experimenten met moonbounce en microgolftechniek.

Wij zullen Bud missen en hem blijven gedenken in onze herinnering.

Hierbij wensen wij zijn XYL Jose en zijn kinderen veel sterkte toe in de komende tijd.

Moge hij rusten in vrede.

Namens het bestuur en leden van de VERON afd. Midden-Limburg
Huub Briels, PE1MUL, secr.

Op 14 november 1995 overleed:

OM SANDER DIJK, PE1PMI

Zijn vriend en mede-amateur Fred Broné, PA3GSJ, schreef het volgende over hem:

Een vriend

Een vriend is waar je op kunt bouwen. Met wie je je sores deelt.

Die af en toe de draak met je steekt.

Maar die klaar voor je staat als je hem nodig hebt.

Zo'n vriend heb ik verloren.

Sander bedankt voor alles....
Fred.

Wij zullen Sander missen. Wij wensen zijn vrouw en familie veel sterkte toe.

Namens het bestuur en leden van de VERON afd. Amersfoort
C.W. de Haan, PA3ARV, secr.

Op 19 november 1995 overleed in de leeftijd van 59 jaar

OM BART DROST, PAoBDW

te De Wijk.

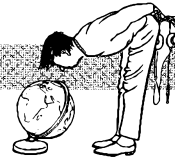
Bart was een trouwe bezoeker van de afdelingsbijekomsten.

Hij was een rustige man die niet op de voorgrond trad maar wel wist waarover hij praatte.

We verloten in hem een bescheiden en goede vriend.

Op 23 november is hij begraven op de Algemene begraafplaats te de Wijk. Wij wensen de familie veel sterkte toe.

Namens leden en bestuur VERON afd. Meppel
Frits Schubert, PA3FYS, secr.
Algemeen secretaris



NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Het Nieuwe jaar start bruisend

De start van 1996 en afsluiting van 1995 zijn bruisend. Ons vuurwerk bestaat uit een aantal korte wedstrijden voor luisteramateurs. Daar kun je meteen aan mee doen met een antenne en ontvanger, zonder speciale kennis, zonder lang wachten. Je kunt kiezen uit de Slot-contest van het Jubileumjaar, de Nieuwjaarscontest, de White Rose contest of de SLP-contest. Stuur je log in en laat zien dat de NL's actief zijn. Voor de luisteramateurs die de avond rustig luisterend en lezend willen doorbrengen heb ik een aantal goede boekentips. Lezend en bladerend in een boek en ondertussen met een hand over de band draaien is heerlijk ontspannen. Zo nu en dan stijgt de spanning als er onverwachts een geheimzinnig signaal voorkomt. Het is al snel een kwartier puzzelen en decoderen voor je de herkomst hebt achterhaald. Dan daalt de spanning en wordt er weer verder gedraaid.

Veel plezier gewenst in 1996 namens het hele NL-commissie team. Nog bedankt voor de vele leuke reacties die we in 1995 van jullie mochten ontvangen. Zo maken we er samen een leuke hobby van.

Contesten voor luisteramateurs

Het jaar start met een aantal leuke wedstrijden voor luisteramateurs. Eén van deze contests moet je zeker meedoen. Zo is er op 31 december de contest Finale-activiteit VERON 50 jaar. Een eenvoudige en korte contest op VHF en kortegolf. De regels vind je elders in deze Electron. In de NL-Post van december stonden de regels van de Nieuwjaars-contest die op zondag 7 januari valt en de White-Rose contest die op 13 en 14 januari gehouden wordt. Later deze maand, 27 en 28 januari, kun je meedoen aan de SLP contest. Een korte contest van 3 uur, ideaal om het contesten te leren. We helpen je graag op gang.

Reglement van de SLP competitie 1996

De deelname aan de SLP contesten staat open voor alle luisteramateurs in de Benelux. Per contest tellen drie blokken van een uur mee die in de periode van zaterdag 0000 uur UTC tot en met zondag 2400 uur UTC moeten vallen. Deze drie blokken van een uur mogen op elkaar aansluiten. Elk blok moet beginnen op een heel uur. De contestdata in 1996 zijn:

27/28 januari	11/12 mei
02/03 maart	07/08 september
30/31 maart	05/06 oktober
27/28 april	26/27 oktober

Per band moet u zoveel mogelijk verschillende prefixen en landen loggen. Toegestaan zijn verbindingen in spraak op de amateurbanden:

80, 40, 20, 15 en 10 meter. Een station is volledig gelogd als u (van hemzelf) zijn roepnaam gehoord heeft, het rapport dat hij gaf en de roepnaam van het station waarmee hij in contact was. Het tegenstation hoeft u niet te horen, wel moet zijn roepnaam vermeld worden. De meeste stations nemen deel in een internationale contest. Ze geven dan een 'contestrapport', dat moet je volledig vermelden, bijvoorbeeld 59014.

Een prefix wordt bepaald volgens de WPX-regels en de landen worden bepaald volgens het DXCC-certificaat. Op de 20, 15 en 10 meter krijgt u per prefix een punt. Op de 80 en 40 meter krijgt u twee punten per prefix van stations binnen Europa en vier punten per prefix van stations buiten Europa. Per band mag een prefix slechts een keer geteld worden en ook een land een keer, op een andere band tellen de landen en prefixen weer opnieuw. Per band berekent u het bandtotaal door het aantal prefixpunten van die band te vermenigvuldigen met het aantal verschillende landen dat op die band gelogd is. De eindscore per contest is de som van de bandtotaal. Voor de Daan Dekker Memorial telt de score van de zes beste contests van een deelnemer, maar je mag ook aan een SLP-contest deelnemen.

U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld bovenaan op elk blad uw luisternummer, de frequentieband en het bladzijde nummer. Een logregel moet achtereenvolgens bevatten: de datum, de tijd in UTC, het gehoorde station, het tegenstation, R - S rapport en het contestnummer dat het gehoorde station gaf, prefixpunten en de landentelling. Doet een station niet mee aan de contest, dan vult u wel

het rapport in dat hij gaf maar zonder volgnummer.

Op een apart blad moet u de puntenberekening per band en van het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne en onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van deze contest in acht hebt genomen.

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

Per SLP-contest is er een prijs beschikbaar voor de hoogst geclasseerde die nog geen beker heeft behaald. De Daan Dekker Memorial is te winnen door diegene die het beste eindresultaat behaalt. Het eindresultaat is de som van maximaal zes SLP contests. Men kan per persoon maximaal een prijs winnen. Voor de deelnemers die minimaal drie maal een log hebben ingezonden is er een certificaat beschikbaar. De uitslag wordt gepubliceerd in NL-Post maar

Een logvoorbeeld voor de SLP

Datum	UTC	Station	Geweld	Rapport	PNT	LANDEN
7-2	0302	PA0MPM	ON6GMP	59011	2	NEDERL
7-2	0302	ON6GMP	PA0MPM	59021	2	BELGIE
7-2	0304	PA2SWL	ON6NL	59003	2	
7-2	0307	VO1FG	W1AW	54045	4	CANADA
7-2	0308	DL0DM	ON6MP	59006	2	DUITSL
7-2	0311	VE8RCS	ZL1ZZ	53106	4	
7-2	0321	8P6BP	ON6MP	56022	4	BARBADOS
7-2	1806	ON6NL	PI4AA	58009	ong	ON6 dubbel
7-2	1814	DK2AA	GB2SM	59001	2	
7-2	1814	GB2SM	PI4AA	58-	2	ENGELAND
7-2	1817	UA3AA	PI4AA	57111	ong	bin. 5 min
7-2	1819	UA3AA	OK2OKA	37064	2	RUSLEUR
7-2	1820	UA9ZZ	UK5ABC	55011	4	RUSLAZIE
7-2	1825	UB5KLM	UA4UA	56212	2	OEKRAINE
8-2	0708	PA0PX/ON	I8SAA	58010	2	BELG.ONo
8-2	0711	G8IP/PA	G3DX	56-	ong	PAo dubb
8-2	0747	ON4UE	ON4DX	59202	2	

Prefix Dupesheet: Scoreberekening

40 m.	20 m.	Band	Landen	Prefix	Punten
DK2	DL0,1,8	80	0 x	0	= 0
DL0	G-3,5,8	40	9 x	36	= 324
GB2	I,3,8	20	8 x	24	= 192
ON0,4,6	K,5,6,7,9	15	5 x	8	= 40
PA0,2	KB3,6	10	0 x	0	= 0
UA3,9	LX2				
UB5	ON4,5,8				
VE8	UA4				
VO1	UB5				
8P6	W1,2,5,6				
TOTAAL					556



is ook snel thuis te krijgen via een aan jezelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe. Het log moet binnen veertien dagen na elke contest verzonden zijn naar de contestmanager: Lambert Wijshake, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen.

Als je een station en óók het tegenstation volledig hoort dan mag je beide stations noteren in je log, zoals je ziet in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger. Schrijf goed leesbaar. U doet ons en uzelf veel plezier met een dupesheet, dat is een controlelijst voor duplicaten. Hierop zet je de gehoorde prefixen in alfabetische volgorde.

Terugblik op de SLP contesten van 1995

De SLP-contesten van 1995 zitten er weer op. We kijken terug op een competitie die tot en met het laatste deel spannend is geweest, vooral om de tweede en de derde plaats. In de laatste logs die ik ontvangen heb zat dezelfde fout, de prefix IG9 werd als DXCC geclaimd. Deze prefix is namelijk van een eiland dat bij Italië hoort maar wel voor vier punten in de 80 en 40 meter logs telde omdat dit eiland in zone 33 ligt. In de tabel zie je het overzicht van 1995, let op, voor de totaal kolom tellen de zes beste scores mee. In het afgelopen seizoen hebben 21 deelnemers de moeite genomen om aan deze contest mee te doen, 16 deelnemers komen in aanmerking voor het SLP-Award, het volgende seizoen hopen we dat er meer stations de uitdaging aangaan door eens mee te doen aan deze competitie, het zijn maar drie uren per deel die je hoeft te besteden aan deze contest. Ook dit jaar waren er weer drie bekera's en vijf herinneringen te verdienen. De bekera's zijn dit jaar gegaan naar de volgende stations: Jan, NL-213, winnaar SLP-competitie 1995; op de tweede plaats Cor, NL-6413, die ook winnaar is van de laatste ronde en op een verdiende derde plaats een Belgische luisteramateur Geo, ONL-3647. De vijf herinneringen zijn gegaan naar de volgende stations: Hans, PA-2164 in het derde deel, Harrie, NL-7280 in het vierde deel, Richard, NL-11404 in het zesde deel, Hans, NL-7403 in het zevende deel en Rudy, NL-290 in het achtste deel. Alle winnaars van harte gefeliciteerd, de verdere deelnemers bedankt voor jullie inzet en tot het volgende jaar. *Let op: het adres is veranderd.* Lambert Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen.

Namens het hele team van de NLC wens ik jullie een luisterrijk en een gezond 1996 toe.

73,
Lambert, NL-10175.

Zenders en frequenties 1996

In deze tijd met slechte condities moet je soms ver zoeken naar DX. Een aardige graadmeter voor de DX-mogelijkheden naar een bepaald deel van de wereld zijn de omroepstations uit dat land. Een praktische gids van omroepstations is het boek "Sender & Frequenties 1996" uitgegeven door Siebel Verlag, ISBN 3-922221-96-3. Dit Duitstalige boek met zo'n 500 pagina's is voor mij de gids naar de omroepstations voor komend jaar. Dit boek onderscheidt zich van de andere boeken door de praktische tips en de actualiteit. Dat je op de hoogte blijft van de laatste nieuwtjes wordt gegarandeerd door drie aanvullingen die je later toegestuurd krijgt. Deze service zit in de prijs van circa f 50,-.

Dit boek beschrijft u veel meer dan de programma details van vele honderden omroepstations. Een inleiding over het beluisteren en rapporteren van omroepstations is handig voor wie hier niet mee bekend is. Tips bij het gebruik van je ontvanger en antenne en een korte beschrijving van nieuwe modellen ontvangers worden gegeven in de hoofdstukken gewijd aan techniek. Ook de condities krijgen de nodige aandacht. De atmosferische invloeden worden beknopt uitgelegd, zodat het duidelijk wordt waar je wanneer het beste kunt gaan luisteren. Zoals je ziet is het een boek om te lezen én een naslagwerk.

Van 200 landen staan de omroepstation op lange- midden- en kortegolf beschreven. Elke stationsbeschrijving begint met een korte samenvatting van wat er zoal uitgezonden wordt. Dan weet je wat je te horen krijgt. Bij elk station staat een tip waar en wanneer je het station het beste kunt beluisteren. Dat maakt de zoektocht een stuk eenvoudiger. Per station staan allerlei details beschreven zoals de verschillende frequenties, uitzendtijden, de taal van de uitzending en de adresgegevens waar je een QSL-kaart kunt aanvragen. In 300 pagina's passeren alle landen de revue. Niet alleen de

officiële zenders, maar ook privé en ondergrondse uitzendingen zijn vermeld. Andere tabellen in het boek zijn bijvoorbeeld de lijsten met uitzendingen in een bepaalde taal. In deze lijsten staan op tijd-volgorde de stations met hun frequenties waarop op dat moment in die taal wordt uitgezonden. Er zijn lijsten voor de talen Duits, Engels, Frans, Spaans, Russisch, Latijn en Esperanto. Voor wie een taal wil leren zijn er stations die cursussen uitzenden, ook hiervan is er een lijstje. De uitzendingen in de diverse talen vormen leuke oefenstof. De stations staan ook nog op volgorde van frequentie in een lijst. Dan blijkt dat er heel wat stations dezelfde frequentie gebruiken. In de lijst wordt aangegeven welk van deze stations het beste te horen is.

Tot slot is er een lijst met DX-programma's. Een lijstje waarvan een kopie in mijn logboek ligt. Het is altijd weer leuk om de laatste nieuwtjes te horen op het gebied van kortegolfomroep. Erg leuk vond ik de opmerking bij de omroepstations die in onze 40 meter amateurband uitzenden. Het advies was hen geen rapporten te sturen omdat ze de voorschriften overtreden en de amateurs storen. 'Sender & Frequenties' is een handig werkboek voor wie de omroep op de kortegolf wil ontdekken.

Wat biedt de kortegolf nog meer

Behalve radioamateurs en omroepzenders zijn er nog veel meer gebruikers van de korte golven. Deze groep gebruikers wordt wel utility stations genoemd. Hiertoe behoren diensten zoals scheepvaart, luchtvaart, weerstations, persagentschappen, militairen en nog veel meer. Er zijn stations met nuttige en leuke informatie zoals de weerstations en tijdzenders met propagatie voorspellingen. Veel andere stations versturen voor ons oninteressante informatie, maar het decoderen hiervan is al een hobby op zich.

In de nieuwe editie van 'Spezial Frequenzlist 1996/97' uitgegeven door Siebel Verlag, staan op ruim 350 pagina's ruim 12.000 uitzendingen, kost circa f 40,-. Het zijn uitzendingen in SSB, CW, FAX en vele andere coderingen. Een Duitstalige inleiding over het nut en functioneren van verschillende diensten die de kortegolf gebruiken vertelt de achtergrond van de signalen die je kunt beluisteren. Zoals alle boeken van deze uitgever, is dit boek ook erg praktisch ingesteld. Niet een theoretisch overzicht, maar stations die je kunt horen.

De lijst met stations, waar het in dit boek toch om gaat, loopt van 9 kHz tot 30 MHz met meer dan 12.000 vermeldingen. Frequentie, roepnaam, stationsnaam, land van herkomst, modulatie en nog wat gegevens over de uitzending staan per station beschreven. Bij het doorbladeren hiervan realiseer je je pas met hoevelen we de kortegolf moeten delen. Dat verklaart wel waarom er dag en nacht zoveel verschillende piep- en krassignalen te horen zijn.

De stations staan ook per land gegroepeerd. Zo kun je snel een station in een bepaald land in de buurt van een amateurband opzoeken. In de landenlijst staan ook veel adressen van stations, zodat je er een rapport naar toe kunt sturen. Ook deze stations beantwoorden hun QSL-post. In deze uitgave zijn twee extra lijsten

SLP contest overzicht 1995									
SWL	1	2	3	4	5	6	7	8	Totaal
NL-213	37288	24616	14616	0	8272	14600	23826	19869	134815
NL-6413	4887	4992	6842	3572	13984	14960	11017	51792	103587
ONL-3647	11180	11620	13984	9130	18368	12240	0	20246	87638
NL-7280	10492	0	9648	11680	12240	0	15190	17760	77010
PA-2164	12960	0	19722	0	0	14520	6828	0	54030
NL-11404	8264	4000	10820	5336	7920	4960	6020	13050	51530
NL-7403	7920	3168	9880	0	4576	3168	8400	13588	45532
NL-290	7282	2520	6396	4292	0	0	0	9576	30066
ONL-383	5766	6554	15834	0	0	0	595	0	28747
ONL-4335	2692	0	10736	5504	0	480	4722	4218	28352
NL-10861	2246	0	0	0	1743	3722	4854	9324	21889
NL-11982	0	548	3596	1760	3175	440	3300	6020	18399
NL-10818	10220	0	0	0	0	0	0	0	10220
PA-8766	3683	0	4876	0	0	0	0	0	8559
PA-3342	5456	0	0	0	2874	0	0	0	8330
NL-11021	0	0	0	0	0	812	1760	5592	8164
NL-535	0	0	1218	0	868	1860	0	2700	6646
NL-11166	0	180	187	1236	0	0	0	0	1603
NL-9723	0	1034	616	468	0	0	0	0	1563
NL-1000/A	1320	0	0	0	0	0	0	0	1320
NL-10175	11760	3036	10422	0	0	0	0	0	25218

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	63	103	105	219	149	106	958	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	33	32	141	79	22	479	40	222
NL-5557	15	69	39	108	185	129	999	40	217
NL-10175	29	97	83	139	139	99	743	40	217
NL-213	25	73	44	160	76	77	487	38	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
PA-2164	5	84	73	120	66	51	571	40	201
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	23	52	49	133	71	36	537	40	176
NL-10173	27	58	56	97	97	72	676	39	168
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-11553	2	19	3	91	79	17	242	31	142
NL-10366	10	61	74	174	102	57	406	32	105
NL-7280	0	32	27	36	0	0	201	21	62

opgenomen, een met een actuele lijst van pers-stations die men nu nog kan horen op de kortegolf en een lijst met FAX stations die goed te ontvangen zijn en hoe je dat aanpakt.

Van de uitgever Siebel Verlag verschijnen heel wat Duitstalige boeken die over de radio-hobby gaan. Behalve frequentielijsten zijn er boeken met als onderwerp ontvangertesten, technische tips, hulp-apparatuur, antennes, luchtvaart en scheepvaart. Een overzichtsfolder stuur ik je graag toe tegen vergoeding van porto. Deze boeken zijn te bestellen via de boekhandel, een aantal ligt op voorraad bij radiozaken gespecialiseerd in onze hobby.

Veel plezier, Thieu NL-199

Bijzondere QSL's

NL-11575 VU2DK
 NL-10366 W1DEO 160m
 NL-5557 VU2BMS 80m, HG32FC, TT80BO,
 V47NS, VP2MFM 20m, S79MX, P20X 15m.

Topscore en bijzondere QSL's zijn rubrieken die al vele jaren in NL-Post te lezen zijn. Ook jou QSL-resultaten nemen we graag hierin op, iedere luisteramateur is welkom. Stuur ons een briefkaart met je score, zoals hierboven vermeld. Daarvoor tel je het aantal verschillende landen dat je per band bevestigd hebt gekregen. De telling van zones, prefixen en landen in de rechtse drie kolommen is onafhankelijk van de banden. Let op, stuur ons minimaal eens per drie maanden een nieuwe score, ook al is die niet veranderd. Maak meteen gebruik van de gelegenheid om ons je bijzondere QSL-kaarten te melden.

Van een kaart met een goed verhaal laten we graag een foto zien. Zo ontving John, NL-11575, zijn kaart van Zal, VU2DK uit Poona, snel beantwoord per post. Hierbij zat een waarschuwend briefje voor slechte mensen die QRM veroorzaken bij de post. Vooral DX-post had hun interesse. Zijn advies is om je post naar verre landen niet op te laten vallen door zijn dikte en uiterlijk. Als je wat bijsluit, zoals IRC's of dollars, verberg ze dan onopvallend. Er verdwijnt nogal eens post en dan vaak ook de QSL-kaart.

We hebben ook speciale 'Topscore-kaartjes' beschikbaar, sluit hiervoor retour-porto bij je inzending bij en we sturen een aantal Topscore-kaartjes. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Tot ziens in de Topscore, Jan, NL-10968



VU2DK, Zal uit Poona stuurde John, NL-11575, zijn QSL-kaart met de waarschuwing direct verzonden kaarten goed en onopvallend te verpakken. Er verdwijnt nogal eens bijgesloten IRC's tijdens hun wereldreis.

Luister, de wereld gaat voor je open

Al luisterend gaat er een wereld voor je open. Je hoort informatie en geluiden uit heel de wereld te horen, je leert veel van techniek en communicatie en je krijgt er veel nieuwe vrienden bij. Er is geen studie of examen nodig om te be-

ginnen met de radio hobby. Een ontvanger, een antenne en wat geduld en het kan beginnen. Al draaiend over de banden hoor je enorm veel stations. Het is een kunst om uit te zoeken wie het is en hem dan een luisterrapport (QSL-kaart) te sturen en te laten bevestigen. Een NL-luisternummer is daarbij erg nuttig. Daarmee kun je je kaarten via het QSL-bureau versturen, het post-systeem voor radioamateurs. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen.

De radiohobby kun je op veel verschillende manieren beleven; met speuren naar verre (DX) stations, wedstrijden, certificaten sparen, met knutselen, elektronica of voor zendamateur studeren. Voor veel amateurs is NL worden een belangrijke stap op weg naar een spannende hobby. Heb je vragen, ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag helpen we zoeken naar het antwoord op je vraag, zodat onze hobby een wereld voor je opent

Voor al je vragen, Thieu NL-199

De Voorjaars-examens 1996

De voorzitter van de examencommissie voor amateurradiozendexamens maakt bekend dat op 10 april 1996 het Voorjaarsexamen voor Radiotechniek en Voorschriften I en II (Novice) te Nieuwegein zal worden afgenomen.

Het opnemen en seinen van morsetekens met een snelheid van 12 woorden per minuut zal worden afgenomen in de periode van 6 t/m 17 mei 1996, eveneens te Nieuwegein.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen t/m 15 januari 1996.

Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen, tel. (050) 522 22 70.

De kosten voor deelneming aan één der examens bedragen f 91,00. (incl. BTW)

Ing. J. Ter Horst
 Voorzitter examencommissie

Nieuwe NL-nummers

NL-10917	R28	J.H.C. Lie Sam Foek	Diamantstraat 44	2403 AT	Alphen ad Rijn
NL-12163	R26	J.W. Akse	Esstraat	16 9418 PJ	Wijster
NL-12164	R43	J. Arkenbout	Lorentzstraat	34 6706 JJ	Wageningen
NL-12165	R17	H. Bakker	Tesselschadelaan 108	2741 AV	Waddinxveen
NL-12166	R03	J. Bakker	De Boskamp	72 3828 VV	Hoogland
NL-12167	R41	J.F.J. vd Berg	Cypergrasweg 9	1313 AK	Aimere
NL-12168	R07	K.H. Burger	Buitenerf 33	4824 HA	Breda
NL-12169	R04	R. van Driessel	Marnixkade 3	1015 XL	Amsterdam
NL-12170	R08	A.P. Elfrink	Cleopatrastraat 196	3561 RH	Utrecht
NL-12171	R34	J.J. Geleijns	Krommekamp 36	3848 CC	Harderwijk
NL-12172	R46	H.A. Martens	Postbus 233	1960 AE	Heemskerk
NL-12173	R10	K.G. van Meeteren	Hoomwerkstraat 6	7417 ZG	Deventer
NL-12174	R34	P. Post	Marktstraat 10	8071 GV	Nunspeet
NL-12175	R14	R. Spijker	Brunostraat 22	8701 XM	Bolsward
NL-12555	R49	K.J.J. Vlijshake	Kalvedoorn 6	8265 MJ	Kampen



Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Sche-
penenlaan 306, 4336 AP Middelburg,
Tel.(0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

31 dec.	: Finale Activiteit VERON 50 Jaar [1]
1 jan.	: AGCW Happy New Year Contest [1]
1 jan.	: SARTG RTTY New Year Contest
6/7 jan.	: Michigan QRP CW Club Contest [2]
6/7 jan.	: AGCW QRP Winter Con- test [1]
6/7 jan.	: ARRL RTTY Round Up [1]
12/14 jan.	: Japan Int. DX CW Contest [2]
14 Jan.	: DARC 10 meter Contest [2]
21 jan.	: HA-DX CW Contest [1]
26/28 jan.	: CQ WW 160 Meter CW Contest [1]
27/28 jan.	: UBA SSB Contest [1]
27/28 jan.	: French CW Contest [1]
3 feb.	: AGCW Handsleutel 80 Me- ter Party
10/11 feb.	: PACC Contest
14 feb.	: AGCW Semi aut. key 80 Meter Contest
17/18 feb.	: ARRL Int. DX SSB Contest
23/25 feb.	: CQ WW 160 Meter SSB Contest

reglementen staan in:

[1] jan. 1996

[2] zie kort contest nieuws

Gelukwensen aan...

PA3CBZ met DXCC 80 meter 240 en DXCC
mixed 270 endorsement

PAoTAU met DXCC RTTY 102

Van her en der

Groot-Brittannië De RA (De Britse HDTP/OZ)
heeft ten aanzien van het DSI-II rapport zich
uitgesproken tegen reductie van de 70 cm
band!

Verenigde Staten Met de URL (Uniform Re-
source Locator) <http://www.arrl.org/> is sinds 31
september 1995 de ARRL bereikbaar via Inter-
net.

PA Bekerwedstrijden 1995

Meegedaan in de PA-Bekerwedstrijden 1995?
Vergeet niet uw log in te sturen! Niet insturen
betekent uw mede-amateur duperen.

Logs voor 12 december naar A. de Jong, PA-
oXAW, C.R. Waiboerstraat 15 te 1761 CK Ana
na Paulowna. Denk aan voldoende porto.

PACC CONTEST 1996

Een blik vooruit

PACC in Cyberspace

Ook de PACC-Contest gaat mee met de snelle
ontwikkelingen in de wereld van de telecom-
municatie! De PACC heeft nu een eigen websi-
te op Internet, met als URL:

<http://www.pi.net/~cw/pacc96.html>

Voor en na de PACC-contest is er informatie
over de contest te vinden, commentaren van
de deelnemers, etc. De uitslagen zullen al in
een vroeg stadium op de website te zien zijn en
er kunnen berichten aan de organisator wor-
den gestuurd. Ik streef ernaar een zo hoog mo-
gelijke graad van interactiviteit te halen.
De website wordt beheerd door Enno, PAoE-
RA. Naast PACC-informatie is er via deze web-
site nog onnoemelijk veel meer informatie be-
schikbaar.

Om dit experiment te stimuleren zal, bij wijze
van uitzondering, ons aller DX-Press geduren-
de de maand februari op de Website te zien
zijn. Het exemplaar van DX-Press dat je nor-
maal op vrijdag via de post ontvangt, is op
maandag al op de website te zien. Tnx Dick,
PA3FQA voor de medewerking.

Internet

Alhoewel het voor de meeste contesters al oud
nieuws is, wil ik hier in het kort aangeven hoe je
toegang tot Internet kunt realiseren.

Overall in Nederland is met een fax/data-mo-
dem, via de telefoonaansluiting, tegen basista-
rief toegang tot Internet te krijgen. Als modem-
snelheid is minimaal 14400 BPS noodzakelijk.
Zo'n modem kost niet veel meer dan f 100,-.
Gewenst is een PC, vanaf 486 met 8 Mb RAM.
Een multi-media set is voor de mij bekende
amateurradio-toepassingen op Internet niet
nodig.

Toegang tot Internet krijg je bij een zgn. access
provider. Met je modem maak je contact met de
provider; deze verschaft je toegang tot Internet
tegen een bepaald tarief. Dat kan een vast ta-
rief zijn, maar ook een uurtarief.

In je eigen omgeving is waarschijnlijk wel een
geschikte provider. Daarnaast is er een aantal
landelijk werkende providers. Namen noemen
heeft geen zin, informeer bij een collega-ama-
teur die misschien al Internet-ervaring heeft,
naar een geschikte mogelijkheid.

PACC-logs insturen via Internet

Vooraf voor grote logs is het voordelig en effi-
ciënt het log via Internet E-mail in te sturen.
Het E-mail adres dat je hiervoor kunt gebruiken
is:

six@knoware.nl

Stuur de logs als platte ASCII-file (tekst file), ui-
teraard voorzien van volwaardig summary
sheet. Grote logs (meer dan 100K) graag in
.ZIP-formaat. Wanneer je log ontvangen is krijg
je een ontvangstbevestiging.

Veranderingen in het reglement

In het februari-nummer van Electron zal het vol-

ledige reglement van de contest worden afge-
drukt. Tijdens de HF-Meeting, afgelopen sep-
tember, is een wijziging aangekondigd en be-
sproken in het reglement bij de categorie D,
multi operator, single transmitter. Om de deel-
nemers beter in de gelegenheid te stellen zich
op contest voor te bereiden, druk ik nu alvast
het betreffende deel van het reglement af:

Categorie D

Er mag in deze categorie op één band worden
uitgezonden. Uitzondering: er mag tegelijker-
tijd, op één andere band, worden uitgezonden,
maar dan alleen wanneer dit een QSO betreft
met een nieuwe multiplier.

Het is niet toegestaan om vaker dan ééns per
tien minuten van band te wisselen. Schending
van de 10 minuten-regel plaatst de deelnemer
automatisch in categorie E.

Toelichting: Het conteststation in sectie D be-
staat uit een hoofd-station en een multiplier-
station. Het hoofd-station mag niet vaker dan
ééns per willekeurige tien minuten-periode van
band wisselen en het multiplier-station mag
ook maar één keer per willekeurige tien minu-
ten-periode van band wisselen. De twee perio-
des van tien minuten staan los van elkaar!
Veel succes!

73, PA3BFM

E-mail: six@knoware.nl

DX-ing

CYo/Sable eiland VE9AA, WA8JOC en
W9OEH is een machtiging verleend voor de
roepnaam CYoAA. Ze hopen er in juni '96 een
dag of tien gebruik van te maken. Hun voorkeur
gaat uit naar 30 en 6 meter.

ZK1/Noord- en Zuid Cook Drie Noorse ama-
teurs zullen van 14 tot 28 december vanaf Aitu-
taki (Zuid Cook) actief zijn onder de roepnamen
ZK1ATV, ZK1LIA en ZK1NJX. In CW zullen ze
te vinden zijn op 5 kHz boven de onderste
bandgrens en in SSB op 3795, 7045, 14195,
18145 en 21295 kHz.

Van 28 december tot 4 januari zullen ze onder
dezelfde roepnamen en op dezelfde frequen-
ties werken vanaf Manihiki (Noord Cook).

VKo/Heard island Helaas is de expeditie naar
Heard island niet doorgedaan. Bij aankomst in
Australië bleek het schip niet geschikt voor de
overtocht. De eigenaar van het schip had een
onjuiste voorstelling van zaken gedaan en is
met de noorderzon vertrokken. De strop gaat
de 100.000 Amerikaanse dollar te boven. Mis-
schien dat een expeditie naar Heard island,
door hetzelfde team, over een jaar wel ten uit-
voer wordt gebracht.

D2/Angola YO9CWY is enige maanden in An-
gola gestationeerd in dienst van de V.N. Ver-
wacht wordt dat hij actief zal worden als
YO9CWY/D2.

XT/Burkina Faso N2XAG, die tot 1998 in Bur-
kina Faso verblijft, zal gedurende die tijd ge-
bruik maken van de roepnaam XT2DP. Zijn
schoonvader, XT2JF, maakt gebruik van het-
zelfde station. QSL voor XT2DP via WB2YQH
en voor XT2JF via N5DRV.

C6/Bahamas Van half december tot half febru-
ari en van half maart tot half april zal KM1E ac-
tief zijn vanaf Green Turkey Cay onder de roep-
naam C6AGN.

BS7/Scarborough Reef Verwacht wordt dat Scarborough Reef begin 1996 als nieuw DXCC-land aan de landenlijst zal worden toegevoegd. Een expeditie naar dit mogelijk nieuwe land staat voor februari op stapel.

XY/Myanmar Het station XZ1A maakte 15.000 verbindingen en ging QRT op 30 oktober 1995. QSL via JA1BK. Tegelijkertijd was ook het station XY1HT actief. Beide stations beschikten over alle benodigde papieren en worden voor het DXCC geaccepteerd. QSL voor XY1HT via Box 1300, Bangkok 10112, Thailand.

9N/Nepal JA2NQG zal van 23 tot 31 december als 9N1CT of 9N1Q met voorkeur voor 160 meter actief zijn vanuit Katmandu (Nepal) en van 5 tot 12 januari als S21ZZ vanuit Dacca (Bangladesh).

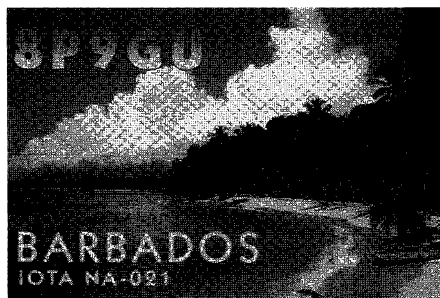
A7/Qatar DL9FCQ zal van 29 december tot 14 januari in de lucht zijn als A71AN/DL9FCQ. Activiteiten op alle banden (inclusief WARC) hoofdzakelijk in CW.

JX/Jan Mayen LA4CJA en LA3EX zullen tot april '96 op Jan Mayen verblijven. Hun roepnamen daar zijn JX4CJA en JX3EX. Activiteiten op alle banden van 3,5 tot 28 mhz (inclusief WARC).

P5/Noord Korea De voor oktober aangekondigde activiteiten vanuit Noord Korea van OH2BH zijn verschoven naar begin 1996.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF



Barbados. Wie verlangt er niet in deze wintermaanden naar zon en palmbomen. Gerd Uhlig, DL7VOG, bracht dit Caraïbisch land in de lucht onder de roepnaam 8P9GU. Joeke, PAoVDV, werkte dit station op 11 mei 1995 op 10 MHz.



Tanzania. Erkki "Eric" Heikkinen, OH2BBF, verbleef voor zijn werk voor de UNHCR een tweetal maanden in Ngara. Met een TS50, 30 meter aluminium draad en 20 meter coax maakte hij 3500 CW verbindingen onder de roepnaam 5H3EH.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen: 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin.

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (071) 308 21 01. De first-operator is PAoDER, OMC. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,- (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten nieuws

VERON Golden Jubileum Award

Tot midden november zijn 84 awards verzonden naar buitenlandse amateurs. In Nederland zijn er tot dat moment 156 uitgereikt.

PACC Award

Van het vernieuwde PACC award zijn er inmiddels 38 verstuurd waarvan ook weer 25 via de PACC Contest. De meeste awards gaan naar het buitenland; naar de voormalige Oost-Blok landen.

Benelux QRP Club Award

Werk of hoor 10 leden van de BQC. Verbindin-

gen vanaf januari 1983 zijn geldig. De BQC heeft leden in PA, ON, LX, G, DL, SM en EA. Minimaal 1 lid moet zijn gewerkt in een ander land. Het in- of uitgangsvermogen moet op de QSL kaarten worden vermeld. De kosten bedragen 5 gulden of 8 IRC's. Aanvragen richten aan A.T.G. Willeboordse, PAoATG, Wilgenlaan 86, 4871 VE, Etten-Leur.

Israël Digital Award

Alle contacten met Israël in digitale mode (RTTY, FACTOR, AMTOR, PACKET, SSTV etc.) zijn geldig. Probeer 10 punten te verzamelen. Verbindingen via packet tellen voor 1 punt. De overige verbindingen voor 2 punten (op HF). De kosten bedragen 5 US dollar. Voor informatie: Shlomo Mussali, 4X6LM, PO BOX 8225, Jaffa 61081, Israël.

Voor de navolgende awards kan de controle via mij gebeuren:

Conseil de l'Europe, CQ awards als WAZ en WPX, de ARRL certificaten WAS en WAC (niet het DXCC!). Ook voor de Krenkel Central Radio Club (Postbus 88 Moskou) ben ik hun vertegenwoordiger. Alle voormalige USSR-certificaten zijn nog verkrijgbaar plus een aantal nieuwe. Via mij aangevraagd zijn deze laatste certificaten gratis!

Denk er wel aan dat u de certificaten aanvraagt via de gebruikelijke formulieren (ook weer via mij verkrijgbaar). Daarnaast heb ik nog informatie over awards uitgegeven in Oostenrijk en Estland. Een fotokopie stuur ik graag op verzoek toe.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

Aan het begin van deze column iedereen een voorspoedig 1996 toegewenst. Hoewel de propagatie op de kortegolf zich nog niet veel zal verbeteren, wordt het voor u hopelijk een goed contestseizoen.

Deze maand vinden in diverse modes wedstrijden plaats. Mede gelet op het huidige aantal zonnevlekken zullen er meer stations hun activiteiten verlegd hebben naar de 160 meter band. Aan het einde van het jaar vindt de CQ Worldwide 160 meter contest plaats. Het is af en toe opmerkelijk welke verbindingen er zelfs met een gebrekkige antenne nog gemaakt kunnen worden. Bij deze contest kunt u ervaren welke mogelijkheden deze band ons biedt. Luister eens gedurende de contest en probeer het eens!

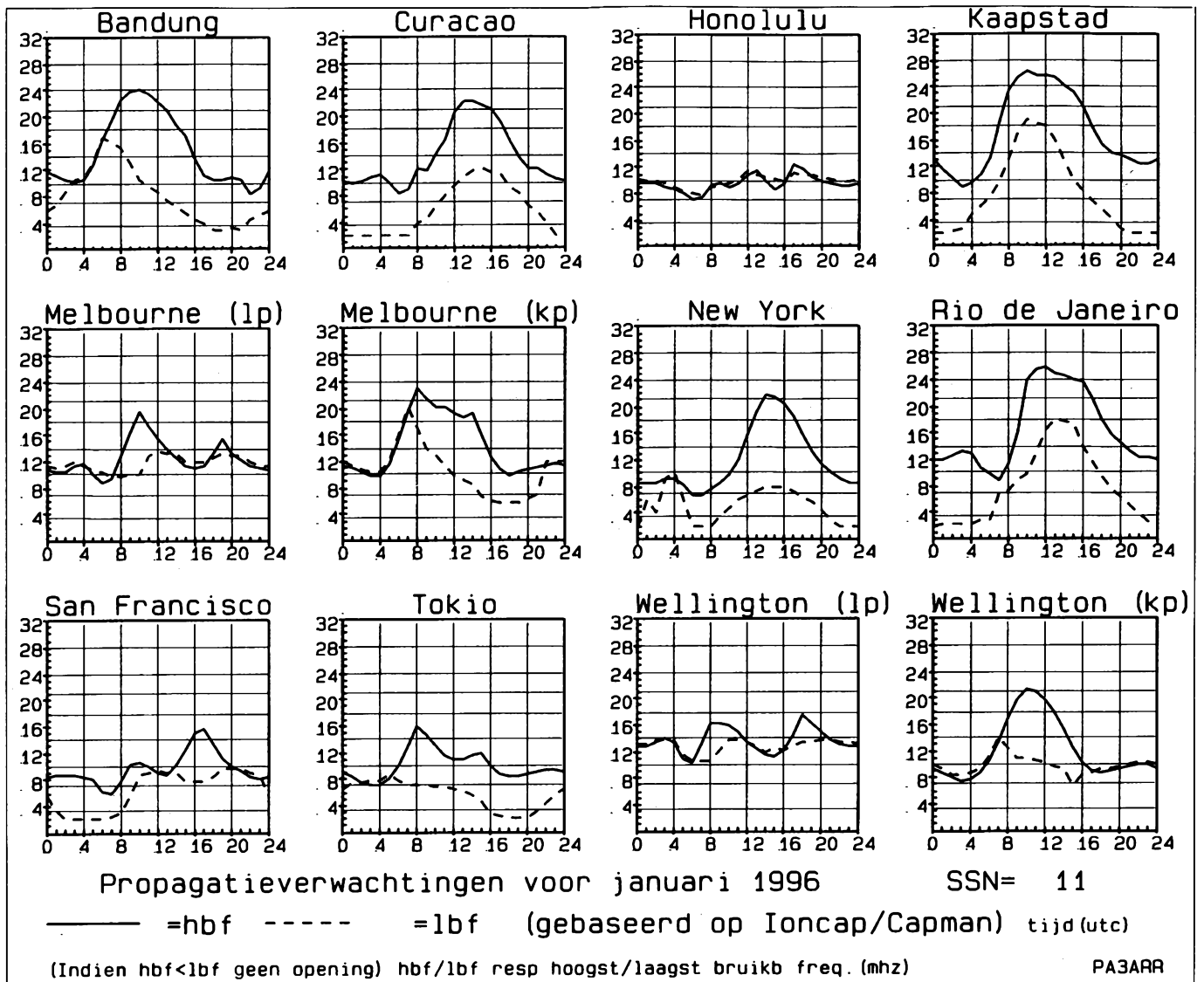
Ook vinden deze maand de Hongaarse en de Belgische UBA contest plaats. Bij de UBA contest telt Nederland als extra multiplier. Hierdoor zult u beslist meer verbindingen maken dan bij de doorgaans plaats hebbende wedstrijden. Zeker voor de beginnende contester zijn beide contesten van belang. En een beetje oefenen met het contesten zal met de op komst zijnde PACC beslist geen kwaad kunnen. In elk geval kan men met het oog op de PACC de apparatuur en antennes testen. Wellicht ontdekt u nog mogelijkheden om uw station te verbeteren!

Happy New Year Contest

Doel: verbindingen maken met elk station, waarbij AGCW-leden als multiplier fungeren.



Propagatieverwachtingen



Toelichting:
 De waarschijnlijkheid dat een frequentie onder de ononderbroken lijnen boven de onderbroken lijn bruikbaar is, is groter naarmate de afstand tot beide lijnen groter is. De iets betere condities t.g.v. seizoensinvloeden houden nog aan, zelfs zodat sommigen denken dat de nieuwe cyclus 23 al begonnen is. Dit laat evenwel nog minstens tien maanden op zich wachten en bovendien zal een echte verbetering t.g.v. een hoger zonnevlekkengetal pas over enige jaren merkbaar zijn.

Coen, PA3ARR

Datum: 1 januari.
 Tijd: 0900 - 1200 UTC.
 Mode: CW.
 Banden: 3510 - 3560, 7010 - 7040 en 14010 - 14060kHz.
 Secties: A. 250W output, B. 50W output C. 5W output en D. SWL- station.
 Uitwisselen: RST en volgnummer. AGCW Leden geven ook hun AGCW-nummer.
 Punten: per QSO 1 Punt.
 Multiplier: de AGCW leden.
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Log: voor 31 januari naar: Antonius Rekker, DL1YEX, Hegerskamp 33, 48155 Munster, Duitsland.

AGCW Winter QRP Contest

Doel: werken met ieder station.
 Datum: 6/7 januari.
 Tijd: 1500 - 1500 UTC. Men dient een rustpauze van 9 uur in acht te nemen verdeeld in maximaal 2 blokken.
 Mode: CW.

Banden: 80 t/m 10 meter.
 Klasse: VLP (tot 1W out), QRP (tot 5W out), MP (tot 25W out) en QRO (meer dan 25 W out).
 Uitwisselen: RST, volgnummer en klasse (bijvoorbeeld /QRP).
 Punten: de QSO's met QRO stations leveren geen punten op. Overige verbindingen binnen Europa 1 punt en buiten Europa 2 punten. De AGCW contestmanager zal voor ieder VLP/QRP/MP station dat een log instuurt 4 punten extra geven.
 Multiplier: per gewerkt DXCC land. Hier zal de contestmanager per land 1 punt extra geven indien het VLP/QRP of MP station een log instuurt.
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Log: voor 1 maart naar: H. Weber, Schlesierweg 13, D-38228 Salzgitter, Duitsland.

ARRL RTTY Roundup

Doel: werken met ieder station.
 Datum: 6/7 januari.
 Tijd: 1800 - 2400 UTC Men mag maximaal 24

uur deelnemen. De rustperiodes mag men in ten hoogste twee blokken verdelen.
 Mode: RTTY.
 Banden: 80 t/m 10 meter.
 Klasse: SO - tot 150 W output of SO meer dan 150 W output ook is er de sectie MOST.
 Uitwisselen: RST en volgnummer. De stations uit de USA geven hun staat; de stations uit Canada hun provincie.
 Puntentelling: per verbinding 1 punt.
 Multiplier: de USA staten (muv KH6 en KL7), de provincies uit Canada en de DXCC landen (m.u.v. USA en Canada). De multiplier telt slechts eenmaal. Dus niet voor elke band afzonderlijk.
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: binnen 30 dagen naar: ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.
 Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25) met een ASCII file (de CT.bin) gebruiken om de gegevens toe te zenden.

Hongaarse Contest

Doel: werken met elk station in Hongarije en met stations buiten Europa.

Datum: 21 januari.

Tijd: 0000 - 2400 UTC.

Mode: CW.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST en MOMT.

Uitwisselen: RST en volgnummer. De HA stations geven RST en hun provincie. HA-DX-Clubleden echter RST en clubnummer.

Provincies: HA1: gy, va, za; HA2: ko, ve; HA3: so, to, ba; HA4: fe; HA5: bp; HA6: ng, he; HA7: pe, sz; HA8: bn, be, cs; HA9: bo; HAo: ha, sa
Punten: elk Hongaars station 6 punten. Verbindingen buiten Europa 3 punten.

Multiplijer: voor elke band tellen de provincies en de HA-DX-Clubleden.

Score: puntentotaal maal multipliers;

Log: binnen 6 weken naar: HA-DX-Club, P.O. Box 79, Paks, H-7031. Hongarije.

Bron: reglement uit 1993.

UBA Contest

Doel: werken met ieder station. De stations uit ON en de EEG landen treden op als multiplijer. Men mag pas na 10 minuten van band wisselen. Gebruik DX-Cluster is toegestaan.

Data: [SSB] 27/28 januari Tijd: 1300 - 1300 UTC.

[CW] 24/25 februari Tijd: 1300 - 1300 UTC.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST, QRP 5W (alleen SOMB) en SWL.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. Stations uit ON geven RS(T) een volgnummer en hun provincie.

Punten: stations uit België 10 punten. Station uit een EEG-land 3 punten. Overige stations 1 punt.

Multiplijer: voor elke band: A. de Belgische provincies; B. de prefixen uit België; C. de gewerkte EEG landen CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, I, IS, LX, OE, OH, OHo, OJo, OZ, PA, SM, SV, SV5, SV9, SY, TK, ZB2.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log: binnen 30 dagen naar: UBA HF Contest Committee, Carine Ramon, ON7LX, Bruggesteenweg 77, B-8755 Ruiselede, België.

Nb. Voor elke band apart logblad gebruiken. Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25) met een ASCII file (de CT.bin of E15DI files) gebruiken om de gegevens toe te zenden.

French Contest

Doel: werken met stations uit Frankrijk en de daarbij behorende overzeese gebiedsdelen.

Data: [CW] 27/28 januari Tijd: 0600 - 1800 UTC.

[SSB] 24/25 februari Tijd: 0600 - 1800 UTC.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, MO en SWL.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. Stations uit Frankrijk geven RS(T) een volgnummer en hun Departement.

Punten: QSO's binnen Europa 1 punt en buiten Europa 3 punten. Frans sprekende landen: C3, CN, D6, HB, HH, HI, J2, LX, OD, ON, TJ, TL, TR, TT, TU, TY, VE2, XT, YJ, 3A, 3V, 3X, 4U1TU, 5R, 5U, 5V, 6W en 7X leveren 5 punten op.

Multipliers: voor elke band: A. elk nieuw departement B. een verbinding met F6REF, C. DA-stations (FFA Franse amateur in Duitsland) en D. Franse overzeese gebiedsdelen (DOM/TOM).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log: binnen 6 weken naar: Réseau Des Emetteurs Française, CW/SSB REF Contest, BP 2129, F-37021 Tours Cedex, Frankrijk. Bron: reglement 1994....

CQ WW 160 meter Contest

Doel: verbindingen maken met elk station.

Data: [CW] 26/28 januari Tijd: 2200 - 1600 UTC.

[SSB] 23/25 februari Tijd: 2200 - 1600 UTC.

Band: 160 meter.

Klasse:

SO - A. High Power (meer dan 150W).

SO - B. Low-Power (tot 150W).

SO - C. QRP (tot 5W).

ook is er een sectie Multi-Operator.

Uitwisselen: RS(T) en de afkorting van het land (voor ons PA). De stations uit de Verenigde Staten/Canada geven: RS(T) en Staat/Provincie

Punten: een verbinding met Nederland 2 punten; overige verbindingen binnen Europa 5 punten; iedere verbinding buiten Europa 10 punten; eventuele /MM stations tellen voor 5 punten (geen multiplijer meer).

Multiplijer: A. de staten uit de USA (48), B. de provincies uit Canada (13), C. de DXCC landen (waaronder KL7, KH6 en de WAE landen).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log: CW log voor 1 maart naar: CQ 160 meter Contest Director, David L. Thompson, K4JRB, 4166 Mill Stone Court, Norcross, GA 30092, USA. Het SSB log voor 1 april insturen.

Op enveloppe de vermelding of het een CW of SSB log betreft. Boven de 200 QSO's dupe-lijst mee te sturen.

Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25) met een ASCII file (of bijvoorbeeld CT.bin) gebruiken om de gegevens toe te zenden.

Kort contest nieuws

- **DARC 10 meter Contest.** Tussen 0900 - 1100 UTC. Mode CW, SSB of Mixed. Per QSO 1 punt. Multiplijer WAE/DXCC landen. Score punten maal multipliers. Log naar Alfons Niehoff, DJ8VC, Ernst-Hase-Weg 6, 48282 Emsdetten Duitsland.

- **de JA Int. DX Contest.** Deze activiteit vindt plaats tussen 2200 - 2200 UTC op 1,8, 3,5 en 7 MHz. Log naar PO Box 59, Kamata Tokyo 144, Japan.

- **de Michigan QRP Contest.** Tussen 1200 - 2400 UTC. Per QSO 1 punt. MI-leden 5 punten. Log naar L. Switzer, 654 Georgia, Marysville, MI 48040 USA.

Toelichting:

SO= Single Operator All Band;

SOSB= Single Operator Single Band;

MO= Multi Operator station;

MOST= Multi Operator Single Transmitter;

MOMT= Multi Operator Multi Transmitter;

ASSISTED= SO met DX-Cluster of andere informatiebron.

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Contest resultaten

CQ WW CW Contest 1994

Vanuit Rwanda was Alex, PA3DZN, actief onder de roepnaam 9X5EE en niet zonder resultaat. In de categorie Low Power, All Band behaalde Alex namelijk de eerste plaats wereldwijd! Voorwaar een knappe prestatie.

Nationaal waren diverse deelnemers in verschillende categorieën actief. In de SO High Power sectie werd overtuigend winnaar binnen Nederland PAoLOU. OM Louis had dit jaar weinig concurrentie te duchten. In de QRP sectie was PAoADT weer present. Ad plaatste zich met zijn score in de top tien van de deelnemers vanuit Europa. In zijn sectie binnen Europa werd winnaar LY3BA (497.51 1 punten met 866 QSO's).

In de sectie SO Low power valt PA3ECJ op door het door hem gewerkte aantal multipliers. Een multi-multi station zou zich met dit aantal niet hoeven schamen. Op 40 meter domineerde wederom PA3AAV. Binnen Europa werd met zijn score een vijfde plaats behaald.

Door PA3EBT werd Nederland vertegenwoordigd in de sectie SO/Assisted. Gelet op de mogelijkheden die DX cluster in samenhang met de gebruikelijke contest software biedt, is het opmerkelijk dat er nog weinig deelnemers zijn in deze categorie.

In de MOST sectie ging de strijd tussen PI4CC en PI4DEC. De crew van PI4CC bleek dit jaar het beste station.

In de MOMT sectie was er geen verrassing. PI4COM had geen concurrentie en werd moeiteloos winnaar.

(Roepnaam/klasse/score/QSO's/zones/landen)

SO (High Power)					
PAoLOU	A	559.284	1338	104	314
PA3DUA	A	22.066	137	33	85
PAoCOR	A	9.394	86	21	56
PA2CHM	A	8.184	153	19	47
PA3EWP	7	14.544	133	17	56
PA3BUD	3.5	71.889	600	19	74
PAoCYW	3.5	50.406	406	16	73
PA3DWD	1.8	8.970	86	11	58
9X5EE	A	4014.270	3201	110	315
(OPR.PA3DZN)					
5R8DS	A	205.380	370	45	135
(OPR.PA3BXC)					
ZA/PAoGAM	A	104.232	411	47	125
PJ2/PAoVDV	28	146.642	646	23	56

SO (Low Power)					
PA3ELD	A	377.568	639	80	262
PA3GNO	A	177.270	376	81	204
PA3ECJ	A	61.962	235	138	449
PAoSKP	A	35.242	147	45	89
PA3EUS	A	13.774	105	30	87
PAoYN	A	11.766	110	20	54
PAoJED	A	11.692	144	19	55
PA3BEJ	A	3.888	61	11	43
PA3AAV	7	159.432	709	33	113
PAoRCT	3.5	35.945	477	9	56
PA2REH	1.8	99	9	2	9

SO ASSISTED					
PA3EBT	3.5	255.612	1313	26	93

SO (QRP)					
PAoADT	A	94.675	386	29	136

MO Single Transmitter					
PI4CC		1582.490	2100	107	374
PI4DEC		1051.596	1795	98	266
PA3FHA/P		591.981	1180	88	265



PI4TUE 217.560 593 56 166
 PI4ALK 46.508 242 41 110

MO Multi Transmitter
 PI4COM 5671.848 4676 156 530

Operators:
 PI4TUE: PA3GFE en PA3GLZ
 PI4CC: PA3ALK, PA3BSQ, PA3EPD en
 PBoAIU
 PA3FHA/P: PA3GKW en PA3FHA
 PI4DEC: PA3AAM, PAoMRQ, PAoTUK,
 PA3AWW, PA3ERA, PA3FUE

PI4ALK: PAoXAW, PA3DLA, PA3CVY,
 PA3FPA
 PI4COM: PA3ALP, PA3BBP, PA3BWD,
 PA3CAL, PA3DMH, PA3ERC,
 PA3FVW, PA3GBQ, PAoCLN

Checklogs:
 PAoUV, PA3DCS

UBA Contest 1994
(Roepnaam/QSO/punten/mult./score/sectie)
 YT1BB 1138 3706 105 389130 AB SO SSB
 PA3GHP 221 748 50 37400 AB SO SSB

PA2ALF 126 291 30 8730 AB SO SSB
 PA3EXJ 68 151 21 3171 AB SO SSB

YU1OJ 308 782 27 21114 7 SO CW
 PAoPLN 70 27 18 4886 7 SO CW

SP5YQ 133 907 70 63490 AB SO CW
 GRP
 PAoTA 28 93 13 1209 AB SO CW
 GRP

Checklog: PA3ELD
Jan, PA3ELD

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ont-
 vangstamateurs.

Redactrice: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoop-
 kruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (0318) 41
 9239.

Rondes PI4YLC

4 januari	Riet	PA3BLA	Woudrichem
11 januari	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
18 januari	Anneke	PA3DGF	Oss
25 januari	Yolande	PA3BKP	Bennekom
1 februari	Riet	PA3BLA	Woudrichem
8 februari	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
15 februari	Anneke	PA3DGF	Oss
21 februari	Noordelijke Provincies		
29 februari	Yolande	PA3BKP	Bennekom

Frequentie: 145,425 MHz
 Tijd: 20.30 uur

Mocht er niets te horen zijn, draai dan de anten-
 ne richting Limburg.

Welkom

Carla Jonkers uit Purmerend.

Puzzel Dag voor de amateur

De winnaar van de prijsvraag op de Dag Voor
 de Amateur is geworden:

B.L. Kater
Van Lennepweg 38 II
2041 LK Zandvoort

De cadeaubon is inmiddels verzonden.

Midwintercontest

Ook in 1996 vindt de Midwintercontest plaats in
 het tweede weekend van januari.

De datum:
 zaterdag 13 januari CW van 0700 tot 1900 uur
 UTC
 zondag 14 januari SSB van 0700 tot 1900 uur
 UTC

Banden: alle banden van 3,5 tot 29,7 MHz
 (geen crossband)

Er mag alleen meegedaan worden door single
 stations en single operators.

Procedure:
 YL's roepen CQ Contest (Midwintercontest)

OM's roepen CQ YL's
 YL's werken met YL's en OM's
 OM's werken alleen met YL's.

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

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

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

Totaal score: Punten van alle banden samen x
 multipliers.

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

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

Loglijsten die niet juist zijn ingevuld, onduidelijk
 of onleesbaar zijn door doorhalingen en/of ver-
 beteringen worden terzijde gelegd en doen niet
 mee als wedstrijdlog.

Een certificaat wordt uitgereikt aan de YL- en
 OM- winnaar in elke categorie. Eveneens voor
 de 2e en 3e plaats. Een certificaat wordt ook
 uitgereikt aan het station in ieder land met de
 hoogste score per categorie.

Men wordt verzocht zoveel mogelijk de con-
 testfrequenties te gebruiken.

Logs dienen uiterlijk 17 februari 1996 (datum
 poststempel) binnen te zijn op het volgende
 adres:

Midwintercontest,
 Postbus 262,
 3770 AG BARNEVELD.

Veel succes.

Anneke, PA3DGF

De dertiende BYLARA Contest

Datum:
 Donderdag 15 februari 1996. Tijd: 20.00 tot
 23.00
 Zaterdag 17 februari 1996 Tijd: 11.00 tot 14.00.

Deelname: alle gelicenseerde operators en
 SWL's.

Banden:
 80 m 3,72 tot 3,775
 40 m 7,05 tot 7,09
 20 m 14,250 tot 14,280
 15 m 21,350 tot 21,400
 10 m 28,350 tot 28,410 en 28,650 tot 28,700
 2 m NIET 144,750 - 145,175 of 145,600 -
 146,000
 70 cm NIET 432,800 - 433,375 of 434,600 -
 434,975.

Secties: HF Phone VHF Phone Mixed HF en
 VHF Phone (Dan moet wel tenminste een der-
 de van de tijd op HF of VHF zijn gewerkt).

SWL: Alleen donderdag of zaterdag (maar
 mag wel aan iedere dag apart meegedaan wor-
 den).

Procedure: Roepen CQ BYLARA CONTEST
 YL's werken YL's en OM's
 OM's werken alleen YL's.

Uitwisselen: Call, RS, Volgnummer (te begin-
 nen met 001 op zowel donderdag als zater-
 dag), naam en YL's of men BYLARA-lid is voor
 '94 - '95.

Score: 5 punten voor een YL BYLARA-lid
 3 punten voor YL's geen lid
 2 punten voor OM associated lid
 1 punt voor andere OM's.
 Elke dag geeft een aparte totaal score.

Voor SWL's geldt de volgende telling:
 SWL: 5 punten voor elke gehoorde YL-BYLA-
 RA-lid
 3 punten voor gehoorde YL's niet-leden
 2 punten voor gehoorde OM's associated lid.
 Op de loglijsten moet wel het tegenstation
 staan.

Loglijsten dienen ondertekend te worden waar-
 bij men moet aangeven dat men zich gehouden
 heeft aan de voorwaarden behorende bij
 zijn/haar machtiging en aan de contestregels.

De loglijsten dienen 4 april 1996 binnen te zijn
 bij:
 Ella Tugwell, GoFIP,

67 Upper Kingston Lane
Shoreham-by-Sea Sussex BN43 6TG, Engeland

BYLARA-Awards

Onderstaande awards zijn te behalen voor elke radio-amateur, inclusief de luisteramateurs.

BYLARA award

Voor amateurs in Groot Brittannië en Europa: 15 YL-leden van BYLARA werken waaronder minimaal 10 Britse YL-leden (G, GM, GW, GI, GD, GJ, GU).

DX (buiten Europa):

10 YL-leden van BYLARA werken waaronder minimaal 6 Britse YL-leden.

Advanced BYLARA Award

Voor Groot Brittannië en Europa: 30 YL-leden van BYLARA werken waaronder minimaal 20 Britse YL-leden (G, GM, GW, GI, GD, GJ, GU).

DX (buiten Europa):

20 YL-leden van BYLARA werken waaronder minimaal 12 Britse YL-leden.

Scottish BYLARA Award

Voor Groot Brittannië en Europa: 6 GM YL-leden van BYLARA werken.

DX (buiten Europa):
4 GM YL-leden van BYLARA werken.

De YL's moeten op het moment van het contact lid zijn van BYLARA.

Per band en mode: 1 contact per lid.

Op de loglijsten moet bij contacten vanaf 1 september 1988 het BYLARA-lidmaatschapsnummer vermeld worden.

De aanvragen voor het award (incl. GBP 1,50 of 8 IRC's of USD 4) kunnen gestuurd worden naar:

Ella Tugwell, GoFIP,
67 Upper Kingston Lane
Shoreham-by-Sea Sussex BN43 6TG, Engeland ●

Vossejagen



Commissie-voorzitter: E. de Ruiters PA-oOKA. Redactie- en correspondentie-adres: Henk Vrolijk PAoHPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PAoHPV@PI8VAD

De Vossejachtcommissie wenst alle jagers en organisatoren voor 1996 een goed jachtseizoen toe. In oktober en november was er op vossejachtgebied veel te doen, daarom is de rubriek deze keer geheel aan verslagen en aankondigingen gewijd. Zelf vind ik, dat de ARDF-jacht in Hengelo eruit sprong door de grote (internationale!) deelname, maar ook een lokale vossejacht wordt m.i. leuker als er ook jagers van buiten de eigen afdeling op afkomen. Toch zijn er diverse afdelingen, waar regelmatig vossejachten worden gehouden zonder dat er in deze rubriek iets over is te lezen. Ik zou dat graag anders zien, maar dan moet ik wel voldoende info ontvangen! In 't Gooi (A15) bijvoorbeeld wordt veel aan vosse-

jagen gedaan, zo is te lezen in het decembernummer op de bladzijde na de Vossejachttribiek. Zouden ze in 't Gooi geen jagers uit andere afdelingen bij hun vossejachten willen laten meedoen? Het is een misverstand, als gedacht wordt dat deze rubriek alleen voor ARDF-ers zou zijn. We blijven aandacht aan ARDF besteden, maar aankondigingen van andere vossejachten zijn van harte welkom. In-sturen dus s.v.p.!

NK ARDF

De Vossejachtcommissie heeft, omdat de agenda snel dreigde vol te lopen, de datum voor het Nederlands Kampioenschap geprikt: 9 juni. Daarna zond ON7HD mij de ARDF-agenda van België toe, waaruit blijkt dat de Internationale ARDF wedstrijd van de UBA en het N.K. ARDF in hetzelfde weekeinde vallen. Er wordt nog naar een alternatieve datum gekeken, maar de agenda is al bijna volledig vol. In het volgende nummer hoop ik meer info te kunnen geven, zoals de plaats waar het N.K. gehouden zal worden.

Verslagen

Dalfsen 7 oktober

Met een opkomst van 15 jagers startte deze recreatieve Avondjacht bij Jacco, PA3EQR. Onderweg moesten allerlei opdrachten worden uitgevoerd, waaronder het opnemen van morse-lichtsignalen vanaf de overzijde van de Vecht. Nanne, PA3GIL, beheerst deze kunst nog goed. Langs de route kwamen we zelfs een spoor van LED's tegen die natuurlijk geteld moesten worden. Dit bleek voor veel jagers moeilijk te zijn, maar het vinden van de spoetniks ging beter. Zo was er ook bij een "wantrouwende boer" op 'n fiets, zie foto, een spoetnik geplaatst. Menigeen stelde zich netjes voor en legde de vossejachtprincipes uit, niet wetende dat deze "boer" (scout van afd. Dalfsen) bij de organisatie behoorde. Na afloop bij het napraten in "De Boskamp" kwamen we tot de gezamenlijke conclusie, dat als alle jachten zo leuk worden het een mooi vossejachtseizoen wordt bij de afdeling Meppel. (verslag: Ton, PE1PBQ)

Apeldoorn 28 oktober

Deze bekende Avondjacht werd georganiseerd door PA2LDB en PDoROS. Hij vond plaats aan de rand van Apeldoorn Zuid, waar de duisternis en de reflecties tegen gebouwen en hoogspanningsleidingen het vinden van drie vossen en een aantal spoetniks knap lastig hebben gemaakt. De uitslag: 1 PAoDFN 30 pnt., 2 PDoNRW 26 pnt., NL-11915 26 pnt., 3 PDoRXI 24 pnt., 4 RIA UW-2 12 pnt. (scouting groep), PE1KHP 12 pnt. De beste overall-prestatie van 1995 is geleverd door Benno PA3FBX, die gaat dus met de Apeldoornse beker naar huis en hij mag ook de eerstvolgende jacht in 1996 organiseren. (Ontleend aan een packet-bericht van PE1KHP).

Ommen/Sahara 5 november

Deze perfect georganiseerde 80 m ARDF van de afdeling Meppel had helaas wat minder deelnemers dan gebruikelijk door concurrentie van andere jachten op dezelfde dag. Het frisse weer nodigde uit om je warm te lopen en dat hebben Jacco, PA3EQR, (geheel rechts op de foto) en Alex, PA3FJQ, (achterste rij, links) zeker ook gedaan. Jan, PA3FEX, zorgde voor erwtensopie die na afloop prima smaakte. De uitslag (met dank aan PE1PBQ voor de info): 1. PA3EQR 1:00, 2. PA3FJQ 1:03, 3. PE1PBQ 1:13, 4. NL-12138 (Pieter-Jelle) 1:29, 5. NL-12125 (Jenny) 4v 1:47, 6. Danielle Kreukniet 4v 1:51, 7. PA3EMS 4v 1:51, 8. PE1PPF 2v B.T. Organisatie: PAoDFN en PA3FEX.

Zuid Oost Drente 10 november

In het PI50ZOD RTTY-bulletin kunnen we lezen, dat de traditionele tweemeter Snerf/Nachtjacht van Jan, PA3CVR, vijf deelnemende groepen kende. Dat is wat weinig, omdat leden van de afdeling speciaal hadden verzocht meer traditionele en minder ARDF-jachten te houden. Er moesten drie vossen worden opgespoord. Door gelijktijdig plaatsvindende speurtochten e.d. waren er een paar honderd mensen in het bos en dacht je soms dichtbij een vos te zijn, omdat in de verte een aantal lampjes zichtbaar waren. In de buurt van een vos lagen een of meer spoetniks waarvan de letter moest worden genoteerd. Het venijn



De "boer" bij de nachtjacht in Dalfsen.
Foto: PE1PBQ





In de "Sahara" bij Ommen (5 nov. '95). (foto: Jenny, NL-12125)

zat er echter in dat er ook NEP-spoetniks waren die natuurlijk niet moesten worden geneeerd. De neppers lagen soms op minder dan een meter van een "echte", dus best wel moeilijk. Van de letters NE en P van deze neppers werd er tot plezier van de vossen door een van de geroutineerde(?) jagers toch een opgeschreven. Tijdens de voortreffelijke snertmaaltijd, verzorgd door Ria (XYL van PA3DNQ) werd hierover onder de nodige hilariteit nagepraat. De uitslag (lg = letters goed): 1. (4 lg) gedeeld PAoABE en PDoRPR, 2. (3 lg, 1 nepper) PA3DSR, 3. (1 lg) gedeeld PE1PUE en PDoRJM.

Nieuwe ARDF-zenders regio Twente

De eerste 2 m ARDF-jacht in de regio Twente onder leiding van Alex, PA3FJQ en Jeanette, PDoRND, ging van start na een gedegen voorbereiding. Alex had hiervoor een zestal nieuwe zenders gebouwd. Een goed werkende timer-schakeling van eigen ontwerp vormde het hart van het concept. De zenders, uitgaande van de helaas schaarser geworden 36 MHz kristallen met in de eindtrap de MRF237, werden in de bekende grijze plastic afvoerpijpen gebouwd. Bijzonder is de in de kast geïntegreerde turnstile-antenne (kruisdiplol), die rondom mooi gelijkmatig afstraalt. Tijdens de nodige proeven bleek het geheel goed betrouwbaar, maar 12 november zou het "uur der waarheid" worden.

2 m ARDF Hengelo 12 november

Dat het regelmatige bezoek van een aantal van ons aan jachten over de grens veel vrienden in het buitenland oplevert, blijkt ook vandaag. Drie Waalse vrienden uit de omgeving van Namen en Mons hadden er een tocht van ruim 350 km voor over om twee uur te jagen. Maar ook zien we drie Vlamingen uit de buurt van Gent verschijnen, alsmede een echtpaar uit de Kreis Steinfurt. Nederland was goed vertegenwoordigd met een tiental jagers uit de regio Meppel + aanhang en natuurlijk niet te vergeten de deelnemers uit de eigen Twentse afdeling. In totaal waren er 21 peilgroepen, waaruit acht startgroepen werden gevormd. Dat de zenders goed verdekt opgesteld waren, blijkt wel uit het feit dat velen moeite hadden om alle vijf binnen de tijd (twee uren) te vinden, ondanks de prima signaalsterkten en de goed werkende timers.

Charles, ONL-7526 en Benoît, ON4KDX baarden in Twente bij de wandelaars in het bos het nodige opzien in hun nieuwe oriëntatie-loop-pak in de Belgische nationale kleuren met landopdruk. Na afloop was er niet alleen voor iedereen een mooi certificaat, maar ook een herinneringsplakette, gesponsord door Electro Service Hogevoender. De uitslag: 1. ON4KDX 1.13.44 (heeft het ons na de Nederlandse overwinning bij Brussel weer even betaald gezet), 2. PA3EKK 1.16.58, 3. PA3EQR 1.26.40, 4. ON7WC 1.28.48, 5. PA3GQL 1.21.19, 6. NL-12125 1.44.59, 7. H. Jung (D, 4 vossen) 1.46.30, 8. E. Jung (D, 4 v) 1.46.34, 9. PE1ORG (4 v) 1.55.40, 10. ONL7526 (4 v) 1.52.20, 11. NL-12138 (4 v) 1.58.42, 12. T. Corporaal (3 v) 1.56.24, 13. H. Corporaal (3 v) 1.57.07, 13. PAoHCZ en PAoDFN (3 v) 1.57.07, 14. P. Brouwer (3 v) 1.57.11, 15. K. Brouwer (3 v) 1.57.15, 16. A. Corporaal (3 v) 1.57.50, 17. K. Nieboer (1 v) 1.59.34, 18. Fam. Hogevoender (1 v) 1.59.40, 18. C. Post (1 v) 1.59.40, 18. Fam. Buurlage (1 v) 1.59.40. Buiten tijd waren: ON6VK (5 v), ON4ZG (5 v), B. Audenaert (B, 5 v), PAoGKN (3 v), PA3FDT (3 v), PE1PMC (3 v), PAoBKI (1 v). Organisatie: Alex, PA3FJQ en Jeanette PDoRND. Verslag: Dick PAoDFN.

ARDF Haltern 18 november

Deze jacht was een bijzondere, want het was de honderdste in de serie met een deelname van 70 jagers! Uitslag 2 m: 1. DL5YOS 29.04, 3. PA3FJQ 34.15, totaal 16 jagers. Uitslag 80 m: 1. DL3YEI 28.03, 4. PAoSOM 31.11, 7. PA3EKK 33.14, totaal 54 jagers.

2 m ARDF Darp 26 november

We laten eerst Pieter-Jelle, NL-12138, aan het woord (iets ingekort): "Wauw, dat was een gave jacht! Voordat je startte werd er gezegd dat je overal dwars doorheen mocht. Dus meteen toen wij (P-J en Jelke) gestart waren, zijn we natuurlijk dwars door de heide gegaan. Tsjonge jonge, dat loopt zwaar joh. Graspollen waar je 'goed' op kon staan als je er precies in het midden op stapte, maar als je er iets naast stapte dan viel je ongeveer een halve meter naar beneden. En als je 'geluk' had was de grond daar ook nog eens hartstikke drassig zodat je je schoen weer 'ns kwijt was. Maar de

vossen waren op hele mooie plekken verstopt en we hadden ze snel alle vijf gevonden. Maar toen kwam er een kuiltje waardoor ik over de kop vloog en een 'zachte' landing op mijn ontvanger maakte. Die was toen dus kapot. Daarna ben ik mijn startkaart verloren. Gelukkig kwamen we toen weer een pad tegen en konden we weer veilig naar het eindpad toe strompelen. Een heftige jacht dus!" Opmerking PAoHPV: er zijn weinig terreinen meer waar we nog buiten de paden mogen lopen, maar dankzij goede contacten met de terreinbeheerder van de legerplaats is dit fraai geregeld.

Via packet van organisator PA3AKK de uitslag, klasse A: 1. PA3FJQ 0:46, 2. PA3EQR 0:57, 3. PE1PFP 1:02, 4. PE1PBQ 1:05, 5. PAoNHC 1:07, 6. PAoHPV 1:08, 7. NL-12125 (Jenny) 1:10, 8. PE1MXV 1:17, 9/10. NL-12138 (P-J) en Jelke, 1:29, 11. PAoDFN 1:47, 12. PA3GJG (4 vossen) 1:05, Buiten tijd: PA3GJW 5V, Daniëlle Kreukniet 3V, PA3EMS 3V. Uitslag klasse C: 1. Henny Hoekstra 1:43, 2. Anneke Corporaal 1:43, 3. PAoHCZ+QRP Tijmen 1:50, 4. PA3GIL 1:50. Helpers: PAoDFN en PE1PBQ.

Aankondigingen

Radioclub Midden Nederland

Wie (nu het buiten wat fris wordt) eens per auto wil vossesjagen, kan contact opnemen Rob, PBoAOB, in Maartensdijk, tel. (0346) 21 33 28. De Radioclub Midden Nederland houdt elke maand op een (2 à 3 weken tevoren bekend gemaakte) maandagavond een Auto-vossejacht op 2 m. De frequentie is altijd 144,575 MHz (in FM) waar P14RMN zich meldt en een piepsignaal hoorbaar wordt. Het jachtgebied heeft een straal van 15 km hemelsbreed rond startpunt cafeteria OBELIX in het Soesterkwartier in Amersfoort.

Beckum (Ov) 7 januari

Na de prima start in november hebben de Tukkers de smaak te pakken. Op 7 januari is er een 2 m ARDF bij Beckum. De eerste start is om 13.00 uur, inschrijven vanaf 12.00 uur. De route is als volgt: Komende vanaf Deventer op de A1 richting Hengelo volgen. Bij knooppunt Buren de A35 richting Enschede volgen. Neem de afslag 'Haaksbergen / Twentekanaal' en ga bij stoplichten rechtsaf richting Haaksbergen. Het verzamelpunt is in het dorpje Beckum, 1 e restaurant rechts: 'Annink Pot'. Vanaf de autospaansweg zullen er wegwijzers zijn aangebracht. Inpraatfrequentie: 145,525 MHz. Voor informatie: Alex, PA3FJQ en Jeanette, PDoRND, tel. (074) 243 07 77 na 17.00 uur.

Dalfsen, 13 januari

De afdeling Meppel organiseert hier weer de traditionele Hutspotjacht op 2 m, start 19.30 uur, met na afloop een gezellige maaltijd in het scoutinghuis (vorig jaar zo'n veertig jagers/eters). Ga vanaf de N34 bij de verkeerslichten richting Dalfsen. Neem de derde weg links, dit is de Gerne Es. Na 500 m bij de hockeyclub parkeren, het scoutinghuis is hier vlak naast. Informatie: Jacco PA3EQR, tel. (0529) 43 47 84.

De Bilt (Utr), 21 januari

De afdeling Centrum organiseert op zondag 21 januari een 2 m Pieperjacht met het een en ander aan trucs. De start is om 14.00 uur (inschrij-

Wij wensen onze
clientèle, vrienden en
kennissen prettige kerstdagen
en een voorspoedig 1996.



Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-
Idem in 150 KGF f 2640,-
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.
Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12.5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 232,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wil u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Wij zijn gesloten
van 23 december
t/m 1 januari

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER: ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tui-beugels, tui-pinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.
Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.
COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.
Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL 038-4650202 - NW DEVENTERWEG 92

FAX 038-466365



wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)

service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
 - meetinstrumenten
 - home-computers
- alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten zonder verzend- of administratiekosten franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 0548-617475, fax: 612678



SHAPE
TECHNICAL CENTRE

INTERNATIONAL POSITIONS IN RADIO SYSTEMS

at the

SHAPE TECHNICAL CENTRE THE HAGUE

This NATO scientific and technical establishment seeks scientific assistants to provide technical support to the Communications Division activities in the area of HF, VHF, UHF radio communications. The successful candidates will assist in the following areas: operation, maintenance and upgrading of communications laboratories, testbeds or other such facilities; the preparation and conduct of laboratory measurements and field trials and the analysis and documentation of the results; participation in the design and development of software for computer models and realtime communications processors and experimental or prototype electronic or mechanical assemblies.

STC expects candidates to have:

- ◆ Training in communications and electronics at higher technical level.
- ◆ Several years relevant practical experience.
- ◆ In addition to a strong background in radio communications, familiarity with computers/processors and their applications in communications and electronics is essential.
- ◆ Excellent oral and written knowledge of English.

Candidates may expect from STC:

- ◆ A challenging working atmosphere in an international community.
- ◆ Opportunity to work with highly qualified staff in modern facilities, well equipped laboratories and access to the latest state-of-the-art equipment.
- ◆ Excellent tax-free salary, including household and children's allowances, where appropriate.
- ◆ Excellent private health insurance scheme and generous annual leave.
- ◆ A three-year contract which may be renewed by mutual consent.

Candidates, who must be NATO nationals, are requested to forward their resume in English to:

Personnel Officer, SHAPE Technical Centre, PO Box 174 2501 CD The Hague

to arrive not later than 31 January 1996,
quoting reference: COM(R)-B/95



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel **KENWOOD** Key Dealer, tevens **YAESU** & **STANDARD** Dealer

uniden Bearcat

UBC 9000 XLT

500 kanalen
25 MHz - 1.3 GHz
Autostore en Autosort
Alphanumeriek display!!!
3 sec delay bij ontvangst
Scant max. 100 kanalen p/sec

uniden Bearcat

UBC 3000 XLT

400 kanalen
25 MHz - 1.3 GHz
Autostore en Autosort
Alphanumeriek display!!!
3 sec delay bij ontvangst
Scant max. 100 kanalen/sec.
Batterijvrij geheugen!!

KENWOOD TM-73

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afnembaar Frontpaneel
Dual receive op een band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept point
power: 2m-50Watt 70cm-35Watt

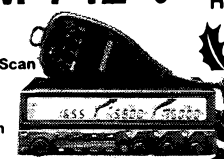
KENWOOD's new FM Dualband Mobile Transceiver



KENWOOD TM-742

multibander

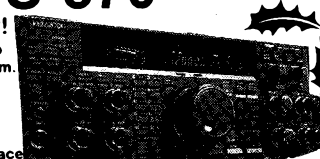
Zendvermogen Scan opties
50W op 145MHz Band Scan, Memory Scan
35W op 435MHz Auto Memory Scan
10W op 1296MHz
Ontvangstbereik Cross-band Repeater
135 - 170 MHz Transponder met een of twee ingangen
430 - 450 MHz
1240 - 1300 MHz 303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band



KENWOOD TS-870

De nieuwe standaard in DSP!

Digitale Signaal processing in de M.F. trap
TX: 160 - 80 - 40 - 30 - 20 - 17 - 15 - 12 - 10 m.
RX: 100 kHz - 30 MHz
ALL-mode
RF Output: SSB/CW/FM/FSK - 100 Watt
AM - 25 Watt
100 geheugens - computer (RS232) interface
Teveel mogelijkheden om op te noemen!!!
Kom hem zelf bekijken.



COMMUNICATIONS RECEIVER

ICOM IC-R71/E



IC-R71/E HF Ontvanger
Frequentiebereik 100kHz - 30MHz
Modes SSB,CW,RTTY,AM. (FM optional)
32 Geheugen kanalen
Afmetingen: 111mm(h)x286mm(b)x276mm(d)
Voeding 220V

COMMUNICATIONS RECEIVER

ICOM IC-R72/E



IC-R72 HF Ontvanger
Frequentiebereik 30kHz - 30MHz
Modes SSB,CW,RTTY,AM. (FM optional)
100 dB dynamic Range,
99 Geheugen Kanalen
Direkt intoetsen frequenties en Geheugens
Afmetingen: 94mm(h)x241mm(b)x229mm(d)
Voeding 117 - 240V of 13,8V DC

YAESU FGR-100

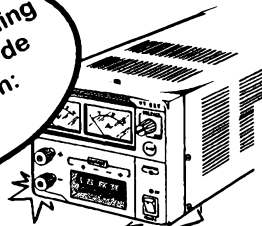
HF Receiver

High performance in midi formaat

General Coverage 50kHz - 30MHz
Dynamisch bereik 100dB. All Mode (FM unit optioneel). 50 Geheugens.
Selectiviteit bij CW en AM instelbaar.
Antenne verzwakker 6-12 en 18dB
Multi-scan mode. Selectiviteit bij CW en AM instelbaar. CW filter optioneel.
Voeding DC 11 - 13.5V
Afmetingen 238x93x243 mm



EP-925 Voeding
alleen voor de
kerstdagen:
Fl. 275,-



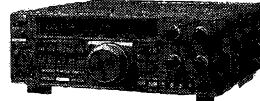
JRC HF RECEIVER NRD-535



Nieuw - Microprocessor bestuurd "dubbel tuning" frontend. Groot Dynamisch Bereik 106dB.
High Speed DDS Syn. High Precision Magnetic Rotary Encoder maakt afstemmen met 1Hz stappen mogelijk.
All Mode: RTTY,CW,USB,LSB,AM,FM en FSK.
200 geheugen kanalen Remote Control via RS-232C
28 functies zijn bestuurbaar waaronder de afstemming.
Memory Channel Search. All-Mode Squelch
Ontvangstbereik: 100kHz - 30MHz
Afmetingen: BxHxD 330x130x287 mm Gewicht 9kg

KENWOOD R-5000

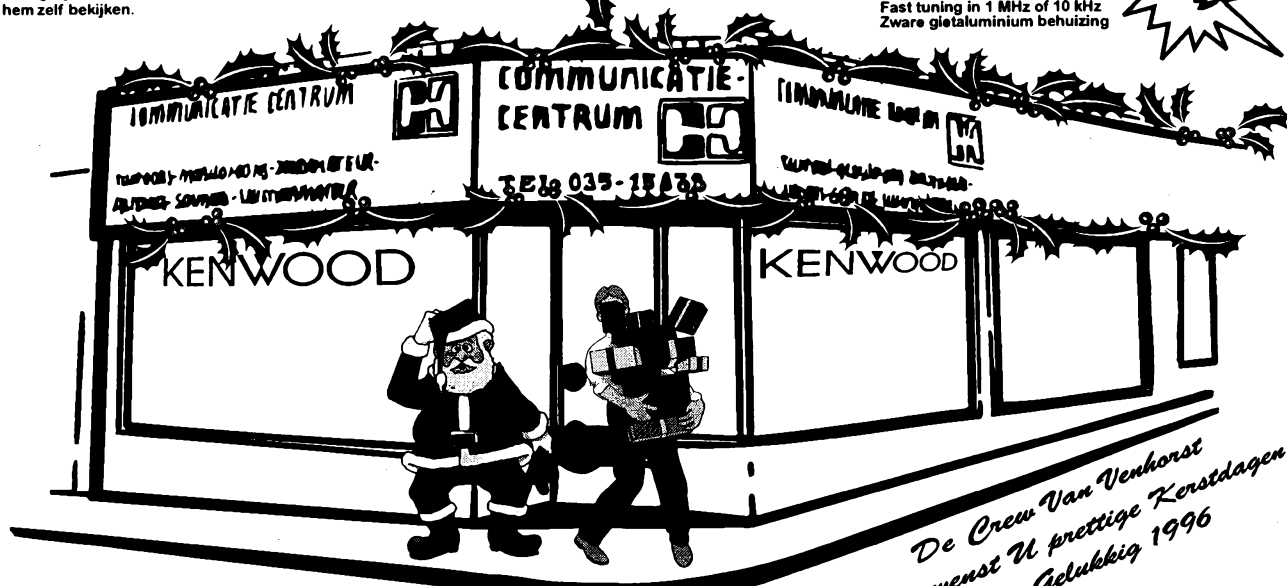
COMMUNICATIONS RECEIVER



Kortegolf ontvanger (100kHz - 30MHz)
2 microprocessor gestuurde VFO's
100 geheugen kanalen
All mode (SSB,CW,AM,FM,FSK)
Meer dan uitgebreide scan mogelijkheden
VFO frequentie direkt intoetsen van af het frontpaneel
voeding 220V Afmet. BxHxD 270x96x270mm
Gewicht 5.6kg

LOWE HF-250 HF receiver

Ontvangst 30 kHz - 30 MHz
Afstemstap 8 Hz - res. 100 Hz
Bandbreedtes: 10-7-4-2.2 kHz
255 geheugenplaatsen
RS-232 interface naar b.v. PC
Dubbele klok en twee timers
Fast tuning in 1 MHz of 10 kHz
Zware gietaluminium behuizing



De Crew Van Venhorst
wenset U prettige Kerstdagen
en een Gelukkig 1996

ven vanaf 13.30 uur voor het KNMI in De Bilt. Organisator: Erik Straus, PA3EGX, tel. (030) 225 02 27.

Ommen/Sahara 28 januari

Na de 80 m ARDF op deze lokatie in november wordt hier op 28 januari een 2 m ARDF gehouden door de afd. Meppel. Eerste start: 11.00 uur! Route: Neem op de A28 ten noorden van Zwolle de afslag N34 en rij door tot in Ommen. Steek de brug over de Vecht over en sla direct na de brug linksaf. Volg de weg tot deze langs het spoor loopt. Neem de tweede spoorwegovergang; de start is bij een parkeerplaats na ca. 100 m. Inpraten: via PI3MEP of simplex op 431,500 MHz.

Agenda 1/96

Vanaf nu worden ARDF-wedstrijd-jachten en andere vosseljachten apart vermeld. De ARDF-lijst is aanzienlijk uitgebreid met data van België (tnx Harry, ON7HD), Haltern (tnx Charly, DL3YDJ) en Twente (tnx Alex, PA3FJQ). Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt.

ARDF-jachten

*7 jan	Beckum (Ov), 13.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
28 jan	Ommen/de Sahara, 11.00 uur, 2 m (PE1PBQ)
*17 feb	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
25 feb	Darp/Havelte, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
*16 mrt	Binche (B, bij Mons), 2 m (ON7HD)
*23 mrt	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
24 mrt	Schoonoord (Dr), 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
24 mrt	Westfalen-N, 80 m lange afstand (packet)

*30 mrt	Kastenlee (B, b. Turnhout), 80 m (ON7HD)
*31 mrt	Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
*13 apr	Heusden (B), 80 m (ON7HD)
14 apr	Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
*20 apr	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
28 apr	Distr. Nordsee (D) (packet)
*4 mei	Mons (B), 2 m (ON7HD)
*11 mei	Brakelbos (B, b. Brussel), 2 m (ON7HD)
12 mei	Distr. Nordhein (packet)
*18 mei	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
*19 mei	Arion (B), 80 m (ON7HD)
*25 mei	VERON Pinksterkamp, 2 m
*26 mei	VERON Pinksterkamp, 80 m
1 jun	Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1PBQ)
2 jun	Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
*8 jun	Grobbendonk (B), Intern, 80/2 m (ON7HD)
*9 jun	NK ARDF, 80/2 m
9 jun	Ruhrgebiet (packet)
*15 jun	Beemem (B, b. Brugge), 2 m (ON7HD)
16 jun	Holterberg, 13.00 uur, 80 m (PAoGEW/3BFA)
16 jun	Westfalen-Süd (packet)
*22 jun	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
23 jun	Niedersachsen (packet)
*29 jun	Mons (B), 80 m (ON7HD)
30 jun	Hamradio Bodensee, 2 m (packet)
*6 jul	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
13 jul	Nancy (Fr), 80 m, int. kamp. (PAoHPV)
14 jul	Nancy (Fr), 2 m, int. kamp. (PAoHPV)
21 jul	Köln-Aachen (packet)
*27 jul	Lommel (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)
28 jul	Westfalen-Nord (DL3BBX / packet)
*3 aug	Leopoldsburg (B), 80 m (ON7HD)
4 aug	Ruhrgebiet (packet)
*10 aug	Chevetogne (B. Ardennen), 80 m (ON7HD)
9-11 aug	Westfalen-N, E.K. -selectie (packet)
*17 aug	Arion (B), 2 m (ON7HD)
*24 aug	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
*24 aug	Lessive (B. Ardennen), 80 m (ON7HD)

30-31 aug	DNAT Bentheim, gereserv. DARC/VERON
1-7 sep	Bulgarije, Eur. Kampioenschappen
8 sep	Westfalen-N (packet)
*14 sep	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
*21 sep	Diest (B), 80 m met ijs na! (ON7HD)
22 sep	Schoonoord, 14.00 uur, 80 m Trofee! (PAoABE)
22 sep	Köln-Aachen (D), (packet)
*28 sep	Maasmechelen (B, b. Genk), 2 m (ON7HD)
29 sep	Distr. Nordhein (packet)
5 okt	Rockanje (ZH), 12.00 uur, 2 m (PAoNHC)
*5/6 okt	Zoniënwood/Brusse? (ON7HD)
*12 okt	Neerpelt (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)
13 okt	Distr. Nordsee (D) (packet)
19 okt	Westfalen-Süd (packet)
*26 okt	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
*16 nov	Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)

Andere vosseljachten

elke mnd	Amerstoort/RMN, 2 m Auto (PBaOB)
13 jan	Dalissen, 19.30 uur, 2 m Hotspot (PE1PBQ)
*21 jan	De Bilt (U), 14.00 uur, 2 m Pieper (PA3EGX)
18 mrt	Vollenhove, 19.30 uur, 2 m Stads (PE1PBQ)
8 apr	Centraal NL, R.I.S. 2 m Mobil (PA3GVQ)
27 apr	N/O Veluwe, 80 m Fiets (PE1PBQ)
5 mei	Z.O.D., 14.00 uur, 80 m Fiets (PA3CVR)
16 mei	Diever, 2 m Noordelijke Beker (PE1PBQ)
1 jun	Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik (PE1PBQ)
23 jun	Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m Otter (PE1HU)
18 aug	Z.O.D., 14.00 uur, 2 m Baken/Pieper (PA3CVR)
15 nov	Z.O.D., 19.00 uur, 2 m Smet/Avond (PA3CVR)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda. (Tussen haakjes roepnaam voor informatie, "packet" = zie packetradio BBS onder rubriek ARDF) Henk Vrolijk PAoHPV

REGISTER VERMISTE (ZEND) APPARATUUR

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

Amsterdam:

Portable pneumatisch aangedreven telescopische mast.

Merk: Clark.

Type: Surveyer.

Bijzondere kenmerken: Om de stabiliteit te waarborgen is deze mast voorzien van uit-schuifbare poten.

Bij het aantreffen van bovenstaande mast gaarne contact opnemen met PA3BOR

Supervonkenboer 1995

Jammer genoeg was door het uitlopen van andere programmadelen en een gedeeltelijke overlapping de belangstelling wat minder dan de voorgaande jaren. Het werd toch weer een gezellige en spannende wedstrijd. Misschien herinnert u het zich nog. Het afgelopen jaar hadden we een nek-aan-nek race tussen de eerste twee deelnemers. Dit jaar is Paul, PA3DCO, overduidelijk winnaar. Voor de laatste keer helaas. Want, zoals hij zelf zei: het kost hem nu te veel tijd, iedere dag twee uur te trainen voor deze wedstrijd! Het geheim van zijn hoge snelheid? Oefenen met een zelfgeschreven computerprogramma, dat hij beschikbaar stelde aan zijn medestrijders, waarvoor onze dank. En wat training betreft: Wilko, PA3BWK, had zich de laatste tijd zo toegelegd op zeventig woorden per minuut, dat hij fouten ging maken bij de beginsnelheid van 30 wpm. Dat kostte punten! En waar was Simon, PAoSMD? Na de snelheidsmaniakwedstrijd was er ook nog een test vanaf twaalf wpm. Hieraan kunt u ook meedoen, al is het alleen maar om de

sfeer te proeven. De volledige uitslag treft u hieronder aan.

Supervonkenboer 1995

1.	PA3DCO	4947
2.	PA3BWK	4012
3.	PA3FBF	1942
4.	PA3AYF	1166
5.	PA3CBY	494
6.	PA3GTB	160

Vonkenboer 1995

1.	PA3FBF	1426
2.	PAoBOR	1396
3.	PA3AYF	1332
4.	PA3CBY	1274
5.	PA3FXG	751

Volgend jaar. We houden weer twee wedstrijden, u kunt vast gaan trainen. In tegenstelling tot de schone toontjes die uit een computer komen, zal het meer realistisch zijn. Dat wil zeggen, het zal klinken zoals u het gewend bent uit de luidspreker van uw ontvanger. Graag tot ziens op de Dag voor de Amateur 1996



Ongedempte trillingen



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

'Five nine, please repeat all details'

Laatst durfde ik de contesterij op de HF-banden te beschrijven als een 'zieke idioterie waar in gestoorden elkaar, soms met de grootste moeite, aan het verstand proberen te brengen 59(9) bij elkaar te zijn'. Deze botte manier om HF-contesten te beschrijven komt hard over maar is niet helemaal uit het niets komen vallen. In de ruim 20 jaar dat ik besmet ben met het radio-virus (in mijn VWO-tijd als SWL, later via een C- naar een A-licentie) viel het mij al gauw op dat een contest zorgde voor overvolle banden. Op de VHF/UHF/SHF-banden hebben contesten nog duidelijk een experimenteel karakter en veranderen ruisvelden in actieve banden waarop veel meer mogelijk blijkt dan menigeen denkt. Wanneer ik echter gedurende een weekende de kans heb om wat meer tijd

aan radio te besteden (ik behoor nu eenmaal tot die groep mensen die door de week naar zijn werk moet) en de HF-banden beluister draai ik na het dicht gaan van de WARC-banden meest van ellende de knop van mijn HF-set om. Als je je toevlucht zoekt tot 40 m CW, bijvoorbeeld rond de QRP-frequentie, hoor je de meeste weekenden alleen nog 'CQ Test' of... en dat vind ik nog veel schokkender, is het van 7,020 tot 7,040 moeilijk een CW-verbinding te maken omdat in een grote SSB-contest menig station het bandplan negeert. Houd me ten goede, ik realiseer me dat er vrij veel amateurs gedurende een contest veel plezier beleven aan de activiteit en aan het bijsparen van DXCC-landen, zônes en wat dies meer zij. De radiohobby is nu eenmaal zeer veelzijdig. Maar wanneer voor het plezier van deze mensen het zeer vele anderen 48 uur lang onmogelijk wordt gemaakt om tijdens hun vrije weekende de radiohobby op hun manier uit te voeren, simpelweg omdat ze zichzelf niet zien als 'puntje' maar als mensen met een technische hobby, dan gaat het me net iets te ver. Zeker wanneer tijdens het contest-QSO in plaats van een min-of-meer eerlijk rapport per definitie '59(9)' wordt gegeven (dan kunnen zonder meer de rapporten vóóraf in het log worden geschreven of geprogrammeerd) om gevolgd te worden door het verzoek de call te herhalen. Het valt dus te betwijfelen of er in een contestverbin-

ding nog van een 'officieel QSO' kan worden gesproken (uitwisselen van roepnaam en rapport!). De laatste jaren zijn er al enkele stappen in de goede richting genomen door op 80 en 20 contestvrije segmenten in te voeren. Zolang echter tijdens de vele 48 uur durende 'grote' contesten (zoals bijvoorbeeld georganiseerd door het commerciële tijdschrift CQ) contesters bandplannen gewoon aan hun laars lappen zijn deze maatregelen druppels op een gloeiende plaat.

Laten we hopen dat de aanleiding tot mijn botte omschrijving van HF-contesten binnen afzienbare tijd verdwijnt. Dat alle grote contesten weer in handen komen van de Amateuerverenigingen en niet van één of ander commercieel blad. Dat een contest weer een plezierig en oprecht sportief evenement wordt (onze PACC-contest lijkt er nog een beetje op!). Dat *alle* amateurs die juist de weekenden wat meer tijd aan hun hobby kunnen besteden er naast elkaar en met elkaar op hun eigen manier van kunnen genieten. En dat de belachelijke 'five nine, please repeat all details' brullerij gauw tot het verleden behoort!

Robert van der Zaal, PA3BHK

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 2

In de laatste week van september vond in Niagara Falls de driejaarlijkse IARU Region 2 Conferentie plaats. Een aantal ook voor ons van belang zijnde onderwerpen kwam aan de orde. Zo vond er discussie plaats naar de wenselijkheid van het handhaven van de Morse-proef voor toegang tot de HF-banden (zie ook onder ITU). Duidelijk is dat een aantal administraties in IARU Region 2 twijfelt aan de betekenis van de Morse-proef. De geeft complicaties voor wat betreft de noodzaak tot standaardiseren van technische en operationele kwalificaties waar het betreft de uitwisseling van amateurlicenties tussen landen. Waar het ene land de Morse-code proef niet meer noodzakelijk acht kan het nadere land dit wel vinden en dat betekent dat er problemen komen bij reciproque regelingen. Een ander onderwerp van discussie was het gebruik van de 7 MHz band. Zoals u weet loopt deze band in Region 2 van 7000 - 7300 kHz. Doel van de IARU is op termijn deze band voor alle drie Regions te kunnen gebruiken in dat segment van 300 kHz. Nu is met name gezocht naar een modus om van deze band zo efficiënt mogelijk gebruik te maken in alle drie de Regions. Dit heeft geleid tot voorstellen in Region

2 om zoveel mogelijk het gebruik van SSB te weren uit het segment onder de 7050 kHz; het segment van 7100 - 7300 te veel mogelijk binnen Region 2 verkeer te gebruiken voor zowel SSB als voor digi-mode en het gebruik van digi-mode binnen Region 2 zoveel mogelijk te beperken tussen 7035 - 7050 kHz behalve als dit gebruik zich richt op verkeer met de Regions 1 en 3.

Niet onbelangrijk is ook nog te vermelden dat in navolging en te vergelijken met onze CEPT-regeling T/R 61-01, de Organisatie van Amerikaanse Staten (OAS) de International Amateur Radio Permit (IARP) hebben aangenomen. De eerste landen USA, Uruguay en Canada hebben zich daar inmiddels bij aangesloten. De IARP is overigens niet geldig op de Nederlandse Antillen en de Franse en Britse Caraïbische eilanden.

Louis, PAoLOU en John, G3FKM vertegenwoordigen Region 1.

ITU

WRC 95

Tijdens de afgelopen World Radio Conference 1995 in Genève (zie IARU Nieuws in het decembernummer) zijn de Radio Regulations vereenvoudigd. Het voorstel van een enkel land om de Morse-code als proef voor het toe-

gang geven tot de HF-banden te schrappen (het artikel RR2735), heeft het niet gehaald. Besloten is deze zaak op de agenda te plaatsen van de WRC 1999. Dat geeft de verenigingen in IARU verband gelegenheid om zich nader op deze kwestie te bezinnen. Zodra het conferentie-verslag voorhanden is zal ik hier op terugkomen.

Tijdens deze conferentie was IARU Region 1 vertegenwoordigd door Wojciech Nietyksza, SP5FM.

Telecom 95

De Telecom 95 tentoonstelling die van 3 tot 11 oktober 1995 in Genève werd gehouden, trok 154.671 bezoekers. Een keur van diverse VIP's bezocht deze tentoonstelling zoals Nelson Mandela, Jacques Santer en Vint Cerf "de vader van Internet". Het hoofdthema van TELECOM 95 "connect" gaf op gepaste wijze aan het snel tot één punt samenkomen (convergeren) van de computer-industrie, de telecommunicatie-industrie en de omroep. De TELECOM 99 zal wederom plaatsvinden in Genève van 8 tot 17 oktober 1999.

CEPT

Het European Radiocommunications Office (ERO) in Kopenhagen is zich aan het voorbereiden op het ERO World Wide Web site. Als mogelijke datum wordt genoemd november 1996. Het adres zal worden: <http://www.ero.dk> ●
Kees, PA2CHM

Vragenrubriek

Redactie: G.J.Huijsman, PAoGJH, Fivelin-
go 169, 2716 BC Zoetermeer. Tel (079) 321
12 57, Internet: pa0gjh@pi.net, PR:
PA0GJH@PI8VNW

In deze rubriek kunnen vragen van techni-
sche en operationele aard worden behan-
deld. Uw redacteur heeft zich daartoe verze-
kerd van de steun van een aantal deskundi-
ge en ervaren amateurs.

Remi van de Sande, PAoSAN, uit Grathem
stelt iets aan de orde wat mij uit het hart gegre-
pen is. Hij heeft enkele vragen over computer-
toepassingen, die in begrijpelijke taal moeten
worden beantwoord. Met begrijpelijke taal be-
doelt hij taal die voor beginners te volgen
is. Ik beschouw mijzelf nl. ook als een beginne-
ling.

"Er zijn veel soorten pc's bij amateurs in ge-
bruik, er zijn veel soorten hardware (Kamtronix,
MFJ, enz.) voorhanden en er zijn veel soorten
programma's aanwezig.

Hoe kan iemand die zijn eerste voorzichtige
stapjes in deze materie wil zetten info verkrij-
gen over de mogelijkheden om een en ander
aan elkaar te hangen, wat moet de pc daarvoor
kunnen, welk programma hoort bij welke com-
binatie modem/pc enz.?

De vakhandel zal graag gouden bergen belo-
ven bij aankoop van bepaalde apparaten, maar
zo gauw er aangesloten moet worden ontstaan
de eerste problemen.

Welke interconnecties moeten er worden ge-
maakt en als dat al lukt, hoe start men ook het
bijbehorende programma op zonder jaren
computercursussen te moeten volgen?"

Het is natuurlijk moeilijk op deze vragen een di-
rect antwoord te geven. Maar laten we uitgaan
van enkele veronderstellingen en daarop door-
borduren. Remi schrijft dat hij de brief op een
386DX heeft vervaardigd. We nemen dat aan
als basissysteem. Met eenvoudige, zelf te ma-
ken, hardware en direct voor de amateur be-
schikbare software zijn daarmee ondermeer
de volgende radiomateur-toepassingen moge-
lijk:

1. Packetradio (PR) op VHF en UHF
2. CW, RTTY en AMTOR op HF
3. SSTV op HF en VHF.

Met speciale hardware en software is uiteraard
nog meer en mooier mogelijk, maar daar hangt
natuurlijk een prijskaartje aan. Laat ik mij be-
perken tot de drie genoemde mogelijkheden.

PR op VHF en/of UHF

De VHF-transceiver wordt gekoppeld aan de
pc met een modem. De pc wordt geladen met
speciale software. De modem dat veel gebruikt
wordt is de zogenaamde BAYCOM-modem. In
Beieren ontwikkeld, vandaar de naam. In *Elec-
tron Sept. 94* blz. 487 staat een uitstekende
bouwbeschrijving van een 'stand alone' packe-
tradio modem, dat eenvoudig in elkaar is te zet-
ten. Op beurzen zijn ook meestal bouwbe-
schrijvingen en printen te koop, die prima wer-
ken. Bij het eigenlijke Baycom-ontwerp wordt
de schakeling vanuit de PC gevoed. Een der-

gelijk modem heeft twee aansluitingen, één
gaat naar een zgn com-poort van de pc, de an-
dere gaat naar de transceiver. Afregelen is
zeer eenvoudig. Met een potmeter wordt het lf-
signaal dat naar de microfooningang gaat ge-
regeld en een andere moet op een bepaalde
spanning ingesteld worden.

Bij de keuze van de com-poort van de pc moe-
ten we even uitkijken. Er zijn namelijk vier mo-
gelijkheden. Als de muis (tegenwoordig op elke
pc) aangesloten is op com-poort 1 kunnen we
deze niet gebruiken en kiezen we com-poort 2.
De com-poort is eigenlijk een 9- of 25-polige
stekerdoos aan de achterzijde van de pc. Er
zijn in elke pc-winkel speciale kabels voor te
koop.

Voor de software kan gekozen worden uit ver-
schillende mogelijkheden. Ik zelf gebruik het
liefst *Graphic Packet*. De makers van deze
zeer gebruikersvriendelijke software stellen
een kleine vergoeding op prijs indien het ge-
bruik bevalt. Bij de software zit een goede en
uitgebreide handleiding in Duits en Engels
(een Nederlandse is ook in omloop). Bij mij
werkt deze configuratie al jaren. Ik ben met een
eenvoudige XT-pc begonnen.

CW, RTTY en AMTOR op HF

Hiervoor is het programma *HAMCOM* als sha-
reware gratis beschikbaar. De hardware die
hiervoor nodig is, is zo eenvoudig dat ik het ei-
genlijk nog steeds niet kan geloven dat het
werkt. De schakeling bestaat namelijk uit een
opamp, een transistor en enkele diodes. In de
zgn. doc-files, die bij het programma worden
geleverd, staat deze schakeling afgebeeld.

SSTV en FAX op VHF en HF

Ook hiervoor is shareware programmatuur be-
schikbaar. Dus eerst proberen. Bevalt het, dan
een kleine vergoeding aan de maker overma-
ken. Erg populair is *JVFAX*. Bij deze software
zijn veel zogenaamde doc-files gevoegd,
waarin op gedetailleerde wijze de software en
de eventuele hardware wordt beschreven. Het
werkt overigens met dezelfde eenvoudige mo-
dem als bij *HAMCOM*.

De laatste tijd wordt op 80 meter veel gediscu-
sieerd over de mogelijkheden van *HAMCOM*
en *SSTV*. Wim, PA3BBI, die dagelijks op
3777,77 kHz te horen is, heb ik gevraagd daar
wat over te schrijven. Uit zijn brief citeer ik het
volgende:

"Bij mij liep *RTTY* en *AMTOR* met behulp van
het programma *HAMCOM* in één middag. *AM-
TOR* en *RTTY* (men noemt dit *digimodes*) zijn
te vinden op bijv. 80 meter, zo tussen 3580 en
3620 kHz. (...)

Met het goede oude *RTTY* kun je prachtig op
300 baud werken. Razend snel, dus ook effec-
tiever dan *Packet* dat niet op HF thuishoort. (...)
HAMCOM is enorm flexibel. Elke shift is instel-
baar evenals de baudrate tot 300 en de cw-
snelheid is ook al "traploos" te regelen. Denk
welaan de machtingsvoorwaarden. Bij 300
baud *RTTY* dient ter identificatie de roepnaam
met maximaal 200 baud uitgezonden te wor-
den. Het programma is ook geavanceerd met

betrekking tot signaalanalyse, baud-rate-ana-
lyse, scope-achtige tuning e.d. Onder functie-
toetsen kunnen van pas komende standaard
amateur uitdrukkingen opgeborgen worden,
zoals stationsbeschrijving, rapporten, weerbe-
richt, tot aan "TX IS BURNING", terwijl het sim-
pel is om complete tekstfiles te laden, die weer
uitgezonden worden. De ontvangen tekst op
het scherm kan gelogd worden en automatisch
naar een log-file gesaved worden. Sommige
mensen vinden het prettig om alles uit te prin-
ten, wat ontvangen wordt. (...)

Met een hamcom-achtig modem ontpopt zich
een pracht gelegenheid om ook eens kennis te
maken met FAX en SSTV.

Goede SSTV-programma's zijn *JVFAX 7.0* en
nu ook *7.1* (*7.1* ondersteunt echter niet meer
het GIF formaat), het *SSTV*-programma van
DL4SAW (problemen met PCI-video kaarten!),
maar bovenal *MicroScan* (*MScan*) van Neder-
landse bodem. Ontvangen van fraaie plaatjes
op bijvoorbeeld 3730 kHz lukt vaak meteen.
Ook niet-amateurplaatjes, bijv. FAX-plaatjes
van diverse weerstations op HF (3854 kHz), is
een fluitje van een cent. In de bijgeleverde do-
cumentatie worden veel frequenties genoemd
waar FAX-stations te vinden zijn. Amateur FAX
en SSTV is meestal te vinden tussen 3730 en
3740 kHz, doch ook bijna iedere ochtend op
3780 kHz, waar zeer actieve Engelse ama-
teurs SSTV uitzenden. (...)

Heeft u vragen of zit u met computer-, cq pro-
grammatuur-problemen op amateurgebied,
wilt u "ook graag aan de computer" binnen de
hobby (logbook, AMTOR, FACTOR, CW, RT-
TY, propagatie, SSTV, satelliet-tracking, enz
enz), weet u niet hoe u wilt beginnen, waaraan
en waarmee? Laat e.e.a. weten aan de Redac-
tie van *Electron*. Wilt u meteen antwoord op uw
vragen dan zullen wij ons best doen ze om-
gaand te beantwoorden. Neem contact op met
PA3BBI op 80 meter, standby frequentie
3,77777 MHz of tel.: (0252) 41 48 88●

Aldus Wim, PA3BBI

U.B.A. HAM-beurs Wetteren

Zondag 25 februari 1996

Op zondag 25 februari 1996 zal in het
Scheppersinstituut te Wetteren, op de
Cooppallaan 128, van 13.00 tot 18.00
uur de HAM-beurs van onze zusterver-
eniging in België plaatsvinden.

Deze HAM-beurs mag als één der groot-
ste van België beschouwd worden.

Vorig jaar bezochten vele bezoekers de
meer dan vijftig standhouders.

Voor handelaren en geïnteresseerden
die nieuw of gebruikt materiaal willen
verkoopen of zij die iets willen demonstre-
ren zijn er nog tafels beschikbaar.

Voor inlichtingen of tafelreserveringen
moet u contact opnemen met Andre Ra-
man, ON7XS, Cooppallaan 122 9230
Wetteren (B). Tel. 09 36 93665●

73

U.B.A. Sectie Wetteren,



Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 12 januari wordt de 1e maandelijks bijeenkomst in het nieuwe jaar gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**. Deze bijeenkomst staat in het teken van de jaarvergadering en de nieuwjaarsreceptie. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdagavond van de maand (26 januari verkoping, 23 februari lezing) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Maandag 8 januari starten we weer met een nieuwjaarsreceptie in de Ordonans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is op 8 januari in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. Het onderwerp jaarvergadering. Zoals gewoonlijk in januari roepen we onze leden weer op om het wel en wee van onze afdeling eens onder de loep te nemen. Wat ging er fout en wat goed en wat kunt u doen om alles goed te laten draaien. Laat eens wat van je horen. Dus tot ziens in Alleman. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de wekelijkse uitzending van PI4ASV elke zondagavond om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 januari jaarvergadering met aansluitend onderling QSO. Een prima gelegenheid om weer even bij te praten aan het begin van het nieuwe jaar. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlakbij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-nieuws, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 januari wordt weer de gebruikelijke jaarvergadering gehouden, met o.a. de bestuursverkiezing. Ook kunnen er voorstellen voor Verenigings Raad ingediend worden. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Op dinsdag 9 januari houden we onze traditionele nieuwjaarsbijeenkomst met een hapje en een borrel. De (X)YL's komen natuurlijk mee; dat spreekt vanzelf. Op dinsdag 30 januari houden we onze jaarvergadering met de verslagen van de secretaris en penningmeester. U krijgt de agenda toegezonden. De aanvang van beide bijeenkomsten is 20.00 uur in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**.

Afd. Arnhem

Vrijdag 5 januari is er de jaarlijkse nieuwjaarsreceptie waarbij iedereen weer nadrukkelijk wordt uitgenodigd om aan deel te nemen. Vrijdag 12 januari is er onderling QSO. Vrijdag 19 januari is gepland voor een lezing maar door wie en over wat is op moment van inzending nog niet bekend. Voor info luisteren dus naar de verenigingszender op de donderdagavonden. Vrijdag 26 januari is Bert, onze 2e QSL-manager, weer beschikbaar voor de inkomende en uitgaande QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok, Nassaustraet 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 uur tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 310597. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 271759.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt haar jaarlijkse huishoudelijke ledenvergadering op woensdag 17 januari in het buurtcentrum de Geerhoek, Geerhoek te **Wouw**. Aanvang 20.00 uur. De leden ontvangen begin januari een convocatie met de agenda.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilheminaoord**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 5215473. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Een nieuw jaar, een nieuw geluid. Dat is zeker het geval op zondag 7 januari. Er is dan een nieuwjaarsreceptie op fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Van 13.00 tot 17.00 uur is een ieder welkom en kunt u naast het gebruikelijke handen schudden ook ons nieuwe clubstation PI4UTR bewonderen en proberen. Verder is het fort open op dinsdagavond 9 en 23 januari vanaf 20.00 uur. De cursus-avonden zijn op (2), 16 en 30 januari. Tijdens de openingsuren is het fort bereikbaar op 145,325 MHz. Ook in 1996 hoort u de Utrechtse ronde wanneer u op zondagochtend om 12.00 uur luistert op 3,7 MHz. PAoCAL wijst u de weg.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdagavond van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is dan het QSL-bureau aanwezig. Volgende bijeenkomst is op 10 januari en volgens traditie is er weer de oliebol en muziek van Wim, PAoKAO. Ook de aanwezigheid van u en uw (X)YL wordt op prijs gesteld.

Afd. Dordrecht

Ook in het komende jaar hoopt de afdeling weer wekelijks op vrijdag bijeen te komen in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang is 20.00 uur. Vrijdag 5 januari is er de nieuwjaarsreceptie met een extra feestelijk tintje in verband met het 50-jarig bestaan van de afdeling. Vrijdag 12 januari de huishoudelijke vergadering en op vrijdag 26 januari een lezing door PAoPSA over het DTMF informatie systeem, waarvan u na de lezing van Rob Mannon al iets gehoord heeft. Afdelingsnieuws is te beluisteren in de Dordtse ronde op zondagavonden om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsum

Traditioneel vindt in januari de jaarvergadering plaats. Alle afdelingsleden ontvangen de agenda voor deze vergadering per post. Graag tot ziens op vrijdag 12 januari in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, ie-

dere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijks afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 511625, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maand van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Onze afdeling bestaat inmiddels 50 jaar. De nieuwjaarsreceptie zal daarom een extra feestelijk tintje krijgen. De receptie wordt gehouden op dinsdagavond 9 januari. Er zijn plannen om dit jaar meerdere evenementen te organiseren om ons jubileum te vieren. Hierover later meer. De jaarlijkse ledenvergadering is op 23 januari. Peter, PA3CBU, gaat na 8 jaar ons afdelingsbestuur verlaten. Hij was in die periode achtereen volgens penningmeester, voorzitter en bestuurslid. Er moet dus tenminste een bestuurslid bijkomen. Kandidaten moeten voor of op 23 januari gesteld worden bij de secretaris. Aftredend en herkiesbaar zijn George, PAoLAW, en Wicher, PBoAOI. Alle bijeenkomsten zijn in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Meer actueel nieuws hoort u elke donderdagavond om 21.00 uur via PI4RCG op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maand van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 12 januari nodigt het bestuur

van de afdeling een ieder uit voor de traditionele nieuwjaarsreceptie. Het is wederom de bedoeling dat u niet alleen komt, maar samen met uw (X)YL. Naast een drankje en een borreltje zullen u nog andere versnaperingen aangeboden worden. Tijdens het nuttige hiervan kunt u in gezellig onderling QSO verpozen. Op 26 januari staat onze jaarlijkse verkoping op het programma. Ook dit jaar zal Piet, PAoPOS, weer onze veilingmeester zijn. Hij zal zoals van hem bekend is, op zijn manier proberen om de aangeboden artikelen van eigenaar te laten verwisselen. Heeft u nog iets bruikbaar in uw shack, wat u zelf toch niet meer gebruikt, dan is dit de gelegenheid om daar een ander gelukkig mee te maken. Onze afdelingszender PI4GAZ is elke zondagmorgen QRV om 11.45 uur lokale tijd op 145,475 MHz, beginnende met RTTY gevolgd door de phone ronde. Naast bijzonderheden van of over onze afdeling zullen er in het RTTY bulletin diverse (voor zowel de luisterals de zendamateurl) interessante onderwerpen aan de orde komen. Na de uitzending van PI4WNO op 3,775 MHz zal het RTTY bulletin op deze frequentie worden uitgezonden in de AmTOR FEC-mode. De uitzendingen van PI4GAZ vinden vanuit Haastrecht plaats.

Afd. Den Haag

Op maandag 8 januari houdt de afdeling weer haar traditionele nieuwjaarsreceptie. De deur van het partycentrum Thorbecke is vanaf 19.30 uur open. Het eerste rondje komt uit de afdelingskas. In december zijn weer de convo's met de uitnodiging voor de jaarvergadering verstuurd. Heeft u er geen ontvangen? Laat dit dan aan de secretaris weten. In het nieuwe jaar zal de deur van ons honk aan het Catharinaland 189 iedere woensdagavond vanaf 19.30 uur open zijn. Tevens heeft het bestuur het plan opgevat om op zaterdagmiddag de gelegenheid te bieden om te meten, te knutselen en technische problemen op te lossen. Vaak is het op woensdagavond te druk hiervoor. Op sommige dagen zullen er speciale meetinstrumenten zijn. Heeft u belangstelling hiervoor? Geef dit dan te kennen aan een bestuurslid. Als de plannen rond zijn, publiceren we de tijden. Medio maart hoopt de afdeling de Novice-cursus (oude D-cursus) te starten. De nieuwe leraar leidt de kandidaten op voor het voorjaarsexamen van 1997. Het bestuur wenst de lezers van Electron een gezegend 1996 toe en hoopt dat alle studerende voor een zendmachtiging met succes het examen mogen afleggen. Voor inlichtingen en inschrijvingen tel. (070) 3646799, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 613526, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats op de 3e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Op 16 januari is iedereen welkom op de nieuwjaarsbijeenkomst. Op 13 februari (de 2e dinsdag van de maand) zal de jaarvergadering plaatsvinden. Toegang alleen voor leden van de afdeling op vertoon van hun lidmaatschapskaart. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Voor de award-jagers is dit de ideale gelegenheid om punten te scoren voor het Helmond-award. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, tel. (0492) 537138. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 6148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te **Stadskanaal**. Aanvang 20.00 uur. In de maand januari staat weer de algemene ledenvergadering op het programma. Voor een uitgebreide agenda zie het januarinumnummer van onze Kanaalstreek-bulletin. Dit is weer uw kans om mee te praten over het te voeren beleid van onze afdeling. Hopende u allen te mogen begroeten.

Afd. Kennermerland

Op vrijdagavond 5 januari bent u en uw partner van harte welkom op onze nieuwjaarsreceptie. U kunt deze avond uw goede (radioamateur)-voornemens voor 1996 bespreken in een gezellig onderling QSO met uw medeamateurs. Let op: De jaarvergadering van de afdeling wordt dit jaar gehouden op vrijdagavond 19 januari. Omtrent de wijzigingen in het bestuur leest u meer in Hot Lines Magazine. Op deze avond is een ieder in de gelegenheid zijn stem te laten horen. Aanmelding van kandidaat-bestuursleden kan tot uiterlijk 2 weken voor de dag van de vergadering plaatsvinden. Na afloop is er gelegenheid tot onderling QSO. Beide avonden beginnen stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark aan de Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook u bent in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen.





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven	
254 VERON speld	7,00
525 Leerboek voor de zendamateur. (A-B-C techniek).....	55,00
259 Leerboek voor de zendamateur. (D techniek).....	42,50
507 Examens C-machtiging. (PTT) naj. '89 t/m naj. '94.....	11,00
599 Examens D-machtiging. (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94.....	9,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes.....	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (B).....	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8) gevorderden (A).....	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991.....	2,50
260 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994.....	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen.....	7,00
596 Wiskunde voor zendamateurs.....	9,00
501 Oude, R. Praktische Tips etc.....	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986.....	3,00
545 Immuniseren.....	7,00
575 Roepnamenlijst, uitgave aug. '95.....	10,00
576 Rollema, D. (PAOSE). De ontvanger met directe conversie.....	1,00
587 Bouwbeschrijving JF-Tranceiver.....	12,00
616 TCP/IP Introduction to internet protocols.....	12,00
675 VERON Jubileum boek, vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio.....	45,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design.....	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!.....	87,50
221 Radio Amateurs Handbook 1995 AANBIEDING ZOLANG DE VOORRAAD STREKT!!.....	60,00
222 Antennabook, 17th edition incl. software.....	80,00
583 Satellite Experimenters Handbook.....	57,00
601 QRP Notebook, 2th edition.....	27,50
620 Operating Manual ARRL 4RD. ED.....	54,00
226 Hints en Kinks. 13th edition, 1992.....	23,00
623 Novice Antenna Notebook.....	24,00
628 QRP Classics.....	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual.....	57,00
635 Reflections Transmission Lines and Antennas.....	57,00
636 Weather Satellite Handbook 5e edition.....	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book.....	57,00
657 Radio Frequency Interference.....	45,00
659 Physical Design of Yagi Antenna's.....	57,00
667 Antenna Compendium volume 3.....	37,50
676 Low Band DX-ing. (Antenna's and Techniques for).....	50,00
677 UHF/Microwave Projects Manual.....	50,00
678 Antenna Compendium vol. IV NIEUWE UITGAVE!.....	57,00
679 Speed, more speed and applications.....	45,00

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual.....	51,00
542 Moxon HF Antennas for all locations.....	56,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 6th edition.....	72,00
622 Practical Wire Antennas.....	40,00
632 Radio Auroras.....	36,00
637 Space Radio Handbook.....	60,00
638 Microwave Handbook Volume 1.....	55,00
639 Microwave Handbook Volume 2.....	80,00
647 HF Antenna Collection.....	47,50
651 Amateur Radio technics 7th edition.....	40,00
654 Microwave Handbook Volume 3.....	80,00
662 Practical Antenna's for novices.....	17,50
668 Technical Topics Scrapbook.....	42,50

Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit HandBook.....	34,00
582 G. QRP Club Antenna HandBook.....	35,00
511 Int. Callbook North America 1993.....	35,00
512 Int. Callbook Foreign. 1993.....	35,00

512 Int. Callbook Foreign. 1994.....	50,00
511 Int. Callbook North America 1995.....	80,00
512 Int. Callbook Foreign ed. 1995.....	80,00

Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2.....	57,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3.....	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4.....	45,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch.....	herdruk
610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5.....	55,00
625 Call sign Directory (DARC).....	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch (DARC).....	26,00
631 FAX für Einsteiger.....	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater.....	62,50
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition.....	40,00
661 Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.....	47,50
663 DUBUS Technik III (DUBUS).....	45,00
664 RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis.....	35,00

Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepeleer. (PAoKLS) compleet.....	17,50
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85.....	3,00
565 Voorversterker voor de 144MHz (DJ7VY) bouwpakket.....	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.....	1,00
588 Bouwbeschrijving FET-Dipper.....	3,00
200 Antennemateriaal t. b. v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.....	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.....	16,00
Vracht hiervoor.....	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.....	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print.....	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging.....	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kas!.....	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter.....	40,50
558 DTNC 1 Manual.....	25,00
560 VHF-HF Converter (2 meter af. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.....	75,00
669 HFPEP-meter, kopje.....	10,00

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (viole) 36x23x15 mm.....	tijdelijk niet leverbaar
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.....	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.....	tijdelijk niet leverbaar

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Speld.....	7,00
252 Pennenband Electron.....	12,50
696 VERON Badge. Geweven t. b. v. b. colbert.....	5,00
697 VERON videoband. Radio zendamateursme op weg naar 2000.....	29,95
238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.....	11,00
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.....	20,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00
257 P-kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit.....	165,00
580 VERON sticker, per 10 stuks.....	3,00
465 QTH locator kaart Nederland. (oude + nieuwe) gev.....	3,50
466 Idem, op rol.....	8,50

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 443 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Let op het VERON Service Bureau is inmiddels verhuisd. Wij bevinden ons in het gebouw naast de vroegere locatie in het Dorp!

514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol.....	21,00
283 Azimthale Radiokaart v.d. wereld gev.....	5,00
284 Idem, op rol.....	10,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares.....	8,00
674 Radd Amt. World Atlas DARC in kleur.....	23,00
665 Azimthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm.....	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm.....	11,00
670 VERON jubileum stropdas.....	22,50
672 TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92.....	12,50
673 TRAXEL World Prefix Map, ed. '94 gevouwen, in plastic hoesje.....	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
633 Public Domain Disk PC-001 V01.....	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01.....	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01.....	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00.....	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00.....	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00.....	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00.....	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00.....	7,50
652 Public Domain Disk PC-009 V00.....	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00.....	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 V00.....	7,50
671 Public Domain Disk PC-012 V00.....	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen. Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt *niet automatisch*. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau. Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f. 12,50. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 16 februari is het weer tijd voor de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Na de vergadering zal de traditionele verloting plaatsvinden onder leiding van Jos, PA3ACJ. De huishoudelijke vergadering is alleen toegankelijk voor afdelingsleden en hen die door het bestuur zijn uitgenodigd. Zaterdag 20 januari viert de afdeling haar 50-jarig bestaan. Dit heuglijke feit zal worden gevierd in de Mr. J.J.L. van der Bruggenschou, Schimmelpenninckstraat 8 te Katwijk aan Zee (ongeveer 500 meter van de Fa Schaart). Er is voldoende parkeergelegenheid. Het zal een open dag worden waarbij een ieder welkom is van 10.00 tot 16.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Hopelijk heeft u allen tegen deze tijd de jaarwis-

sing goed doorstaan. Op vrijdag 19 januari hebben we weer de eerste ledenbijeenkomst van dit jaar. Deze avond zal in het teken staan van de zelfbouw. In dit geval bedoelen we dan de eigen inbreng van u als lid, het 'bouwen' aan een democratische grondslag, t.b.v. onze afdeling. Jawel, het is weer tijd voor een algemene ledenvergadering! We hopen u op deze belangrijke bijeenkomst te mogen begroeten in café-zaal de Driesprong, Kelperweg 7 te Le-veroy. Voor diegene die het even niet meer weet, de ligging is vanaf het kruispunt bij café de Molshoof linksaf richting Leveroy/Nederweert-Eind, aan het einde van deze weg aan de rechterkant. Voorstellen voor activiteiten kunnen nog altijd ingediend worden via Postbus 10478, 6000 GL, Weert (of als dat makkelijker is via packet: PE1MUL @ PI8ZAA). "Komt U ook" (weer) in 1996? Eventuele wijzigingen worden via ons afdelingsstation PI4LIM doorgegeven.

Afd. Noord Limburg

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden, m.u.v. de maanden juli en augustus, in café de Maagdenberg, Leut-herweg 1 te Venlo. Aanvang is 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zon-dagmorgen vanaf 11.30 uur bij PI4NLB, via onze repeater op 145,6125 MHz, inloggen. Bij voldoende kopij, voorafgegaan door het RTTY bulletin op 145,300 MHz. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 5 januari. We houden dan weer onze traditionele nieuwjaarsreceptie. De gelegenheid om onder het genot van een hapje en een drankje elkaar weer een radioac-tief jaar toe te wensen. Vooral ook voor de nieu-we leden de gelegenheid om kennis te maken in persoon met de medeamateurs. Om alle zelfbouw-voornemens voor het nieuwe jaar te ondersteunen nodigen we iedereen uit zijn zelfbouw-spullen mee te brengen en eventueel te demonstreren. Het bestuur zorgt voor een aantal leuke prijzen.

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 26 januari staat de jaarvergadering op het programma. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Ook na vele jaren bestuurservaring hebben we onze positieve kijk op het leven nog niet verloren. Dat er zo weinig belangstelling is voor de jaarlijkse huishoudelijke vergadering betekent naar onze mening dat de leden hun aanwezigheid niet nodig achten omdat hun bestuur het in alle opzichten voortreffelijk doet. De tijd dat we bij die gedachte gingen blozen ligt al ver achter ons. Kadobonnen of andere blijken van waardering kunt u ons via het secretariaat doen toekomen. We zullen het sans gêne verdelen. Of wordt het op vrijdagavond 5 januari bij 't Ruweel filevorming en komt u, tegen uw gewoonte in, wel om ons eens haarfijn te vertellen wat we niet goed doen. Of misschien stelt u zich onder het motto "geen woorden maar daden" beschikbaar als bestuurslid. Als dit laatste het geval is krijgt onze zelfingenomenheid een enorme deuk, maar dat hebben we er, in het belang van ons aller MRA, graag voor over. Tenslotte nog dit: alle leden, ook de notoire wegblijvers, krijgen rond de jaarwisseling het MRA-programma voor de 1e helft van 1996 thuisbezorgd.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDoFDF, telefoon (0522) 491902. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op P13MEP. De netleider opereert onder de call P14MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV-repeater P16MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender P14NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 10 januari is er de nieuwjaarsbijeenkomst met onderling QSO en de traditionele nieuwjaarsborrel.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalsehof 2 te **Nijmegen**. Aanvang 20.00 uur. De eerste bijeenkomst is op 8 januari. Op deze avond onderling QSO onder het genot van een nieuwjaarsconsumptie, die namens het bestuur wordt aangeboden. Op 15 januari wordt de jaarvergadering gehouden. Wij verzoeken alle leden tijdig aanwezig te zijn. Toegang tot de vergadering hebben uitsluitend leden conform art. 7 van het afdelingsreglement. Onze regionale QSL-manager Henk, PAoKHS, houdt na de vergadering een extra QSL-avond. U kunt voor de aanvang van de

vergadering een eventueel door u in te dienen VR voorstel schriftelijk inleveren bij het bestuur. Tijdens de vergadering zullen eventuele VR voorstellen ter stemming gebracht worden. Mededeling: kandidaten voor het bestuur dienen zich, conform het afdelingsreglement artikel 9, gewijzigd en goedgekeurd door het HB op 19 februari 1985, uiterlijk 24 uur voor aanvang van de jaarvergadering schriftelijk bij de secretaris PBoAEZ te melden. Een van de agendapunten is de verkiezing van het bestuur. Aftredend en niet herkiesbaar zijn voorzitter Martin Köppen, PAoMJK, secretaris Jan van Beuningen, PBoAEZ en Peter Cox, PA3DSX. Onderling QSO op 22 en 29 januari. Onderling QSO en QSL-avond op 5 februari. Luister ook naar de Arnhemse ronde op donderdag vanaf 21.30 uur op 145,425 MHz. Hier wordt ook de Nijmeegse agenda voorgelezen met het laatste nieuws.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op donderdagavond in de oneven weken in clubhuis Alexandrijn, Lagelandspad 47, tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Aanvang 20.00 uur. Donderdag 4 januari is iedereen van harte welkom op de nieuwjaarsbijeenkomst, waar als vanouds de eerste koffie gratis is. Verder houden wij op donderdag 18 januari onze jaarlijkse algemene ledenvergadering. Uw stem is bepalend voor de verkiezing van bestuursleden. Er treden 2 leden af en wij hebben een voordracht voor een nieuwe voorzitter en een bestuurslid. Na de vergadering volgt de verloting van een artikel uit het Servicebureau. Wij verwachten dan ook een grote opkomst. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 8 januari wordt de nieuwjaarsreceptie gehouden en is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Op dinsdag 16 januari wordt het maandelijks RTTY-bulletin uitgezonden om 19.30 uur op 145,575 MHz. Tijdens de bijeenkomst is onze afdelingszender P14RTZ actief. De jaarlijkse huishoudelijke vergadering wordt in de maand februari gehouden. Alle hierop betrekking hebbende bescheiden vindt u in de eerstvolgende editie van ons afdelingsperiodiek. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van P14TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 31 januari haar

afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond wordt de jaarvergadering gehouden. In verband met deze vergadering is de afdelingsavond deze maand na 20.00 uur alleen toegankelijk voor leden van de afdeling. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation P14NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 11 januari houden we de nieuwjaarsbijeenkomst. Er is dan geen lezing maar een gezellig samenzijn onder het genot van een drankje en een hapje. Uw (X)YL is ook van harte welkom. Het bestuur maakt van deze gelegenheid gebruik om alle leden die zich het afgelopen jaar hebben ingezet voor onze afdeling, hartelijk te danken. We hopen ook het komend jaar weer een beroep op hen te kunnen doen. Het bestuur vraagt nog steeds om suggesties om de 2e donderdag van de maand tot een interessante avond te maken.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal P14WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ P18TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier wordt ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation P18WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van P18WNO of via



<http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 17 januari een lezing over packetradio door PA3EJU.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**, tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 10 januari. Zoals gebruikelijk zal op deze avond de jaarvergadering gehouden worden. De knutselclub is er op maandag om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio) met uitzondering van de schoolvakanties, want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de berekeningen is de knutselclub er op maandag 15

en 29 januari. Kosten f 1,— en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inmelden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn: Jan Willem, PE1ORR, (075) 6169755 en Kees, PE1OBK, (075) 6426520).

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, welke ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief. ●

PE1AHQ

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 november 1995

Alkmaar: D. Voetelink, Poldermolen 52, Heerhugowaard.

Amersfoort: H.J. van Eyden, Engweg 10, Hoogland; B. vd Hurk, De Goudenploeg 47, Soest; H.L. Ravestein, Pleineslaan 18, Den Dolder.

Amsterdam: Th. van Haandel, Kleiburg 835.

A.R.A.C.: H. Nijland, Ruurloseweg 3, Barchem.

Arnhem: M.H. Gijsberts, De Houtmanstraat 2.
Breda: H. Faro, PDoEBF, Grutterystraat 31, 's-Gravenmoer; W. de Lorm, Maasdijk 8, Gies-sen.

Centrum: H. de Bosch, Julianaweg 22, Maarssen; G. Polman, PDoNCR, Keulse Kade 24, Utrecht; J. de Wit, Julianaweg 16, Maarssen.

Delft: E.A.W.L. Boonenburg, PE1PSZ, Spechtstraat 5.

Doetinchem: R. Duursma, Verzet 30, Zelhem.
Dordrecht: G.A. Venhorst, PDoPNQ, Boskamp 109, H.I.-Ambacht.

Eindhoven: M.S. Benninga, Planetenbaan 573, Bilthoven.

Friese Meren: J. Bekema, De Slinken 37, Bolsward; S. Blumers, Lycklemastraat 30, Joure; L.A. Timmers, PE1MXM, Jacobidijk 13, Blauwhuis.

Gouda: L.J. Knevelbaard, Wielewaal 17, Bergambacht.

's-Gravenhage: G.J. Broekhuizen, Schoutendreef 144; H.G. Hoekstra, Houtzaagmolen 8, Maassluis; F.R. Roels, Turfmarkt 93.0

Helmond: L.M.G. vd Zanden, Demerstraat 11.

's-Hertogenbosch: A.J.P. van Ham, PDoRXW, De Bosschepad 42; C.J. Leune, Hagelkruisstraat 7, Tilburg; P. vd Linden, Steenweg 24, Vught.

Hoogeveen: P. Boerma, PE1HJN, Botterkamp 4, Beilen.

Kennemerland: J. van West, W. Danilsaan 48, Santpoort-Zuid.

Leiden: P. Sierat, Oudenhoflaan 19, Oegstgeest.

Nijmegen: C.A.Th. Kandelaars, Heijenseweg 23, Gennep.

N-en Z-Beveland: M.P. Tramper, Hoofdstraat 53, Wolphaartsdijk.

Rotterdam: C. Verheul, PA3GBJ, Beukenlaan 85, Bleiswijk.

't Gooi: H. Westland, PAoHWD, Noorderbuurt 24, Huizen.

Twente: J.W. Buitenhuis, Plasdijk 9, Manderveen; F. Nienhaus v. Lint, H.J. van Heekplein 51-C, Enschede; H. Schulten, Speenkruid 14, Delden; J.J.H. Weustink, PAoWEK, Hoge Boekelerweg 130, Enschede.

Wageningen: B. van Roekel, PE1HGW, Spitsbergenweg 2, Ede.

Zaanstreek: T. van Namen, Riouwstraat 19, Wormerveer.

Zeeuws-Vlaanderen: G.S. Holthaus, Irisstraat 73, Hoek.

Z.O.-Drenthe: P. Gosselink, Weerdingerstraat 251, Emmen.

Zoetermeer: D.A. vd Wijngaard, Dunantstraat 837.

Zuid-Limburg: J.K.E. Colditz, Dokter. de Weverlaan 24, Heerlen ●

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen.

Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkenis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvings-formulier (geldige girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbie-

den, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden.

De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 49 11.

Eraan

Antennetuner Yaesu FC301. PA3EXG. Tel.(0546) 864447.

All mode general coverage receiver voor HF, 0-30MHz. Tel.(0252) 687095 (Nieuw Venneep).

Een in goede staat verkerende 70cm transc. Liefst Kenwood. PA3BRU. Tel. 0488481645.

Documentatie wereldontvanger Nordmende Globetrotter 808. PAoATN. Tel. na 19u. (0162) 320430.

Documentatie van de Scanner Nissan Denshi SX-200, 26-514MHz. PA3CYE. Tel. (0251) 313975.

Wie kan mij helpen aan een -gekopieerde- handleiding voor een Uher Reportage recorder type 4400 Report Stereo JC. Ook zoek ik banden voor deze recorder. Gaarne een belletje naar Hub Roborgh, PDoRLX Tel. (0118) 479645.

Aggregaat 220V en/of 380V~. Aanbiedingen

aan PA3BAN. Tel. (030) 2292106 of Fax Tel. (030) 2285529.

Zit dringend verlegen om driverspoel L1003 van de Yaesu/Sommerkamp FTDX400 HF-set. Losse spoelvorm (met nog draaibare!! kern) danwel sloopset zijn beiden uiterst welkom. PAoSTW. Tel. (01838) 2852.

General Coverage comm. ontvanger merken National, Hallicrafter's Radio, Hammerlund, Collins, RME, T.M.C., legerontvanger R107, R109, Ned 19set. Gaarne aanbiedingen Tel. (010) 4214601.

Actieve antenne Yaesu FRA7700. PA2SAM. R.S. Scheltens, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel. (0598) 392609.

Ruilen

Fabrieks-linear 2m 6Win -> 100Wout, transc. Kenwood 3200, 70cm FM, 12 kanalen vol kristallen ruilen voor PC386. PA3DZE. Tel. (0546) 641465.

Eraf

Transc. Kenwood TS700S, 2m all mode 220/13,8V. Compleet f 850,-. Ant. tuner Yaesu FC-902, HF, 3 outputs f 350,-. Low-pass filter Yaesu HF, 1,2kW bij 80 dB f 135,-. Ant. tuner Drake MN-7, 3 outputs f 350,-. Multifunctie frequentie counter Dynatec DCF-1000, 10Hz-1GHz, 8 digits f 450,-. PK-232 lage tonen met pcpakratt/fax f 375,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel. (0592) 262066.

Transc. Ten-Tec Argonaut 2, in perfecte conditie, vaste prijs f 2000,-. Ontvanger Telefunken ELK 639 van 10kHz tot 30MHz in 14 banden, mechanische filters. Incl. alle documentatie f 450,-. PA3BNI. Tel. (015) 2614531.

Ontvanger NDR-525, 0-30MHz, Kenwood 5000, convertor + filters. NDR-535D + opties, actieve antenne DX-one, actieve ant. ADX-540 (?) Voeding 20-22A, Scanner 400kan. Code 3 + software 400 opties 1-8, MSX computer + monitor + prog. Alles p.n.o.t.k. Tel. na 18u. (038) 3319468.

Transc. Kenwood TS950S digitaal compleet met alle filters, speaker SP950 en tafelmicrofoon MC60, alles in nieuw staat inclusief doos en manuals f 7500,-. PA3ERC. Tel. (070) 3861512.

Transc. HF, all mode 100W f 800,-. Eindtrapje 2m 30Wout/Junker seinsleutel f 90,-. PA3ACI. Tel. (035) 834645.

Bedienings-unit antenne rotor U 200, 230V, 50Hz incl. serv. manual f 25,-. Philips PC VG8020, geheel compleet extra floppydrive/prog.cassette's f 150,-. Wereldontvanger Senator International FM/LW/MW/3SW van 1,6-27MHz f 75,-. Comp. Kaypro 2861 compl. monochr. monitor keyboard 2* HD42mb 2* floppydrive 3* + 5", incl. prog's DOS5, ptools, xtpo, always/symphony/onside, virusprotectie f-prot, incl. prog. floppy's f 350,-. Satellietuner Amstrad SRX 200 f 75,-. PAoHN. Tel. (024) 3560812.

Wegens einde hobby portofoon Yaesu FT470 2/70 met 12V batt.pack en lader f 725,-. PE1OFW. Tel. (026) 3230547.

Vrijstaande vakwerkmast 18 m (3*6 m) basis 1 m f 850,-. PE1KNQ. Tel. (0226) 317488.

Computer TRS-80 model I, level II Basic, incl. bijbehorende datacassetterecorder, groene monitor en documentatie f 90,-. NL-10850. Tel. (050) 542 12 11.

DSP-filter W9GR, voorzien van PTT en RX mute, mooi ingebouwd f 150,-. PA3BFM. Tel. na 18u. (030) 2287223.

Collins A.T.C. transpondor type 621-A2.; transpondor AN/APX6; Sperry Automatic pilot bestaande uit: Sperry Giropilot SP20 met toebehoren. Gyro compass control type CAA TSO C9 Control servo type O2 Transmitter Remote compass type C2 + doc. AN UPM6-B Ts721/UPM6B voor testen + afregelen van transpondor's als b.v. APX6 enz. + doc. Receiver R101A/ARN-6 + bediening U.S.A. Rack-mounting telefoon type MX-1680?MSM-4. ± 50 vliegtuiginstrumenten, zowel vlieg- als motor intr, bedieningspanelen, etc. P.n.o.t.k. of ruilen. PAoJVR. Tel. (076) 5655962.

ELECTRON'S v.a '78 compleet tot heden in banden f 150,-. Swr/pwr-mtr. Hansen 100W incl. ant. tuning voor 2, 6 en 11 m f 65,-. Oude hoogohmige bakelieten luidspreker f 100,-. Computerscanner Handic 0050 (AM/FM) 68-470MHz + doc f 350,-. PA3EFW. Tel. (0346) 564880.

Comp. Commodore 64, diskdrive 1541, cass.rec., Handic 2000, kleurenmonitor, voeding, joystick, Brother HR10c daisywheelprieter, defecte Commodore 64, div. prog's f 400,-. Yaesu microfoon MD1 f 125,-. Autom. ant. tuner FC757AT f 600,-. Transc. Icom IC271E, 2/70 met losse 7A voeding f 1850,-. SWR Hansen FS-20B f 25,-. 2el. HF beam FB33, rotor G400 met stuurkast, 5m mast, 20m rotor en coax kabel, balun 1006 (nw. prijs f 3000) nu f 1500,-. Daimont combi-antenne 2/70 f 100,-. Cuna 27MHz z/o ombouw naar 10m f 25,-. Junker seinsleutel f 60,-. TVI lowpassfilter 30MHz f 50,-. Voor informatie en kijk-afspraken kunt u contact opnemen met PE1NLQ. Tel. (0318) 623922 of (0318) 638380.

Rotor KR600RC f 575,-. Ant. 2m J-beam 2*10el. kruis met aanp. stubs f 250,-. Helical 70cm f 250,-. Voorversterker 2m SSB f 250,-. Alum. mast 11mtr op voet + beugels f 375,-. PAoKJJ. Tel. (055) 5211438.

Ontvanger Drake R-4C, serienummer 24475 met documentatie f 700,-. PE1MTY. Tel. (0297) 327721.

Solid State HF transc. Yaesu FT77, 100W, incl. smal filter, FM en documentatie f 950,-. PA3GDY. Tel. (0344) 602289.

Packetmodem 300/1200 bd in mooie kast, incl. schema, software Digicom 3.51 en handleiding f 145,-. C64 met cass. rec f 65,-. TV z/w te gebruiken als monitor f 45,-. Alles in 1 koop f 225,-. PA3FDO. Tel. (038) 4210746.

Kantelmast 14m, lier, rotor, draaibare dipool voor 10/15/20m. Compleet f 250,-. Mast moet gedemonteerd worden. PA3AUY. Tel. (0524) 581609.

Call + logboek 15000 NL-call's in een programma. Dit behoort in iedere shack thuis. Alles wat u hoort zit onder de toetsen. Alle gegevens zijn Up To Date!! Call + logboek f 35,-. Callboek f 25,-. Bestellen giro 28.77.048 t.g.v. vd. Wolf, PA3BSC, o.v.v. call, voornaam en 1440 of 720.

Transc. TS520, HF, MC60a, SP520 en AT200 f 800,-. Transc. Icom IC211E, 2m all mode en SM2 f 800,-. Voeding 13,8V/30A f 200,-. PA3CMC. Tel. na 19u. (077) 4662696.

Complete Drake-line: transc. TR-7, voeding PS-7, antenne match MN-75, lps. MS-7, Drake tafel mic, voll. doc. f 2200,-. Stat. mon. Ken-

wood SM220 f 450,-. PA3AXS. Tel. (0314) 364717.

Kortegolf ontvanger Heathkit SB-303 met volledige documentatie f 250,-. PE1APX. Tel. (043) 3612273.

Zware Daiwa-rotor met toplager f 275,-. Transc. Icom IC-260e, 2m all mode 1/10W, micr met a.b., mobielbeugel, speciale 220/12V voeding f 500,-. SSB Electr. 70cm ant. versterker met 500W filter en orig. pluggen f 100,-. PAoHVB. Tel. (073) 6563338.

Semiconductor Handboek, 1st edition, De Muiderkring. Niet mooi, wel compleet. Tegen advertentie + verzendkosten = f 10,-. Tel. (0592) 354953.

Ant. tuner Hallicrafter BC-939B met verzilverde spoelen en vacuum C. Vermogen 2kW met doc f 230,-. Transc. 7200G, 2m met VFO30G met doc f 325,-. 70cm transv. met Duitse repeater shift MUV430A f 250,-. 19Set in goede staat met schema's f 150,-. Ontvanger BC603., 20-28MHz omschakelbaar naar FM. Klein defect aan potmeters f 25,-. Telex T100C met convertor f 125,-. Philips bandrecorder f 15,-. Kenwood Vox-3 f 50,-. Teletype printer form A3 model 43 f 30,-. PA3BRU. Tel. 0488481645.

Nieuwe actieve ontvangst-antenne Diamond D-707E, 500kHz-1,5GHz, in perfect staat, nieuw f 299 nu f 195,-. Low Pass filter Kenwood LF-30A f 25,-. PA3ABH. Tel. (0592) 374018.

Oscilloscoop Heathkit IO-102, voor de liefhebber, incl. doc. f 100,-. Voor serieuze knutselaar Marconi FM signalgenerator TF1066B, 10-500MHz f 600,- en Hewlett Packard oscilloscoop 1707B f 800,-. Beiden werkend. Amateurband ontvanger Sommerkamp FRR-50B incl doc f 200,-. PAoATN. Tel. na 19u. (0162) 320430.

Mobilfoon Philips Comet 80 Mc, 12 kanaals (ex-PTT-ONL) zonder documentatie f 75,-. NL-10850 Tel. (050) 542 12 11.

Scoop Philips GM3156 f 50,-. Verzamelobject 19Set MKII - Philco/USA f 375,-. 19Set MKIII RCA Canadian f 375,-. met A en B compleet Ontvanger B40 f 150,-. PA2HGA. Tel. voor 18u. (0223) 631842.

Becker (scheepsradio) voeding 5A met stroom-limiter f 99,-. Voeding 13,8V/10-12A f 85,-. Functie-generator drieh., blok, sinus f 125,-. Hy-Com CB-4000, 27MHz f 25,-. PA3FMJ. Tel. (030) 2437426.

Schuifmast ca. 13m met rotorplatform en lier f 350,-. Rotor Yaesu KR400RC f 250,-. Preamp + linear 6m. BNOS LP50 f 225,-. AEA PK232MBX f 500,-. 70cm ATV convertor f 50,-. Yaesu FT227R, 2m set f 300,-. PE1LCF. Tel. (038) 3311927.

Ontvanger HF RCA-AR88, rackmount. Freq. bereik 76kHz-30MHz; excl. 0,55-1,6MHz. Inclusief documentatie. Goed werkend f 275,-. PAoSJM. Tel. (0299) 362082.

Antenne rotor Hygain CD-45-11 met doc. en stuurkabel f 425,-. Computer MSX-1 VG8020 met printer VW0020, cass. recorder en div. prog's op cass f 250,-. Sony bandrecorder TC-280 f 25,-. PA3CYE. Tel. (0251) 313975.

Modem AEA PK232, ontvanger B40D, scoop Heathkit IO-18U, transc. Trio TS510 hf met PS510, transc. Icom IC-201 2m, 27MHz set Philips 369, elektronisch keyer Heathkit MD10, dip meter Heathkit HD-1250, 2m GP home made. Prijs n.o.t.k. VERON afd. Amsterdam. Tel. (0297) 327721.

Vrijstaande antennemast 3*6m, TH3JR voor



10, 15 en 20m. J-beam voor 2m. Rotor en to-plager met bediening KR-400. Remote coax switch. Bijbeh. kabels (\pm 30 meter). Packet controller PK88. Bijbeh. documentatie en software. Computer Philips VG8235 met geheugen-uitbreiding, datarecorder D6625 en cassette-recorder N-2229. Printer NMS-1421 NLQ. P.n.o.t.k. PA3CEI. Tel. (0114) 313173.

Transc. Kenwood TS-900, HF, 80-10m, incl. powersupply, tafelmicro MC-50, low-pass filter f 750,-. 3 reserve buizen (2* 6LQ6 en 6GK6) f 100,-. Watt/Swr mtr f 75,-. Seinsleutel Junker f 75,-. PA3EIH. Tel. (033) 4631756.

Snel Printen en Frontplaten maken met Printfolie. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar. 10 vel TEC-200 A4 formaat f 25,-. H. Seijkens. Tel. (076) 5654438.

Epoxyprinten: 6 bands OV-1 Korte golf ontvanger f 18,40. Superreg. peilontvanger 2m met opgedrukte spoelen, 50 en 75 Ω , gev 1 μ V, 105 * 48mm f 11,60. H. Seykens. Tel. (076) 56554438.

Transc. Kenwood TS-440s, HF met SSB-filter YK88S (2,4kHz -6dB) en CW-filter YK-88CN (270Hz -6dB). I.z.g.st. Met mike en doc. f 1950,-. PAoANT. Tel. (030) 6661133.

Transc. Kenwood TR-751E, 2m all mode 5 en 25W, weinig gebruikt f 1300,-. Transc. Kenwood TR-9000, 2m all mode 10W f 600,-. PE1OXX. Tel. (0527) 683688.

Computer C-64, compleet met joystick, div. prog's, en packet radio modem f 350,-. PE1LDR. J. Kerstens, Fokkerlaan 212, 5703 DW Helmond.

Antenne voor WARC f 100,-. Transc. Kenwood 751E, 2m all mode f 1275,-. Idem 851E, 70cm all mode f 1750,-. Kenwood SWR/pwr mtr SW-200 f 200,-. Kenwood ontvanger 0-30MHz, incl. 144 en 50MHz f 750,-. Kenwood mike MC-60 f 175,-. Hygain rotor CD45F f 400,-. Inruil Kenwood TS-50 mogelijk. PA3FKG. Tel. (010) 4711179.

Antenne Versatower Homemade. Zeer zware uitvoering 2" RvS top pijp met ertalon lagers, met zware elektr. lier met motor-rem. Hoogte 13m in, 23m uit Baseplaat 125*125cm f 1000,-. 16el. Tonna 144/146MHz Splitter om 2 antenne's te slakken voor 2m f 150,-. PA3GLU. Tel. (0165) 557797.

Versatower zware uitvoering 18 meter 16M20W60 wallmount incl. Fritzl FB33 en rotor. Samen f 3000,-. PA3CDM, L. Kuper, Arnhemseweg 212, 7335 EH Apeldoorn.

Prof. MF/HF rx Plessey PR1553 met led's, mech. SSB-filter, in z.g.st. f 1950,-. UHF rx R&S ED80/8 in z.g.st f 225,-. Transc. Swan 500C enigszins defect f 175,-. Legerset GRC3030 als "nieuw" f 240,-. PA3EWL. Tel. (0519) 518410.

Eproms 44*27c512 en 11*27c256 f 1,50 pst. 21*27c2001 f 10,-. pst. 2* 27c020, 2*27c010 f 2,50 pst. Allen met voetje/klemhouder. In 1 koop f 275,-. 8Mb simms 72pns 60ns f 400,-. pst. 1Mb 30pns f 60,-. pst. Tel. na 18u. (0478) 584339.

Ontvanger Yaesu FRG7700, 0-30MHz doorlopend, FM, AM, SSB, memory en doc. f 650,-. Decoder Tono 350, CW, RTTY, ASCII en CW-generator met doc f 225,-. PDoPZT. Tel. (020) 6173259.

Scoop Tektraix incl. voeding f 125,-. 38 setje f 75,-. LPDA antenne, niet gebruikt f 100,-. Collins 51J4 rx f 1500,-. Meetzender 1,8-4GHz type TS440, i.z.g.st en incl. doc f 350,-. Porto

TR2500 incl. lader f 150,-. En nog veel meer. PAoHTR. Tel. (0223) 624648.

Tx een Rx Sommerkamp FL101, FR101 + speaker f 1200,-. Ant. tuner MFJ949B f 150,-. Dummyload 1kW f 100,-. Transc. Kenwood TR7850, 2m 40W FM f 475,-. Junker sleutel f 65,-. Hycom CB4000 f 25,-. Swr-mtr. f 25,-. PA3FXY. Tel. na 18u. (010) 4320774.

Legerset GRC-3030, zeer fraai, origineel en compleet met documentatie, schema's en spoelhuizen f 250,-. Staat op draagrek en montageplank. NL-10850. Tel. (050) 542 12 11.

Opruiming: HF en LF gen; Regelb. Voeding-sapp., Meetbrug, Univers. meters, Sp. Galvanometers, MV meters, Regel en voedings-trafo's, Buizen, Draaicond. en div. onderdelen. Ook Revox A77 rec. vraag lijst. Tel. (02942) 61630.

Transc. Yaesu FT707 HF 100W, FC707 ant. tuner, speech proc., mike, 35A pwr supply in 19" rek f 1200,-. 2M amp. 4CX250 incl. pwr supply deels afgebouwd incl. alle onderdelen, nw, buis en voet, blowers etc. f 400,-. Tektronix scoop 535A, 20MHz del. tb., plug in units CA en M (4 kan), scoop wagen, probes, alle docs f 400,-. PA3EOY. Tel. na 19u. (0183) 626952.

Antenne 70cm Tonna 18el. f 50,-. Idem Fritzl FD3 f 35,-. Paraboolantenne 1 meter diameter met standaard f 75,-. PAoBJE. Tel. (0492) 537353.

Problemen met printen maken? Mede hobby-ist NL-9147, PDoRHN maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, Geb. of vert. ind. Ook kleine series. Bel voor prijs 18-22u. (0573) 453741 G.E. Schonenille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo.

Portofoon 2/70 lcom IC-W2E, compleet met batt. lader, instuction manual etc. f 700,-. An-

tenne W3-2000 80-10m f 100,-. PA3CSC. Tel. (033) 4564131.

Transceiver TS-530S met documentatie. Schrapkaartlezer met documentatie. Alles p.n.o.t.k. PAoJFM. Tel. (073) 6213757.

Transc. "Condor"-16, 60 kanalen in Eprom op 2m, i.z.g.st, incl. mic. en slede f 250,-. SSB-linear Capella 400 met 2* QE08-200 f 200,-. Wegens overcompleet transceiver Yaesu FT757GX II met CAT-systeem, Powersupply Yaesu FP757HD en dyn mic. Yaesu MD1C8. Alles in nieuwstaat in doos met doc. f 2300,-. Philips gelijksp. voeding PE-156, 0-30V, 20A met overspanning beveiliging en doc. Ook geschikt voor 19" rek f 240,-. PAoRIC. Tel. (0527) 612858.

Buisvoltmeter Heathkit IM-13 f 60,-. HF generator Philips SBC-521 f 275,-. HF generator Philips PM5321 f 160,-. X-Y recorder HP 7035B f 150,-. Scheepsontvanger Skanti R5000NL f 850,-. Braun 2m all mode transceiver f 600,-. PAoTZE. Tel. (01840) 17424.

Ontvanger Yaesu FRG-7700 f 550,-. Converter 2m FRV-7700, 118-150MHz f 150,-. DL6HA 2m / DL6HIJ 70cm converter f 50,-. Mobilarm F212 Radio Becker f 25,-. Kast Gelo-so voor rx of tx f 25,-. Jaargang CQDL 1992, **ELECTRON** '70-'95 per jaargang f 10,-. Tel. na 5u. (0597) 563088.

Jaargangen **ELECTRON** '78-'94 f 125,-. CQ-PA jaargangen '80-'94 f 75,-. Alles ineens f 150,-. Zelf ophalen. PA3CHN. Tel. na 19u. (026) 4954153

Wegens verhuizing, antenne merk Fritzl FB23, 2 el. met rotor f 300,-, zonder rotor f 250,-. Zelf demonteer, vandaar de lage prijs. PAoABC. tel. (024) 3770894

Plezierige jaarwisseling, Frans, PA3BVD

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema januari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma,di	1,2 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
wo,do	3,4 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
vr,za,zo	5-7 jan	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
ma,di	8,9 jan	letters D, L, V	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	10,11 jan	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr,za,zo	12-14 jan	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	15,16 jan	letter S	tekst 8 wpm	als tweede les
wo,do	17,18 jan	letter A	tekst 8 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	19-21 jan	letter E	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
ma,di	22,23 jan	cijfer 5	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	24,25 jan	letter T	tekst 8 wpm	zondags in een
vr,za,zo	26-28 jan	cijfer 0	tekst 8 wpm	vreemde taal.
ma,di	29,30 jan	letter C	tekst 8 wpm	
wo	31 jan	letter I	tekst 8 wpm	

Op maandag 8 januari begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuwe te leren letter of cijfer voor de beginners,

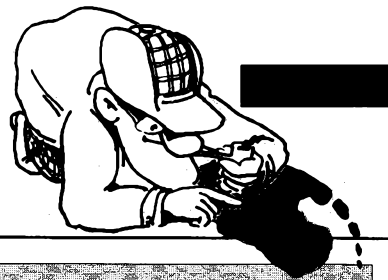
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,

tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,

rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480

Wie, wat en waar?



VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

Ook voor:
Politiescanners ong. 50 modellen voor 't eerste en laatste nieuws, ook 27-mc. app. + acc. voor lage prijzen.

HUPRA arnhem b v

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd elektronika

Van A.....Z
Stationsweg 43, 8166 KA
Postbus 19, 8166 AA
Emst, Nederland, NL (31)
Telefoon: (0)578
Verkoop - 661559
Industrie - 662130
Telefax - 662124



R.C.C. UTRECHT

Amsterdamsstraatweg 561-563 (t.o. Julianapark)
Tel. 030-2433835 Fax 030-2433835
(dealer van de merken JRC-NRD, Kenwood, Icom, Yeasu,
Procom, Sony, AOR, Realistic enz.)



R.C.C. UTRECHT

Amstrad satellietshotelset incl. RTL-5 v.a. f 499,-
Europa satellietshotelset v.a. f 399,-
Veel modellen voorradig, tevens RTL 4/5 decoders

NOORD NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

Vele occasions, transceivers en receivers
zoals Kenwood, Yaesu, Icom, NRD enz., enz.

ZUID NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

Voor de laatste nieuwe boeken kunt u ook bij ons terecht,
zoals: Klingenfuss, Kluwer, Muiderkring, Siebel enz., enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwarskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



R.C.C. UTRECHT

ALLE NIEUWE RF-SYSTEMS PRODUKTEN OOK BIJ
RCC-UTRECHT, ZOALS AA-1, AA-2, SP-3S, DX-7G,
DX-10 ENZ., ENZ.

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van icom, Kenwood,
Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electroni-
sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
componenten en apparatuur.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vak-
man: electronica-onderdelen van de beste fabrikaten en
merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee,
Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yeasu.
Wijgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za.
09.00-16.00 uur.



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop

Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchp@caiw.nl



R.C.C. UTRECHT

HF-VHF-UHF TRANSCEIVERS: KENWOOD,
YAESU, ICOM, NRD, enz. voor scherpe prijzen.

EIGEN
REPARATIE

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligings-
artikelen, discoapparatuur, babyfoons,
telefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus



R.C.C. UTRECHT

DE LAATSTE OCC. BANDRECORDERS
ZOALS: AKAI, TEAC, REVOX, PHILIPS ENZ., ENZ.
OOK SPOELBANDEN ZOALS BASF v.a. f 25,-.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeittol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:
1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit =
1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,
 ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-
18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-
70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -
9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =
3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

GMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot
f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten: 30 mm 50 mm
N1 55x 74 mm f 4,75 f 5,50
N2 55x111 mm f 6,50 f 7,25
N3 55x148 mm f 7,75 f 8,50

Euro 100 x 160 mm f 13,25 f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
..... f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en
tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder
schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde
school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld
WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en
vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen
en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers,
printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-
onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan
één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met
zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap
heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10
dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en
volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver
(Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7
MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83,
basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83,
basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr. 12 cm lang BNC, voor
portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen.
Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
"Vossejachtontvanger, Apeldoorn"
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon,
banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en
antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen
(assenkruis) weer van Mark- en Space-sigitaal; onderdelen,
print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-sigitaal
gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke
gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo,
onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter
zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt
afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl.
omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-
narijheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het
wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVOND VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR,
S'MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDSTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-8628543
GIRG 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten.

KENWOOD



DRAAGBARE FM ZENDONTVANGER TH-79E GOED GEZIEN

Draagbare communicatie op nieuwe wegen

Al bij de eerste oogopslag ziet u dat Kenwood's TH-79E een nieuw tijdperk voor draagbare zendontvangers aankondigt. Dit elegante FM dubbelband-apparaat (144 MHz / 430 MHz) is - als enige in deze klasse - voorzien van een dot-matrix LCD, die toegang geeft tot handige "on-line" helpfuncties en een gebruikersvriendelijk menusysteem. Even opmerkelijk zijn de 82 permanente geheugenkanalen met ID, DTSS en pager-functies, de automatische bandwisseling en de DTMF geheugenfunctie voor automatische nummerkeuze. Full-duplex is mogelijk, alsook het tegelijk ontvangen van twee frequenties van dezelfde band (VHF + VHF of UHF + UHF). Als u op zoek bent naar een zelden gezien gebruikscomfort in een compact, maar compleet apparaat, dan moet u de nieuwe TH-79E testen. *Wedden dat u onder de indruk zult zijn?*

- FET voedingsmodule
- Oproepsignaal met weergave-identiteit van de oproeper
- Ingebouwde CTCSS-codering en optioneel TSU-8 decodering
- Functies voor wisselen en wissen van geheugeninformatie
- Automatische repeteerverschuiving
- Multi-scan functies plus TO en CO scan-stopfuncties
- Waarschuwing tegen te hoge ingangsspanning
- Waarschuwingstoon-systeem met tijdsaanduiding
- Uitgangsvermogen instelbaar op 3 standen
- Automatische uitschakelfunctie
- 10-minuten "time-out-timer"

Kenwood Electronics Benelux N.V.

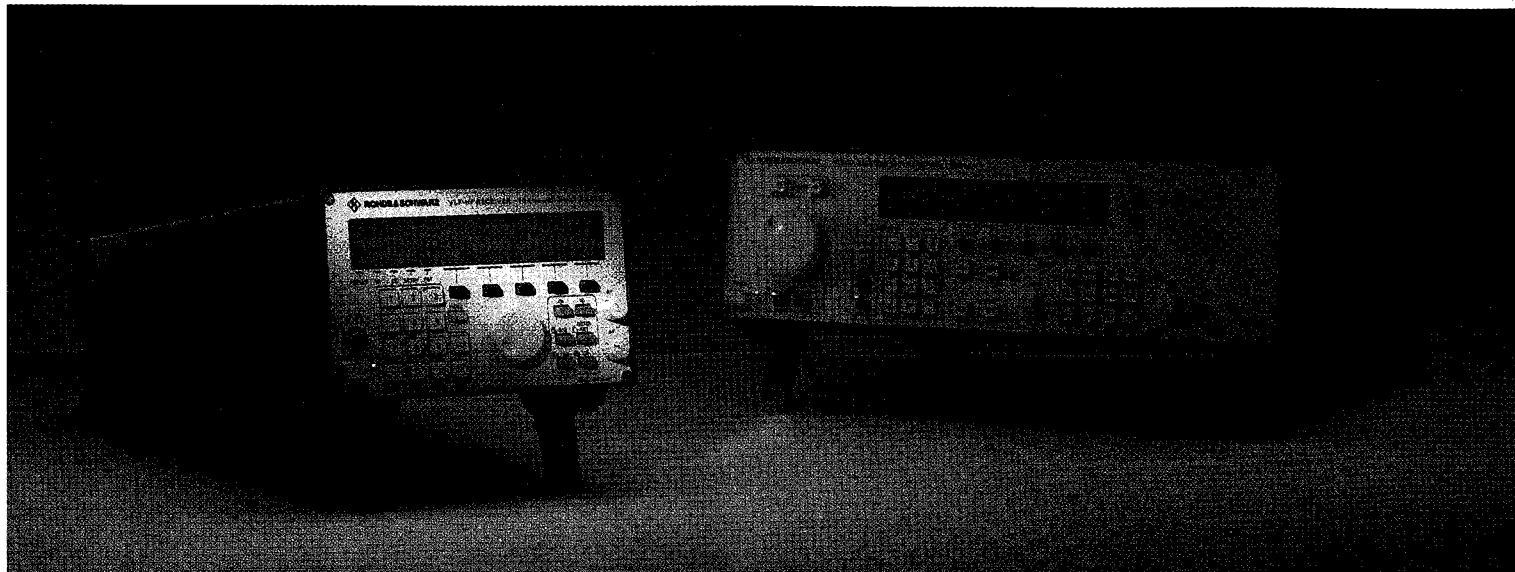
Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

België

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40



Digitale VLF-HF ontvangers EK895/896

voor applicaties van 10 kHz - 30 MHz

In deze ontvangers worden DSP-technieken toegepast vanaf het midden frequent tot aan de diverse outputs. Deze techniek maakt het mogelijk om een zeer flexibele filtering toe te passen. Het apparaat kan quasi continu 128 bandbreedtes instellen en beschikt over een dubbel notch-filter voor effectieve storingsonderdrukking. De ingebouwde processor zorgt voor alle interne settings en externe communicatie. Hierdoor wordt externe sturing via RS232/RS485 zeer eenvoudig en is koppeling met een computer voor signaalverwerking, zoals de TTY, kinderspel.

De excellente HF-eigenschappen, zoals 70 dBm en 35 dBm intercept punt (IP_2 en IP_3) en een perfect groot signaalgedrag maken deze ontvangers een must voor de professional en amateur.

De EK895 is al verkrijgbaar vanaf *f* 13.180,- (excl. BTW), inclusief remote control software.

Geïnteresseerd? Bel of fax en vraag onze brochure en complete prijslijst!
Telefoonnummer 030 60 40 900
Faxnummer 030 60 48 122



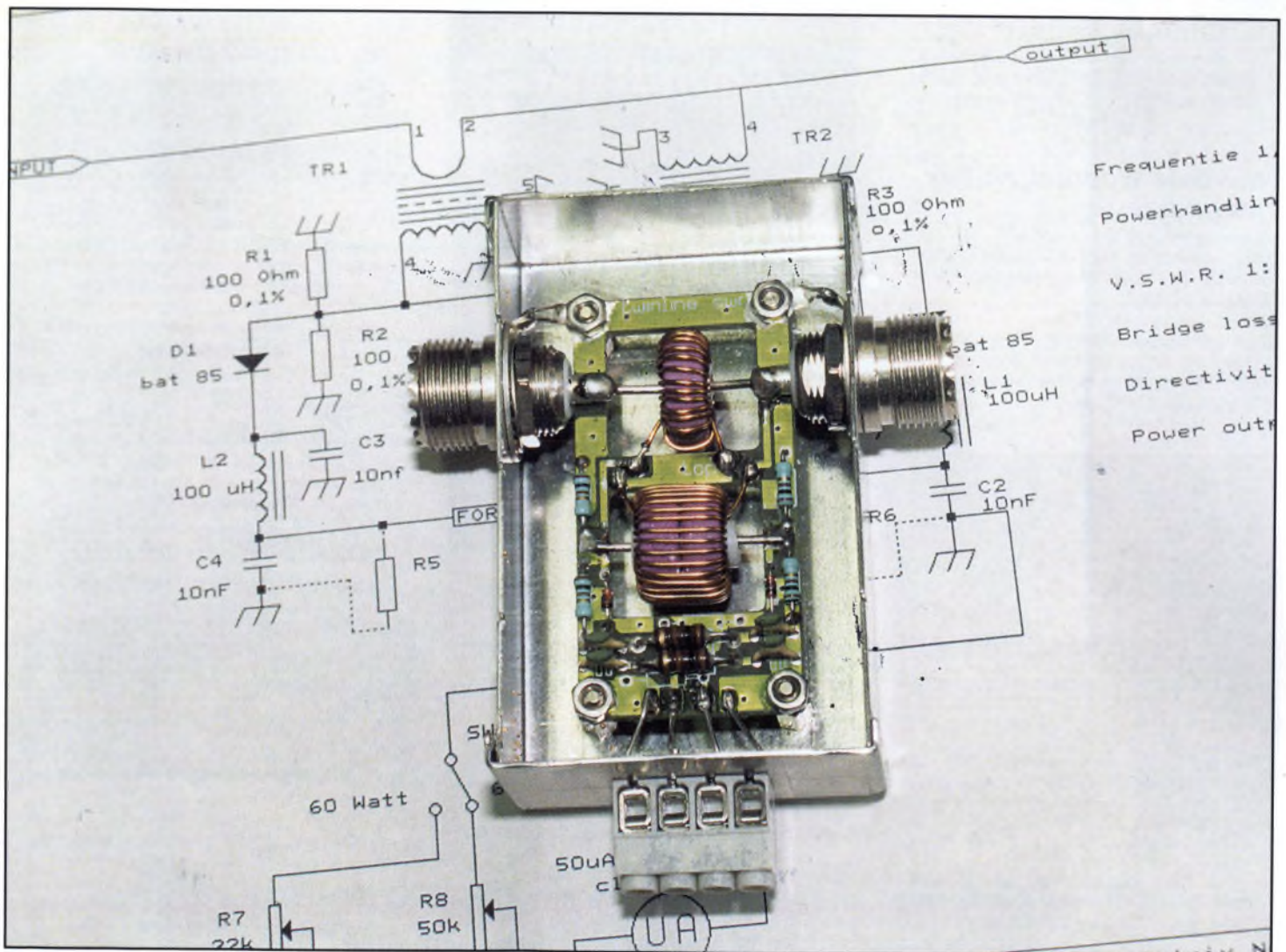
ROHDE & SCHWARZ

FEBRUARI 1996 – NO 2

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

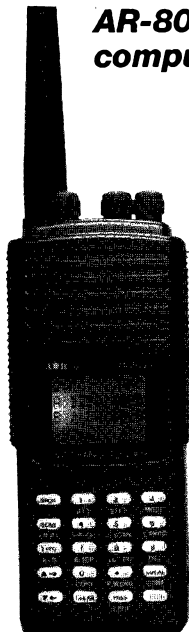


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Dit is de "Twinline®" richtingsgevoelige wattmeter
van Seb Blommaart, PAoLB.
U vindt de beschrijving in dit nummer ●

AR-8000 computer-scanner



De meest geavanceerde computerscanner! 500 kHz-1900 MHz Display bevat 55 alfanumerieke karakterplaatsen en heeft meer weg van een beeldscherm dan van een display! Twee VFO's. Geheugenplaatsen: 1000 stuks! Modes, echte USB en LSB, AM, FM, NFM. Inclusief accu, lader, antenne, riemclip, draagriem. **prijs f 1099.-**

CU-8232 computerinterface voor de AR-8000 en AR-2700 Hiermee kan tussen de scanner en een computer, maar ook tussen twee scanners worden gecommuniceerd. **prijs f 275.-**

6-meter transverter:

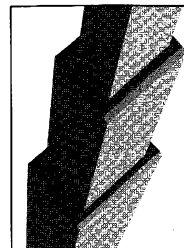
Nu bouwen, klaar als de condities komen! Uitgang op twee of tien meter, zeer goed ontwerp! 400 mW uit. Met een input van 20 W, zo op 20 Watt!



Tennamast telescopische kantelmasten. Wegens ongekend succes nu in prijs verlaagd!

Adaptamast:	25-AAM	muurbev. lengte 7,6 meter
Adaptamast:	33-AAM	muurbev. lengte 10 meter
Light Weight:	25-LW	vrijst. lengte 7,6 meter
Light Weight:	30-LW	vrijst. lengte 9,2 meter
Standard:	35-ST	vrijst. verzw. lengte 10,2 meter
Standard Plus:	40-STP	vrijst. verzw. lengte 12,2 meter
Standard 3:	34-S3	vrijst. verzw. 10,4 meter

van f	950.-	voor f	795.-
van f	1099.-	voor f	895.-
van f	1350.-	voor f	1075.-
van f	1599.-	voor f	1295.-
van f	2350.-	voor f	1795.-
van f	2650.-	voor f	1999.-
van f	2650.-	voor f	1999.-



GRATIS MORSIX MT-5 morsetrainer t.w.v. f 299.- voor elke toekomstige A-amateur!

Vraag naar de spelregels!

Met een GPS weet u altijd waar u bent!

Garmin GPS-45

Voor plaatsbepaling over de gehele wereld! Nauwkeurigheid tot 15 meter!! Perfect voor vosseljachten, watersport, trektochten etc. etc. Waanzinnig veel mogelijkheden! Bijzonder klein, tóch waterdicht en oerdegeelijk! **prijs f 795.-**



Magellan GPS-2000

Iets minder mogelijkheden, wél even nauwkeurig, degelijk én waterdicht!
prijs slechts..... f 599.-

Dierking: Duits handwerk voor een amateurprijs!

Mooi voor uw Condor, Siemens, KFT etc!:
GD-236 mikepreamp
mèt dynamiekprocessor, module **f 55.-**
GD-236 als boven in metalen behuizing, **f 115.-**
RP-77 roger piep en da-di-da, module **f 63.-**
RP-77 in metalen behuizing, Yaesu/Kenwood **f 127.-**
GD-2 zwanehals electret tafelmicrofoon,
Yaesu/Icom/Kenwood **f 109.-**
Shure tafelmic., 526T, voor Yaesu/Kenwood **f 340.-**

Zelfbouwers opgelet!!

Ook veel schitterende hulpschakelingen voor eindtrappen: trafo's, gelijkrichterunits, sequencers, inschakelvertragingen, etc. etc. Alles éven goedkoop!
Bel voor een lijst!

Vårgarda antennes:

Volvo-kwaliteit voor Taiwan prijsje!

6 meter antennes:			
3-EL-6	3 elements	3 dB	f 199.-
5-EL-6	6 elements	6 dB	f 299.-
2 meter antennes:			
Active-2	2 elements	5 dB	f 85.-
3-EL-2	3 elements	7 dB	f 89.-
6-EL-2	6 elements	10 dB	f 119.-
9-EL-2	9 elements	13 dB	f 159.-
70 centimeter antennes:			
6-EL-70	6 elements	10 dB	f 89.-
13-EL-70	13 elements	13 dB	f 139.-
19-EL-70	19 elements	14,5 dB	f 199.-

1200 Bd packet?



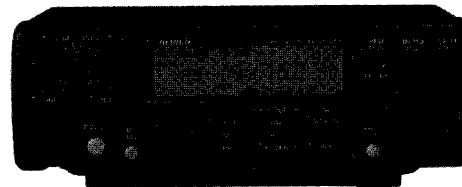
KPC-3: 32 kB mailbox • met 20 commando's al QRV! • twee handleidingen: één voor de beginner en één voor de gevorderde • zwart/wit faxontvangst met JV-FAX!
prijs geen f 450.- maar.... f 299.-

Ook 9k6 en multimode modems leverbaar.
Bel even voor info!
Alle modems worden geleverd met software voor SP en GP!

Host Master II+

De meest complete software voor optimale ondersteuning van alle Kantronics modems. (ook beschikbaar voor Macintosh!) **prijs f 159.-**

DX-70 HF en 50 MHz all mode transceiver



10 Watt op 6 mtr, deelbaar frontpaneel. 100 split memory kanalen. Speciale voorzieningen voor datacommunicatie. General coverage 150 kHz selectieve shift. Twee VFO's. Speech comp. Multitone. Mele sub-dialknop voor eenvoudige bediening. Verschuivende scanmodes voor bijvoorbeeld bewaking 6-meterband.
Nú slechts **f 2299.- !!**

DSP/AUDIO FILTERS:

Bij Doeven vindt u bijna elk bestaand DSP/audio filter demonstratieklaar opgesteld. Kom eens luisteren!

Low-cost Weersat en Fax ontvangst!

R2F weersatontvanger 136 - 137 MHz. Frequentiesynthesizer, daardoor eenvoudig van opbouw. Speciaal 30 kHz filter. Uitstekende prestaties, écht gemakkelijk te bouwen!
R2F/p, bouwpakket: prijs f 289.-
R2F/m, gebouwde en afgeregelde print: prijs f 379.-
Computerbesturing voor bovenstaande ontvanger, mèt software! Draait bij JV-Fax op de achtergrond! Scannen en kanalen onder functietoetsen!
CB-R2F, prijs f 149.-



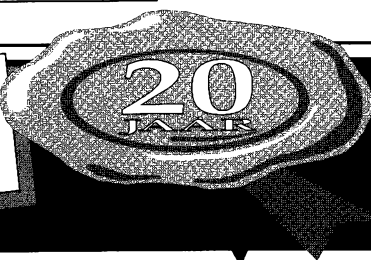
WinRadio

Een prachtige breedbandontvanger, 0,5 - 1300 MHz, als insteekkaart in de PC! All mode, schitterende software (Windows) en een grote database. **prijs f 1195.-**

Demonstraties van WinRadio, Orbit Electronic en computerbesturing AR-8000 in onze winkel!

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur



Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRADIOVERENIGINGEN 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 51

NUMMER 2

Redactie

D.W. Rolfe (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOQJH), redacteur
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH); J. Evers (PAOCX); A.G. van der Drift (PAONL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMMP); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Burselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkelaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn (PAoJIT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen, etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (0342) 49 49 11
fax. (0342) 41 31 41

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan: BDU Speciale Media Producties, t.a.v. Hielke van der Werf, Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 41 74 86

Leeftijdsopbouw van het zendexamen

Klaas Robers, PAOKLS, Valkenswaard

Vergrijst het zendamateurisme? Dat hangt in sterke mate af van de leeftijden van de nieuwe zendamateurs. Daarom is het interessant te weten hoe oud de mensen zijn die examens doen. Aan de hand van het C-examen en het D-examen zoals dat op 1 november 1995 is afgenomen, is een overzicht gemaakt van de leeftijden van de kandidaten.

Als je dat per leeftijd apart bekijkt, dus bijvoorbeeld hoeveel 23-jarigen doen er examens en je doet dat voor alle leeftijden, dan krijg je een heel grillig beeld. Daarom zijn de leeftijden sa-

mengenomen tot groepen van vijf jaren. De categorieën zijn gesplitst net voor een rond jaar, bijvoorbeeld kandidaten van 20 t/m 24 jaar oud. Figuur 1 geeft het overzicht voor het C-examen en figuur 2 voor het D-examen. Horizontaal staan de leeftijden ingedeeld in de categorieën, verticaal het percentage, 100% is alle kandidaten voor dit examen. Voor beide examens zien we dat de mensen van 25 t/m 29 jaar in de meerderheid waren ●

Klaas Robers, PAOKLS

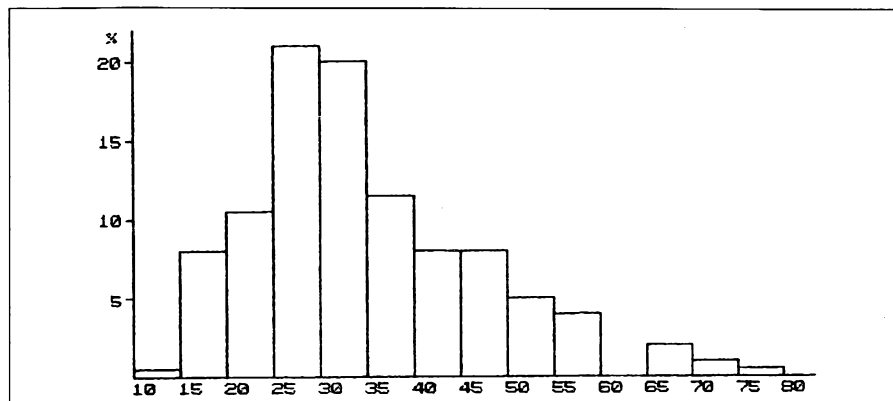


Fig. 1. Leeftijdsopbouw van kandidaten voor het C-examen.

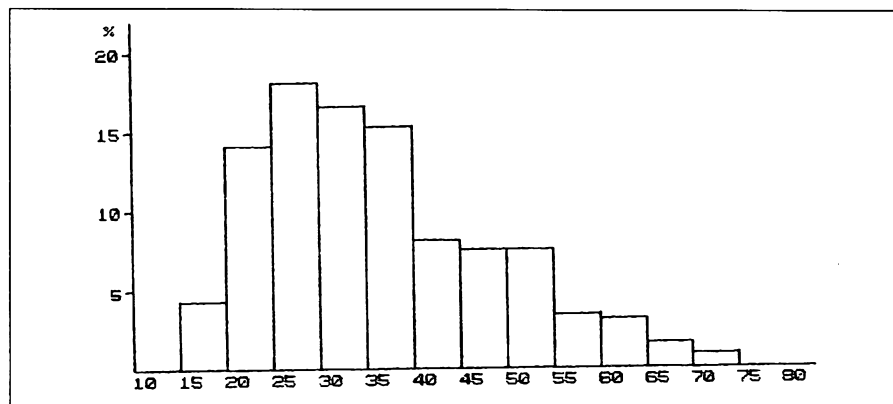


Fig. 2. Leeftijdsopbouw van kandidaten voor het D-examen.

Inhoud

Leeftijdsopbouw van het zendexamen	49
Reflecties door PAoSE	50
High Performance Low Noise	55
Amplifier voor 23 cm	55
Radiomarkt VERON	58
afd. N.O. Veluwe	59
De "Twinline@"	61
Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)	61
De Spijkerradio (3)	62
De morsecursus van P17CWE	65
20e Noordelijk Amateur Treffen	65
Technisch nostalgische beurs	65
U.B.A. HAM-beurs	66
Wetteren	66
In memoriam Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996	66
Onze kerstpuzzel 1995	67
Bibliotheeknieuws	68
Boekbespreking	68
Van de HB-tafel	69
Misbruik roepnaam PAoBZC	69
VHF en hoger	70
NL-Post	71
Traffic Nieuws	76
Radio & Computer	80
Vossejagen	84
Agenda	86
Ongedempte trillingen	86
Komt u ook?	87
VERON Servicebureau	88
Nieuwe leden	91
Wie helpt mij	91

Adverteerdersindex

ABE Radio	III
Baring Communicatie V.O.F.	IV
CQ International	V
Deltron Communications Inter.	XI
Dijken, Fa. E.M. van	XI
Doeven Elektronika BV	I
Dolstra	VII
Eberson Electronics	IV
Elektronikawinkel	IX
Hendriksen Barend	VII
Kenwood	X
Klingensuss publikations	V
LB - Softsystems	III
RYS Electronics	VI
Schaart Elektronika B.V.	II
Venhorst Comm. Centr.	V
Wie, Wat, Waar	VIII
Ypma's Technische Dump	III



J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

OPRUIMING

Geprolongeerd!

Februari 1996

CUSHCRAFT ANTENNES

A144-4elm.	NU.....	f 50,=
CGPB Gr. plane 2 mtr.	NU.....	f 69,=
AR-10 10 mtr. Ringo	NU.....	f 75,=
AR-2 2 mtr. Ringo	NU.....	f 49,=
ARX-2 2 mtr. Ringo Ranger	NU.....	f 59,=
AR-450 70 cm Ringo Ranger	NU.....	f 49,=
ARX-450B 70 cm Ringo Ranger	NU.....	f 59,=
ARX-450N 70 cm Ringo N-conn.	NU.....	f 59,=

MALDOL ANTENNES

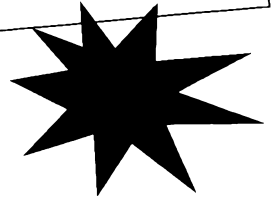
HS VK5JR HF vertical 5-banden	van f 699,= voor f 375,=
HS-680 HF vertical 5-banden + 6 mtr.	van f 849,= voor f 425,=
HY-GAIN CB antenne SK-435	van f 135,= voor f 35,=

EN DIV. ANDERE ANTENNES TEGEN SPOTPRIJZEN!!!

DATONG

D-70 Morse Tutor	van f 325,=	voor f 225,=
Oefen apparaat	van f 395,=	voor f 275,=
ANF Aut. Notch/CW filter	van f 175,=	voor f 125,=
VLF Very Low freq. convertor	van f 275,=	voor f 190,=
AD-270 Actieve antenne voor binnen	van f 195,=	voor f 135,=
RFA Breedband voor versterker	van f 495,=	voor f 95,=
SRB-2 Aut. Woodpecker blanker		

OPRUIMING



OPRUIMING

HY-GAIN®

STRATIE APPARATUUR

VE+BC-72 f 625,=, Daiwa LA-2065 lin. 2mtr.	
Kenwood BC-10 f 65,=, Datong FL-2	
Kenwood SM-220 f 795,=, TenTec Corsair	
Mod VFO-520S f 295,=, Turner micr. HL-6 f 50,=,	
495,=, JRC micr. NVT-56 f 95,=, Löwe HF-	
CT-1600 f 295,=, Yaesu YH-2 f 45,=, Pan-	
200 f 595,=, Yaesu FT-890 f 2995,=,	
200S f 1295,=, Yaesu FT-101	
TH-25E f 450,=, Yaesu FT-470	
PS-20 f 150,=, Kenwood	
Kenwood TR-2500 f 250,=,	
Kenwood TR-700S f 995,=, Div. Hygain mobilresonators f 50,=, Ken-	
esu FT-41R f 865,=, Kenwood TH-205E f 295,=, Yaesu FRG-100	
Yaesu FC-757AT nieuw f 795,=, Kenwood TS-440S f 1995,=, Ken-	
wood TS-830S f 1395,=, Yaesu FT-980 f 2650,=, Icom IC-451E f 995,=,	
Yaesu FT-2400 f 675,=, Kenwood TM-732E f 1295,=, Kenwood TR-	
451E f 895,=, TenTec Arg. 2 f 2995,=, TenTec PS-936 f 550,=, Ken-	
wood FL-700 f 4500,=, Yaesu FT-1000 f 5950,=, Icom IC-765 f 5500,= enz.	

REVEK POWER / SWR METERS

W-500 1,6-60 MHz 2 KW PEP	NU.....	f 100,=
Prijs f 279,=		
W-510 1,6-30 MHz 5KW PEP	NU.....	f 100,=
Prijs f 299,=		

DIAMOND SWR-POWER METER NIEUW!

SX-2000 1,8-200 MHz 200W	NU.....	f 150,=
Prijs f 319,=		

TOKYO HYPOWER ANTENNE TUNER NIEUW!

HG-400L f 895,=	NU.....	f 695,=
Prijs f 575,=		

ANNECKE ANTENNE TUNER BALANS (NIEUW)

AARD/TUNER MET METER NIEUW	NU.....	f 219,=
Prijs f 595,=		

TOKYO HYPOWER LIN. AMP

HL-33V 2 mtr. 30 Watts	NU.....	f 219,=
Prijs f 395,=		
HL-37V 2 mtr. 35 Watts	NU.....	f 249,=
Prijs f 495,=		
HL-62V f 599,=	NU.....	f 299,=

TH2MK3 2-Element Triband Beam 10, 15, 20 meters

van fl. 950

voor fl. 498,-

f 1395,=
wood AT
Kenwood T
851E f 1995,=
wood TR-7625)
ez.....

OPRUIMING

Wie het eerst komt.....

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

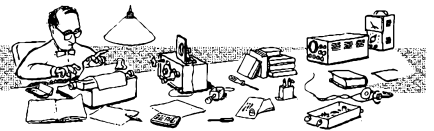
Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/TM VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Reflecties door PAoSE



PAoAOB spreekt op Conferentie 100 Years of Radio

In Londen vond op 5...7 september 1995 een conferentie plaats die was gewijd aan het honderdjarig bestaan van de radio. Er werden interessante lezingen gehouden over zaken uit verleden en heden. Onder andere beschouwingen over de vraag of Marconi in 1901 echt radiosignalen van over de Atlantische Oceaan heeft kunnen horen of dat het luchtstoringen moeten zijn geweest die hij voor de morseletter "s" heeft versleten. Wellicht komen we daar nog eens op terug in deze rubriek.

Er was op de conferentie één spreker uit Nederland: Arthur Bauer, PAoAOB. Het onderwerp van zijn voordracht was *Receiver and transmitter development in Germany 1920-1945*. Arthur is voorzitter van de "Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945" en uitermate deskundig op het door de Stichting bestreken gebied. Een Duitse spreker zou volgens PAoAOB geen kans hebben gekregen om over het genoemde onderwerp tijdens de conferentie een voordracht te houden want het *not invented here* syndroom is nog steeds duidelijk aanwezig in de landen die tijdens de Tweede Wereldoorlog aan geallieerde zijde streden. Als Nederlander werd Arthur kennelijk voldoende neutraal bevonden om tot de selecte kring van sprekers te worden toegelaten.

Uit zijn voordracht wil ik een paar punten lichten die aangeven hoe technisch-geavanceerd de Duitse telecommunicatie-industrie voor de oorlog reeds was.

In 1928 vond Hans Vogt het poederijzer (of is het ijzerpoeder? Van Dale noemt alleen ijzerpoeder, maar dan als bestanddeel van een geneesmiddel) uit als materiaal voor spoelkernen. Vanaf midden jaren dertig was in Duitsland een omvangrijk assortiment aan poederijzerproducten beschikbaar voor de elektronische industrie; vanaf kleine transformator-kernen voor h.f. en m.f. tot variometers voor zenders van middelgroot vermogen en vele andere toepassingen. In geen enkel ander land werd het voor 1945 op zo'n ruime schaal toegepast; een raadsel voor PAoAOB.

Een ander kenmerk van Duitse radio-apparatuur voor commerciële en militaire toepassingen was het gebruik van een driedimensionaal frame van spuitgietswerk in plaats van de in andere landen gebruikelijke tweedimensionale chassisconstructie. Dat frame werd gemaakt van een speciale magnesium-aluminium-legering die *Elektron* werd genoemd (circa 8,5...9,5% Al, 0,5% Zn, 0,2% Si, 0,2% Mn en de rest Mg). Tijdens de oorlog ontstond een gebrek aan aluminium en vanaf 1943 werd het Duitse leger dan ook bevoorrad met apparatuur die was voorzien van een veel zwaarder frame uit een zinklegering. De luchtmacht (*Luftwaffe*) had de beste apparatuur en die bleef profiteren van het lichtgewicht-*Elektron*. In geallieerde militaire radio-apparatuur werd op uitgebreide schaal gebruik gemaakt van kwartskristallen voor het bepalen van de fre-

quentie. Technisch en operationeel een gemakkelijke en betrouwbare oplossing. Uit logistiek - bevoorradings - oogpunt allerminst: hoe krijg je het kristal met de juiste frequentie op het juiste moment op de juiste plaats? En dat in een oorlog die op vele lokaties ter wereld werd gevoerd?

Duitsland bezat zelf geen kwarts en was dan ook afhankelijk van import. Vandaar dat de Duitse industrie opdracht kreeg het gebruik van kwartskristallen tot een minimum te beperken. In Duitse zenders komt dan meestal ook geen of slechts een enkel kristal voor dat als frequentiestandaard wordt gebruikt. In superheterodyne-ontvangers zit soms een kristalgestuurde b.f.o. waarvan de harmonischen tevens als ijkpunten voor de afstemschaal dienen.

De Duitse zenders werden dus uitgerust met vrijlopende oscillatoren die waren voorzien van prachtige afstemschalen, mechanische juweeltjes, welke een nauwkeurige instelling en aflezing van de frequentie mogelijk maakten. Uiteraard is mechanische stabiliteit een eerste vereiste voor een vrijlopende oscillator. Die werd gewaarborgd door de reeds genoemde constructie in een frame van *Elektron*. Maar ook de temperatuur heeft invloed op de frequentie van een oscillator. En als amateur weten wij ook dat de spoel daarvan de meeste last

heeft. Om een spoel met een zoveel mogelijk temperatuurafhankelijke coëfficiënt van zelfinductie te maken paste de Duitse radio-industrie soms spoelen toe met op een keramische spoelvorm ingebrande wikkeling, zoals gefabriceerd door de firma Hescho (*Hemsdorf-Schomburg-Isolatoren-Gesellschaft*). Dit keramische materiaal - gebaseerd op titaniumdioxide - geeft tot 100 MHz zeer geringe verliezen en heeft een zeer geringe uitzettingscoëfficiënt. Het werd zelfs door een toch niet bepaald achterlijk bedrijf als Philips tot 1939 bij Hescho gekocht omdat het zelf geen kans zag iets vergelijkbaars te maken. Om er een spoel mee te maken werd door Hescho op het oppervlak van een cilindrische keramische spoelvorm via verdamping en inbranden een dikke metaallaag van koper en/of zilver aangebracht. Vervolgens werd langs mechanische weg zoveel van het geleidende materiaal verwijderd dat een spoel overbleef. De kwaliteitsfactor Q van een zo gemaakte spoel is zeer hoog en de temperatuurcoëfficiënt volgens een artikel in *Funkschau* uit 1943 tweehonderd keer geringer dan die van een "normale" spoel van opgewikkeld massief draad! Had u maar zo'n spoel voor uw VFO ...

Als voorbeeld van wat de Duitse radio-industrie in de jaren dertig vermocht besprak PAoAOB

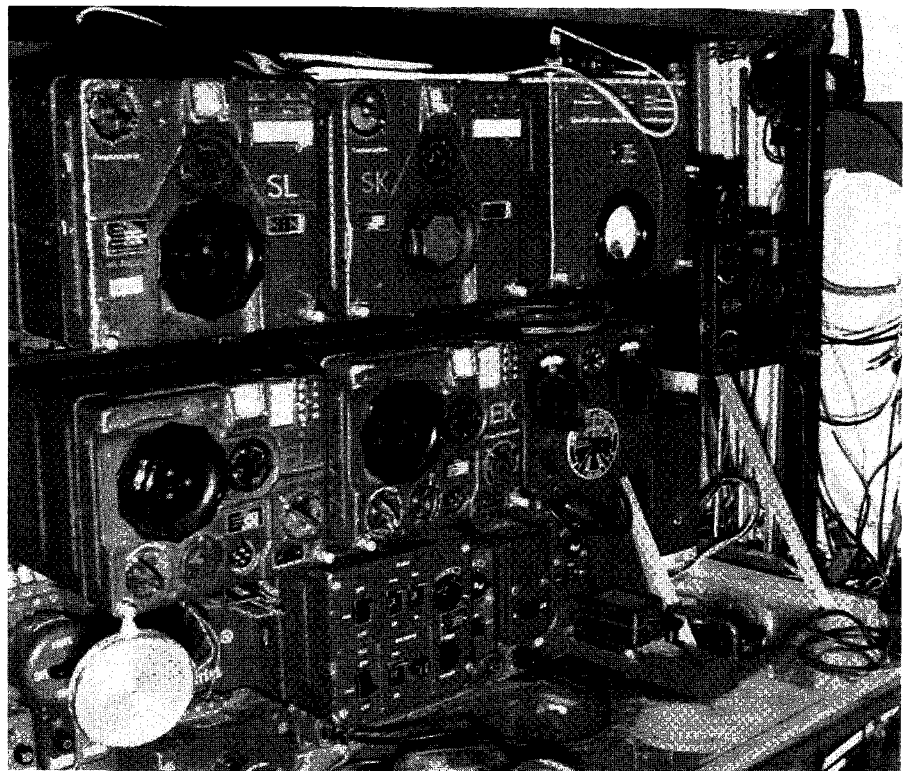


Fig.1. Vliegtuig-radio-installatie type FuG 10P van Lorenz, zoals toegepast in veel Duitse militaire vliegtuigen in de Tweede Wereldoorlog. Op de bovenste rij van links naar rechts langegolfzender en een kunstmatige belasting. Middelste rij van links naar rechts langegolfontvanger, kortegolfontvanger en besturingskast voor de bij de antennes geplaatste aanpassingseenheden. Op de onderste rij bedieningskasten. Geheel rechts half-hoog de Peilzusatz, waarop de toevoeging "P" aan FuG 10 betrekking heeft. Het glimmende, ronde instrument linksonder is een hygrometer die met de radio-installatie niets heeft te maken. De afgebeelde installatie maakt deel uit van de verzameling apparatuur welke wordt beheerd door de Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945. (Foto: PAoAOB.)

op de Londense conferentie de door Lorenz voor de *Luftwaffe* ontwikkelde en geproduceerde radio-installatie FuG 10; ook wel geschreven als FuG X. Lorenz verkreeg de opdracht als winnaar van een door de *Luftwaffe* in 1937 uitgeschreven competitie. De FuG 10 werd de keuze van de Duitse luchtmacht voor de volgende decade. Er werden zo'n 50.000 systemen van gemaakt, met in totaal 300.000 eenheden (modulen). De FuG 10-installatie was en is het beste voorbeeld van de Duitse modulaire en driedimensionale constructiemethoden uit de jaren dertig, mogelijk gemaakt door de eerder genoemde technologische innovaties. Een voordeel van de FuG 10 was ook de verbeterde mogelijkheid tot opheffing van storingen. Complete eenheden of onderdelen konden door ongetrainde technici in korte tijd worden vervangen. Alle eenheden waren op eenvoudige wijze bevestigd aan een ophangframe. Door twee schroeven over 90° te draaien kon een eenheid worden losgenomen. Zenders, ontvangers en andere eenheden waren door bandkabel (zoals nu toegepast in o.a. computers) verbonden met een verbindingsdoos ergens in de romp van het vliegtuig. Figuur 1 geeft een indruk van een FuG 10-installatie die deel uitmaakt van de collectie apparatuur welke wordt beheerd door de Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945.

De FuG 10-vliegtuigapparatuur van Lorenz werd ook met vrijlopende LC-oscillatoren uitgerust. Daaraan werd de eis gesteld dat de maximale afwijking van een ingestelde frequentie niet meer dan 3×10^{-4} mocht bedragen (900 Hz op 3 MHz) bij temperaturen tussen -50 en +50 graden °C en een voedingsspanningsvariaties tussen 22 en 29 volt! Een wel zeer zware eis. De zenders hadden slechts twee trappen waarin hetzelfde type buis werd gebruikt: de 35 watt pentode RL 12P35, waarvan één in de oscillator en twee parallel in de eindtrap. De stuurtrap moest dus een flink vermogen leveren en er zat een forse buis in; bepaald geen gunstige voorwaarden voor een goede stabiliteit. Zoals

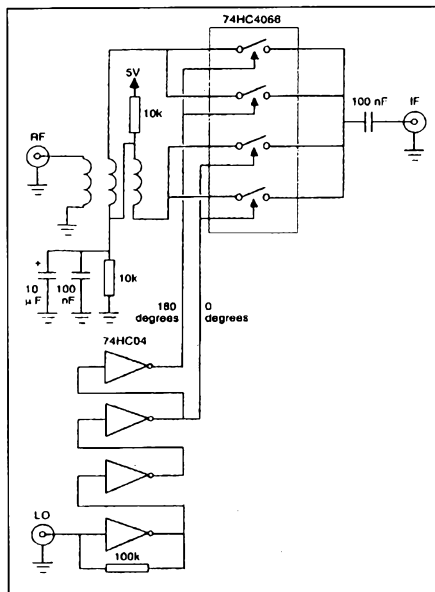


Fig.2. Schakelende mengtrap waarin een 74HC4068 geïntegreerde schakeling met vier elektronisch bestuurd schakelaars wordt gebruikt.

Conversion Test Results					
F _{LO} (MHz)	F _{IF} (MHz)	F _{RF} (MHz)	Insertion Loss (dB)	P _{1dB} (input) (dBm)	P _{LO} at RF port (dBm)
5.5	9	3.5	7	+15	-32
5.5	9	14.5	6.5	+15	-32
30.7	10.7	20.0	6.5	+15	-20
40.7	10.7	30.0	7.5	+9	-17

Two Tone Test Results			
Tone 1 (MHz)	Tone 2 (MHz)	3rd Order Product (MHz)	3rd Order Intercept Point (dBm)
3.6	3.7	3.5, 3.8	+29
14.6	14.7	14.5, 14.8	+31
20.1	20.2	20.0, 20.3	+29
30.1	30.2	30.0, 30.3	+19

7 MHz Direct-Conversion Receiver					
FRX(MHz)	RX BW (kHz)	MDS (dBm)	Tone 1 (MHz)	Tone 2 (MHz)	Dynamic Range (dB)
7.020	2.4	-128	7.040	7.060	105

Fig.3. Prestaties van de mengtrap volgens figuur 2, overgenomen uit *RF Design* van juni 1995.

de meeste Duitse zenders werden bij telegrafie (A1A) zowel de stuur- als de eindtrap gesleuteld. Dit betekent dat de temperatuur in de zender geen constante waarde kon bereiken: tijdens sleutel-op was er alleen de warmte van de kathodes en bij sleutel-neer extra dissipatie door het aan de buizen toegevoerde gelijkstroomvermogen. Variaties in de omgevings-temperatuur werden gecompenseerd door in de afstemkring van de oscillator condensatoren met geschikt gekozen temperatuurcoëfficiënt op te nemen. Maar dit bood geen oplossing voor de snelle opwarming van de buis tijdens sleutel-neer en de daarmee gepaard gaande verandering van de inwendige buiscapaciteiten. Maar ook daarvoor had Lorenz daarin voorgedaan door Telefunken - een slimme oplossing. In de afgestemde kring werden naast de reeds genoemde condensatoren ook typen met een compenserende temperatuurcoëfficiënt opgenomen die bovendien nogal wat verliesweerstand vertoonden. Daardoor werden ze onder invloed van de kringstroom snel warm en volgden zo de opwarming van de buiscapaciteiten!

De zenders en ontvangers van de FuG 10-installatie waren ondergebracht in kubussen van slechts 21 x 22 x 21 cm. De langegolفزender was afstembaar van 300 tot 600 kHz en de kortegolفزender van 3000 tot 6000 kHz. Om in zo'n beperkte ruimte een zender met een vermogen van 70 watt onder te brengen is geen eenvoudige opgave. Het lukte Lorenz door de kringen in stuur- en eindtrap af te stemmen met vaste condensatoren (waaronder de genoemde temperatuurcompenserende exemplaren) en de spoelen variabel te maken. Die spoel was in beide trappen een zogenaamde variometer (twee in serie geschakelde en met elkaar gekoppelde spoelen waarvan de coëfficiënt van wederzijdse inductie kan worden gevarieerd), gemaakt met kernen van poederijzer. De variometers waren mechanisch gekoppeld waar-

door de zender met één knop kon worden afgestemd.

PAoAOB had tijdens de conferentie ook een kleine expositie van kenmerkende producten van de Duitse radio-industrie van voor 1945 ingericht en die trok veel belangstelling.

Van Arthur krijg ik de komende maanden overigens een paar Duitse militaire zendontvangers van voor de Tweede Wereldoorlog te leen (een Lorenz Torn.Fu.b1 "draagbare" transceiver (weegt 20 kg, daarbij nog een kast met de batterijen en andere toebehoren van ook 20 kg) staat hier reeds in de shack) om eens wat mee te spelen. Van de resultaten zal ik in deze rubriek t.z.t. verslag doen.

Nog even wat meer over de "Stichting Centrum voor Duitse Verbindings- en aanverwante Technologieën 1920-1945". De doelstellingen van de Stichting kunnen niet duidelijker worden aangegeven dan door de statuten te citeren:

- "1. De stichting heeft ten doel:
- Het opzetten en instandhouden van een centrum ter bestudering van voornamelijk Duitse commerciële en ook aanverwante militaire elektronica, alsmede elektrotechniek en de aanverwante wetenschappelijke publicaties over de periode negentienhonderd twintig tot negentienhonderd vijf en veertig, waaronder begrepen: radar- codering- verbindings- meet- en regelapparatuur, als de hierop betrekking hebbende literatuur.
 - Met betrekking tot het vorenstaande het onderhouden van een documentatiecentrum.
 - En voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.
2. De stichting tracht haar doel onder meer te verwezenlijken door:
- Het stichten en/of beheren van een studiever-

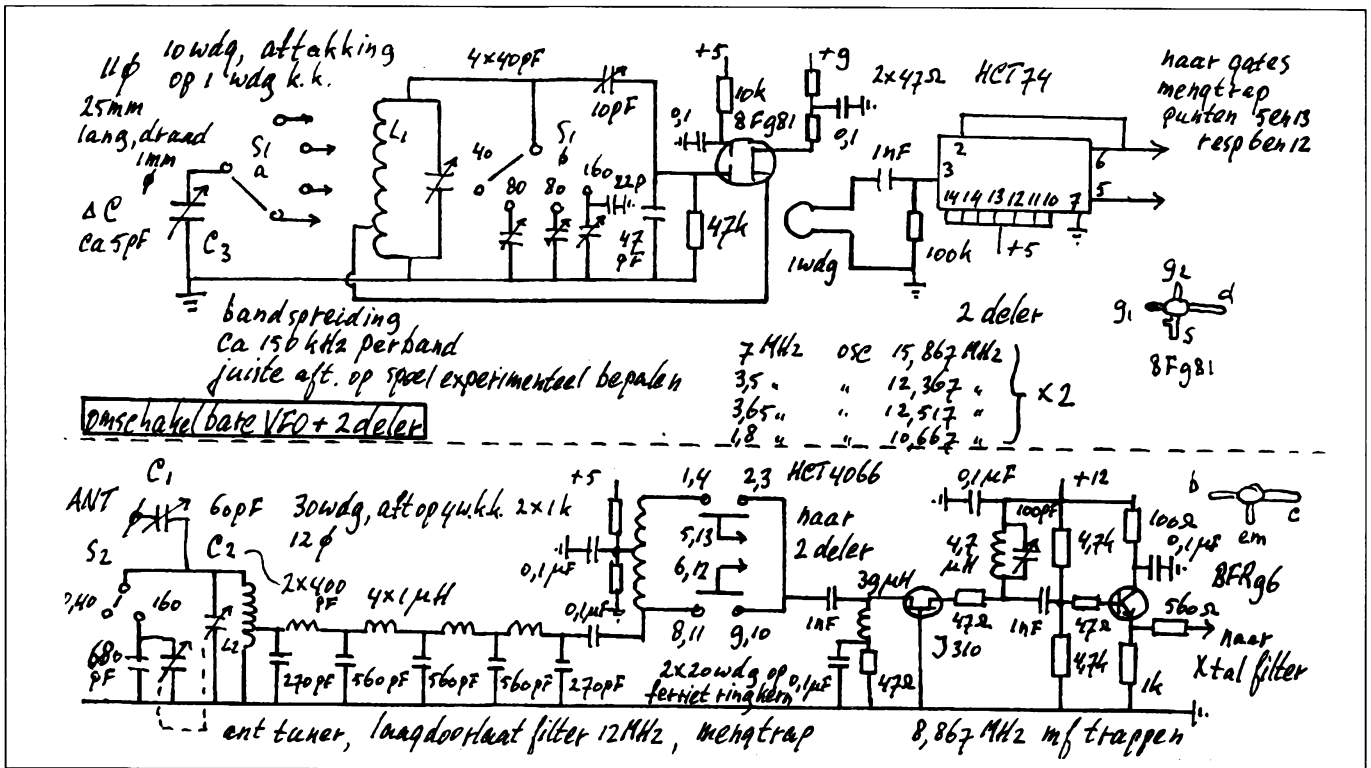


Fig.4. Oscillatorschakeling en ingangstrappen van een superheterodyne-ontvanger, gemaakt door PAoKSB. Er wordt een schakelende mengtrap met een IC type HCT4066 in gebruikt. (Tekening: PAoKSB).

zameling; eventueel door samenvoegen met andere verzamelingen; het conserveren van de beheerde objecten om deze hierdoor voor het nageslacht te kunnen behouden.

- Het opzetten van en beheren van een documentatiecentrum, om zowel de wetenschappelijke kennis en de techniek, als ook de specifieke achtergronden bij de productie van de artefacten te belichten."

Het documentatiecentrum staat open voor een ieder die er gebruik van wil maken. Mocht u hierover meer willen weten neem dan contact op met Arthur Bauer, PAoAOB: telefoon- en faxnummer (020) 699 18 48.

In het PTT-museum te Den Haag loopt tot 10 maart de tentoonstelling "Geheime Berichten", gewijd aan geheimschrift en aanverwante onderwerpen. Daar zijn ook enkele unieke en zeldzame apparaten uit de collectie van de Stichting te zien, zoals een Enigma vercijfer toestel met vier rotoren, zoals gebruikt aan boord van Duitse onderzeeboten en een Geheimschreiber, een combinatie van een verreschrijver en een on-line vercijfer toestel dat werd toegepast voor verbindingen op het hoogste niveau van de Duitse krijgsmacht.

Schakelaar-IC als mengtrap

Er bestaan geïntegreerde schakelingen die als een elektronisch bestuurd schakelaar werken. Tegenwoordig zijn die zelfs in het frequentiegebied van de korte golven nog bruikbaar. Zoals de CD4066 in CMOS-technologie waar vier van zulke elektronische schakelaars in zitten. Die kunnen met succes de dioden in een gebalanceerde mengtrap vervangen. Dat blijkt uit het artikel "A Low-Cost, High Performance Mixer for HF Applications" door P.J. Coetzee in *RF Design*, Vol.1, nr.1 van juni 1995, waarvan Rinus Jansen van Kent Electronics mij een afdruk stuurde, waarvoor hartelijk dank. Figuur 1 geeft de schakeling van zo'n mengtrap. Er staan in elke tak twee schakelaars parallel om de weerstand in gesloten stand te vermindere. De schakelaars moeten in tegenfase open en dicht gaan en dat wordt bereikt met een 74HC04 hex inverter, die bovendien het sinusvormige oscillatorsignaal omzet in een blok-vorm, zoals voor snelle schakeling nodig is. Het ingangssignaal wordt aan de schakelaars toegevoerd via een Mini-Circuit T4-1 transformator, maar een zelfgemaakt exemplaar kan het net zo goed doen. De weerstand van 10 k parallel met condensatoren van 100 nF en 10 µF zorgt ervoor dat de schakelaars een voorspanning krijgen die de helft van de voedingsspan-

ning bedraagt. Zoals bij elke passieve mengtrap is het belangrijk dat de m.f.-uitgang voor alle frequenties met 50 Ω is afgesloten. De prestaties van de mengtrap vindt u in figuur 3. Zoals u ziet is er ook een ontvanger met directe conversie voor 7 MHz mee gemaakt die het respectabele dynamisch werkgebied van 105 dB haalt.

Klaas, PAoKSB, heeft met zo'n mengtrap een superheterodyne-ontvangertje gemaakt voor de banden 40, 80 en 160 meter. Op 17 oktober 1995 hield hij daarover een lezing met demonstratie voor de afdeling Leiden van de VERON. Klaas deelde het schema van de ontvanger uit en daarvan is als figuur 4 het deel gereproduceerd dat op de trappen vóór het (uiteeraard ook zelfgemaakte) m.f.-kristalfilter op 8867 kHz betrekking heeft. Klaas gebruikt een HCT4066 IC als schakelende mengtrap. Hij maakt een zuiver 1:1 blokvormig stuursignaal voor de mengtrap door van een oscillator op de dubbele frequentie uit te gaan en het signaal daarvan door twee te delen met een HCT74. In de VFO wordt één spoel L1 gebruikt waarop de afstemcondensator met S1A voor elke band via een aftakking wordt aangesloten. S1B schakelt vaste en trimmercondensatoren parallel aan de spoel zodat per band de gewenste bandspreiding wordt bereikt. De sterkte van het genereren wordt ingesteld met de trimmer van 10 pF. Deze door Klaas ontwikkelde oscillatorschakeling vertoont superieure faseruiseigenschappen. Een uitvoerig artikel hierover van zijn hand ligt bij de redactie van *Electronen* zal t.z.t. verschijnen.

Ook in de ingangskring wordt maar één spoel gebruikt. Met de combinatie van C1 en C2 kan het ingangssignaal niet alleen worden gepiekt maar ook in sterkte geregeld zodat een aparte ingangsverzwakker niet nodig is. De spiegelonderdrukking wordt verzorgd door een laagdoorlatend filter op 12 MHz.

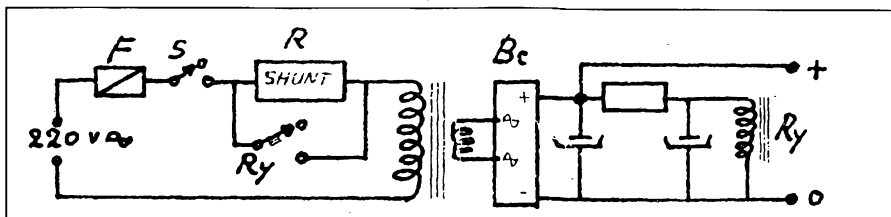


Fig.5. Deze schakeling van PE1PSP zorgt ervoor dat bij het inschakelen van een zware voeding geen te grote stroom kan lopen. Het schema is afkomstig uit het mededelingenblad *cq lokaal* van de afdeling Meppel van de VERON. Het lijkt mij overigens niet juist om bij weerstand R van een "shunt" te spreken; een shunt staat ergens parallel aan. Ik zou R een "voorschakelweerstand" noemen.



Het ontvangerij bleek - zoals we van Klaas ook niet anders hadden verwacht - uitstekend te werken. Zijn metingen eraan bevestigden in grote lijnen de getallen in figuur 3. Maar wat mij het meeste trof was dat Klaas vertelde met de constructie van de ontvanger te zijn begonnen op vrijdag 13 oktober. Op 14 oktober was hij op de Dag voor de Amateur en kwam er van knutselen dus niet veel. Niettemin was het toestel op dinsdagavond 17 oktober geheel gereed en bedrijfsvaardig. Klaas werkt dan ook niet met gedrukte bedrading. Hij maakt zijn schakelingen op een stuk ongeëtst printplaat. De IC's liggen als dode kevers op de rug en onderdelen die aan één kant aan aarde liggen worden als steunpunten gebruikt. Het geheel zag er nog prachtig uit ook! Het toont weer eens aan dat een print, zeker in het kortegolfgebied, niet nodig en voor eenmalige projecten zelfs tamelijk zinloos is. Bovendien werkt de methode-PAoKSB veel sneller.

Inschakelvertraging

Bij het inschakelen van een zware voeding kan de stroom in het begin soms wel honderd keer zo groot zijn als tijdens bedrijf. Dat kan allerlei vervelende gevolgen hebben. Hoe groot die stroom wordt hangt onder andere af van het moment van de sinusvormige netspanning waarop het inschakelen gebeurt. In tegenstelling tot wat u wellicht denkt is die inschakelstroom minimaal wanneer het schakelen tijdens een maximum van de spanning gebeurt. Want de magnetiseringsstroom loopt 90° na op de spanning en die is dus nul wanneer de spanning maximaal is. Ook is dan de magnetische flux nul. Verbinden we de trafo op zo'n moment met het net dan gebeurt er dus niets bijzonders. Tijdens bedrijf varieert de flux tussen gelijke maximale negatieve en positieve waarden. Op de nuldoorgangen van de netspanning is de magnetiseringsstroom - en ook de flux - maximaal. Schakelen we op dat moment in dan is de flux dus nul in plaats van maximaal en het resultaat is dat de flux nu vanaf nul in één richting opbouwt tot de top-top-waarde en dat is dus

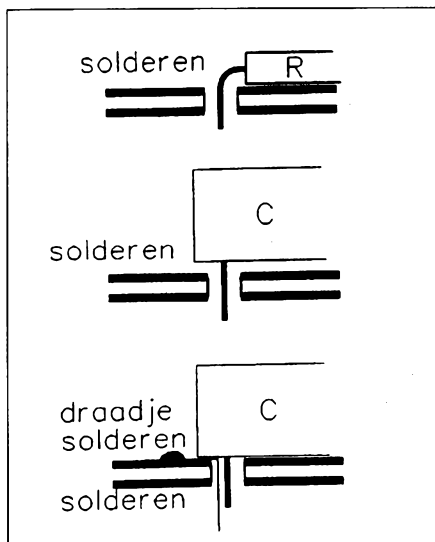


Fig. 6. Doorverbinden van de boven- en onderzijde van een printplaat door de aansluitdraden van een weerstand wil nog wel lukken (boven). Met een condensator in blokform (midden) gaat het lastiger. Een stukje draad door het gaatje (onder) biedt volgens PAoWES een goede oplossing.

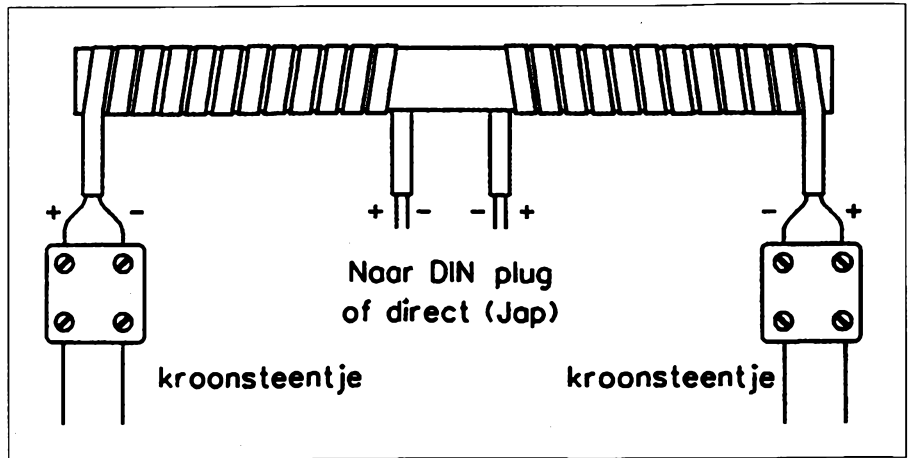


Fig. 7. PAoWES maakte van één of twee ferrietantennestaven en wat luidsprekersnoer een filter dat laagfrequentdetectie in audioapparatuur door het oppikken van hoogfrequent signaal via lange luidsprekerleidingen kan onderdrukken.

tweemaal de "normale" maximale waarde. Maar het kernmateriaal komt daardoor in verzadiging en het gevolg is dat de magnetiseringsstroom enorm toeneemt. Een andere reden voor een hoge inschakelstroom bij een voeding is dat de buffer- en afvlakcondensatoren moeten worden opgeladen. En die stroom is uiteraard wel in fase met de netspanning. Een methode waarbij de inschakelstroom van een voeding automatisch wordt beperkt is beschreven door Frans, PE1PSP, in *cq-lokaal* 95-3, het blad van de afdeling Meppel van de VERON. Zie figuur 5, overgenomen uit *cq-lokaal*. De inschakelstroom wordt door de weerstand R tot een zodanige waarde begrensd dat de zekering F niet in werking komt. Via het RC-netwerk neemt de gelijkspanning over de relaispoel R_y geleidelijk toe waardoor het relais na circa 100 ms opkomt en de serie weerstand R kortsluit. PE1PSP geeft voor het RC-netwerk geen waarden aan; maar die zijn dan ook afhankelijk van de weerstand van de relaispoel en de spanning waarbij het relais opkomt. Proefondervindelijk vindt u de juiste dimensionering snel genoeg. PE1PSP komt op $R = 80 \Omega$ bij een 450 watt-voeding met een zekering van 2,5 A. Hij maakt die met 1 watt-weerstanden van 33Ω en 47Ω in serie. Een 1 watt-type lijkt veel te licht maar is hier toelaatbaar omdat er maar heel kort stroom doorheen loopt.

Twee Leidse tips

Het mededelingenblad van de afdeling Leiden van de VERON heet *Leids Nieuws*. In nummer 4 van 1995 zijn twee tips opgenomen van Gerard, PAoWES, die ik u niet wil onthouden. Bij dubbelzijdige printen wordt soms van de aansluitdraden van de onderdelen gebruik gemaakt om de ene met de andere kant te verbinden; zie figuur 6, overgenomen uit *Leids Nieuws*. Met weerstanden lukt dat vaak wel. Maar bij condensatoren in blokform gaat het lastig. Gerard adviseert om vóór het aanbrengen van het onderdeel een dun draadje door het gaatje te steken en dat aan weerszijden aan de koperlaag te solderen. Zo'n draadje kunt u halen uit de gevlochten ader van een stuk snoer of kabel zoals gebruikt in een auto.

Lange kabels naar de luidsprekers kunnen als ontvangdipool werken en via de luidsprekeruit-

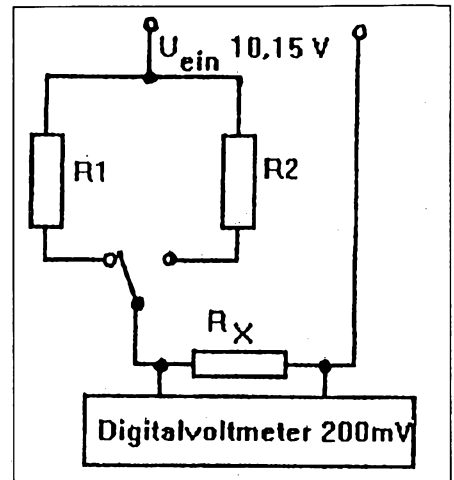


Fig. 8. Zo kunnen weerstanden tot maximaal 20Ω nauwkeurig worden gemeten met een digitale voltmeter.

gang een sterk h.f.-signaal in een audio-versterker brengen dat daarin laagfrequentdetectie veroorzaakt. Figuur 7 toont een filter dat PAoWES heeft gemaakt om zo'n LFD-probleem in zijn eigen huis op te heffen. Eén of twee ferrietantennestaven werden vanuit het midden bewikkeld met luidsprekersnoer; een paar kroonsteentjes en eventueel DIN-stekkers en klaar was Gerard.

Lage weerstandwaarden meten met een digitale universeelmeter

Een digitale universeelmeter is lang niet altijd handiger in het gebruik dan het "ouderwetse" analoge instrument. Bijvoorbeeld een spanning of stroom op maximum instellen gaat met de analoge meter veel gemakkelijker dan met de digitale. Maar de DVM ("elektronische flipperkast" volgens Harry, PAoLQ) vind ik beslist superieur voor het meten van weerstanden. Alleen bij lage waarden, minder dan 10 ohm of zo, wordt de meting onnauwkeurig doordat het oplossend vermogen te gering wordt. Met een aparte spanningsbron kan het wel weer nauwkeurig. Hoe dat gaat is aangegeven door Kurt Hartmann in *CQDL* 4/95. PAoMOD stuurde mij daar een afdruk van; bedankt Ad! Zelf krijg ik het blad ook ter inzage uit de VERON-bibliotheek maar dit had ik over het hoofd gezien.

Gelukkig dat ook anderen alert zijn op bijdragen voor "Reflecties door PAoSE". Zie figuur 8. Rx is de onbekende, lage weerstand. Met $R1 = 1000 \Omega$ ingeschakeld gaat het meetgebied tot 20Ω . Stel als voorbeeld $Rx = 15 \Omega$. Door Rx loopt dan een stroom van $10,15 \text{ V} / (1000 + 15) \Omega = 0,01 \text{ A}$. Die geeft over Rx een spanningsval van $0,01 \text{ A} \times 15 \Omega = 0,15 \text{ V} = 150 \text{ mV}$. Met de DVM ingesteld op een meetgebied van 200 mV lezen we dus de weerstandwaarde maal tien af. Met $R2 = 100 \Omega$ is het meetgebied maximaal 2Ω . De methode berust erop dat de onbekende weerstand klein is ten opzichte van R1 en R2 waardoor de stroom vrijwel niet wordt beïnvloed door Rx.

Let op: de meetpennen van de DVM moeten rechtstreeks op de aansluitingen van de weerstand worden geplaatst zodat de spanningsval over de aansluitingen, waarmee de stroom door de weerstand wordt gestuurd, niet wordt meegemeten!

Voor de spanningsbron kan het beste een regelbare voeding worden gebruikt. Voor het begin van de meting wordt de spanning op precies $10,15 \text{ V}$ ingesteld met behulp van de DVM.

Breedbandige voorversterker voor frequentieteller

Mijn frequentietellertje is niet altijd gevoelig genoeg. Daarom heb ik een voorversterkertje gemaakt dat op een ingang van de teller kan worden geprikt en daaruit wordt gevoed; zie figuur 9. Dat gaat wel heel gemakkelijk met van die handige geïntegreerde MAR-versterkers. Ik schakelde er twee van het type MAR 7 achter elkaar volgens figuur 10. In de teller is 9 V beschikbaar en die bracht ik op een stekkerbusje naar buiten. Daarin komt een banaansteker met een snoetje naar de versterker. Volgens de fabrikant geeft een MAR 7 tussen een 50 ohm -bron en -belasting een versterking van maximaal $13,5 \text{ dB}$. Twee stuks dus 27 dB . En dat meet ik ook! Dat is het mooie van die dingen; het gedrag is volkomen voorspelbaar en reproduceerbaar. De versterking neemt 3 dB af bij 530 kHz en 450 MHz . De ondergrens wordt bepaald door de condensatoren van $4\text{n}7$ in de signaalweg. Maakt u die groter dan komt de ondergrens lager te liggen. De fabrikant vermeldt voor de MAR 7 aan de hoge kant een -3 dB -frequentie van 2000 MHz . Maar die haal ik niet doordat de constructie niet echt berekend is op ultra hoge frequenties; zie figuur 11. Maar omdat ik toch niets doe op UHF is 450 MHz voor mij goed genoeg.

De dioden aan de ingang beschermen de versterker tegen te hoge spanningen. Het apparaatje is gemaakt op een stukje ongeëtst printplaat met wat teflondoorvoertjes als steunpunten. Het geheel zit in een doosje met een militair verleden uit WO II.

Het versterkertje gebruik ik ook bij het meten van de frequentiekarakteristiek van filters. Mijn meetgenerator produceert maximaal 3 V over 50Ω . De oscilloscoop als detector heeft een maximale gevoeligheid van $0,01 \text{ V/cm}$. Houden we die waarde aan als ondergrens voor een goed afleesbaar signaal dan kan dus een filterdemping van $20 \log(3 \text{ V} / 0,01 \text{ V}) = 50 \text{ dB}$ worden gemeten. Met het versterkertje erbij kan ik tot $50 \text{ dB} + 27 \text{ dB} = 77 \text{ dB}$ diep meten in de stopband van het filter. Met een nog af-

leesbaar signaal van 5 mV (een halve cm beeldhoogte op de scoop) kom ik zelfs tot 83 dB en voor mij is dat mooi genoeg. Wil ik nog

dieper meten dan gebruik ik een communicatie-ontvanger als detector. Nee, ik heb nog geen spectrumanalysator ●

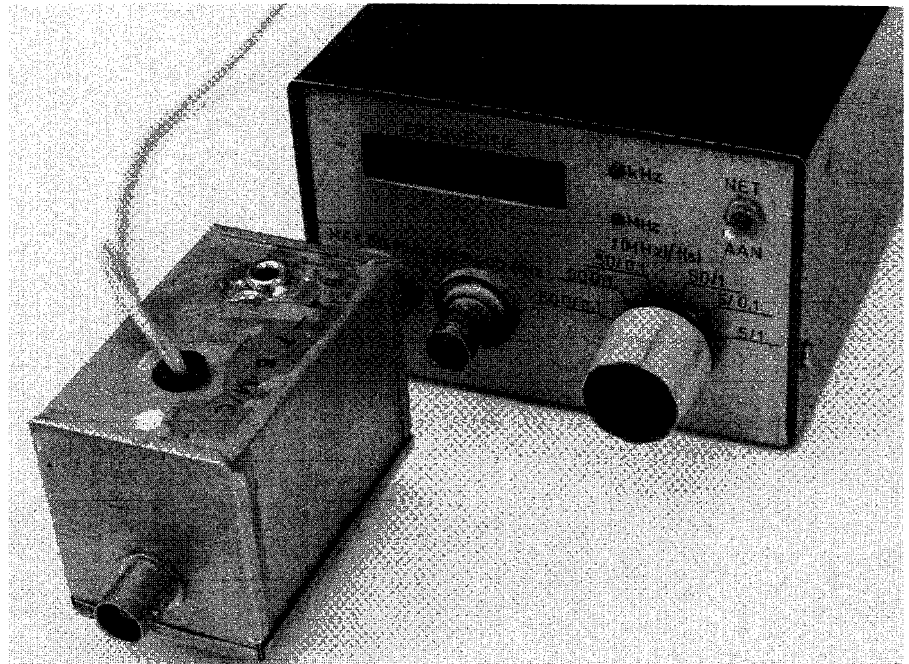


Fig. 9. Door een breedbandig versterkertje op een ingang van een frequentieteller te prikken wordt de gevoeligheid van de teller met 27 dB verbeterd. Het versterkertje krijgt 9 V voedingsspanning uit de teller. (Foto: PAoSE.)

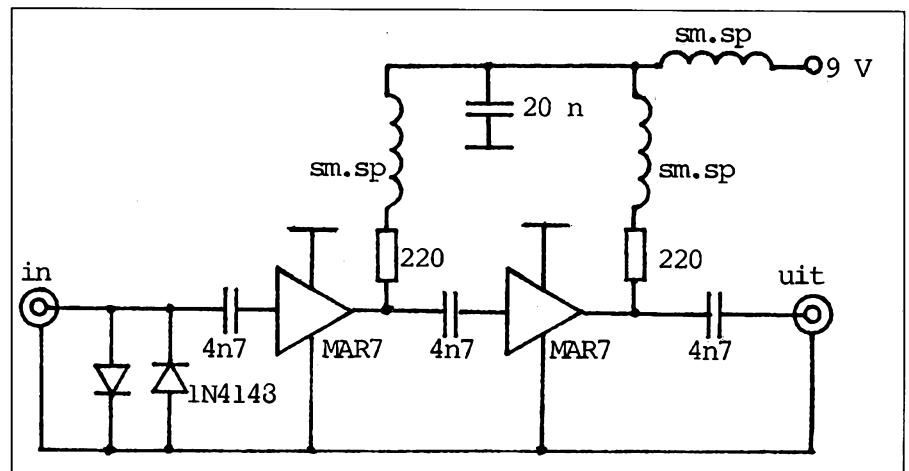


Fig. 10. Schakelschema van de breedbandige versterker. De smoorspoelen hebben een coëfficiënt van zelfinductie van 70 microhenry omdat ze toevallig voorhanden waren. Maar een hogere of lagere waarde is ook best.

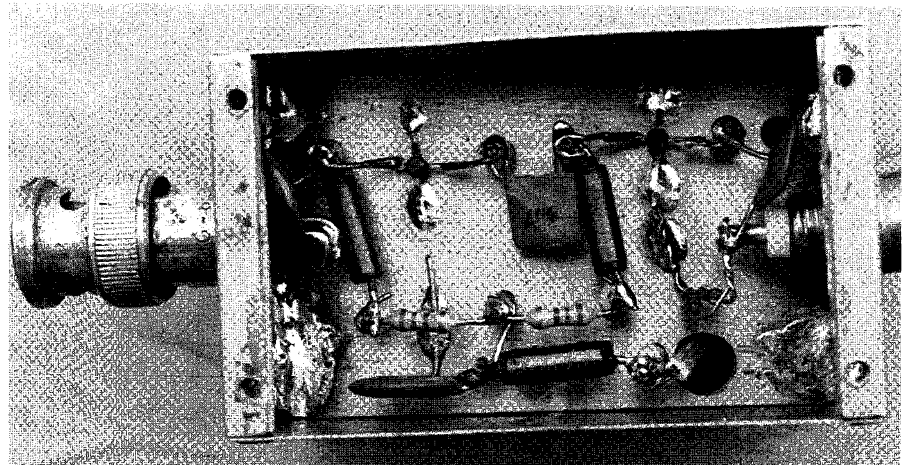


Fig. 11. De twee MAR 7 geïntegreerde versterkertjes zijn tussen de andere onderdelen nauwelijks terug te vinden. (Foto: PAoSE.)

High Performance Low Noise Amplifier voor 23 cm

Peter Pauwels, ON1BPS, Elshoutbaan 17, B-2900 Schoten, België

Naar aanleiding van de bouw van de ATV-repeater ONoMTV te Antwerpen bleek er veel vraag te bestaan naar een goede preamp voor ATV-ontvangst op 23 cm.

Het concept dat uitgewerkt werd voldoet aan de volgende eisen:

- voldoende hoge versterking zodat elk type satelliet tuner gebruikt zou kunnen worden (>30 dB),
- laag ruisgetal (ca. 1,5 dB),
- ingangsfiler om intermodulatie door omroep- en andere zenders (bijvoorbeeld 2m en 70cm) te vermijden,
- geen afregeling!
- hoge reproduceerbaarheid om nabouwwriendelijk te zijn,
- gegarandeerd stabiel, dus geen oscilleringingen,
- voeding via coax mogelijk.

Het schema

De versterker is, zoals men kan zien op het schema (figuur 1), uitgerust met twee versterkertrappen en twee filters. De voedingsspanning kan aangelegd worden via de coaxkabel vanuit de satelliet tuner, zoals gebruikelijk is bij de toepassingen met LNB (Low Noise Block-converter). Indien de preamp gebruikt wordt met een andere ontvanger kan de voedingsspanning ook via een doorvoercondensator aangesloten worden.

Door het toevoegen van diodes in de twee voedingslijnen blijft de niet gebruikte aansluiting spanningsloos. Spanningsregulators maken

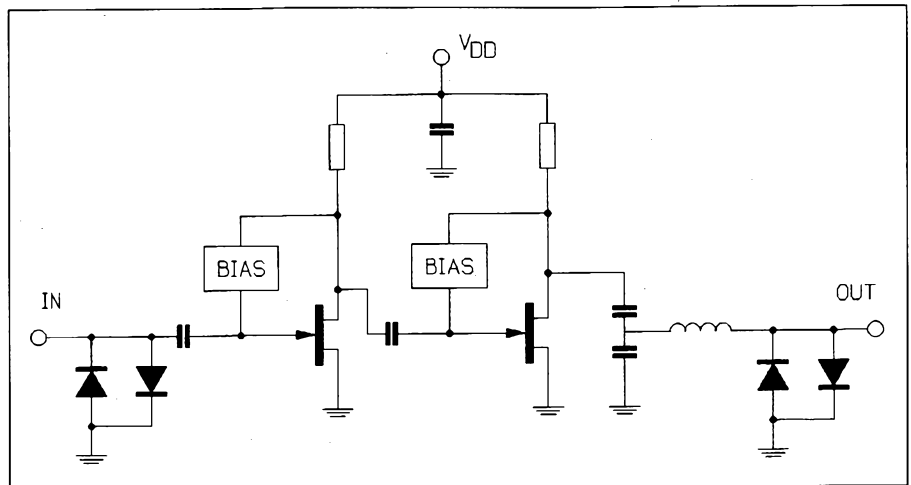


Fig. 2. MMIC type TQ-9121-N van Triquint.

de preamp geschikt voor elke voedingsspanning tussen 12 V en 24 V.

De twee versterkertrappen zijn beide MMIC's. Dit betekent zoveel als hoogfrequent monolithisch geïntegreerde schakeling of met andere woorden, de hoogfrequent transistoren en de weerstanden voor de instelling ervan zijn allen op de chip geïntegreerd. Door toepassing van deze technologie is het mogelijk schakelingen te maken met eigenschappen die met discrete componenten niet of nauwelijks haalbaar zijn. Het eerste MMIC (U1) is het type TQ-9121-N van TRIQUINT (figuur 2) en is inwendig opgebouwd rond twee GeAs-fets. Deze component is oorspronkelijk ontwikkeld voor gebruik in

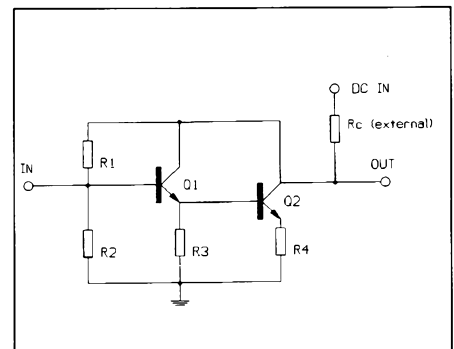


Fig. 3. Een MSA-0386 van HP of een MAR-3SM van Mini-Circuits.

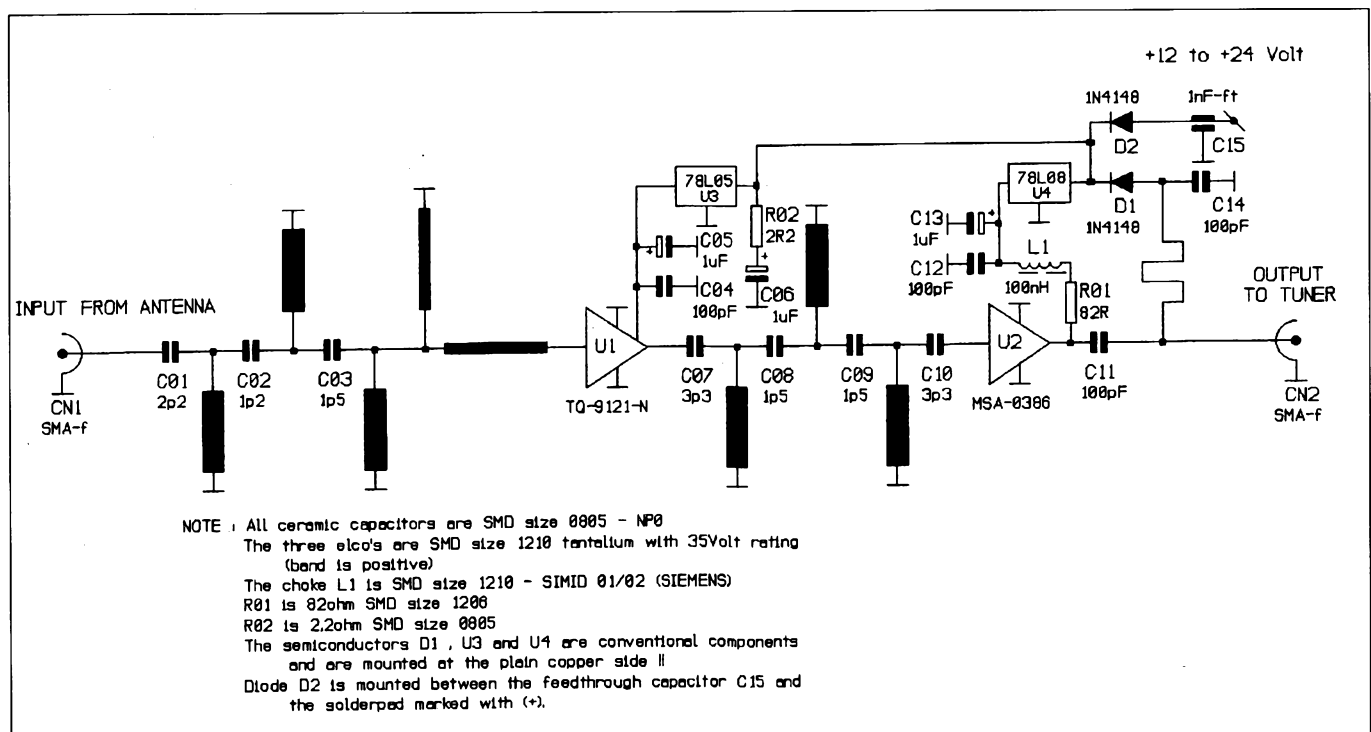


Fig. 1. 23 cm versterker.

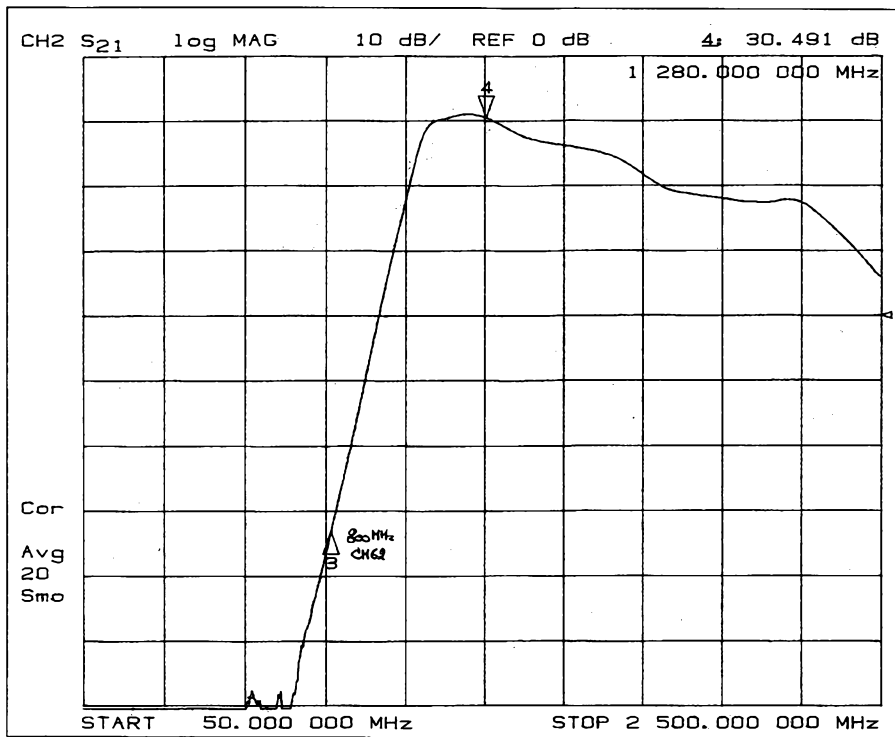


Fig. 4.

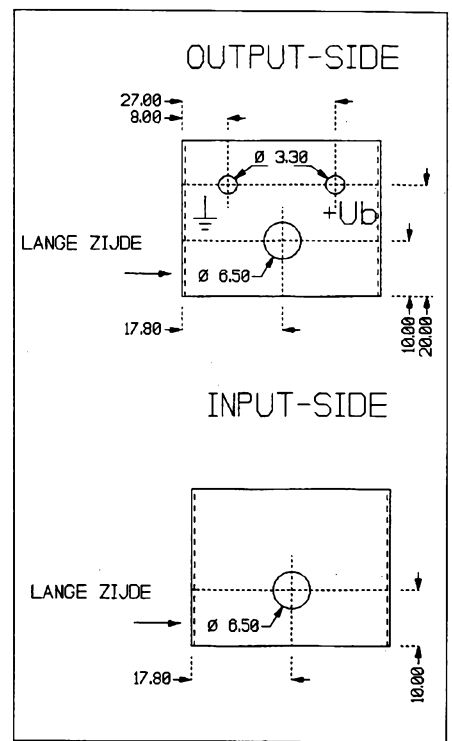


Fig. 6a en 6b.

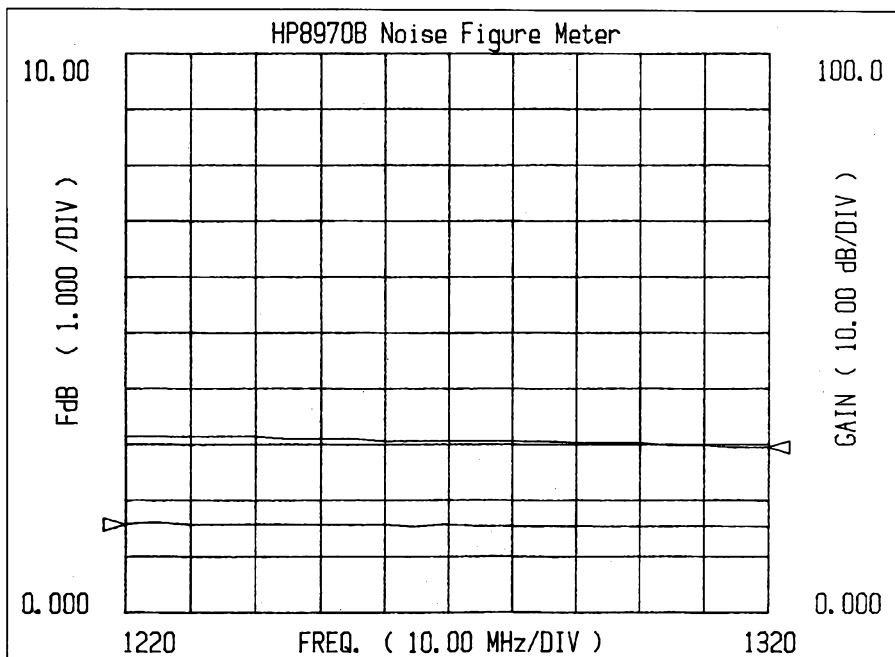


Fig. 5.

GPS-ontvangers. Hierdoor is het mogelijk een uitstekend ruisgetal (ca. 1,25 dB) te verwezenlijken samen met een versterking die voldoende is om de ruisbijdrage van de volgende trappen te maskeren. Het tweede MMIC (U2) is een MSA-0386 van HP of een MAR-3SM van MINICIRCUITS en bestaat uit bipolaire silicium transistoren (figuur 3). Het heeft tot doel de totale versterking van de preamp te vergroten tot ca. 30 dB.

Kenmerkend van dit type versterkers is hun stabiel gedrag. Ongeacht de impedanties waarmee ze aangesloten zijn aan de ingang en de uitgang zullen zij geen oscillatie-neigingen vertonen. Dit is een groot voordeel ten opzichte van vele andere ontwerpen waar oscillaties vaak het gebruik ervan onmogelijk maken.

Iedereen die in de omgeving van een of meerdere radio- of televisiezenders woont weet blijkbaar dat een breedbandversterker in combinatie met een satellietontvanger problemen geeft wat betreft intermodulatie of de-sensing. De reden hiervoor ligt natuurlijk voor de hand, namelijk dat de ingangstrappen van een satellietontvanger helemaal niet voorzien om al te sterke signalen te verwerken, laat staan dat men er nog een 30 of 40 dB extra versterking voor zet om de gevoeligheid te verbeteren. Nagenoeg alle commerciële satellietontvangers hebben bovendien geen of nauwelijks enige vorm van selectiviteit tussen de ingangstrappen, zodat men vaak 50 tot 60 dB aan breedbandversterkers gebruikt voor de eerste filters bereikt worden. Om dit soort problemen te vermijden is de

ze preamp voorzien van twee hoogdoorlaat-filters die samen een meer dan behoorlijke onderdrukking geven van het ganse spectrum beneden 1 GHz (zie figuur 4).

Het filter aan de ingang van de voorversterker is een 0,1 dB ripple 6-pole chebishev en het filter tussen U1 en U2 is een 0,1 dB ripple 7-pole chebishev. Beide filters zijn berekend voor een impedantie van 50 Ω en hebben een invoerverlies van 0,2 à 0,3 dB.

Omwille van het toevoegen van het eerste filter stijgt het ruisgetal van de voorversterker van 1,25 naar 1,5 dB. De invloed van het tweede filter op het ruisgetal is verwaarloosbaar (zie figuur 5).

De opbouw

Om de nabouwbaarheid van dit ontwerp te garanderen - vooral dan wat betreft de filters, werd een gedrukte schakeling ontworpen, die alle componenten bevat, met uitzondering van D2 en C15. C15 is een keramische doorvoercapacitor van 1 nF die geplaatst wordt wanneer de voeding via een aparte aansluiting gewenst is.

Als deze mogelijkheid gebruikt wordt, plaatst men ook D2 tussen de daarvoor aangeduide plaats op de print (+) en C15.

Bij het bouwen moet er eerst begonnen worden met het bewerken van het blikken doosje. Dit dient te gebeuren volgens de figuren 6a en 6b. Hierbij moet men voldoende aandacht geven aan de juiste plaats van de montagegaten voor de RF-connectoren CN1 en CN2. Afhankelijk van de persoonlijke wensen kan men verschillende types connectoren toepassen, de voorkeur wordt echter gegeven aan het gebruik van SMA-connectoren, omdat ze excellente hoogfrequent eigenschappen en een goede mechanische stabiliteit waarborgen. Voor de verdere samenstelling raden wij aan de volgende bouwaanwijzingen nauwkeurig te volgen: plaats *alle* componenten pas nadat de print vol-

ledig in het blinken doosje gemonteerd is, zodat dan vergroot men de kans op breuk van de SMD-componenten ten gevolge van mechanische of thermische overbelasting aanzienlijk!

- Soldeer de twee L-delen van het blinken doosje aan elkaar zodat het printje er vlot in-past.
- Verwijder het uitstekende stukje teflon achteraan de SMA-connectoren met een scherp hobbymes en kort de centerpin in tot ca. 1,5 mm (indien nodig, dit is afhankelijk van het model).
- Plaats de twee connectoren in het blinken doosje met de rondellen langs de buitenkant en draai de moeren zachtjes aan met een 8 mm sleuteltje.
- Plaats het printje in het doosje zodat het te-

gen de centerpinen van de connectoren aandrukt. Let hierbij op de zijde met de boringen voor C15 en het soldeerlipje, deze zijde is de uitgang van de voorversterker.

- Fixeer het printje door eerst langs de massazijde enkele solderingen te maken met het blinken doosje. Let hierbij op dat het printje horizontaal ligt.
- Draai dan het doosje om en soldeer de centerpinen van de connectoren.
- Met een soldeerbout van voldoende vermogen (ca. 50 W) wordt nu de print rondom vastgesoldeerd aan het blinken doosje. Dit gebeurt aan beide zijden!
- Soldeer ook het chassisdeel van de connectoren langs de massazijde aan de print en aan het blinken doosje.
- Als alles een beetje afgekoeld is, kan be-

gonnen worden met de plaatsing van de SMD-connectoren. Ga hierbij nauwgezet te werk, de meeste hebben namelijk geen markering met hun waarde zodat vergissingen snel gemaakt zijn. Vooral in de filters is dit funest! (voor de plaatsing van de SMD-componenten zie figuur 7)

- De componenten U3, U4 en D1 worden langs de massakant gemonteerd. Let hierbij op de oriëntering (figuur 8).
- De plaatsing van de MMIC's gebeurt best als laatste. Gebruik bij voorkeur een soldeerbout met een punt die galvanisch verbonden wordt met het blinken doosje (b.v. WELLER WECP-20 of equivalent). Op deze manier voorkomt men schade aan de MMIC's door statische elektriciteit of lekstromen van de soldeerbout.

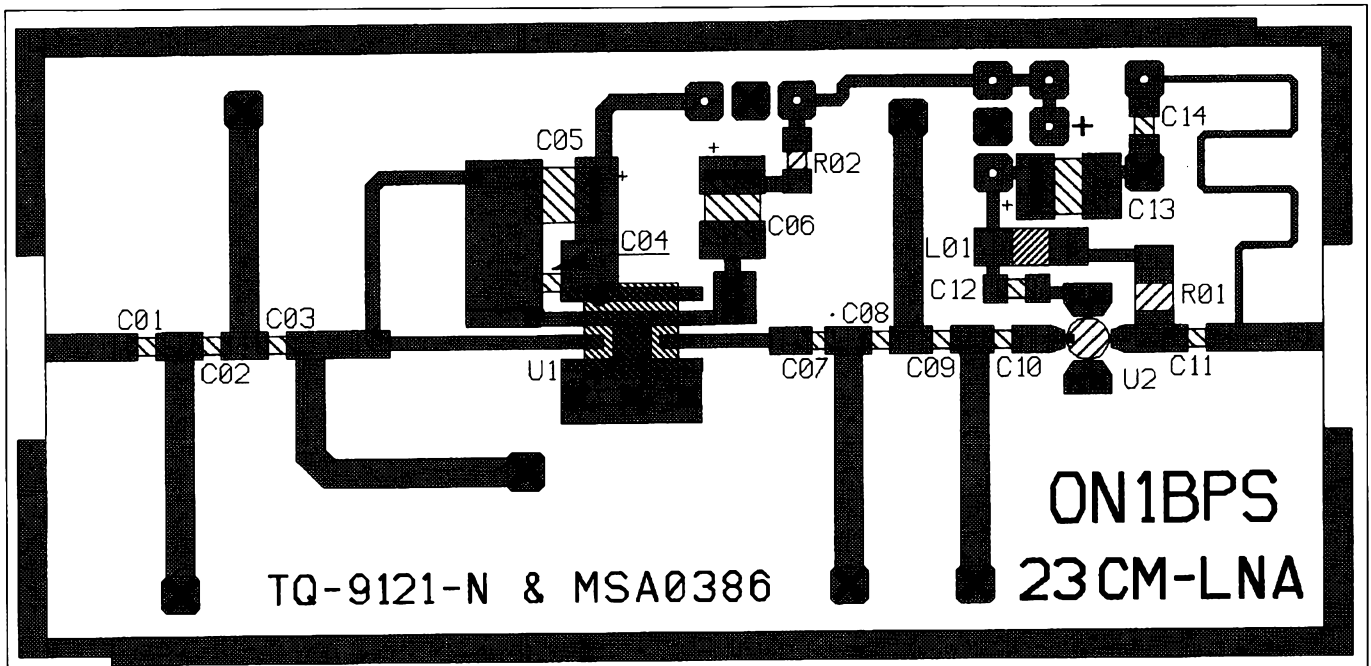


Fig. 7. Plaatsing van de SMD-componenten.

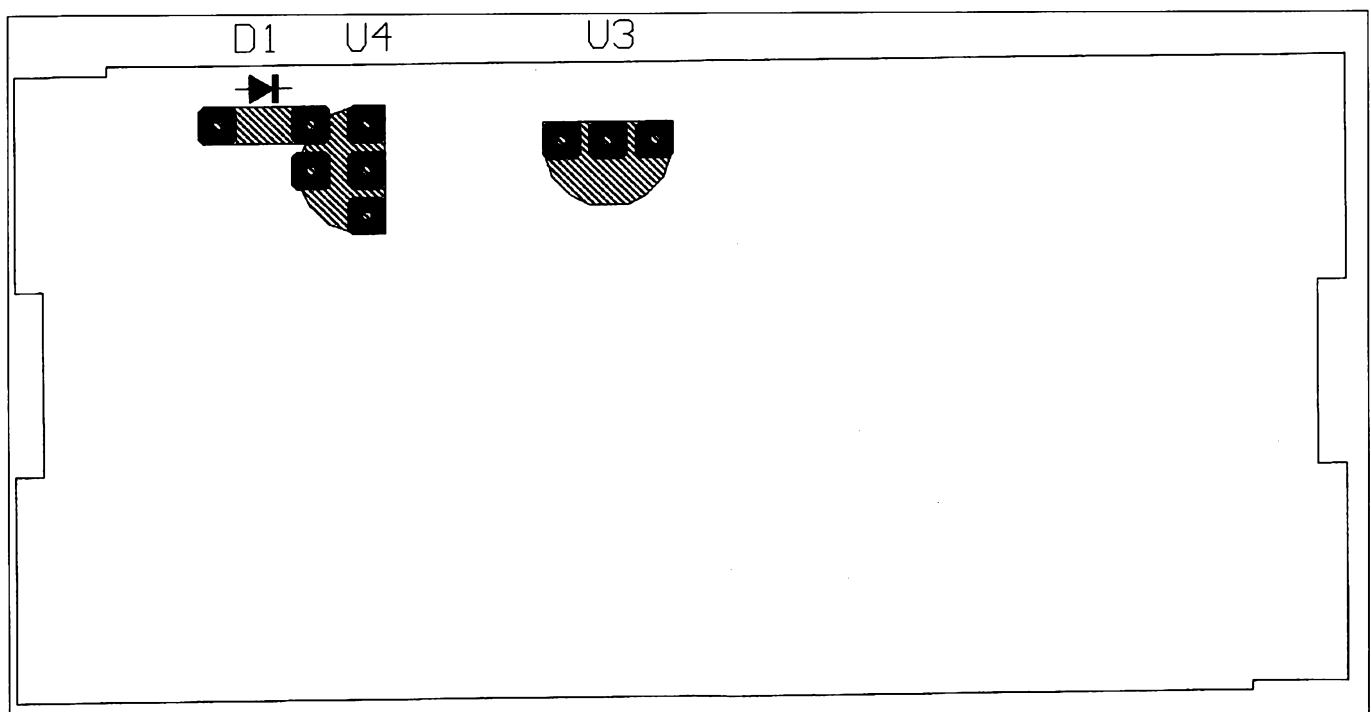


Fig. 8. De componenten U3, U4 en D1 worden langs de massakant gemonteerd. Let hierbij op de oriëntering.

SO-8 Plastic Package (N Suffix)

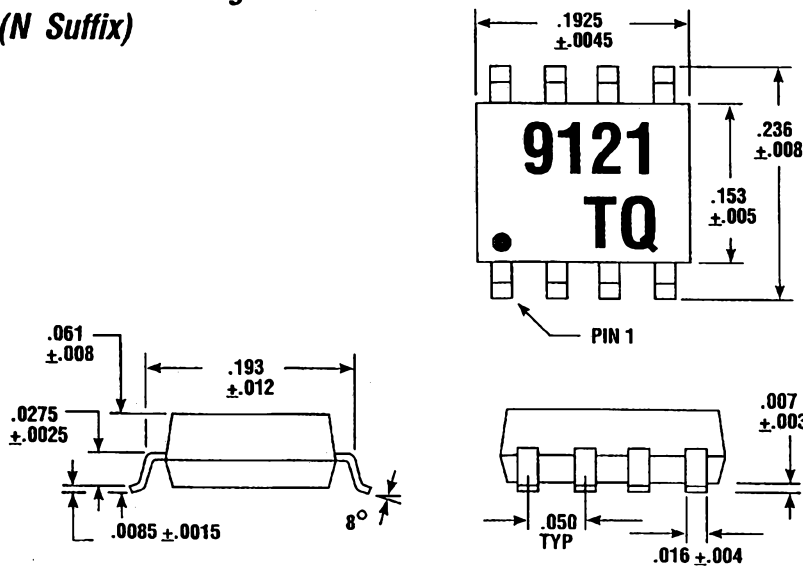


Fig. 9. Het MMIC U1 zit in een 8-pin SOIC behuizing. Dit is eveneens een SMD-behuizing, deze component wordt dus langs dezelfde zijde geplaatst als de ander SMD-componenten.

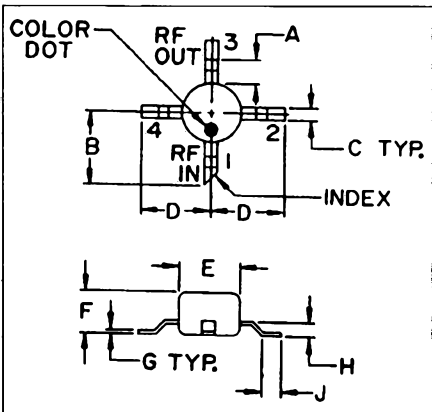


Fig. 10. Het MMIC U2 zit in een kleine ronde behuizing. De pootjes zijn voorgeplooid en reeds op maat gemaakt, zodat montage gemakkelijk wordt.

Het MMIC U1 zit in een 8-pin SOIC behuizing (figuur 9). Dit is eveneens een SMD-behuizing, deze component wordt dus langs dezelfde zijde geplaatst als de ander SMD-componenten. Hierdoor realiseert men de kortst mogelijke aansluitingen. Het gebruik van een fijne punt in de soldeerbout wordt wel aangeraden, anders zijn soldeerbruggen tussen de pootjes niet uitgesloten. Mocht dat eventueel toch gebeuren, gebruik dan zuiglint om het overtollige soldeer sel te verwijderen. Gebruik onder geen beding een desoldeer pomp, die dingen zijn enkel goed voor grof werk!

Pin 1 van dit MMIC is aangegeven met een klein wit bolletje op de behuizing. Het MMIC U2 zit in een kleine ronde behuizing (figuur 10). De pootjes zijn voorgeplooid en reeds op maat gemaakt, zodat montage gemakkelijk wordt. De ingang wordt aangeduid met een afge-

schuinde pin. De opgedrukte tekst is leesbaar vanaf de uitgang (tekst = A03).

Wanneer alle onderdelen geplaatst zijn, is de voorversterker klaar voor gebruik. Plaats bij de ingebruikname een milliampèremeter in serie met de voeding. Hiervoor is het makkelijk de voedingsaansluiting via C15 te gebruiken. De totale stroomopname bedraagt ongeveer 60 mA. Dit is nagenoeg onafhankelijk van de voedingsspanning (12 à 24 V). Om het nabouwen van deze voorversterker te vergemakkelijken is een kit met onderdelen samengesteld. Deze set bevat *alle* componenten, inclusief het printje (0,8 mm FR4 tweezijdig ge-etst, geboord en doorgemetaliseerd), de SMA-connectoren en het blikken doosje. De kostprijs bedraagt 1995,- BFr en de kit is te verkrijgen bij de firma:

RATO ELEKTRONIKA NV
St Jacobsmarkt 59
B-2000 ANTWERPEN
Tel: +32/3.232.72.95
Fax: +32/3.232.41.16

**Succes met het nabouwen,
ON1BPS**

Radiomarkt VERON afd. N.O. Veluwe

Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een groot aantal activiteiten op touw gezet. Een van de jubileum-activiteiten is het organiseren van een 'Radio-actief' weekend op de Woudberg (voor intimi 'De Knobbel') op 't Harde (Gld.) in het weekend van 14 t/m 16 juni 1996. Het adres is: PMT, Eperweg 140, 't Harde.

Hoofactiviteit tijdens dit weekend is de radio-onderdelenmarkt op zaterdag 15 juni 1996. Belangstellenden worden in de gelegenheid gesteld nu reeds een plaats te reserveren voor één of meerdere stands. Daarnaast is er voldoende ruimte voor 'kofferbak-verkoop'. De kosten bedragen f 35,- voor een marktkraam van 4 x 1 m en f 10,- voor een autoverkoopplaats. Uiteraard zijn alle wettelijke regels van kracht en is de verkoop van illegale apparatuur verboden. Er mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen.

Belangstellenden kunnen zich aanmelden bij:

Erik Klein, PE1PNV,
Postbus 76,
8080 AB Elburg
Tel. (0525) 685558

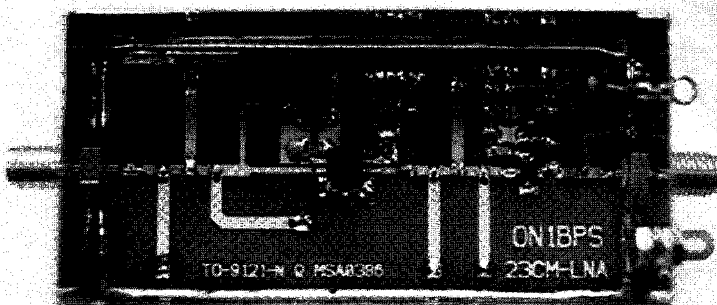


Foto van een proto-type.



De "Twinline"[®]

Seb Blommaart, PAoLB, Terneuzen

Voor mijn "solid state"-eindtrap had ik een meetstelsel nodig om de mosfets te beveiligen tegen een slechte staande-golf-verhouding. Er zijn diverse meetsystemen bekend maar mijn aandacht werd getrokken door een beschrijving van een zeer breedbandig systeem in het boek "Single Sideband Systems" van Sabin & Schoenike. Bij de eerste proeven bleek dat het een zeer bruikbaar principe was, maar dat er, wil men het kunnen gebruiken tussen 1,5 en 55 MHz, toch wel enige problemen om de hoek kwamen kijken. Ik wil verwijzen naar artikelen in diverse bladen en boeken (b.v. ARRL-Handbook 1992). De nabouw lijkt zeer eenvoudig, maar een foto met de diverse proefmodellen laat zien dat, wil men het heel goed krijgen, er toch meer voor komt kijken en dat diverse keren "Murphy" in de buurt zal zijn.

Specificaties

Om een VSWR-sensor te maken, die niet onder doet voor een van R&S of Bird, volgen hier mijn specificaties:

- Frequentiebereik 1,5 MHz - 55 MHz
- Output variatie < 0,3 dB
- Powerhandling 750 W i.c.a.s. 500 W continue.
- Eigen VSWR 1:1,03 max. bij 50 Ω.
- Eigen verliezen 0,03 dB max (Bridgeloss)
- Richtingsgevoeligheid > 30 dB (Directivity)
- Nauwkeurigheid 5% volle schaal of beter, afhankelijk van het toegepaste meetinstrument.

Als men dit zo ziet, dan is dat zeer professioneel en als men het schema bekijkt, lijkt het zeer eenvoudig nabouwbaar. De truc zit hem voornamelijk in de opbouw, alhoewel eigenlijk alle onderdelen meespelen in de nauwkeurigheid.

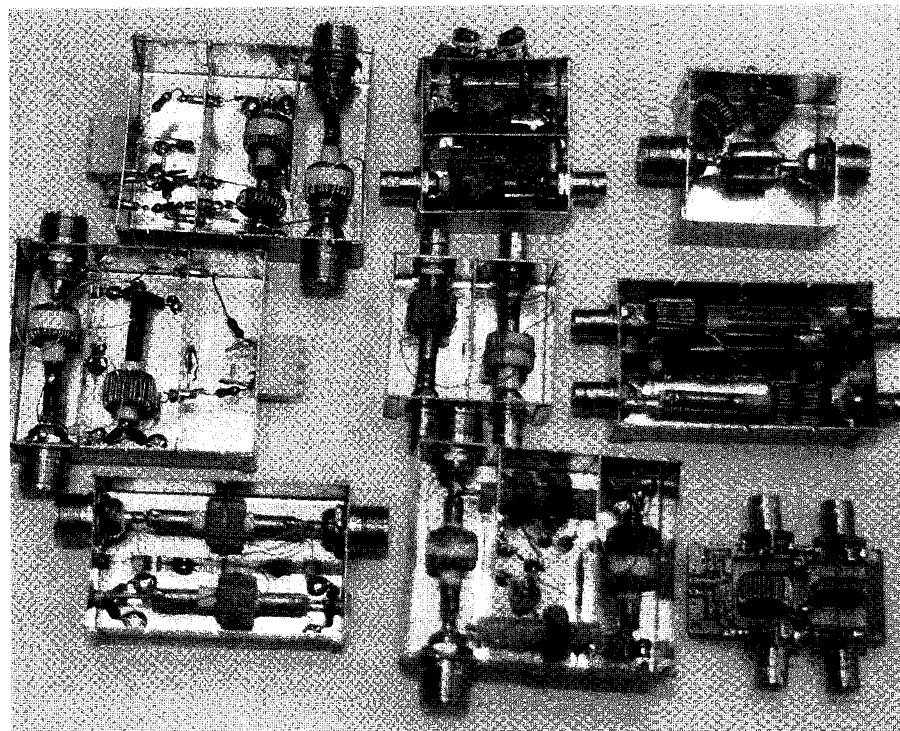
De stroom en spanningstrafomator

In de diverse beschrijvingen wordt allerlei ringkernmateriaal aanbevolen. Waar het om gaat, is het gewenste frequentiebereik. Ik wilde een sensor met een frequentiebereik vanaf 1,5 MHz tot zo hoog mogelijk en met een zo goed mogelijke constante output. Zoals men op het schema ziet, staat de spanningstrafomator over de ingangconnector. M.a.w. wil men een goede VSWR bereiken op 1,5 MHz, dan moet de spanningspoel een voldoende zelfinductie hebben op deze frequentie, anders is dit een parallelweerstand over de ingang. Omgekeerd mogen we geen resonantie creëren in ons meetgebied. Er is altijd wel een parallelweerstand, maar de grootte ervan is belangrijk voor een goede VSWR op 1,5 MHz en voor het te meten totale vermogen. Er moet voldoende koperdraad aanwezig zijn (dit geldt voor elke trafomator, zelfs op 50 Hz hi).

Uit proeven is het volgende naar voren gekomen:
Gebruik voor een zo groot mogelijk frequentie-

bereik ferriet-ringkernen type 125μ Philips (kleur paars) of Amidon type 61 (kleur zwart). Kijk uit voor zwarte ringkernen. Niet dat ze niet goed zijn, maar ze kunnen alle mogelijke μ-waarden hebben. Mijn devies is: ringkernen zijn pas goed als ze gekleurd zijn. Dan weet je meestal wat voor vlees je in de kuip hebt. Ik gebruik zelf uitsluitend het Philips paarse ringkernmateriaal voor breedbandig werk en laat me zeker nooit verleiden goedkope zwarte ringkernen te gebruiken, die op vlooiemarkten aangeprezen worden. De Philips ringkern van 14 x 9 x 5 is een prima type hiervoor.

Nu het aantal windingen. Voor een goede zelfinductie om op 1,5 MHz goed te kunnen meten, hebben we eigenlijk zo'n 30 à 40 windingen nodig. Als we er dan nog zo'n 500 W mee willen meten dan moeten we naar 40-50 windingen, willen we niet teveel warmte ontwikkeling in de ringkern krijgen. Deze waarden zijn natuurlijk erg oninteressant op 30 MHz, laat staan 55 MHz, waar ik naar toe wilde. Een ander punt is de windingverhouding. 1:30 is een trafo-verhouding van 1:900, wat een moeilijk rekengetal geeft. Veel interessanter is 32 windingen, wat een verhouding geeft van 1:1024 en dit is 30,11



De diverse proefmodellen. Wil men het heel goed krijgen dan is er diverse keren "Murphy" in de buurt. (foto PAoLB)

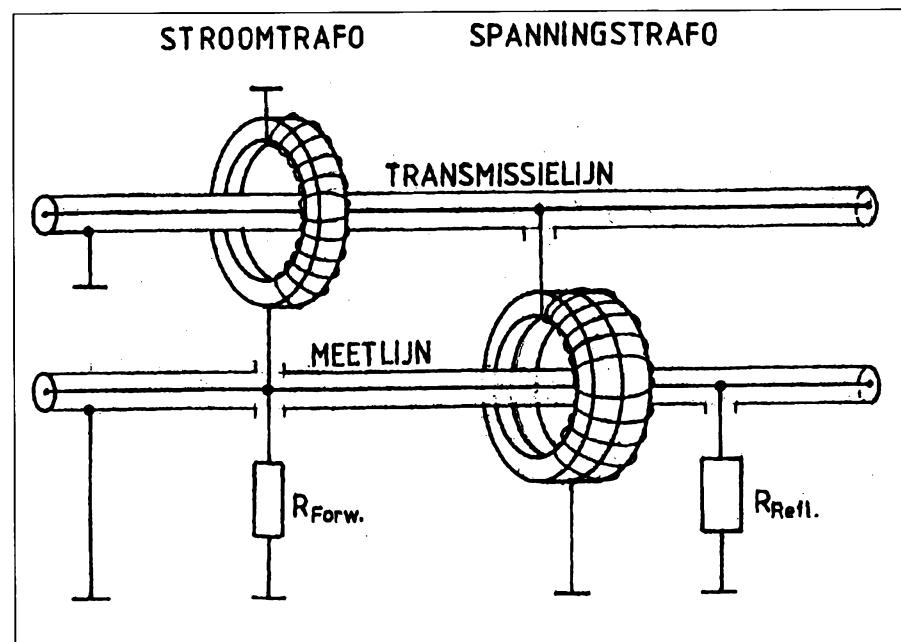


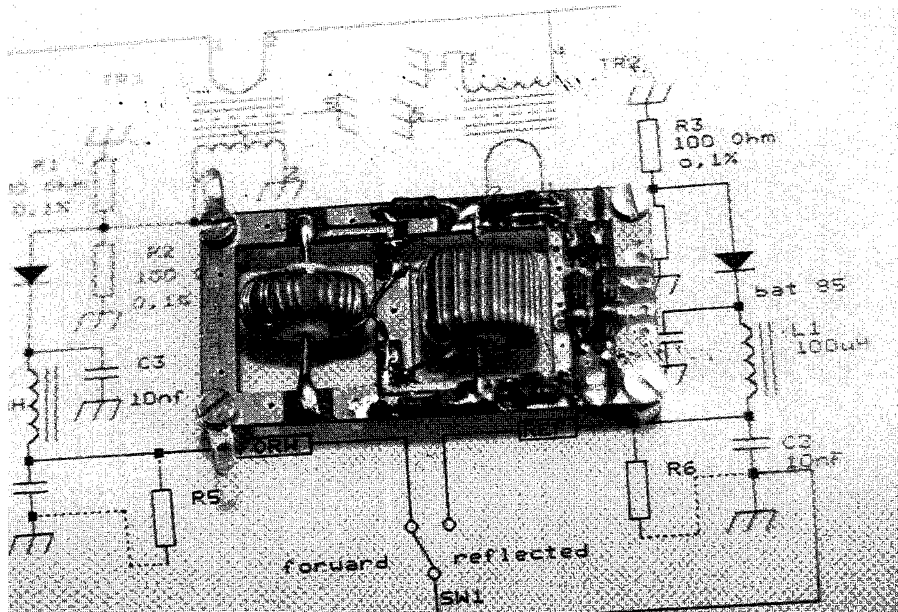
Fig. 1. De algemene opzet. Het lijkt heel erg eenvoudig.

dB of zeg voor het gemak 30 dB. M.a.w. onze meetlijn heeft met dit windingsgetal een vermogen van -30 dB ten opzichte van de hoofdlijn.

Nu het aantal windingen vast ligt, moeten we gaan zoeken naar een constructie om met dit windingsaantal een zo goed mogelijke VSWR te maken met een zo groot mogelijke bandbreedte. Dit heb ik bereikt door twee ringkernen op elkaar te lijmen en die dan met 32 windingen te bewikkelen. Dit geeft daardoor twee keer zoveel zelfinductie t.o.v. één kern bij gelijkblijvend aantal windingen. Voor de stroomspoel hebben we dit probleem niet en kunnen we vol-

staan met één ringkern met 32 windingen. Als dit probleem op deze wijze goed is opgelost, komt "Murphy" toch weer om de hoek kijken en ons pesten met alle mogelijke strooi-capaciteiten die onze goede reflectie- en richtingsdemping wil verstoren over het gehele frequentiebereik. Door zeer veel te experimenteren (zie foto van de diverse modellen), heb ik dit opgelost door nauwkeurig passende teflonringen te gebruiken in de ringkernen, door een door-dachte constructie van het dubbelzijdige printplaatje en het gebruik van een stevig klein metalen doosje. Omdat de meetlijn ook goed afgesloten moet

worden met 50 Ω had ik hiervoor aan elke kant 2 gewone metaalfilmweerstanden van 100 Ω gebruikt. Deze bleken niet nauwkeurig genoeg; nu gebruik ik hiervoor weerstanden met een nauwkeurigheid van 0,1% hetgeen een gegarandeerde eigen VSWR geeft van 1:1,03. Het vermogen door deze weerstanden is gemakkelijk te berekenen nu we weten dat in de meetlijn alles -30 dB is ten opzichte van het te meten vermogen. Dus 500 W geeft 57 dB - 30 dB = 27 dB = 500 mW en de weerstanden zijn een kwart watt per stuk dus bij 500 W is er niets aan de hand. Ook de gebruikte diodes BAT85 geven geen probleem. Deze kunnen max. 30 W verdragen. Men moet bedenken dat bij 500 W er maar een spanning op de meetlijn komt van 57 dB - 30 dB = 27 dB = 5,01 V. Bovendien is deze diode de gevoeligste uit de reeks en begint te werken bij een spanning van ongeveer 250 mV, hetgeen overeenkomt met 1 dB + 30 dB = 31 dB = 1,26 V voor een redelijk nauwkeurige uitlezing. Ik denk dat dat wel goed zit.



Constructiedetails. (foto PAoLB)

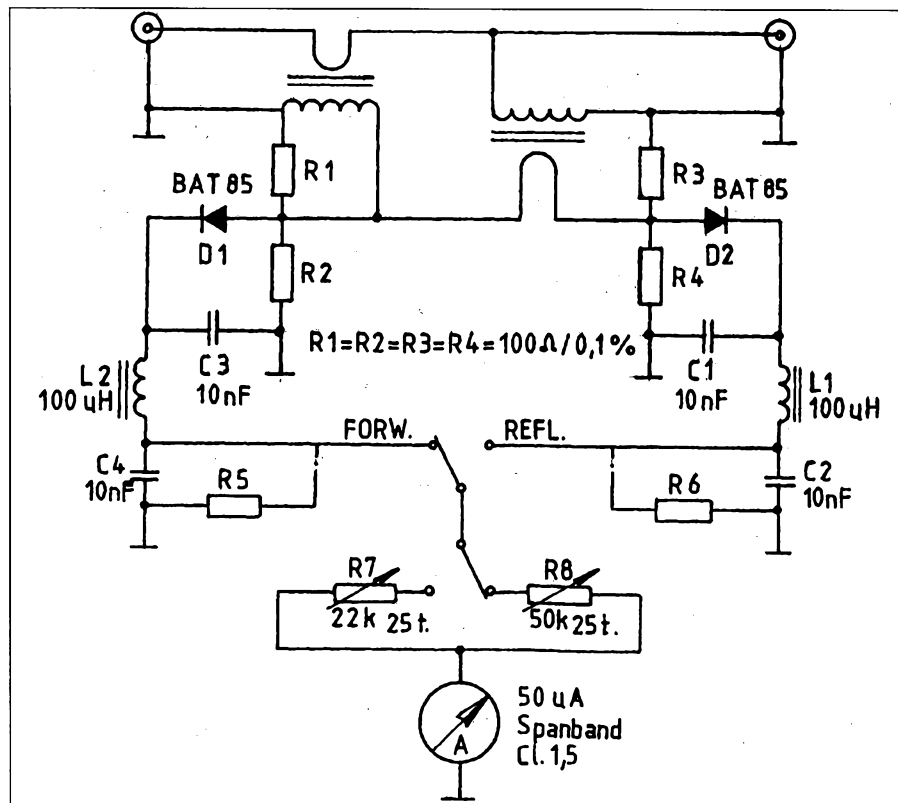


Fig.2. Het complete schema. R5 en R6 worden er in gezet als bronbelasting-weerstand als men de brug gebruikt in een digitaal bestuurd systeem. Ze hebben een waarde van 1 kΩ en zijn niet nodig als men gewone aanwijsinstrumenten gebruikt.

Voor de mensen die kleine vermogens willen meten heb ik ook een sensor ontwikkeld, met 10 windingen wat een verhouding geeft van -20 dB. Deze sensor meet dan minimaal +24 dB = 250 mW. Mocht hier interesse voor zijn dan kan men bij mij terecht, de opzet is dezelfde, alleen de spanningstrafo bestaat uit 3 ringkernen waarvan één van een ander materiaal. Het maximaal te meten vermogen zonder veel warmte-ontwikkeling in de kern is 25 W. Er zitten per slot van rekening ook maar 10 windingen op de spanningspoel = 60 cm draad. Zoals men op het schema kan zien is er eigenlijk geen enkele moeilijkheid. Toch blijkt de manier waarop het gebouwd wordt de kwaliteit en bandbreedte te bepalen. Door draad van 0,7 mm dik te gebruiken is het wikkelen van de stroom- en spanningstrafo zeer eenvoudig. Als men nauwkeurig wikkelt krijgt men 33 windingen om de kern, bij slordig wikkelen niet. De kern is met 32 windingen mooi rondom gevuld. Als dit klaar is kan men eenvoudig de teflon ringen in de kernen persen zodat de centergeleider precies in het midden van de kern zit. De spanningstrafo kan men nu op zijn plaats monteren door het meegeleverde stukje draad door de teflon ring te steken en vast te solderen op het printje. Behalve de stroomtrafo, die pas als laatste in het doosje tussen de connectors wordt gesoldeerd, kan alles op het printje gemonteerd worden. Het blikken doosje is te allen tijde nodig om een goede eigen VSWR te verzekeren. Men kan ook zonder connectors werken en via rubber tulen de coaxkabel direct aan de stroomtrafo solderen en de buitenmantels aan de soldeerogen.

We hebben hierboven gezien dat de detectordioden reeds werken bij 1,25 W, het hoogste te meten vermogen is des amateurs. Als je een Amerikaanse amateur bezig zou laten dan is dit ontwerp met zo'n teflonisolatie geschikt voor 3 kW i.c.a.s (intermittend commercial and amateur use). Ik zelf maak alles stevig genoeg voor 20 jaar, dus zeg ik 750 W i.c.a.s. en 500 W continu. Zelf heb ik deze sensor op 600 W continu getest en ook op 1,8 MHz was er niets aan de hand. Ik weet dat de constructie met de teflon ringen zeer hoge spanningen toelaat maar ervaring met 1,5 kW heb ik niet. Van mij mogen ze er 3 kW door jagen, ik lig er echt niet wakker van.



Omdat een goed nabouw-resultaat alleen bereikbaar is met dezelfde te gebruiken onderdelen, heb ik besloten een aantal complete bouw-

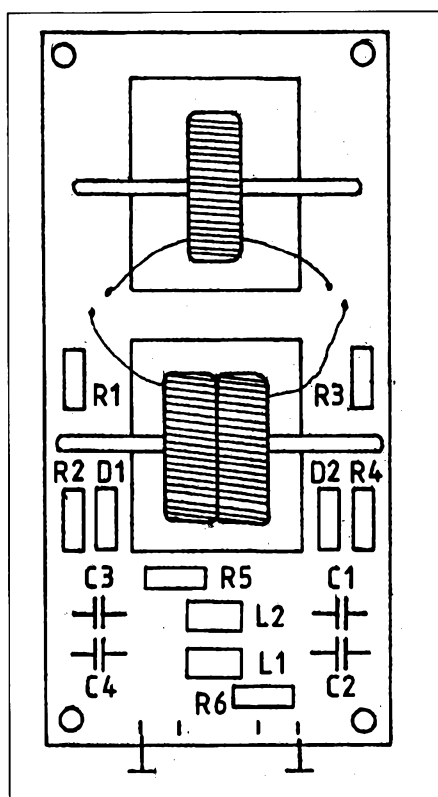
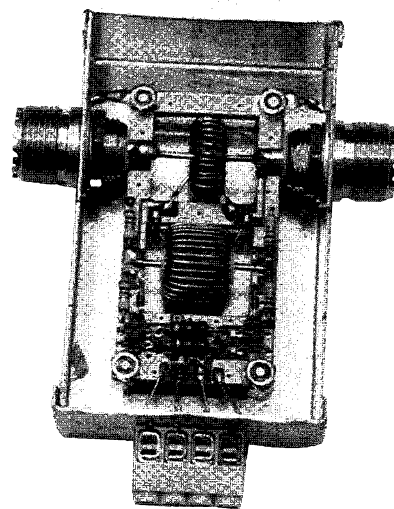


Fig. 3. De opstelling van de onderdelen.

pakketjes te maken. Hierin zitten alle onderdelen, t.w.: ringkernjes, wikkeldraad, precieze weerstanden, dubbelzijdig doorgemetaliseerd printje, condensatoren, hf smoorspoeltjes, afstandsteunen, teflon isolatie ringen voor de ringkernen, teflon geïsoleerde PL259 chassis pluggen en last but not least een voorgeboord 1 mm dik vertind blikken doosje. Dit alles kost f 85,- inclusief BTW en is bij mij te verkrijgen.

Als meetinstrument kan men in feite elke draaispoelmeter van 1 mA volle uitslag of minder gebruiken, maar bedenk wel dat deze meetsensor de beste meter waard is die te koop is. Men kan dit niet met een oosterse wattmeter vergelijken, zelfs Bird geeft voor zijn wattmeter type 4360 een richtingsgevoeligheid aan van 20 dB terwijl deze sensor een richtingsgevoeligheid heeft van meer dan 30 dB over het gehele frequentie bereik.

Binnenkort hoop ik ook een complete kit te kunnen leveren met meter en behuizing. De meter is een spanband type (schokvast) met een nauwkeurigheid van 1,5%, heeft 50 µA nodig voor volle uitslag en gaat iets boven de honderd gulden kosten. De meter heeft twee schalen, één van 0-60 W en één van 0-600 W. Begrijp wel dat goede meters duur tot zeer duur zijn. Zelf ben ik begonnen met metertjes van f 40,- tot f 50,-. Met een computerprogramma werden mooie schalen ontwikkeld en toen alles klaar was heb ik diverse wattmeters gebouwd, maar toen kwam de aap uit de mouw. Deze meters zijn niet allemaal gelijk en bovendien in het midden van de schaal soms niet lineair. Het



Het complete systeem in een doosje. (foto PAoLB)

waren toch meters die men in praktisch alle hobbyzaken aantreft. Ik ben ervan genezen. Bovendien als ze zijn gevallen, kunnen ze ook weer anders aanwijzen (zelf meegemaakt).

In de hoop dat ik met dit artikel een bijdrage heb geleverd aan de zendamateurhobby, wens ik ieder een succesvolle nabouw!

73,
Seb Blommaart, PAoLB

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)

Voorzitter: Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, tel. (079) 321 21 57

Taakstelling

Het Hoofdbestuur van de VERON heeft onlangs onderstaande taakstelling van de CGR goedgekeurd:

De CGR spoort belangstellende gehandicapte aspirant-radioamateurs op, leidt ze op tot zendamateurs en verzorgt een onderlinge band.

De CGR inventariseert aanpassingen aan radiozend- en ontvangersapparatuur ten behoeve van gehandicapten.

De CGR verstrekt of geeft in bruikleen apparatuur aan daarvoor in aanmerking komende gehandicapte radioamateurs. Doelgroep: visueel, auditief en motorisch gehandicapten.

Lezers worden opgeroepen mee te helpen bij het opsporen van gehandicapte aspirant-radioamateurs.

Bijeenkomst Dennenheul

Op veler verzoek wordt een bijeenkomst voor gehandicapte zendamateurs en/of oud-cursisten van de trainingsweek in het vakantiecentrum Dennenheul te Ermelo voorbereid. De locatie is uiteraard het bovengenoemde vakantie-

centrum. De kosten bedragen naar verwachting f 125,- per persoon, inclusief maaltijden, exclusief reiskosten. We moeten t.z.t. weten of er voldoende belangstelling is, aangezien de minimum deelname 39 personen bedraagt. In principe is de deelname individueel, maar uiteraard wordt er rekening mee gehouden dat begeleiding in een aantal gevallen nodig is. Het programma moet nog in detail worden ingevuld. We denken aan zaken als: onderling QSO, bingo en shackgebruik. Het is tevens een goede gelegenheid om afspraken te maken voor bijvoorbeeld een wekelijkse ronde op 80 m en 2 m, deelname aan de PACC-contest, ontwerpen van een speciale "award", etc. Suggesties zijn uiteraard zeer welkom.

Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH
Voorzitter CGR

CQ van PAoKAT

Het moet vele leden van de VERON zijn opgevallen dat ik, na mijn benoeming tot Amateur van het Jaar 1994 weinig of niets van me heb laten horen. Inderdaad was ik geruime tijd niet

QRV. De reden daarvoor is maar aan enkelen bekend.

Eind september j.l. werd geconstateerd dat mijn vrouw Riet leverkanker had. Ze is maar kort echt ziek geweest.

Samen met onze kinderen en haar tweelingzuster heb ik haar thuis kunnen verzorgen. Ze stierf 16 december en werd 20 december begraven. Het zal iedereen duidelijk zijn dat dit een grote schok voor mij was en is. We waren ruim 41 jaar getrouwd en hadden een gelukkig huwelijk. Om dit verlies te boven te komen is het voor mij nodig toch door te gaan met de hobby en het werk dat ik daarbij voor de VERON deed. Dat ben ik ook vast van plan en ik vraag iedereen daarbij behulpzaam te zijn.

Het zal nu ook duidelijk zijn waarom ik niet gereageerd heb op Kerst- en Nieuwjaarswensen; onder deze omstandigheden kon ik dat echt niet opbrengen.

Ik hoop binnenkort weer QRV te zijn en dat nog lang te kunnen blijven!

73 de PAoKAT, Karel

De Spijkerradio (3)

Detector en terugkoppeling

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

De Spijkerradio is een 80-meter ontvanger volgens het principe van de aloude 0V1. In de vorige afleveringen hebben we de voeding en de laagfrequent versterker gebouwd. Deze keer komt de rest aan bod en ontvangen we voor het eerst signalen.

Het ontvangstdeel

De bouw van het ontvangstdeel aan de hand van het bouwplan van figuur 13 gaat eigenlijk net zoals de versterker. Alle potmeters met as blijven nog even niet aangesloten. De instelweerstand (eigenlijk potmeters) en de folietrimmer hebben elk drie pootjes die, als je ze koopt, naar beneden steken. Buig die met een puntig tangetje eerst naar buiten en dan omhoog. Wacht met het plaatsen van de spijkertjes tot je dit gedaan hebt. Nu kun je deze zo plaatsen dat het onderdeel met zijn omhoog gebogen pootjes er precies klem tussen past. Dan de pootjes vast solderen. Draai vóór het solderen van de folietrimmer het schroefje zo,

dat de plaatjes helemaal in elkaar geschoven zijn.

Let op:

- De BB809 is een z.g. VHF-tuner varicap. Ook andere VHF varicaps zijn bruikbaar zolang de capaciteit tussen 3 en 12 V een variatie van 15 pF te zien geeft.
- De draadjes van de J-FET zijn wat anders gebogen dan van de transistoren. Het linkse draadje is naar links gebogen, het middelste draadje naar onderen en het rechtse naar boven.
- De gate van de FET (links) is heel hoogohmig. Daarom is op dit punt geen spijkertje gebruikt. De verbinding zweeft zomaar in de lucht.

De afstemspoel

Maak van schelldraad met plastic isolatie op de spoel een hulpwikkeling van vier windingen tegen de hoofdwikkeling aan. Zorg dat de wikkelrichting dezelfde is. Deze windingen mogen

tegen elkaar liggen. Draai de einden maar een beetje in elkaar (foto figuur 14). Kort nu de spoelkoker met een zaag symmetrisch in tot een lengte van een centimeter of zes. Maak twee gaatjes in de koker en schroef hem met tussenleggingetjes op het grondplankje. Buig de draadjes van de hoofdwikkeling in model en knip ze op maat. Verwijder de lakisolatie (krabben met een mesje) en soldeer de hoofdwikkeling vast. Let bij het aansluiten van de hulpwikkeling goed op de polariteit! De draad die het dichtst bij de hoofdwikkeling vertrekt moet aan de source van de FET komen.

Andere aansluitingen

De stekkerbussen antenne -1 t/m -4 (rood, geel, groen, blauw) en aarde (zwart) komen op een strookje aluminium. Het is aan te raden ze helemaal uit elkaar te halen voordat je de draadjes aan het metalen busje soldeert. Het gekleurde plastic kan slecht tegen de soldeerhitte en je moet er juist behoorlijk lang aan sol-

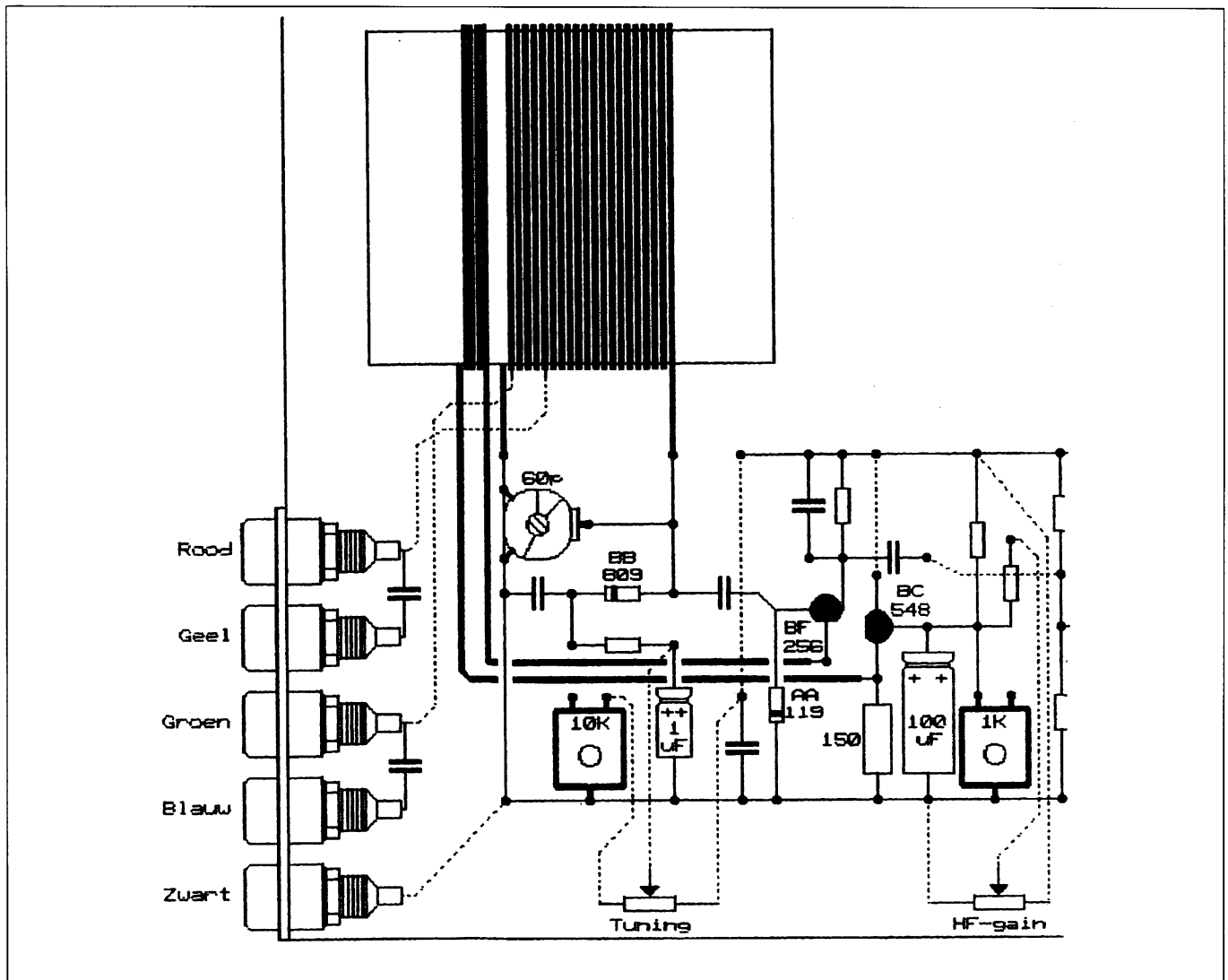


Fig. 13. Bouwplan van het ontvangstdeel op ware grootte.



deren. Daarna het geheel weer in elkaar zetten en op het plaatje schroeven. Krab een stukje bloot op de hoofdwikkeling van de spoel op één winding en op vijf windingen vanaf aarde. Soldeer hieraan de draadjes die komen van de groene en de rode stekkerbus. Sluit nu ook provisioneel de potmeters voor afstemming (10 k lin.), HF-regeling (1 k lin.) en LF-volume aan met draden van een centimeter of tien lang. Let op de juiste volgorde van de aansluitdraden.

In bedrijf stellen

Zet beide instelweerstand in de middenstand en draai de trimmer bijna helemaal in. Sluit aarde (CV-radiator), hoofdtelefoon en trafo aan. Zet de volumeregelaar een stukje open. Je moet nu wat geruis horen. Kom je met je vinger aan de bovenste aansluiting van de FET, dus aan de weerstand van 10 k, dan zoekt het weer behoorlijk. Prima! Zet nu de HF-regelaar in de middenstand.

Draai aan de instelweerstand van 1 k. Op een bepaald punt hoor je het ruisen met een ploepje van karakter veranderen. Instellen op precies dat punt! Hoor je geen ploepje, dan zit waarschijnlijk de hulpwikkeling verkeerd om aangesloten. Kijk dat nog eens even goed na! Met de HF-regeling potmeter kun je nu van links naar rechts door het ruisomslagpunt heen regelen.

Het werkt!

Nu wordt het tijd een antenne (gordijnrail) op de rode (Ant-1) of gele (Ant-2) bus aan te sluiten. Wat je nu gaat doen, werkt verreweg het beste 's avonds. Draai aan de afstempotmeter. Je hoort zenders! Zet eventueel de trimmer van 60 pF een beetje open. Zit er een fluittoon door het geluid, dan moet je de andere kant van het ruisomslagpunt kiezen (links). De fluit verdwijnt. Nu ontvang je AM, waarschijnlijk omroep in de 75-meter band. Hoe dichter je bij het omslagpunt zit hoe beter de ontvangst. Hoor je onverstaanbaar gekwaak, dan is het SSB van waarschijnlijk een amateur. Draai dan de HF-regelaar een klein stukje rechts van het omslagpunt. De ontvanger "genereert" nu. Draai heel voorzichtig aan de afstemming. Het gekwaak verandert van toonhoogte en wordt plotseling verstaanbaar. Dit vereist enige oefening hoor! Zet eerst maar eens een grote knop op de afstempotmeter. Fijnregelen kun je door je hand naar de afstemspoel toe te bewegen. Je ontvanger werkt! Meet voor de zekerheid met een universeelmeter de spanningen die zijn aangegeven in figuur 15. Zet daartoe de HF-regeling op het randje van genereren. De + spanningen worden gemeten ten opzichte van NEG, de - spanningen t.o.v. POS. De spanning op de looper van de Tuning potmeter zal instelbaar zijn tussen +3 en +12 V. De spanningen kunnen afwijken, belangrijker is dat het lekker werkt.

Frontplaat

Het gebruik van de ontvanger met los slingerende potmeters verveelt snel. Maak daarom nu een frontplaat van aluminium, zo'n 1,5 mm of 2 mm dik. Figuur 16 geeft een maattekening.

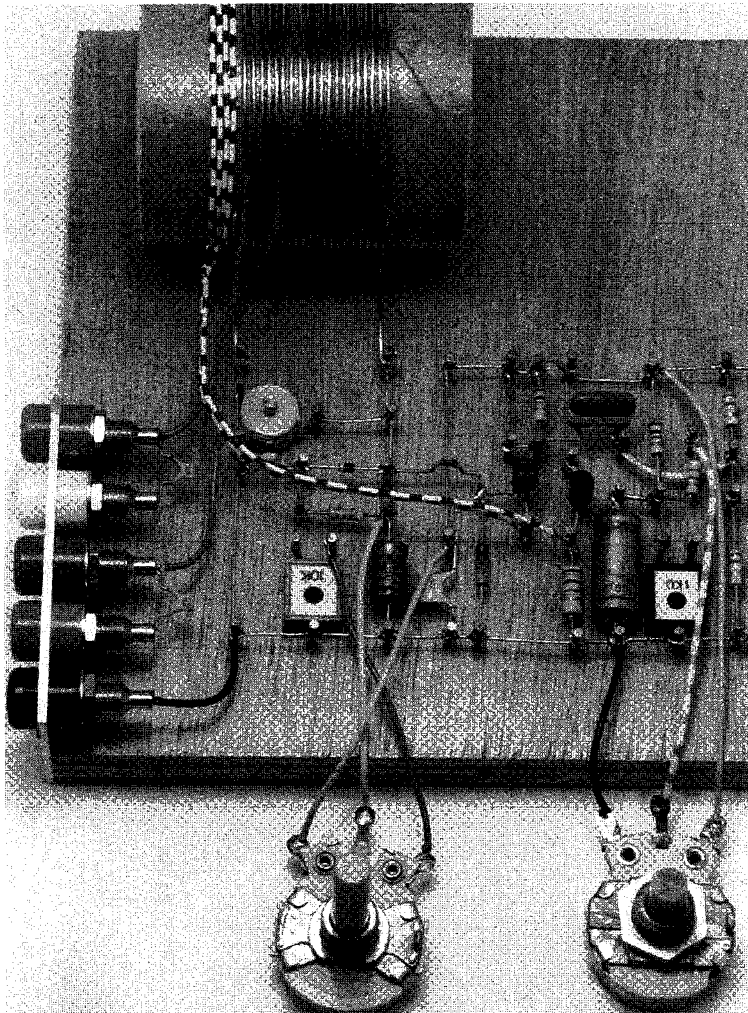


Fig. 14. Foto van het afgebouwde ontvangstdeel inclusief spoel. (Foto: PAOKLS)

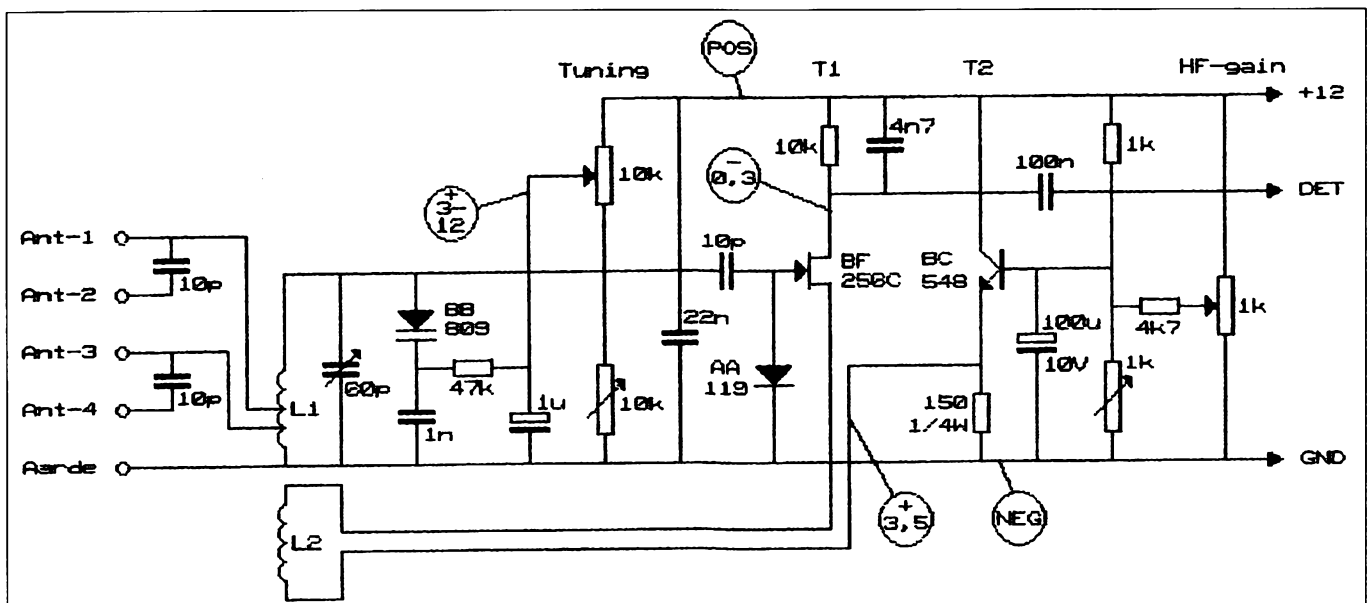


Fig. 15. Schema met spanningen van het ontvangstdeel.

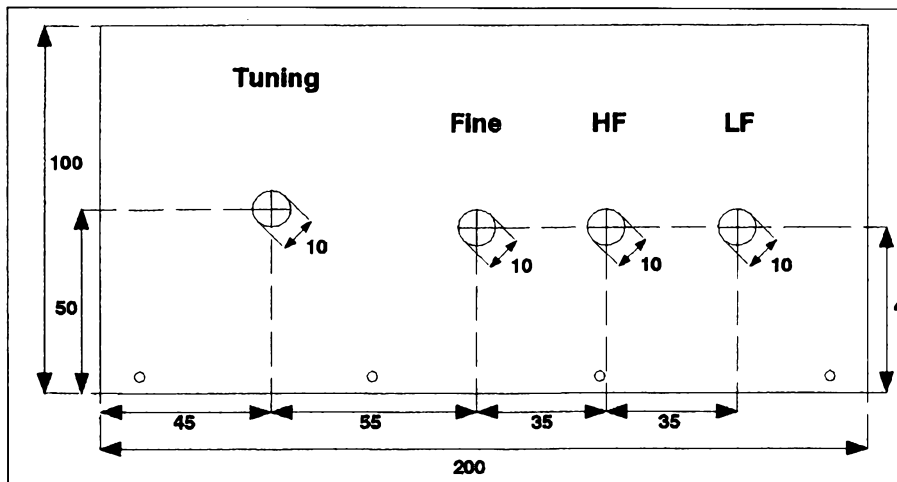


Fig. 16. Maattekening van de aluminium frontplaat.

Hierin zit een extra gat voor een fijnregeling van de afstemming. Die heb je niet absoluut nodig, maar maak al wel vast het gat.

De gaten voor de potmeters zijn aangegeven als 10 mm groot. Sommige potmeters hebben een kleiner gat nodig. Meet dat zelf op. Het maken van grote gaten in een plaat is minder gemakkelijk dan het lijkt. Eerst een klein gaatje boren en dan steeds een halve millimeter dikker opboren is een goede methode. Een andere truc zou zijn: boren door een lapje heen. Ik heb het nooit geprobeerd. Spiritus toevoegen bij het boren van aluminium geeft een gave rand. Een snelle methode is ook het gebruik maken van een speciale conische of getrapte speciale platen boor, maar die moet je maar net hebben. Roep eventueel de hulp in van de leeraar Techniek en de kolomboormachine van het technieklokaal. De potmeters worden ge-

monteerd met twee moeren, één aan de voorkant en één aan de achterkant, zodat de schroefdraad aan de voorkant zo weinig mogelijk uitsteekt. Het is fijn om grote ronde knoppen te hebben met een pijltje, zeker voor de afstemknop. De assen van de potmeters afzagen, zodat de knoppen het front bijna raken. De frontplaat vastschroeven en de potmeters weer aansluiten met draadjes van de juiste lengte. Maak op de volumeregelaar een verbinding tussen het metaal van het potmeterhuis en de aansluiting naar aarde. Hierdoor wordt de frontplaat met aarde verbonden en dat is nodig om het handeffect op de afstemming tegen te gaan.

In de band brengen

De ontvanger ontvangt nog zomaar ergens in

het kortegolf gebied. We gaan hem nu zo afstemmen dat hij precies de 80-meter amateurband bestrijkt en je ook weet op welke frequentie (ongeveer) je luistert. Daarvoor heb je de hulp nodig van een zendamateer met een goed geijkte 80-meter (zend-)ontvanger. Ken je niet zo iemand, bel dan naar de dichtstbijzijnde afdelingssecretaris van een VERON-afdeling. Hij kan je zeker verwijzen naar iemand die je graag wil helpen.

Zorg voor een dun schrijvende watervaste viltpen en ga met je ontvanger naar de zendamateer. Sluit je ontvanger met de Ant-4 en aardeingang aan op de antenneingang van zijn (zend-)ontvanger. Je hebt dus geen antenne nodig, de twee ontvangers zitten met hun antenne-ingangen aan elkaar. Zet nu je ontvanger een klein stukje in genereren en draai de afstemknop helemaal rechtsom. Op het middencontact van deze potmeter staat dan een spanning van +12 volt (even controleren).

- Stem de (zend-)ontvanger af op 3,81 MHz, net boven de 80-meterband. Draai aan de trimmer van je ontvanger tot de (zend-)ontvanger een draaggolf (fluittoon) hoort op deze frequentie.
- Stem dan de (zend-)ontvanger af op 3,49 MHz en draai jouw afstemknop helemaal linksom. Regel nu met de instelweerstand van 10 k totdat je ook hier de draaggolf hoort. Let op: het kan nodig zijn de HF-regeling van je ontvanger bij te regelen zodat hij blijft genereren.

Hiermee is de ontvanger in de band gebracht.

Het maken van een provisorische afstemschaal

Nu je hier toch bent en alles hebt aangesloten is het de moeite waard om de afstemknop te iken. Dat gaat zo:

- Zet de (zend-)ontvanger op 3,50 MHz,
- Draai aan je afstemknop tot je de fluittoon hoort,
- Maak er een zo laag mogelijke toon van,
- Zet met de viltstift een groot streepje bij de pijl en zet er 3,5 bij.
- Doe dit ook op 3,60 MHz, 3,70 MHz en 3,80 MHz.
- Zet net zo kleine streepjes op 3,51 MHz, 3,52 MHz enz.
- Zet ook een punt bij beide uiterste standen van de knop.
- Gaat er iets mis, met wat spiritus wis je de watervaste inkt weer uit.

Je schaal ziet er nu uit zoals in figuur 17. Later gaan we hem wel mooi maken, voorlopig is dit heel bruikbaar en nauwkeurig genoeg.

Wordt vervolgd

Zo, de ontvanger doet het. Je zult merken dat het afstemmen van SSB-amateurstations nogal wat handigheid en een vaste hand vereist. De volgende keer eindigen we deze serie met een paar verfijningen die het afstemmen wat gemakkelijker maken. We zullen dan ook de frontplaat afwerken zodat de ontvanger "gezien mag worden".

Goede ontvangst!

Klaas Robers, PAOKLS

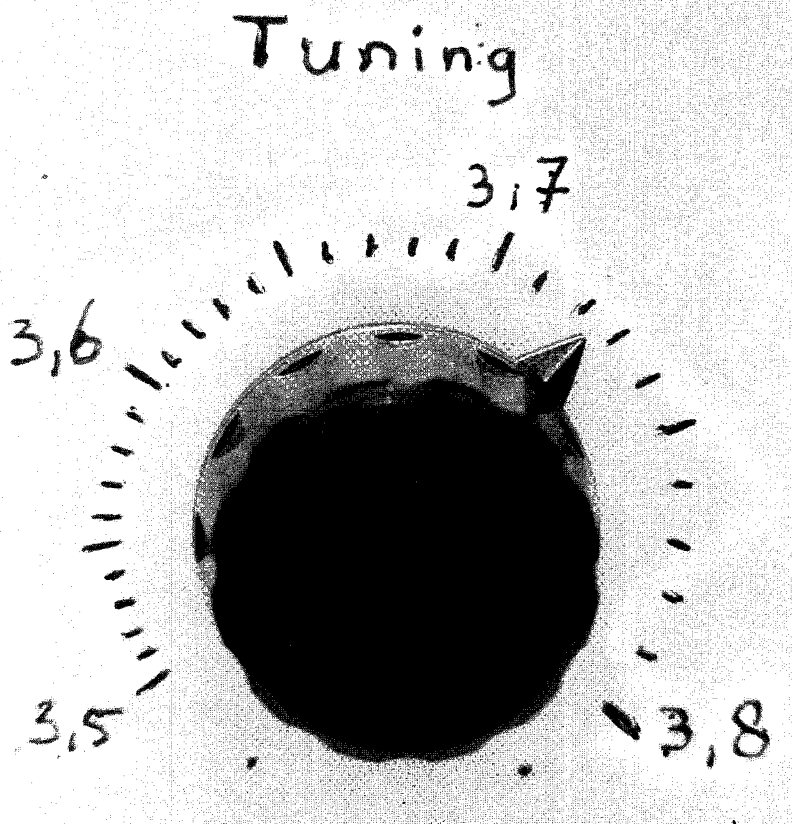


Fig. 17. Een provisorische afstemschaal. (Foto: PAOKLS)



Onderdelen

ontvangstdeel:

Potmeters:

- 10 k Ω lineair met twee moeren
- 1 k Ω lineair met twee moeren
- 10 k Ω instel
- 1 k Ω instel

Condensatoren:

- Trimmer 80 pF
- 10 pF keramisch (3 stuks)
- * 1 nF keramisch
- 4,7 nF keramisch
- * 22 nF keramisch
- * 100 nF folie-C
- 1 μ F elco 15 V
- 100 μ F elco 10 V

Weerstanden:

- 47 k Ω , 2 stuks
- 10 k Ω
- 4,7 k Ω
- 1 k Ω
- * 150 Ω , watt

Diodes:

- * AA119, OA95 (Germanium det.)
- * BB809 varicap 10 pF bij 12 V 25 pF bij 3 V

Transistoren:

- BF256C (J-FET)
- * BC548 (NPN 10 mA) (- deze waarde aanhouden) (* waarde niet kritisch) (+ deze waarde of meer)

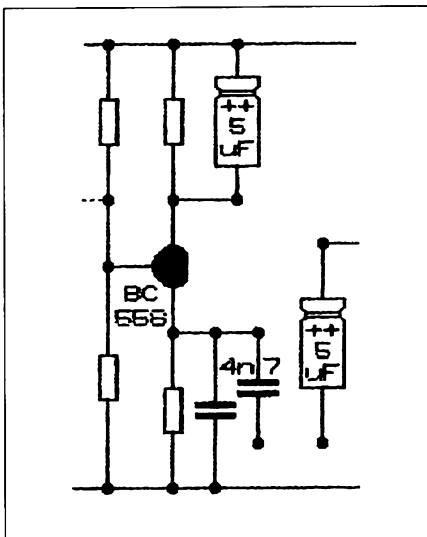


Fig. 8. Bouwplan van de voorversterker op ware grootte. De koppelcondensator is in bijgaande figuur aangegeven met 4n7, dit is een betere waarde.

Erratum

Een nieuwe figuur 8 van de Spijkerradio is in het decembernummer op pag. 514 opgenomen. Deze figuur was verkleind afgedrukt in de aflevering daarvoor, hetgeen niet de bedoeling was. De koppelcondensator van 47nF (inconsistent) is in bijgaande figuur aangegeven met 4n7. Dat is een betere waarde, die ook zo in de schema's staat.

In de experimenteerprint uitvoering was hij nog 47nF.

20e Noordelijk Amateur Treffen

Zaterdag 24 februari 1996

Deze jaarlijks terugkerende manifestatie kan zich verheugen in de belangstelling van talloze radio-enthousiasten uit Nederland en noord Duitsland.

Het N.A.T. zal plaats vinden in de Martinihal te Groningen en geopend zijn van 9.30 tot 17.00 uur.

U kunt zich ook als deelnemer aanmelden en een kraam huren van 4 x 1 m, de kosten hiervoor bedragen f 60,-. Ook dit jaar wordt weer grote belangstelling verwacht, zodat u verzocht wordt snel te reageren.

Als u iets wilt demonstreren of over een bepaald aspect van de hobby informatie wenst te geven dan kunt u in aanmerking komen voor een gratis standplaats, geen handel, e.e.a. ter beoordeling van de organisatoren.

Voor meer informatie of als u zich wilt inschrijven voor deelname aan het N.A.T., kunt u contact opnemen met de Stichting Noordelijk Amateur Treffen, Postbus 1536, 9701, Groningen.

De organisatie
N.A.T.

De morsecursus van PI7CWE

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

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 6.30 uur les voor beginners | 6.46 uur herh. les voor beginners |
| 6.35 uur les voor gevorderden | 6.51 uur herh. les voor gevorderden |
| 6.40 uur 1e les voor examenkandidaten | 6.56 uur 2e les voor examenkandidaten |

Van 19.30 tot 20.02 uren en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema februari

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
do	1 febr	letter I	tekst 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	2-4 febr	cijfer 9	tekst 8 wpm	afwisselend
ma,di	5,6 febr	letter G	tekst 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	7,8 febr	letter X	code 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	9-11 febr	letter F	code 10 wpm	
ma,di	12,13 febr	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	14,15 febr	letter P	code 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	16-18 febr	letter M	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	19,20 febr	letter Y	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	21,22 febr	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	23-25 febr	letter Z	tekst 10 wpm	zondags in een
ma,di	26,27 febr	letter W	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
wo,do	28,29 febr	cijfer 1	tekst 10 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480.

Technisch nostalgische beurs

10 februari 1996

Dit jaar wordt voor de vijfde keer de technisch nostalgische beurs gehouden. De beurs zal daarom extra groot van opzet zijn. In de ene hal vindt men technisch nostalgische apparaten zoals radio- en televisietoestellen, speelgoed, fotografica, militaire apparaten, grammofoons e.d. In een andere hal treft men een radio-onderdelen markt aan.

Ook dit jaar zullen er weer nationale en internationale standhouders aanwezig zijn uit Tjechië, Denemarken en Duitsland met hun uitgebreide verzameling. Deze internationale verzamelbeurs van oude techniek vindt plaats in de Zuid-oosthal te Emmen.

De openingstijden zijn van 10.00 uur tot 15.30 uur.

De toegang bedraagt f 4,50 per persoon, voor kinderen tot 1 meter gratis.

Voor meer informatie
tel.: (0591) 51 32 23

Stichting
Techno Nostalgica

In memoriam

Op 24 september 1995 is ons afdelingslid

OM WIM M. RETRA, PDOLFH

op 75-jarige leeftijd te Wilhelminaoord overleden.

Voor Wim was de hobby een prima tijdverdijs en hij was dan ook een vaste bezoeker van onze afdelingsbijeenkomsten.

Helaas hebben we afscheid van hem moeten nemen.

Op 28 september is hij te Meppel gecremeerd.

Onze deelneming gaat uit naar de nabestaanden.

Moge hij rusten in vrede.

Namens het bestuur en leden van de VERON afd. Meppel
Frits van Schubert, PA3FYS, secr.

Op 23 december 1995 werden we opgeschrikt door het zeer plotseling overlijden van onze secretaris

OM JOEP GÖBBELS, PAoJOE, EX9L1JP

Joep is rond 1970 teruggekomen in Nederland en lid geworden van de VERON. In 1983 is hij deel uit gaan maken van het afdelingsbestuur van onze afdeling.

In 1985 is hij afdelingsvoorzitter geworden.

In 1991 is hij afdelingssecretaris geworden.

Joep, we zullen je donkerbruine stemgeluid missen.

We wensen zijn familie, zijn confraters en al zijn andere vrienden en bekenden veel sterkte.

Namens bestuur en leden van de VERON afd. Helmond

Op 15 december 1995 is veel te jong overleden

OM LAU VAN HOMMEL, PE1MSL

Het verdriet ons zeer u dit te moeten mededelen.

Op 23 december zou hij vijftig jaar geworden zijn.

De vele plannen die hij nog had (waaronder de A-machtiging) heeft hij niet meer kunnen realiseren.

Ria, kinderen en kleinkinderen, we hopen dat het zal lukken dit verlies te aanvaarden.

Namens het bestuur en leden van de VERON afd. Helmond

(rectificatie)

Op 19 november 1995 overleed in de leeftijd van 59 jaar

OMBART DROST, PAoDWB

te De Wijk.

Bart was een trouwe bezoeker van de afdelingsbijeenkomsten.

Hij was een rustige man die niet op de voorgrond trad maar wel wist waarover hij praatte.

We verloren in hem een bescheiden en goede vriend.

Op 23 november is hij begraven op de Algemene begraafplaats te de Wijk.

Wij wensen de familie veel sterkte toe.

Namens leden en bestuur VERON afd. Meppel
Frits van Schubert, PA3FYS, secr.

In het januarinumnummer van Electron stond de verkeerde roepnaam in deze rouwadvertentie vermeld. Onze welgemeende excuses voor deze foutieve vermelding.

Red. Electron

U.B.A. HAM-beurs Weteren

Zondag 25 februari 1996

Op zondag 25 februari 1996 zal in het Scheppersinstituut te Weteren, op de Cooppallaan 128, van 13.00 tot 18.00 uur de HAM-beurs van onze zustervereniging in België plaatsvinden.

Deze HAM-beurs mag als één der grootste van België beschouwd worden. Vorig jaar bezochten vele bezoekers de meer dan vijftig standhouders.

Voor handelaren en geïnteresseerden die nieuw- of gebruikt materiaal willen verkopen of zij die iets willen demonstren zijn er nog tafels beschikbaar.

Voor inlichtingen of tafelreserveringen moet u contact opnemen met André Raman, ON7XS, Cooppallaan 122 9230 Weteren (B). Tel. 09 36 93665 ●

73

U.B.A. Sectie Weteren,
ON1EE, ON4ABI, ON7XS

● Wie van de amateurs heeft i.v.m. problemen in zijn woonplaats inzake het bouwen van een antenne(mast), juridische bijstand gevraagd aan DAS Rechtsbijstand verzekeringsmij te Amsterdam?

Ik wil graag uw schriftelijke reactie hoe uw ervaringen/vorderingen zijn.

Uw reactie kunt u zenden per post, telefax of packet.

Alvast bedankt voor de te nemen moeite.

Henk Vreeken, PA3BYS, Loogkruidstraat 24, 1313 JG Almere, Fax. (036) 533 38 20, Packet PA3BYS@PI8GCB.

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996

Zaterdag 9 maart 1996

De VERON afd. 's-Hertogenbosch organiseert voor de 21e maal haar jaarlijkse Landelijke Radio Vlooiemarkt. Ook dit jaar zal deze markt weer plaats vinden in het Brabantcomplex te 's-Hertogenbosch. In de Baronie- en Peelhal van dit complex zullen meer dan 250 stands staan opgesteld. Door gebruik van een extra hal, evenals het afgelopen jaar, zal er weer veel loopruimte aanwezig zijn. Ook aan de entree's is meer aandacht besteed waardoor ophoud bij het binnkomen sterk gereduceerd zal zijn. Wij verwachten traditioneel weer meer dan 5000 bezoekers.

Om het doel van deze radio vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen, wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meelinstrumenten, antennes en hobby-gereedschappen. Het doel van de radio vlooiemarkt is namelijk het bevorderen van de zelfbouw voor de radioamateur en elektronica hobbyist.

Uiteraard wordt er geen illegale apparatuur verkocht, wil men zendapparatuur aanschaffen, dan moet men een geldig, door de HDTP verstrekt, registratiebewijs kunnen tonen.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bossche Radio Vlooiemarkt niet alleen een dag voor de radioamateurs is, voor velen is het vaak de eerste kennismaking met de vele facetten van de boeiende radio- en elektronica hobby.

De toegangsprijs bedraagt evenals het afgelopen jaar f 7,50, houdt u gepast geld bij de hand dan kunt u door de snelle 'gepast geld kassa'. Ook kunt u via uw afd. secretaris vooruitlopend entree kaartjes bestellen, u kunt dan naar binnen via de kaarthouders ingang. De hallen zijn geopend van 9.00 tot 15.30 uur. Toegang tot het restaurant is reeds om 8.00 uur.

Er is ruim voldoende parkeergelegenheid, het parkeren is niet kosteloos. Indien u nog nadere informatie wenst, kunt u zich wenden tot onderstaand adres.

Tot ziens op 9 maart a.s. ! ●

Namens VERON afd. 's-Hertogenbosch

P. Sterk, PAoSTE
Jhr.v. Rijckevorselstraat 5
5275 AA DEN-DUNGEN
Tel.: (073) 614 81 04 (antw. app.)



Onze Kerstpuzzel 1995

Het oplossen van de Kerstpuzzel 1995 heeft kennelijk weinig problemen opgeleverd. Want van de totaal 893 inzendingen die binnen de gestelde termijn het redactie-adres bereikten waren er slechts 14 ongeldig of fout. Dat resulteert dus in een recordaantal van 879 goede oplossingen!

De goede oplossing luidt als volgt:

"De volgende halve eeuw is begonnen."

Veel oplossingen gingen gepaard met de beste wensen voor de redactiecommissie voor het nieuwe jaar, lofuitingen voor de ontwerper PAOCX voor de jaarlijkse puzzel en de tekening op de omslag.

Anderen maakten van de gelegenheid gebruik de Jubilerende VERON te feliciteren met het visitekaartje van de vereniging 'ELECTRON'.

Ook de makers van de afdelingsnummers werden gefeliciteerd met de technische know how in hun afdeling.

Telkens blijkt weer dat vele amateurs elke maand opnieuw uitkijken naar het verschijnen van Electron.

Ook kregen we een aantal reacties binnen waaruit bleek dat men het jammer vond dat volgséries van artikelen niet altijd maandelijks achtereenvolgend gepubliceerd worden.

Een grote prijzenpot stond garant voor het slagen van Onze Kerstpuzzel 1995.

Vele toezeggingen zijn ontvangen van het Hoofdbestuur en de VERON-afdelingen uit het hele land die een prijs ter beschikking stelden en daarmee het inzenden van de oplossingen stimuleerden.

De prijzen variëren van onderdelen, bouw pakketjes, gereedschap, cadeaubonnen uit het VERON-Servicebureau, VVV-geldbonnen tot toegangskaarten voor diverse evenementen en CD-ROM's.

De totale waarde van de toegezegde prijzen heeft een waarde van bijna tweeduizend gulden...

Een woord van dank hiervoor is zeker op zijn plaats en dat geldt ook voor allen die de moeite hebben genomen de puzzel op te lossen.

De prijzen zijn door loting onder de inzenders van een juiste oplossing verdeeld.

De prijswinnaars

E.P. Lourens, PE1JYI, Tiel, Jan Reint Tolstma, PA3DNA, Zwolle, B. van Dijk, PAOBVD, Berlikum (Fr), Gerard Hommes, PE1OTK, Hoogeveen, Ferry Tadema, PA3BBL, Middelburg, Jan Hoek, PAOJNH, Westgraftdijk, T.N.P. Olij, PAODOW, Westwoud, L. Tijsma, PAOLH, Drachten, H.R. Venema, PE1OXZ, Hoogezand, F.H. Plomp, PE1ROS, Waalre. Ontvangen een cadeaubon ter waarde van f 47,50 van het VERON Servicebureau beschikbaar gesteld door het Hoofdbestuur van de VERON. **M.J. Köppen, PAOMJK, Wijchen,** wordt verrast met een PTT-cadeaubon van f 25,- van de afd. Gouda. **P.A. Majiers, PA3AJT, Terheijden,** ontvangt een waardebon van f 25,- van de afd. Doetinchem. **Herman Groeneveld, PA3BHG, Maastricht,**

krijgt van de afd. Schagen een waardebon t.w.v. f 30,- van het VERON-Servicebureau. **J. v. Mook, PAoJFM, 's-Hertogenbosch,** valt ook in de prijzen en ontvangt van de afd. Rotterdam-Zuid een geldprijs van f 25,-. **J. Dekkers, PDoRYA, Eelde,** krijgt van de afd. Zwolle een waardebon van f 25,-. **P.J. v.d. Berg, PE1LZS, Warga,** zal door deze Kerstpuzzel van de afd. Kanaalstreek een VVV-bon van f 25,- binnenhalen. **G.A.N. Nieuwendijk, PE1HKE, Kudelstaart,** komt in aanmerking voor een bouwkit 'PA3BHS-kortegolfontvanger' + kristallen en printen van de afd. Friese Wouden. **J. Zomer, PE1HPK, Nieuweroord** ontvangt van dezelfde afdeling een jaarabonnement Friese Wouden. **H. Bruins, PA3FKT, Dalen,** krijgt van de afd. Rotterdam A37 een VVV-bon van f 25,-. **G.P. Boetselaers, PAoBM, Leidschendam,** kan nu veel gemakkelijker experimenteren want hij ontvangt van de afd. Midden Limburg een derdehandje met loupes. **J. Kroon, PAoIF, Amstelveen,** krijgt van de afd. Helmond een VVV-bon f 30,-. **R. Roeten, PA3DOU, Hilversum,** staat gereserveerd om van de afd. Kennemerland een waardebon van het VERON-Servicebureau t.w.v. f 25,- in ontvangst te nemen. **F. Jacobs, NL-11774, Valkenswaard,** wordt verblijd door de Achterhoekse R.A.C. met een cadeaubon van f 25,-. **E. Visser van Assen, Dokkum,** wordt bedacht door de afd. Eemsmond met een waardebon van het VERON-Servicebureau f 30,-. **W. Lindeboom, PA3ESS, Wezep,** ontvangt van de afd. Friesland Noord een VVV-bon t.w.v. f 25,-. **R. Matser, PDoRXC, Arnhem,** krijgt van de afd. Dordrecht een geldbedrag van f 25,-. **G.M. Willems, PA3GAR, Rosmalen,** ontvangt door de goede oplossing op te sturen van de afd. Meppel een waardebon van f 25,-. **R.H. v.d. Sande, PAoSAN, uit Oler,** krijgt van de afd. Zaanstreek een VVV-bon t.w.v. f 25,-. **G. van Blijswijk, PAoEFI, Ede,** ontvangt van de afd. Amersfoort een waardebon van f 30,- om nog meer te experimenteren. **A. de Bruijne, Hoek,** krijgt van de afd. Zeeuwsch Vlaanderen een geldbedrag van f 25,-. **Tonny Pels-Eringaard, PA3ENL, Weesp,** ontvangt van de afd. Oss een waardebon van f 35,-. **Paul Kasel, PAoKSL, Ternaard,** ontvangt van de afd. Voorne Putten e.o. een boekebon t.w.v. f 25,-. **Mr. B. Bontenbal, PA3EEX, Delft,** krijgt van de afd. Zuid Limburg een cheque van f 35,-. **Jaap van der Molen, PE1FOH, Heerhugowaard,** ontvangt van de afd. Walcheren: een boekebon t.w.v. f 25,-. **Berry Messinger, PA3FEO, Velp,** krijgt van de afd. Hoogeveen een cadeaubon f 25,-. **Mw. A. Neven-Horsman, Valthermond,** proficiat, u ontvangt van de afd. N.O.-Veluwe een cadeaubon van f 25,-. **L.H. Masolijn, NL-4862, Tolbert,** krijgt van de afd. IJsselmeerpolders een prijs van f 35,-. **J. Oudshoorn, PE1NKR, Dronten,** ontvangt van de afd. Amsterdam een waardebon van het VERON Servicebureau t.w.v. f 50,-. **F.M. Zwart, PA3FXE, Hillegom,** krijgt van de afd. Bergen op Zoom een tegoedbon van het VERON Servicebureau t.w.v. f 30,-. **A.F. Hoek, PAoPIM, Woerden,** ontvangt van de afd. Hoekse Waard een waardebon van het VERON Servicebureau van f 25,-. **J.R. Stevens,**

PA3CCE, Huizen, krijgt van de afd. Apeldoorn een "QRZ! HAM Radio cd ROM. **N.E. Verkammen, PE1FBC, Den Helder,** ontvangt van de afd. Alkmaar een waardebon van het VERON Servicebureau t.w.v. f 35,-. **Ger Leenheer, PAoOI, Amsterdam,** krijgt van de afd. Centrum een cadeaubon t.w.v. f 50,-. **C. van Hiltten, PAoCVH, Berkel en Rodenrijs,** gefeliciteerd, u ontvangt van de afd. 's-Hertogenbosch een bon t.w.v. f 50,- in te wisselen bij de penningmeester op de Bossche Vlooiemarkt. **Gert Jan Verheij, PE1NHU, Enschede,** krijgt van deze afdeling twee toegangskaarten t.w.v. f 15,- voor de Bossche Vlooiemarkt. **S. Migchels, NL-11762, Helmond,** ontvangt ook twee toegangskaarten t.w.v. f 15,- voor de Radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch, zie de aankondiging in Electron. **J.W. Warmerdam, PE1ORR, Zaandam,** krijgt van de afd. Z.O.-Drente een VVV-waardebon van f 25,-. **M.J. Splithorst, PA3ENK, Appingedam,** ontvangt van de afd. 't Gooi een boekebon t.w.v. f 50,-. **F.C. van Bergen, NL-8785, Zundert,** krijgt van de afd. Maastrichtse radio amateurs een cadeaubon t.w.v. f 30,-. **Bart Terlaak, PA3DUS, Lage Zwaluwe,** ontvangt van de afd. 's-Gravenhage een CD-bon t.w.v. f 25,-. **H.J.D. Steijn, PAoQLD, Den Helder,** krijgt van de afd. West Friesland een geldprijs van f 25,-. **P.H. de Zutter, ON4OO, Oostkamp (B),** ontvangt van de afd. Leiden een cadeaubon van f 25,-. **J.A. Stierhout, PAoVDZ, Dieren,** krijgt van de afd. Twente een VVV-geschenkbon t.w.v. f 25,-. **G. Bruijn, PDoJCI, Wieringerwerf,** ontvangt van de afd. Nijmegen een geldprijs van f 25,-. **Tj.T. Plantinga, PA3CAM, Groningen, H.C. Beek, PAoBEC, Rijswijk, A.J. van Amerongen, NL-11166, Den Helder, F. Brouwer, PE1GRJ, Zwaag, René Vinju, PE1PQO, Pijnacker,** ontvangen, dat is niet mis, een pakket halfgeleiders van de afdeling Eindhoven●

Redactie Electron

Oproep

De afdeling Meppel van de VERON viert in 1996 haar 40-jarig bestaan. Graag willen wij voor het vierden van deze mijlpaal ook diegenen uitnodigen die in de loop van deze veertig jaar lid van onze afdeling zijn geweest.

Als u lid geweest bent van de afd. Meppel en graag een uitnodiging wilt ontvangen voor de viering, stuur dan vóór 1 maart a.s. een kaartje naar het afdelingsbestuur.

Hoe wij dit gaan vieren is nog een verrassing maar het belooft een dag te worden met veel activiteiten●

Namens het afdelingsbestuur,

**Frits van Schubert, PA3FYS, secr,
Pilotenlaan 17,
8017 GG Zwolle.**

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

October 1995

- CQ Reviews: The HAL Communications P38 HF Radio DSP Modem.

CQ DL

10/95

- Vorsatzgerät für Oszilloskope.
- Das Dezibel in der Nachrichtentechnik.

- Antennenvorverstärker in SSB-/CW-Empfangsanlagen.
- Kompakte magnetische Reiseloopt, zweiter Teil.
- Transverter von 14MHz auf 50MHz.

Funkamateurl

10/95

- Komfortable elektronische Morsetaste "Halberg 1".
- Selektiver HF-Verstärker (Preselektor) für Kurzwelle.
- 50-MHz-Transverter für Kurzwellentransceiver, dritter Teil.
- Das universelle Meßgerät RF-1 in der Praxis.

Practical Wireless

November 1995

- PW Review: The Yaesu FT-8500.
- The "High Flyer" Shortened Dipole Antenna.
- PW Review: The Yaesu FT-10R.
- The PW Daventry 7MHz Receiver Part 2.

QST

October 1995

- The Offset Multiband Trapless Antenna (OMTA).

- Spectacular 1995 Transatlantic Sporadic-E Season.
- Hot-Rod Your Icom IC-725-Series Transceiver, part 2.
- Twisted-Pair Controls Switched Remote Loading Network.
- A Patch Antenna for the Global Positioning System.

RADIO COMMUNICATION

October 1995

- Three-Band QRP Transceiver for CW, part 1.
- Automatic level control for VFOs.
- The Peter Hart Review: SSB & CW QRP Rigs for the HF Bands.

73 Amateur Radio Today

September 1995

- Simple J-Type 10m Vertical.
- Tuner Helper.
- Just Another Loop Antenna.
- A Discone Antenna for 10 Meters.
- Check Your SWR Bridge!
- Longwave-Plus DX Techniques.
- 73 Review: The ICOM IC-738 HF Transceiver ●

Dolf, PE1AAP

Boekbespreking

The ARRL ANTENNA COMPENDIUM vol.4

More antennas-ideas and practical projects!

uitgever: ARRL

Samengesteld door: **R. Dean Straw, N6BV**
First edition 1995 (Diskette Included)
Formaat: **A4, 204 blz.**

Dit boek wordt aangekondigd als een nieuwe uitgave nummer 4 van een populaire reeks over antenne-onderwerpen. Het boek bevat 38 artikelen die een breed spectrum antenne-onderwerpen dekken.

In het algemeen zijn het eenvoudige antenne-projecten. Toch zijn er enkele bij die vrij complexe antenne-arrays behandelen.

Nu het "Sunspot" getal erg laag is voor de komende jaren, is speciaal hiervoor een zevental artikelen gewijd aan 80 & 160 meter antennes. Soms droomt een amateur hierover, maar een hoge antennemast weerhoudt de realisatie ervan.

Daarbij komt nog dat men als amateur steeds meer weerstand ondervindt bij het plaatsen van masten die zogenaamde horizon vervuiling etc. geven.

De inhoud is over de 38 artikelen als volgt verdeeld:

- | | |
|------------------------------|-------------|
| 1. 80 and 160-meter Antennas | 7 artikelen |
| 2. Antenna Modeling | 6 artikelen |
| 3. Mobile Antennas | 3 artikelen |
| 4. Multiband Antennas | 3 artikelen |

- | | |
|--|-------------|
| 5. Portable/Temporary Antennas | 2 artikelen |
| 6. Propagation | 3 artikelen |
| 7. Receiving Antennas | 2 artikelen |
| 8. Rotators and Measurements | 2 artikelen |
| 9. Transmatches and Transformers | 2 artikelen |
| 10. Transmission-Line Measurements and Accessories | 3 artikelen |
| 11. VHF/UHF Antennas | 5 artikelen |

Enkele artikelen zijn gewijd aan mobiele antennes, of beter gezegd antennes voor "mobiel werken".

Het ontwerpen van antennes geschiedt steeds meer via computerprogramma's. Dat dit moeilijk is, geeft Brian Beezly, K6STI, aan in een artikel waarbij een ontwerp compleet de fout in gaat. Echter hij geeft ook aan waarom het fout gaat.

Voor het eerst in deze serie is het boek voorzien van een 3 1/2 inch diskette. Deze bevat de source data files en de plot file van diverse ontwerpen (plot program included). Dit plot program geeft de amateur de mogelijkheid om presentaties op het display te veranderen, in te zoomen, te printen etc.

Al met al een zeer begerenswaardig boek voor hen die de antennetechniek willen uitdiepen. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 678. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven.

Van harte aanbevolen.

Packet: Speed, more speed and applications

A Collection of Advanced Packet Methods and Activities from ARRL Publications and Other Sources
Uitgever: ARRL

Samengesteld door: **Bob Schetgen, KU7G**
First edition 1995
Formaat: **A4, 150 blz.**

Op het gevaar af dat men het een te moeilijk boek vindt, wil ik het toch introduceren in ons Servicebureau. Waarom?

In deze tijd dat de computer velen van ons ook heeft beroerd is packet een onderwerp voor beide disciplines nl. Radio amateur en de computer georiënteerde (radiol!) amateur.

De een is geïnteresseerd in het leesbaar maken van de communicatie via packet, de ander hoe de communicatie te verzorgen over onze amateurbanden.

Dus dit boek is meer voor hen die de achtergrond van het packet gebeuren willen weten.

Zoals gebruikelijk eerst de inhoudsopgaven:

1. 9600 Bits/s
2. 56k Bits/s and Faster
3. Projects
4. Special Topics
5. References

Deze uitgave geeft een reeks artikelen weer uit ARRL Computer Networking Conference Proceedings, de TAPR Packet Status Register, QST, QEX en het ARRL Handbook. Ook zijn sommige artikelen updates van vroegere versies.

Hoofdstuk 1:

Deze geeft een solide basis voor het 9600



bits/sec werk, in James Miller's artikel: "The Shape of Bits to Come". In het artikel "9600 Packet Handbook" wordt een aantal handreikingen gegeven voor packet op 9600 baud. Verder wordt een aantal commerciële verkrijgbare modems vergeleken.

Hoofdstuk 2:

Dit hoofdstuk geeft handreikingen naar hogere snelheden voor packet en de benodigde interfaces. Het eindigt met de Elmore/Rowett 2 Mbts/sec modem op een 10 GHz data verbinding.

Hoofdstuk 3:

Dit presenteert een aantal projecten, inclusief een Pacsat modem en een PSK modem interface voor de KAM-multimode controller.

Hoofdstuk 4:

Leidt een discussie over de "State of the art" van diverse packet technieken zoals:

Automatic Packet Reporting System (APRS)
Interfacing GPS or LORAN Devices to Packet Radio
MacAPRS
Packet Tracker
Meteor Scatter Experiments Using Packet at 144 MHz
Toward New Link-Layer Protocols.

Hoofdstuk 5:

Beschrijft instrumenten en bronnen voor middel en zeer snelle packet werk. Het bevat ook de TCP/IP vriendelijke commando structuur van Ian Wade NOS Intro.

Er is nog een heleboel te zien, te leren en te doen met Packet communicatie.

Nogmaals, het is een boek voor hen die meer de achtergrond van packet willen weten, maar het is een zeer interessant boek.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 679. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven ●

Van harte aanbevolen.

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA
Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Van de HB tafel



Correctie AO verslag

In het verslag van het Amateur Overleg op 21 november j.l. in Electron van januari 1996, op pagina 24, werd PAoMCV vermeld als deelnemer aan het overleg namens de VRZA. Dit is niet juist. Door een onoplettendheid werden de roepletters van OM Groenendijk opgevoerd. De roepletters die vermeld hadden moeten worden zijn PAoMMV.

57e Vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 20 april 1996 zal de 57e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Centrum van "het Dorp" aan de Dorpsbrink te Arnhem.

Aanvang 11.00 uur precies. De agenda is voorlopig als volgt vastgesteld:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 56e vergadering van de VR
4. Verslag over 1995 van de Alg. Secretaris, Alg. Penningmeester en Kascontrolecommissie
5. Verslagen van Bureau's en Commissies
6. Verkiezing voorzitters van Bureau's, Commissies en leden van het Hoofdbestuur
7. Rede van de voorzitter
8. Behandeling van de ingediende voorstellen
9. Vaststelling van de begroting voor 1996
10. Rondvraag
11. Vaststelling van datum en plaats van volgende gewone vergadering van de VR
12. Sluiting

Hoofdbestuursvergadering

Op 4 december j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Afwezig waren: PE1IIT (ziek), PAoLOU (IARU verplichtingen) en PAoDIN (verhindert).

Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken. Tijdens de opening stelt voorzitter PA3ADR de volgende zaken aan de orde:

- a. Zij dankt de afdeling 't Gooi voor het speciale nummer van Electron (december 1995). PAoJNH brengt deze dank over.
- b. Zij heeft PAoGJH gevraagd om ook in 1996 de organisatie van de VERON stand in Friedrichshafen te verzorgen. Dat is accoord.
- c. Zij deelt mee dat PAoAD op 5 december wordt geopereerd. Ze zal hem bij terugkomst uit ziekenhuis een bloemetje sturen.
- d. PAoJNH meldt aansluitend dat er nog 285 jubileumboeken te koop zijn.

Jubileumactiviteiten

PA3ADR heeft in overleg met het Traffic Bureau en de VHF/UHF commissie het reglement voor de afsluitende activiteitencontest op 31 december ter publikatie in Electron, DX/VHF en de VERON-verenigingszenders aangeboden.

Wijziging machtigingsvoorwaarden

Zie verslag van het AO dat in Electron zal worden opgenomen (januari 1996, pag. 24 t/m 26).

IARU Region 1 Conferentie

PAoHVA deelt mee dat de VHF commissie zal komen met drie voorstellen. Ze moeten uiterlijk 29 december klaar zijn.

57e VR op 20 april 1996

PA3ADR stelt vast, na dit te hebben gevraagd, dat alle aanwezige HB-leden zich herverkiegbaar stellen. PA3ADR, PA3DOS en PA2CHM zijn niet aftredend omdat ze één jaar geleden in hun functie zijn gekozen.

PAoHVA klaagt over de kwaliteit van de geleverde printplaten van ontwerp(en) in Electron.

Gouden Spelden

Een drietal voorstellen van afdelingen en commissies wordt goedgekeurd. Omdat uitreiking nog moet plaatsvinden worden hier geen namen genoemd.

VHF/UHF commissie

PAoHVA vraagt of er via de afdelingen voldoende reclame wordt gemaakt voor DXpress/VHF bulletin. PAoJNH zegt toe dat dit zal worden geïntensiveerd. PAoHVA en PAoVDV zullen de redacteurs vragen in de kop de abonnementsprijs op te nemen.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op de eerste maandag van de maand tot en met juni 1996. De januari vergadering is in verband met Nieuwjaarsdag op 8 januari 1996 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Misbruik roepnaam PAoBZC

Gebieken is dat mijn call PAoBZC misbruikt wordt op de HF-banden. Omdat ik, ondanks de oud aandoende prefix, in het bezit ben van een C-machtiging en nimmer gewerkt heb op deze banden, blijkt uit QSL-post dat er regelmatig kaarten voor mij binnen komen. De 'amateur' die u op deze banden onder mijn roepnaam werkt is dus een piraat ●

Be Zijlstra, PAoBZC, Emmen

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD

UHF/SHF: via PE1JDX

Radio verkeer

Tropo openingen

Op 26 november was er te werken met een speciaal station uit Luxemburg LX95VEC (JO30), verder nog G7RAU (IO90), G4RRA, G7RAU (IO90), HB9RDE (JN37), F5SVQ (JNxx), F8ZW (JN38) en G4RKV (JO01).

Op 30 november maakte het veel uit waar je shack stond, immers vanuit het noorden kon er gewerkt worden met Polen, vanuit de rest van het land kon je gaan luisteren naar wat de Duitse stations werkten die avond. En dat was toch een aardige lijst:

OZ1HPS (JO45), SP1DPA (JO73), SP3SUX (JO72), SP1LOP (JO73), OK1DPT (JO70), SP2OFW (JO93), SP1EOI (JO73), DD6GI (JO62), SQ1DNM (JO73), SP1MHY (JO84) en SP3SUX (JO72). Op 3 december kon er redelijk gewerkt worden met de oost kust van Engeland in Nederland, vanuit Duitsland ging het nog iets nog beter, zij maakten verbindingen met gebieden die meer landinwaarts lagen. De meest gewerkte stations die avond waren: GD4IOM (IO74), G4RKV (JO01), G8DWD/P (JO02), G8DWD (JO00), G4PIQ (JO01), G4SWX (JO02), G0RTL (IO92), G3WRS (IO93), EI3GE werd gehoord met 51 (JO63), G4ARS (IO81), G0GAG (IO93) en G7RAU (JO90 Isl Whight). Voor de nieuwkomers op de band was het hun eerste kennismaking met Engeland in EZB.

Op 5 december was het rustig in de Scandinavische contest, zo goed waren de condities ook niet. Dit leverde een mager resultaat op van: OZ5BAL/P, OZ1LZO/P (JO55), OZ8ZS (JO55), OZ9EDR (JO55), SM7LHI (JO65) en DA0WCY (JO44). Op 9 december in de vooravond konden we op een rustige manier verbindingen maken met Engeland, om weer eens wat ervaringen uit te wisselen. Op de band aanwezig waren: G0EWN (IO93), G3RHH (IO82), G4FBZ (IO82), G4HDQ (IO82), GW7SMV (IO81), in de middag waren als bijzondere stations te werken PA6MAR en PA6AAA voor de speciale QSL kaart. Op 10 december waren de condities zeer goed te noemen, alleen opnieuw de bekende vakken in Engeland. Deze keer waren het GW7SMV (IO81), G4DFN (IO92), G6UZT (IO82), GW3ZTH/P (IO81), GW7KTP (IO81), G8RCE (IO92), G8JVM (IO81), GW0VWD (IO81), GW8JLY (IO81), G6GN (IO81), G4CJG/P (IO94), G7RRQ (IO91), G3YBY (IO91) en G6UUR (IO92) die gewerkt konden worden.

Aurora openingen

Op 27 november was er alleen maar een aantal

meldingen binnen gekomen van aurora waar schuwingen, o.a. was het bakken SK4MPI te horen met 56A in ons land. Een station hoorde ik een verbinding maken, dat was DL/UT8AL om 1716 met DL1EJA. De a-k index was om 1800 1-6. Het bleef wel rommelen, echter konden er pas op 1 december CW-verbindingen gemaakt worden. Van 1656 tot 1829 was deze opening, met SM4SCF (JO69), LA2PHA (JO38), GM0CLN (IO85), SM7BOU (JO66), SM6RTM (JO78) kon er gewerkt worden. GM4JJJ, SM0KAK en SM6LPG deze laatste drie stations werden alleen gehoord. De signalen waren niet echt hard te noemen.

EME verbindingen

Op 17 december met EME op twee meter: W0RWH, K2GAL, AA0CP, KB8RQ. Wie VE3ONT ooit heeft gehoord of een verbinding mee heeft gemaakt, kan de QSL-kaart ook direct versturen aan: Dennis Mungham, VE3ASO, RR #3, Mountain, Ontario KOE 1S0 in Canada. In Nederland zijn maar een paar stations echt actief via de maan, te weten PA0JMV, PA2CHR, PE1DAB, PA3CSG, PA2DWH. Waarbij valt op te merken dat PA2CHR, Chris in 1993 het WAC behaalde en 59 DXCC bij elkaar werkte, wordt het niet tijd om zijn station eens voor te stellen in deze rubriek?

Meteorencatter

Op 12, 13 en 14 december was het tijd voor de Geminiden, die vooraf werden gegaan door de Tauriden. De reflecties waren sterk te noemen, echter alleen van een korte tijdsduur. En mede daardoor werden in EZB dan ook alleen I8MPO (altijd aanwezig met een sterk signaal), I1ANP en I1Y?P gehoord. Op random CW werden de volgende stations gehoord: 9A5Y, I6BQI, IC8FAX, PA3BIY, DL9YFY, DL8EBW, S53VV, YU7MS, YU7FU, LZ1KWT, EA2AGZ en DH6JL.

Via een sked konden de volgende stations dan ook gewerkt worden: TK5EP, EA3DXU, YO3DMU, YU7MS, (KN05), LZ1KWT (KN22), IW1AZJ (JN35), RU1A, OE6XHF en EA2AGZ. De volgende goed bruikbare regen was de Quadrantiden, met een top op 3 januari. Meer over deze regen de volgende maand in deze rubriek.

Meteorscatter

Hier volgt de lijst van de belangrijkste meteorregens van de komende tijd.

Naam	periode	maximum
Aurigidien	4 feb. - 12 feb.	8 feb.
Leoniden	13 feb. - 23 apr.	20 mrt.
Virginiden	28 mrt. - 13 mei	13 apr.
Serpentiden	1 apr. - 12 apr.	3 apr.
Virginiden	2 apr. - 27 apr.	18 apr.

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten. Verder zijn er programma's geschreven die het maximum nauwkeurig berekenen.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Activiteitenkalender

3 feb. 0900-1300

DARC Winter-velddag / BBT boven 1 GHz

3 feb. 1500-2300

Italië contest Romagna 432 MHz

4 feb. 0600-1300

Italië contest Romagna SHF

4 feb. 0900-1100

DARC Winter-velddag / BBT 432 MHz

4 feb. 0900-1500

G Fixed AFS contest

4 feb. 1100-1300

DARC Winter-velddag / BBT 144 MHz

22 feb. Sluitingsdatum kopij rubriek

2 mrt. 1400 - 3 mrt. 1400

VHF/UHF/SHF contest

16 mrt. 1600-1900

144 MHz AGCW-CW contest

16 mrt. 1900-2100

432 MHz AGCW-CW contest

22 mrt. Sluitingsdatum kopij rubriek

24 mrt. 0800-1200

144 MHz Belgische voorjaarscontest

Maandelijksse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteiten contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Oostenrijkse activiteiten contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteiten contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteiten contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteiten contest (vanaf maart)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

Contesten

De Najaarscontest (15 okt. 1995)

Sectie 430 - 24500 MHz

Nr.	call	score
1	PEoAGO	325
2	PI5OZOD	251
3	PAoPLY	102
4	PI5OAMF	80

Checklog PI5OUTR, PA3CNX/O

Sectie 144 - 146 MHz

Nr.	call	score
1	PE1OOY	542



IJPMA'S RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

- Hewlett Packard spectrum analyzers type 8555 met 141T mainframe en 8552 if sectie van 0,01 MHz tot 18 GHz **f 3.950,-**
- Tektronix oscilloscopen type 475 dual beam 200 Mhz compleet met boek en probes **f 2.450,-**
- Philips oscilloscopen type PM 3217 2 kan! 50 Mhz met delay compleet met 2 probes en boek **f 1.495,-**
- Hewlett Packard oscilloscopen type 180 of 181 2 kanaals 50 Mhz reeds vanaf **f 625,-**
- Tektronix D-755 oscilloscopen 2 kanaals 50 Mhz met delay. Compleet met boek en 2 probes **f 950,-**. Coline H.S. scoop probes x100 tot 100MHz. 1,5KV **f 89,-**
- Cossor oscilloscopen type 4100, 2 kanaals 75 Mhz met delay. Een moderne portable scoop voor **f 995,-**. Verder altijd keuze uit meer dan 25 verschillende oscilloscopen.
- Marconi FM/AM signaal-sweepgenerators type TF 2008 van 10 KHz tot 510 Mhz **f 1.495,-**
- Marconi signaal generators type TF 801D/1/S van 10 Mhz tot 485 Mhz in 5 bereiken compleet met handboek **f 325,-**. Idem type TF 1066 met FM **f 495,-**
- Kikusui oscilloscopen type COS 6100M 5 kanaals 100MHz **f 1.650,-**
- Plessey kortegolfontvangers type PR 2250H van 10 KHz tot 30 Mhz in stappen van 10MHz. Zeer helder display. Keyboard en knop afstemming. Kortom een superontvanger voor **f 3950,-**
- Marconi FM/AM signaal generators type TF 2002 van 10 KHz tot 72 Mhz **f 425,-** idem type TF 144 H/S alleen AM en CW **f 325,-**
- Grote sortering coax relais en schakelaars b.v. met 1 x N connector en 2 x kabel 10 tot 24 V splinternieuw **f 79.50,-**. Idem met 3 x N connector **f 95,-**
- Tektronix 100MHz digitale storage oscilloscopen type 468 **f 2.950,-**
- Marconi RF electronic millivoltmeters type TF2603 1 MV. RMS tot 3 V. RMS van 15 KHz tot 1500 Mh. **f 245,-**
- Hewlett Packard L.F. spectrum analyzers type 3580A van 5 Hz tot 50 KHz **f 4.650,-**
- Infrarood kijkers binoculaire uitvoering compleet met hoofdbanden **f 475,-**. Idem B keuze **f 325,-**. Ook rechtstreeksterkers weer volop in voorraad.
- Storno 5 tons generators type TS-G13 **f 650,-**. Idem dig. uitvoering **f 1.425,-**
- Racal korte golf ontvangers type RA17L van 0,5 Mhz tot 30 Mhz in 30 banden **f 650,-**. Idem RA 1217 met mech. dig. uitzending **f 1.125,-**. Ook RA1772 en RA1792 weer leverbaar.
- Avo multimeters type 8 compleet met meet snoeren en draagtas **f 95,-**
- Verhuistrato's (van 220 naar 110Volt) type 1 1600VA **f 95,-**. Type 2 1000VA **f 65,-**. Type 3 300VA **f 35,-**
- Racal frequentie counters type 9918 van 10Hz tot 560 Mhz met 9 digits led display **f 450,-**
- Total stralingsmeters type TTL 6109A van 100 M/R tot 500 R/H in vier bereiken compleet met draagtas **f 45,-**
- Farnell of Sayrosa automatische modulatie meters tot 1200 Mhz **f 645,-**
- Hoogspanning trafa's prim. 220 V: 2 x 1185 Volt 360 mA **75,-**. Idem 2 x 610 Volt 430 mA. **f 69.50.**
- Marconi distortion meters type TF 2331 **f 345,-**
- Philips scoopies type PM3200 1 kanaals 15 Mhz **f 345,-**
- Marconi dummy Load/wattmeters type 1152 tot 25 Watt 500 Mhz **f 135,-**. Idem type 1020 tot 100 Watt **f 195,-**. Idem bird type 8325 500 Mhz-500 watt **f 495,-**
- Philips Signaal generators type SBC521 van 100 KHz tot 120 Mhz AM/FM en sweep nieuw in doos **f 695,-**
- R-209 ontvangerijes van 1 Mhz tot 20Mhz, compleet met set reservebuizen en accessoires voeding 6Volt DC **f 145,-**
- Dactron voltage regulators type I 1500 VA **f 295,-** type II 1000 VA **f 245,-** type III 500 VA **f 195,-**
- Philips gamma straling alarm monitors voor vaste opstelling meetbereik 1-1000 MR/H voeding 220 V **f 90,-**. Tien stuks Pen Dosis Meters plus laadapparaat **f 25,-**
- Racal R.F. millivoltmeters type 9301A true R.M.S. tot 1500 Mhz **f 1.650,-**
- Texscan spectrum analyzers type AL-51A van 4 - 1000 Mhz **f 2.650,-**
- Marconi AM/FM signaalgenerators type TF 2016 van 10 KHz tot 120 Mhz **f 825,-**. Idem type TF 2015 van 10 Mhz tot 510 Mhz **f 895,-**
- 12-delige aluminium antennemasten lang ± 9m, compleet met toebehoren in handig draagpakket **f 95,-**
- Telegquipment storage oscilloscopen type DM 63 2 kanaals 15 Mhz **f 895,-**
- Philips R.G.B. patroon gen. type S.B.C. 522 speciaal voor kleuren monitors en KTV toestellen met scart aansluiting nieuw in doos **f 495,-**
- Tektronix TDR kapel testers type 1502 en 1503 vanaf **f 2.450,-**
- Scheidingstrafa's (220V-220V), type I 5000VA **f 245,-**. Type II 7000 VA **f 295,-**. Type III 1700 VA draagbaar **f 295,-**
- Huntron-Tracker model HTR 1005b **f 645,-**
- Fluke AC/DC differentiaal voltmeters type 8834 AB compleet met boek **f 150,-**
- Neuwirth mobilfoon meetplaatsen type FUB 1D vanaf **f 1.650,-** ook andere mob. meetplaatsen weer in voorraad.
- Buizen: OOE 06-40 **f 60,-**; 813 **f 60,-**; 4x150A **f 65,-**; QB 3-300 **f 95,-**; 811A **f 65,-**; Eimac 4Cx250b **f 125,-**
- Hewlett packard true RMS voltmeters type 3403 C **f 625,-**
- Telonic sweepgenerators type 1019 speciaal voor FM- en AM-tuners **f 425,-**
- Brijel en Kjaer sound-level meters type 2206 **f 495,-**
- Frieseke en Hoepfner professionele stralingsmeters type FH40T meetbereik 0,5 M/R tot 1 R/H **f 325,-**
- Ailtech Spectrum analyzers type 707 van 1 Mhz tot 12 GHz **f 6.500,-**
- Farnell Synthesized signaal generators type SSG 1000 van 10 Hz tot 1 GHz **f 6.950,-**. Idem type SSG 2000 tot 2 GHz **f 8.650,-**
- Tektronix Oscilloscopen type 647 2 kanaals 60 Mhz **f 495,-**
- Rhode & Schwarz polyscoop 5 sweepgenerator Wobulator **f 9.500,-**
- Thommen barometric altimeters (Hoogtemeters) type 3b4 **f 245,-**
- Philips Pulsgenerators type PM5715 van 1 Mhz tot 50 Mhz compleet met boek en toebehoren **f 625,-**
- Farnell PLL signaalgenerators type SSG 520 FM en AM 0,2 mv tot 225 mv RMS met sinad meting **f 1.650,-**
- Hewlett-Packard spectrum analyzers type 8558b van 0,1 tot 1500 MHz compleet met 182t frame **f 7.950,-**
- Texscan PLL-TV tuners-decoders van 50 tot 470 Mhz nieuw in doos met schema, in luxe behuizing. Voeding 220 V. **f 45,-**
- Oideit nachtkijker type HV5x80 regelbare helderheid en richtkruis compleet met koffer **f 4500,-**
- Ailtech reston spectrum-analyzers type 757 van 1 Mhz tot 22 GHz met dig. storage en read-out **f 11.950,-**
- Hewlett Packard signaalgenerators type 8640B (mil. uitvoering) van 500 KHz tot 512 Mhz FM/AM en Puls PLL gestuurd met 6 digit Led display, output +19 tot -145 DB **f 2950,-**

Speciale aanbieding:
Cossor oscilloscopen type CDU/150 2 kan. 35 Mhz met delay beeldscherm 8x10 cm gevoeligheid 5 MV per cm. Afmeting 25x25x40. Gewicht ± 12 kg inclusief boek en 2 probes **f 495,-**.
Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur. Een bezoekje aan onze zaak loont zeker de moeite. Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling op giro nr. 4150578.
P.S. al onze apparaten zijn gecontroleerd en gekalibreerd en worden verkocht met 3 maanden garantie. Inlichtingen bij voorkeur telefonisch. Geen folders en prijslijsten.

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam, telefoon 0598-617458.
Openingstijden: maandag t/m zaterdag dinsdag gesloten.

RADIO
ABE
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
CB & Scanners, Antennes, Ontvangers, zendapparatuur, Schakels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

TONNA YAGI ANTENNES VOOR 2M / 70CM EN 23CM

144 - 146Mhz	4 elementen	8,90 dbi gain	lengte 0,93 M	gewicht	1 Kg	FL: 145,-
144 - 146Mhz	9 elementen	13,1 dbi gain	lengte 3,47 M	gewicht	3 Kg	FL: 158,-
144 - 146Mhz	13 elementen	14,0 dbi gain	lengte 4,43 M	gewicht	4 Kg	FL: 240,-
144 - 146Mhz	17 elementen	15,3 dbi gain	lengte 6,57 M	gewicht	6,5 Kg	FL: 320,-
430 - 440Mhz	19 elementen	16,2 dbi gain	lengte 2,82 M	gewicht	3,47 Kg	FL: 120,-
438 / ATV	21 elementen	18,2 dbi gain	lengte 4,60 M	gewicht	3,9 Kg	FL: 238,-
1296 Mhz DX	23 elementen	18,0 dbi gain	lengte 1,75 M	gewicht	4 Kg	FL: 158,-

ALINCO DX - 70

De kleinste HF transceiver ter wereld, met de 6 meter band

Deze HF transceiver, met de 6 meter band heeft ongekende mogelijkheden, zoals: 2 Vfo's, CW full break in, speech processor, 100 geheugenkanalen, afneembaar voorfront, IF shift, noise blanker, break in delay time, memory scan, priority scan, enz. enz.

ABE PRIJS....FL: 2650,-

STARTEK

FREQUENTIE COUNTERS

ATH 15	1-500Mhz/25-1500 Mhz met S meter	FL: 499,-
ATH 30	1-800Mhz/1-2800 Mhz met S meter	FL: 599,-
ATH 50	5Hz-50Mhz/10-2800Mhz met S meter	FL: 799,-
ATH 50SP	5Hz-50Mhz/10-2800Mhz met S meter	FL: 999,-

Modulation types on CD Rom
First edition **FL: 149,-**
De complete Radio Hobby CD Rom **FL: 59,-**
Buck master Hamcall **FL: 125,-**
Buck master Elec. Software compendium **FL: 59,-**
GRZ Ham Radio CD Rom **FL: 59,-**

VELE NIEUWE BOEKEN VOORRADIIG WAARONDER:

Scanner Modification Handboek volume 2, The ultimate Scanner cheek 3 By Phil Cheek,
Digital privacy A Guide to computer Security, Spy Comm covert Communications
Techniques of the Underground, Scanner en Secret frequencies By Henry Leisenson
Air Scan Guide to Aeronautical Communications By Tom Kneifel enz. enz.

NIET TE KOOP IN EEN BOEKEN OF TIJDSCHRIFTEN WINKEL...

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

AC&C BV

ANCHORAGE CONNECTIONS & CONTROLS BV

◆SPI Bouwpakketten

23cm zender PLL 100mW bestelnr.90000595 **F120,-**
Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 5 Mhz) uitgangsvermogen is 100mW

23cm converter bestelnr.90001595 **F130,-**
Deze converter is in te stellen tussen 1000 en 1400mhz. Uitgang is in te stellen tussen 88...150Mhz

FM ATV modulator bestelnr.90004295 **F 59,-**
In combinatie te gebruiken met de 23cm zender. Video en audio in, basisband uit.

ROBUST Multimedia

RS232 interface AR8000/AR2700 **F159,-**
COMPUSCAN Computerbesturing voor AOR, YAESU,

Kenwood, Icom en JRC **F 99,-**
De complete Radiohobby CDROM **F 59,-**
HAMCALL April 1995 OP=OP (normaal 125,-) **F 75,-**
QRZ! CDROM **F 49,-**

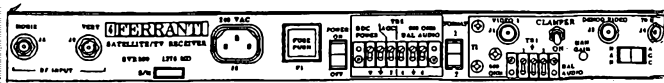
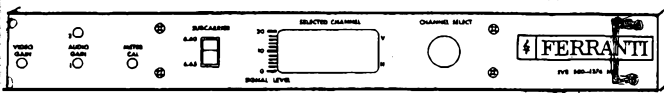
◆SPI en ROBUST zijn handelsnamen van AC&C BV

U kunt bestellen door het bedrag + verzendkosten (Software F5,00 Hardware en bouwpakketten F12,00) over te maken op GIRO 6904353 t.a.v. AC&C BV
Telefonische bestellingen en afhalen is natuurlijk ook mogelijk.
Indien u een demonstratie wilt, maak dan een afspraak.

AC&C BV

Otterkoog 16d 1822 BW Alkmaar

TEL 072-5624952 FAX 072-5643126 Portable 0653-285598



PROFESSELE FERRANTI SATELLIETONTVANGER SVR 500 voor o.a. 10 GHz!!
 Deze professionele satellietontvanger is door z'n ontvangstbereik van 270-770 MHz zeer geschikt en uniek als achterset voor ontvangst van de 10 GHz-amateurband met behulp van een gewone Inc. Deze unieke ontvanger in 19 inch-uitvoering treft u zelden aan in de amateurwereld! De ontvanger is zeer overzichtelijk opgebouwd met o.a. de SBL 1X, SBL 1, SRA 1 en het bekende MC145151 PLL-IC op voet en laat zich gemakkelijk ombouwen naar andere ideeën, alleen al aan onderdelen zijn geld waard! Enkele gegevens:

- * 2 LNC-ingangen, VIDEO en AUDIO-uitgangen, 70 MHz-Uit, 230 V 19 inch, 1HE (4cm) hoog.
- * Dubbelsuper met IF van 250 MHz (SBL1X) en 70 MHz (SBL1)
- * 24 Kanalen PLL gestuurd met het bekende Motorola IC MC145151 op voet!
- * Demodulator met de SRA1; 2 geluidskanalen met behulp van de CA3089
- * Digitale S-meter, video en audio-gain regelbaar, clamped/unclamped, AGC/MGC., uitstekende specificaties

SATELLIETONTVANGER FERRANTI SVR500,
 gebruikt, getest, inkl. schema's 125,-
 Uitgebreid HANDBOEK 28,-

**DESPECTRUM MONITOR
 DE VHF/UHF SPECTRUM-ANALYZER VOOR DE PC**
 Nu met Ontvanger-optie!!

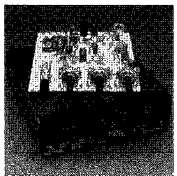


- * Alle zenders in het freg. gebied 45 - 860 MHz, opgedeeld in drie bereiken, real-time zichtbaar op uw monitorscherm (VGA Kleur)!
- * met behulp van de ontvanger-optie uitluisteren in AM en FM (Wide en Narrow)
- * met frequentie-uitlezing, gevoeligheidsregeling, bereik vergroten of verkleinen (Span-functie en tevens een calibratie-programma inside!)
- * werkt al op een 286 met VGA-kleurenscherm, RS 232, muisbediening.
- * nabouwzeker zonder afregelpunten.

Kompleet bouwpakket met professionele print, alle printonderdelen, inkl. voeding 220V en handboekje, inkl. software 495,00
Gebouwd en geteste uitvoering bel voor de prijs!
Optie Ontvangermoduul AM/FM bel voor de prijs!

RAMSEY TOPPERS IN BOUWPAKKET

- * HR-miniontongers voor 20, 30, 40, of 80 meter met ca. 1 uV gevoeligheid voor het ontvangst van AM, CW, SSB, RTTY, werkt op 9VOLT.



HR20, HR30, HR40 of HR80, compleet bouwpakket, per stuk 65,00
 CHR-Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

- * ORP-CW zender voor 20, 30, 40 of 80 meter met een output van ca. 1 Watt met VCXO-afstemming van ca. 7KHz rond de x-tal frequentie, inkl. Pi-filter, 12VDC, 1 x-tal wordt meegeleverd (plaats voor 2)

QRP20, QRP30, QRP40 of QRP80, compleet bouwpakket, per stuk 65,00
 CORP - Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

- * AR-1 Luchtvaartontvanger, 118-136 MHz, dubbelsuper met AM, AGC, VFO en squelch, compleet bouwpakket 65,00
 CAR1 - Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

- * FR-VHF FM Ontvangers voor 10 (25-35MHz) Meter, 6 (40-60MHz) Meter en 2 (130-180MHz) Meter. De ontvangers zijn af te regelen en afstembaar over ca. 5 MHz in het bereik, uitgevoerd als dubbelsuper met de MC3359 (10.7/455) VFO, inkl. squelch, AFC!, werkt op 9V.

FR-10, FR-6 of FR-2, compleet bouwpakket, per stuk 69,00
 CFR-Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen 29,00

LB-26-Infrarood zender en ontvanger voor spraak, muziek of data 9-12VC 45,00

Alle bouwpakketten worden compleet met geboorde print en onderdelen geleverd inkl. Engelstalig boekje met tips, schema's, uitvoerige bouwbeschrijving en uitleg. Andere pakketten ook leverbaar.

SNUFFELEN!?: ELKE VRIJDAGMIDDAG (14.00-17.00) MAGAZIJNVERKOOP
 ADUARDERDIEPSTERWEG 9B, HOOGKERK RICHTING DEN HORN,

van Dijken Elektronika

POSTORDERS: MA/VRIJ 14.00-17.00 UUR, Tel. 050-5515354, Fax 050-5565717
 POSTBANK: 2977257, PRIJZEN INKL. BTW, EXCL. VERZENDKOSTEN
 Afhalen magazijn Aduarderdiepsterweg mogelijk, even bellen.
 Postadres: J.H. Egenbergerstraat 17, 9744 JA Groningen.

ZX - YAGI'S

R. EBERSON ELECTRONICS Schoener 35-29
 8243 WKLELYSTAD Tel./Fax: 0320-255581

OUTBACKER MOBILE ANT.: INCL. WARC.

Junior plus	: 80 tot 10mtr. + 6 en 2 mtr. slechts	90 cm	100 W	f 329,-
OB8	: 80 tot 10mtr	170 cm	100 W	f 609,-
PERTH	: 80 tot 10mtr	225 cm	100 W	f 629,-
PERTH+	: 80 tot 10mtr. + 6 en 2 mtr. slechts	180 cm	100 W	f 669,-
POSSUM	: 3.4/6.6/27 Mhz	145 cm	350 W	f 445,-

FEBRUARI AANBIEDING!!!

ALINCO DX 70 f 2249,-
 INRUIL: 1 maal FT 990 van YAESU
 1 maal IC 271 van ICOM

NIEUW: De MTFT. f 125,-

Van 0 tot 200 Mhz.
 Met 5,9 meter draad is de coax zijde overal tussen 20 en 100 Ohm.
 Maximaal vermogen 150 watt!!!

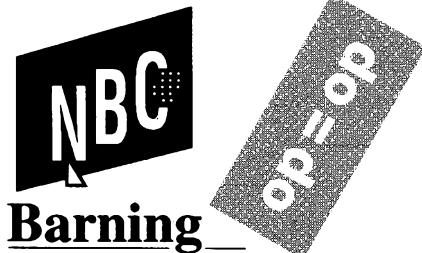
ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

50 Mhz	3 EL	9.1 DB	-25 DB	f 266,-
	4 EL	11.4 DB	-25 DB	f 320,-
145 Mhz	5 EL	12.1 DB	-28 DB	f 373,-
	6 EL	12.5 DB	-28 DB	f 480,-
	3 EL	7.1 DBd	-21 DB	f 88,-
	4 EL	8.3 DBd	-24 DB	f 102,-
	5 EL	9.2 DBd	-26 DB	f 123,-
	6 EL	10.2 DBd	-28 DB	f 144,-
	12 EL	11.8 DBd	-28 DB	f 209,-
	15 EL Long	14.2 DBd	-28 DB	f 241,-
	17 EL	13.4 DBd	-26 DB	f 219,-

Wij hebben antennes voor iedere frequentie tussen 0.5 en 500 Mhz
 Zowel beams als draad en verticale antennes, ook voor meerdere banden.

BIJ ONS OOK: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Daiwa, Comet, Vectronics, Butternut, Outbacker, Enz.

BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN.



COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

**Bij de Barning Amateur Shop:
 "DEMO Modellen 1995"**

Kenwood		Alinco amateursets:	
TH-22E	f 599,00	DJ-180 EB	f 479,00
TH-79E	f 1149,00	DJ-180 EA	f 499,00
TM-241E	f 739,00	DJ-580 E	f 1029,00
TM-733E	f 1639,00	DJG-1 E	f 775,00
TS-450s	f 3195,00		
YAESU:			
FT-51R	f 1349,00	DR-150 E	f 789,00
FT-8500	f 1839,00	DR-599 E	f 1437,00
FT-11R	f 809,00	Icom R7100	f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg
Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
 Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
 wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

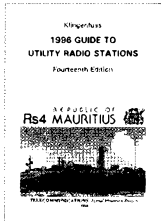
THE 1996 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all international broadcasting stations!
f 70 or DM 60 (worldwide postage included)

• 8,400 entries with latest schedules of all worldwide broadcasters on shortwave, compiled by top expert Michiel Schaay from the Netherlands • 14,500 special SW frequencies from our international best-seller *1996 Utility Radio Guide* (see below) • 1,000 abbreviations • 12,800 formerly active SW frequencies • All on one CD-ROM for PCs with Windows™. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data in milliseconds. It can't get faster than this!



1996 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS



includes latest Red Cross and UNO frequencies!
604 pages • f 94 or DM 80 (worldwide postage incl.)

The international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 14,500 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunspot minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding! This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, metefax and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the *1996 Passport to World Band Radio* (see below) for the "special" stations on shortwave!

1996 PASSPORT TO WORLD BAND RADIO

.... found *nowhere* else: international broadcast station schedules in user-friendly diagram form!
570 pages • f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

The core of this new bestseller is a patented channel-by-channel layout of station schedules. This unique chart is very convenient, and ideal for corrections and updates by hand. The book includes many interesting feature articles, and the famous Larry Magne equipment tests. BBC World Service says "This is the user-friendly book about SW radio. Very authoritative ... very thorough!"



Save with our package deals: Utility + CD-ROM = f 140; Utility + Passport = f 130; Passport + CD-ROM = f 105; Utility + Passport + CD-ROM = f 185. 2,500 pages total information package with above + Weatherfax + Air/Meteo + Teletype Guides + Supplements = f 360. Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 70). Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 26 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ☺

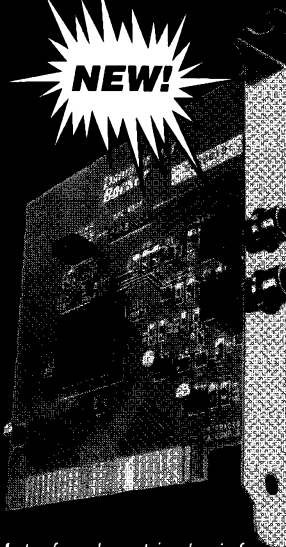
Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany

Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830

1.5 GIGABYTE TAPESTREAMER ?

Backer® Back-Up systeem voor de PC Hard Disk !

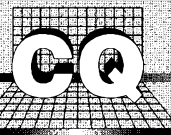


Een hard disk 'CRASH' en niet over een "back-up" beschikken ? Met de revolutionaire **Backer** 8-bit ISA interfacekaart kunt u nu simpel een back-up van uw hard disk maken naar een standaard VHS tape middels uw eigen **VIDEO RECORDER !**

- ▲ Uiterst betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers 9 Mbytes p/min.
- ▲ Duidelijke software
- ▲ Werkt onder Windows-(95)
- ▲ Beschermt tegen virussen
- ▲ Met elke VCR te gebruiken
- ▲ Het goedkoopste alternatief !

Interfacekaart inclusief software, handleiding en 3m Scart-video aansluitkabel

f 159,-



International

Communications Resource

NIEUW TELEFOONNUMMER !

Postbus 42, 9950 AA Winsum, Tel:0595-442144, Fax:443581



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 6215879, Fax: 035 - 6213584

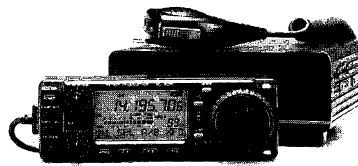
Officieel KENWOOD en YAESU Dealer

KENWOOD TS-790E



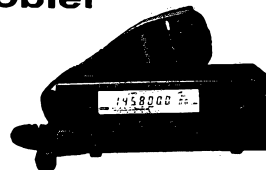
All Mode Tri-Band Transceiver

All-mode zend-ontvanger
2-meter, 70-cm, 23-cm (optie).
45 Watt, 40 Watt, 10 watt.
USB-LSB-CW-CW(N)-FM.
Full duplex tussen 2 banden.
Gescheiden frequentie display met afzonderlijke S-meter.
59 geheugenkanalen.
Dubbele VFO.
Ingebouwde spraakverwerker met audiocompressieversterker.
Los verkrijgbaar RS-232 interface.



KENWOOD TM-255/455 All-mode mobiel

TM-255 2-meter All-Mode 40 Watt
TM-455 70-cm All-Mode 35 Watt
Afnembaar front.
DDS-fuzzy control.
100 geheugens - Multi Scan functions
Dual memory system.
Advanced Intercept Point (AIP) tegen b.v. autotelefoon gereutel.
S-meter squelch - All-Mode squelch.
Semi break-in voor CW.
1200-9600 Baud data connector (Packet).

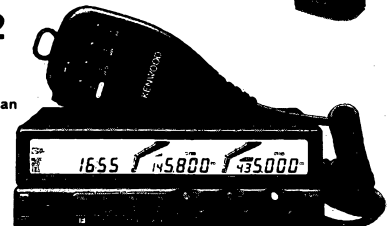


KENWOOD TM-742 multibander

Zendvermogen: 2 meter 50 Watt
70 cm 35 Watt
23 cm 10 Watt

Scan opties:
Band Scan - Memory Scan
Auto Memory Scan

Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen



100 geheugens per band

ICOM IC-706

Nieuw in nederland
HF + 6m + 2m
RX-range 30kHz - 200 MHz
TX HF 2.5 - 100 Watt
TX 8m 2.5 - 100 Watt
TX 2m 1 - 10 Watt

f 2995,-

Tevens leveren wij het complete assortiment **REALISTIC** handheld en basis scanners

Realistic PRO-25f1 449,-
Realistic PRO-26f1 745,-
Realistic PRO-27f1 229,-
Realistic PRO-50f1 249,-
Realistic PRO-62f1 495,-
Realistic PRO-2006 ...f1 895,-
met datakiller ...f1 995,-
Realistic PRO-2035 ...f1 945,-
Realistic PRO-2039 ...f1 579,-



KENWOOD Compact FM Handheld Tranceiver TH-79



FM dualband portofoon
144MHz/430MHz
Met dot-matrix LCD
'on-line' help
82 geheugen kanalen
DTSS en Pager functies
DTMF (telefoon toontjes)
Full duplex maar ook ontvangst VHF+VHF of UHF+UHF
Automatische rep. shift
Diverse scan functies

KENWOOD TM-733 C KENWOOD's new FM Dualband Mobile Transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afnembaar Frontpaneel
Dual receive op een band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept point (dus geen gereutel van autotelefoons!)
power: 2m-50Watt 70cm-35Watt



WIJ KOPEN EN OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPAATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
Inhoud ook op pils te houden; bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan - PE1DNE Patrick - PE1VOV Marco - PDD0QV Co

Wij hebben het allemaal

NIEUW



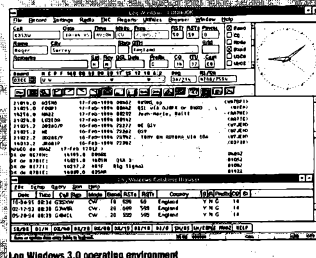
AEA DSP232 Multimode Data Controller met alle modes: PacTor, AmTOR, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200 Bd VHF Packet, 17 modems w.o. 2 BPSK satelliet modems, hoge en lage tonen, TWIST commando, memory ARQ, HDLC, state-machine DCB, automatic Treshold, 32k Ram Mailbox (uite breiden naar 256K Ram), SIAM, Node, GPS etc. De DSP232 is ontworpen met de Motorola 32 bit 68340 processor en de Analog Devices 2105 DSP processor. Deze krachtige combinatie maakt het mogelijk om ook nieuwe digitale modes als Pacfor II te benutten. Dit behoort de multimode controller van de komende jaren te worden. Eind december begin januari beschikbaar. Introductieprijs f. 1449,-.



This is the sort of information you will see with AEA ACARS

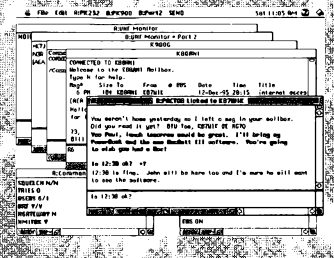
AEA ACARS AIR Traffic Controller Vuchtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegen over uw scherm. Alles wat nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die loopt van 129-132 Mhz en een IBM compatibele computer. ACARS betekent Aircraft Communications Addressing and Reporting System. ACARS gebruikt 2400 Bd MSK en is een soort packet systeem. DSP232, PK900, AEA Fax III bezitter gebruiken alleen de software f. 139,-. Alle andere hebben het pakket nodig f. 255,-.

AEA Log Windows 3.0 Electronisch logboek, DX Cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints, CSO labels. Werkt samen met PC Pakrat for Windows V2.0 met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6R, 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakrat en elke ASCII log. Prijs slechts f. 235,-.



Log Windows 3.0 operating environment

AEA MACRATT III Terminal Controle Programma voor de nieuwe Macintosh Computers (System V6.05.7.0-7.5) met volledige mailbox faciliteiten, binair file transfer, monitorschermen, help menu's, kan op achtergrond werken. Draait op alle AEA controllers met firmware vanaf 1991: PCB88, PK88, PK-12, PK96, PK232-MBX, DSP232, PK-900, DSP1232. Prijs f. 255,-.



TIMEWAVE DSP59+ Noise Filter
Het ultieme noise filter met LED display en vele mogelijkheden f. 975,-.

ULTIMETER 500
Weerstation met windsnelheid, richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12, 96, 900, 232 of telefoonmodem f. 499,-.

ULTIMETER 2000
's Werelds beste weerstation, windsnelheid, richting, barometer, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, binnenvochtigheid, buitenvochtigheid, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12, 96, 900, 232 of telefoonmodem f. 799,-.

OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:
Handcounter Model 3000A, 10Hz-30Ghz, f. 1265,-
Handcounter Model M-1, 10Hz-30Ghz, f. 879,-
Handcounter Model CUB Minicounter, 1MHz-2.8Ghz, f. 495,-.

De beste communicatie onderscheppers:
Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f. 1250,-
Interceptor Model R200, 5Mhz-2.5Ghz, AM, f. 415,-.

De beste tooncoders:
DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f. 925,-.

De beste nieuwe auto's:
OPTOSCAN456, Computerinterface voor de PRO 2005/6 Scanner, f. 899,-.
OPTOSCAN335, Computerinterface voor de PRO2035 Scanner, f. 999,-.

SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en staat deze op. Prijs f. 1155,-.
CX12AR interface de Scout met AR8000, 2700, IC7000/7100, PRO2005/6, Optoscan456 en uw computer, incl. software f. 295,-.
CX-AR interface kabel voor AOR en Scout voor directe aansluiting van de Scout op de AR8000/2700.

DATACOMMUNICATIE

PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f. 675,-.
PK12 Packet Controller 1200.8aud. GPS en Ultimeer II interface incl. software f. 399,-.
PCB88 Packet Controller incl. software f. 675,-.
Tiny-2 MK-II TNC-2 packet controller met omschakelbare Epsrom (TAPR, WA8-DED etc.) f. 499,-.
SPRINT-2 9600 Bd packet controller met BER filter instelling f. 675,-.
Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f. 199,-.
Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f. 99,-.

Pakrat onder Windows V2.0, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

WEER

Weathermonitor II weerstation, meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f. 1295,-.
Meetsaat 1.7Ghz/NOAA, 137 Mhz station compleet v.a. f. 2300,-.

AEA-FAX-III wexfaxmoduler rity, NavTex voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f. 375,-.

JV-Fax/HamComm+ interface f. 99,-.
De PK88 is al enige tijd niet meer leverbaar en is opgevolgd door de PK-12 en PK96.

We zijn exclusief importeur van AEA, Timewave, OptoElectronics, PacCom, PeetBros etc. Momenteel is er weer grijze import. Dat wordt niet door ons gegarandeerd. Bel indien u twijfelt.

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f. 1095,-; autotelefoons, senafoons, computers en computeronderdelen.
AANBIEDING autotelefoon
Siemens S9 COM f. 399,- ex. BTW bij afsluiting van 1 jaar EuroSpace of SuperSpace abonnement.

U hoeft niet meer te wachten tot de volgende dag van de amateur, de volgende beurs of vlooiemarkt. Verzending onder rembours.

NIEUWJAARSAANBIEDINGEN

Merke	Type	Soort	Van	Voor
Kenwood	T850	HF transceiver 100W	f. 2799,-	f. 2399,-
Kenwood	TH22E	VHF portofoon	f. 730,-	f. 629,-
Kenwood	TH79E	VHF/UHF portofoon	f. 1395,-	f. 1045,-
Kenwood	TM241E	144Mhz mobile 50W	f. 1099,-	f. 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f. 1199,-	f. 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f. 1199,-	f. 1045,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f. 1199,-	f. 1045,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f. 1999,-	f. Bel
Yaesu	FT530	VHF/UHF portofoon	f. 1395,-	f. 899,-
Yaesu	FP800	P.S.A. 20A	f. 945,-	f. 695,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f. 7395,-	f. 5850,-
Yaesu	MD1-C8	microfoon	f. 325,-	f. 249,-
ICOM	IC706	HF, 6,2M/100/100/10W	f. 2995,-	f. 2799,-
AEA	PK232MBX	multimode+PCPakrat	f. 1295,-	f. 995,-
AEA	PK900	multimode+Wind.s.w	f. 1795,-	f. 1595,-
Timewave	DSP9	noisekiller	f. 515,-	f. 455,-

Timewave	DSP9+	noisekiller	f. 850,-	f. 765,-
Timewave	DSP59+	noisekiller	f. 975,-	f. 885,-
Ultimeter	II	weerstation	f. 549,-	f. 479,-
RFConcepts	RF C4-92	70cm linear 2/20W	f. 499,-	f. 425,-
RFConcepts	RF C4-110	70cm linear 10/160W	f. 1099,-	f. 950,-
Kantronics	KPC-3	1200Bd packet modem	f. 399,-	f. 250,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f. 1095,-	f. 750,-
Uuden	UBC2500XLT	500kan. 25-1300Mhz	f. 699,-	
Yuplan	MM7100	1000kan. 0.5-1800Mhz	f. 699,-	
AOR	AR3000	400kan. 0.1-2825Mhz	f. 2350,-	
AGR	AR2700	800kan., 0.5-1300Mhz	f. 759,-	
AGR	AR8000	1000kan. 0.1-1900Mhz	f. 1095,-	
Bearcat	UBC220	200kan. 66-960Mhz	f. 549,-	
Bearcat	UBC750	200kan. 66-960Mhz	f. 529,-	
Realistic	PRO2035	1000kan. 25-1300Mhz	f. 895,-	
Kenwood	R5000	0.03-30 Mhz	f. 2999,-	
Lowe	HF150	0.05-30 Mhz	f. 1095,-	
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz	f. 1499,-	
Icom	R72E	0.1-30 Mhz	f. 2795,-	
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f. 3650,-	
NRD/JRC	NRD535G	0.05-30 Mhz	f. 3785,-	
NRD/JRC	NRD535D	0.05-30 Mhz	f. 4999,-	

INRUIL

PacCom, RTC PacTor/AmTOR/RTTY controller f. 475,-, **Kenwood TS440SAT** HF transceiver+ auto ant. tuner f. 2300,-, **Kenwood TS430 HF** transceiver f. 1750,-, **Kenwood TS430 HF** transceiver f. 1695,-, **Yaesu FT2400** 2m FM transceiver 30W f. 650,-, **Yaesu FRG7000** ontvanger f. 395,-, **Yaesu FRT7700** antenne tuner f. 135,-, **Kenwood R5000** ontvanger, **VC20** VHF/UHF converter f. 2450,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax 0251 - 314032

Barend op Internet

homepage:

http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen

e-mail:

barend.hendriksen@tip.nl

Graphic display

LTN211 Philips 2x16 karakters, pincomp. Sharp, Seiko, Hitachi. Dok. aanw. Nw.: **29,95**
 360° windpotm. Colvern nieuw **29,95**
 Fotoprint DZ Euro dikte 0.5 mm ! **7,90**
 Paddestoel-is. ker. rond 25x25h gat 7 **1,50**
 Ant.iso ker. 32x32h 2 bevest. gaten **6,90**
 Trimtool 4192 v. Johanson 9402-0 **9,90**
 RF dem. kop R&S nw. vele toebeh. **79,90**
 Litton dial 42mm rond 3 cijf. nw. **29,90**
 Ovenoscillator 0.5ppm 4MHz **35,00**
 TDD042G =SO42P in smd **6,90**
 6146W Philips 99,00 6146B G.E. **109,00**
 DTMF rx MT8870 16,90 MT8880 b/rx **32,90**
 BLY90 1e kwaliteit zo van Philips! **89,00**
 Diskus C klein 1000pF-800V **3,90**
 Synth. HEF4750 25,- HEF4751 dlr. **47,50**
Tientallen soorten SAW en helicalfilters
 TFM2 mixer 1-1000MHz lowloss SIL **23,50**
 U350 quad FET mixer **29,90**
MicroModulen 433.92 MHz
 set Tx + Rx, prof. kwaliteit, doc. **299,00**

Barendisk- wordt wekelijks bijgewerkt

Uitgebreide catalogus! Met veel plaatjes, nu DOS en Windows op één disk! 7,50 upgrade 3,75 Verzendkosten "sec" 3,00

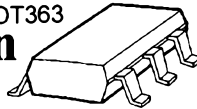


Bouwboekjes 1-5
 Vele schema's enz. bij verzenden f 6,- p.st. (Nr.5 f 8,50)

Snuffelcatalogus 1996 - gratis aan te vragen - na 19-2

SOT363

Nieuw van Avantek



MGA86563 GaAs PHEMT MMIC
 50Ω 22dB 0.5-6 GHz **30,00**
MGA87563 GaAs PHEMT MMIC
 50Ω 13dB 0.5-4 GHz **25,00**
INA51063 MMIC tot GHz Gp=18dB
 NF=3 @2GHz 50Ω **13,50**
 Butterfly varco 2x50p 1KV 5x5x5 **27,50**
 Nwe. U102 2x100pF Jackson **27,50**
 150W: BLF177 179,90 BLF277 **219,90**
 300W: BLF278 (balans) **239,90**
 3GHz PA: CLY5 49,90 CLY10 **79,90**
 P8000 Power-JFET TO126 **14,95**
 252MX1549A filter Nokia **15,50**
 Kristal & MD001H switch voor Nokia!
 OM2045 13dB hybride 75/50Ω **10,00**
 TDA5666 / 5670 vhf/uhf modulator ic's
 Voor DCF77: ic U2775 en xtal 77.5kHz
 U vindt ons weer op de bekende markten

Barend Hendriksen HF Elektronika

Postbus 66, 6970 AB Brummen tel.0575-561866 fax 565012



SMA plug crimp RG174-188-316 **9,50**
 PL plug voor Aircell of Aircom elk **9,90**
 Teflon doorvoertje 0,85 standoffje **0,65**
 Printboortjes snoei hard div. dikten
 0.5...2 mm 1,75 3,2mm **2,95**
 Trimtoolset 10-delig goed hard **9,90**
 Buiskern F 12x12x8(gat) 43-mix
 freq.bereik 1-50 MHz **2,50**
Ferrietclamp FC6 (max.7 mm) 4,95
Ferrietclamp FC12 (max. 13 mm) 4,95
 Houder voor FC6 **3,95**
 Ker.fit. SFT10.7MS3 3-pin steil! **4,50**
 Fit. SFE33.4 ooit zoiets gezien? **4,50**
 Verzilvervloeistof vanaf **13,50**
 Spectrum Analyser Kit 47-860 **195,00**
 GaAs voorversterker kit 23 cm **89,90**
 LNC1700 kit en GaAs voorversterker!
 Collins mech. filter cw 455 kHz **35,00**

ABS doosjes

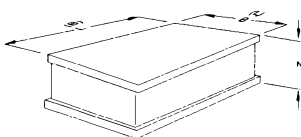
Slagvast - waterdicht - met rubber pakking

G302	64x 50x30 mm	7,90
G304	115x 65x35 mm	11,90
G308	115x 65x55 mm	12,50
G311	115x 90x55 mm	13,90
G313	171x121x55 mm	19,50
G317	222x146x55 mm	26,50
G331	115x 90x80 mm	17,50
G340	171x121x80 mm	22,50
G346	195x 80x55 mm	19,50
G353	222x146x75 mm	29,90

Kijk in de Snuffel voor HF power-relais en vele bouwpakketten!

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

HF DICHTTE BLIKKEN DOOSJES



0.5 mm blink

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

Behalve HF-Elektronika leveren wij ook alle reguliere elektronika

Deze is verzameld in een ruim 800 pagina's tellende catalogus

DE ELEKTRONIKA KATALOGUS 95/96

U ontvangt deze catalogus door f 22,50 over te maken op giro 5040569

UNIVERSELE FAX / SSTV DECODER

- Ontvangst van Fax en SSTV in 256 grijswaarden of in kleur.
- Zowel FM (HF-Fax, SSTV) als AM (meteosat, NOAA) ontvangst.
- Ook geschikt voor zenden in 64 grijswaarden of in kleur.
- Wordt geleverd met JV FAX 7.0.

Bouwpakket.....f 199,-
 Gebouwde print.....f 299,-

ONS HF-ELEKTRONIKA PROGRAMMA

- HF-Blikjes (van Schubert!!)
- Apparatenkastjes (van Schubert)
- Koaxrelais (STN/SDS • Doorvoerers (teflon/keramisch) • Folietrimmers
- Condensatoren (trapezium/schijf) • SKY-trimmers • Dioden (varicaps) • Transistoren • IC's • Breedbandversterkers (MMICs) • Powermodulen • (GaAs)Fets • NEOSID
- AMIDON • TOKO • Ferrietkralen • Breedbandsmoorspoelen • Vertragingen
- Filters (keramisch/kristal) • Ringmixers • Philips ringkernen • Kristallen • Teflon print
- Koax kabels • Connectoren (Greenpar) • HF dummy loads • Buizen
- Bouwpakketten • Enz. enz....

NIEUWE BOUWPAKKETTEN

23 cm PLL zenderf 120,-
 23 cm converterf 130,-
 FM ATV modulatorf 59,-
 Duplex Filterf 10,-

FAX ONTVANGER

Langegolf ontvanger voor faxstations. Frequentiebereik: 100-150 kHz
 Bouwpakketf 169,-

137 MHz WEERSATELLIET ONTVANGER

3 kanaals ontvanger voor omlopende (NOAA) weersatellieten.
 De ontvanger kan ook als achterzetontvanger voor een METEOSAT downconverter (in ontwikkeling) gebruikt worden.
 Bouwpakketf 299,-

KOAXRELAIS



CX-120A soldeer montage.....f 74,00
 CX-120P printmontage.....f 77,00
 CX-140D 2xsoldeer, 1xN.....f 93,50
 CX-230 3xBNC.....f 137,50
 CX-230L 3xBNC1xhaaks.....f 153,00
 CX-520D* 2xN.....f 179,50
 CX-530D* 1xBNC, 2xN.....f 173,00
 CX-540D* 3xBNC.....f 170,00
 CX-550F 3xF.....f 166,00
 CX-600M 3xSO-239.....f 138,50
 CX-600N 2xN.....f 145,50
 CX-600NC 1xN.....f 138,50
 * niet gebruikte contacten geaard

- **POSTORDERSERVICE** door geheel Nederland en België
- **DEMONSTRATIE & TESTEN** mogelijkheid aanwezig
- **SERVICE** door eigen technische dienst
- **INRUIL** zo hoog mogelijk
- **BETALING** ook via Pincode

Tussentijdse prijswijzigingen, druk en/of zetfouten voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
 Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di tm vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

2	PI50KST	465
3	PA3CPI	449
4	PE1OGF	336
5	PE1PTQ	272
6	PE1OQH	171
7	PI50AMF	133
8	PA3ELD	90
9	PA3CNK/O	70

Checklog PI50UTR, PA3CNX/O

Gezien het feit dat er vorig jaar geen contest gehouden is kwam er toch nog een behoorlijk aantal logs binnen!!

De eerste 3 deelnemers per sectie krijgen een certificaat uitgereikt op de VHF-conferentie van 1996.

Aan de eerste drie deelnemers in de VERON-secties zal een medaille en een certificaat uitgereikt worden op de VHF-conferentie van 1996 in Apeldoorn.

De logs volgens de Marconi-wedstrijd worden weer doorgestuurd naar Italië●

Peter, PA3CNX

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

NL-6099, Wim uit Rotterdam

Even een berichtje uit Rotterdam. Het is al weer jaren geleden dat ik met luisteren begon, toen op een buizenontvanger, een Trio 9JR59. De antenne was een draad binnenshuis, maar de lol was er niet minder door. Al snel sloot ik vriendschap met Piet die op een scheepswerf werkt, hem leerde ik kennen via mijn twee kanaals 27 MHz portofoon. Samen hebben we veel naar de amateurbanden geluisterd en ervaringen uitgewisseld. Later kocht ik van hem een ontvanger voor 2 meter, een Cuna en een antenne die op de werf gemaakt was.

De 2 meter Telegrafiewedstrijd nov. 1994

Marconi single operator

Call	Score	QSO	ODX	LOC	KM	KM/Q	
1	PA3FJY/P	81430	250	SP2FAX	JO83VA	766	326
2	PA3EOK	32229	95	F5FNX/P	JN36BP	635	339
3	PAoJED/P	26263	86	F6APE	IN97QI	796	305
4	PAoLOU	10251	40	G4ASR	IO81MX	531	256
5	PAoABE	4237	19	F6GQE/P	JN37NV	546	223

Multi operator

1	PA3BAS	71428	204	F6CRP	IN96KE	741	350
2	PI50ZI	61253	208	SP2FAX	JO83VA	735	294

VERON QRP

1	PAoJED/P	26263	86	F6APE	IN97QI	796	305
2	PAoABE	4237	19	F6GQE/P	JN37NV	546	223

VERON QRO

1	PA3FJY/P	81430	250	SP2FAX	JO83VA	766	326
2	PA3BAS	71428	204	F6CRP	IN96KE	741	350
3	PI50ZI	61253	208	SP2FAX	JO83VA	735	294
4	PA3EOK	32229	95	F5FNX/P	JN36BP	635	339
5	PAoLOU	10251	40	G4ASR	IO81MX	531	256

Toen onze dochter wat ouder werd, kon de radiokamer weer uitgebreid worden. In mijn shack staan nu naast de ontvanger een TONO 350. Het is leuk om door een 'echte' amateur als Piet via de 40 kanalen van de CB wegwijs gemaakt te worden in deze leuke hobby. Er hangen QSL-kaarten uit alle delen van de wereld op een prikbord in de hobby kamer en de stapel is inmiddels flink gegroeid. Ik wens alle NL's een goede start en veel plezier in deze hobby.

Veel succes NL'ers van Wim, NL-6099

Een kortgolfontvanger kopen

Voor een luisteramateur is de aanschaf van een kortgolfontvanger een belangrijke stap, vooral als het je eerste ontvanger wordt. Niet

voor niets dat je eerst goed rondkijkt voordat je tot aankoop overgaat. Maar waar moet je dan op letten: de prijs, de gevoeligheid, techniek of de mogelijkheden? Ik kan wel een boek vol schrijven over allerlei technische mogelijkheden van ontvangers, vergelijkingen en testen beschrijven en getallen opsommen, maar dat verandert niet veel. Slechts een enkele amateur maakt een serieuze studie van ontvangers voordat hij gaat kopen. Meestal kies je uit een paar types die beschikbaar en betaalbaar zijn. Je probeert het maximale voor je geld te krijgen. Regelmatig word ik gebeld met de vraag: is dit aanbod een goede ontvanger en is de prijs goed? In dit artikel probeer ik je wat tips te geven voor de aankoop en keuze van een ontvanger. Vooral de aankoop van een tweedehands ontvanger krijgt veel aandacht. Dit is een aantrekkelijk alternatief waar veel gebruik van gemaakt wordt. In de tabel geven we een overzicht van oude en nieuwe modellen. In het verhaal vind je de toelichting en achtergronden van de tabel.

Ga je DX-en of contesten?

Er is enorm veel te beleven als luisteramateur (SWL), de één jaagt op zeldzame en verre stations, DX genoemd, de ander neemt deel aan wedstrijden ook wel contesten genoemd. Er zijn ook SWL's die met hun ontvanger proberen allerlei gecodeerde stations te ontcijferen, het gedrag van de kortgolf bestuderen, met antennes experimenteren of gewoon alles willen horen. Voor ieder doel zijn andere eigenschappen van een ontvanger belangrijk. De contestster wil snel, liefst met één knop afstemmen. De DX'er wil uiterst zwakke stations uit de storing vissen en wil daarvoor best aan allerlei knoppen draaien. De code-kraker wil een stabiele ontvanger, nauwkeurige aflezing en extra uitgangen voor z'n converters en PC. De knutselaar wil nog wat verbeteren en toevoegen aan zijn ontvanger en voor propagatiestudie heb je een nauwkeurig geijkte ontvanger nodig. Zoals je ziet is niet één ontvanger de beste, het hangt er van af wat je er mee wilt gaan doen. Nu is het ook weer niet zo dat er tientallen DX-ontvangers en tientallen contest-ontvangers zijn. De voorkeur voor contesten, DX-en, expe-



De shack van Wim, NL-6099, zoals hij begon en nu.



rimenteren en zo, is pas van belang bij de laatste keuze. De eerste selectie maak je op basis van prijs, kwaliteit en beschikbaarheid.

Wat kost me dat?

De prijs van een geschikte ontvanger varieert van een paar honderd gulden tot vele duizenden, voor elke beurs is er wat. Bij de keuze is de prijs een belangrijke factor, vrijwel niemand heeft een onbeperkt budget. Wie meer geld heeft krijgt een ruimere keuze, misschien is dat een goed motief om wat langer te sparen. Je gaat immers jaren luisteren op die ontvanger, het moet dus geen goedkoop kraakradiootje zijn.

Wie tweeduizend gulden of meer te besteden heeft krijgt al een aardige keuze. Je kiest dan een nieuw model of een ontvanger met veel extra's.

Dat wil niet zeggen dat je meteen met een topontvanger moet beginnen. Weet je wel zeker of je luisteramateur blijft, misschien ga je binnenkort wel zenden. Als beginnend amateur kost het je zeker twee jaar voordat je de grenzen van een ontvanger bereikt. Pas als je voldoende luisterervaring bezit heb je plezier van een regelbaar filter, AGC keuze en dubbele notch. In het begin zitten de beperkingen eerder bij de amateur dan bij de ontvanger. Beginnen met een middenklasse ontvanger tot je zendexamen of definitieve keuze voor luisteren is heel verstandig. Voor wie wat krapper bij kas zit is een tweedehands ontvanger een uitstekend alternatief. Gelukkig slijten ontvangers niet zo snel, een tweedehands ontvanger is dan ook betrouwbaar te kopen vanaf zo'n twee à driehonderd gulden. Voor wie nog lager in prijs wil is zelfbouw of dump een oplossing. Voor een paar tientjes aan onderdelen is al een leuke ontvanger voor een amateurband te bouwen.

Krijgen we waar voor ons geld

Als we een amateur-ontvanger vergelijken met een PC, videorecorder of TV dan valt de prijs erg mee. Amateur-ontvangers zijn uiterst gevoelige en complexe apparaten die in kleine aantallen worden gemaakt. Vergelijkbare apparaten voor de professional zijn al snel een factor tien duurder. De ontwikkelkosten van een ontvanger zijn erg hoog, daarom komt er niet elk jaar een nieuw model uit. Ook is de techniek niet zo sterk veranderd dat nieuwe ontvangers veel nieuws te bieden hebben. Echt wat nieuws en verbeteringen mogen we verwachten van ontvangers uitgevoerd met DSP, de eerste verschijnen net op de markt. Gelukkig zijn er diverse merken, zodat er toch een redelijk aanbod van moderne ontvangers is.

Het aanbod van tweedehands ontvangers is behoorlijk groot. In de loop van de jaren is er wel het een en ander veranderd in een ontvanger. Een oudere ontvanger heeft vaak wat minder mogelijkheden, maar is bepaald niet onbruikbaar, slecht of ongevoelig. Als je veel waarde hecht aan geheugens, PC-besturing en een modern uiterlijk dan moet je sparen voor een nieuwe. Neem je genoeg met een uitstekende ontvanger voorzien van wat minder franje, dan is er een ruim aanbod in de tweedehands markt. Een NRD-515 of NRD-525 zijn echt niet slechter dan een NRD-535 of de NRD 545-?!

Ontvangers in maten en soorten

Tot nu toe had ik het telkens over kortegolfontvangers voor gebruik door radioamateurs. Zo'n ontvanger moet EZB detecteren, nauwkeurig af te stemmen zijn en zwakke stations hoorbaar maken tussen de vele sterke signalen. Waren vroeger de problemen van een ontvanger de stabiliteit, spiegelfrequenties en zijn beperkt afstembereik, tegenwoordig moeten we ons zorgen maken over filters, bedieningsgemak, overbelasting en opties. In de loop van de jaren is de techniek flink verbeterd en ondertussen is het flink drukker geworden op de kortegolven. Ook zijn we als luisteramateur meer gaan eisen. Niet dat een ontvanger van vóór 1975 slecht is, maar ze hebben hun beperkingen. Rond 1975 is er veel veranderd op het gebied van amateur-apparatuur. In die tijd had je nog enkele typen ontvangers waar een bijpassende zender bij te koop was, bijvoorbeeld de R599, R4C en FR101. Een amateur-ontvanger bestreek toen alleen de amateurbanden, elk met een breedte van circa 500 kHz. De komst van de populaire FRG7 luidde het tijdperk in waarbij ontvangers de hele kortegolf van 0,1 tot 30 MHz bestrijken. Rond 1980 was de digitale display bij een ontvanger niet meer weg te denken. In 1985 kwam de ontvanger met het bereik van 10 tot boven de 1000 MHz beschikbaar. Sinds die tijd is er niet veel nieuws meer toegevoegd, behalve computer interfaces en wat opties. Ik hoop dat de nieuwe ontvangers van na 1995 met DSP voorzien zijn. Dat voegt nieuwe mogelijkheden toe.

Ontvangers die niet voor amateurgebruik geschikt zijn, zijn de wereldontvangers zoals bekend van Sony, Philips, Grundig Panasonic enzovoort. Dit zijn leuke toestellen om mee op vakantie te nemen en naar de wereldomroep te luisteren, maar slecht geschikt om amateurs mee te beluisteren. Problemen zijn meestal dat ze geen EZB detectie hebben, grove afstemming (1 kHz), alleen interne antenne en een grote bandbreedte.

Dumpontvangers zijn een verhaal apart. Er worden prachtige apparaten aangeboden, maar de gebruiker moet wel het nodige van techniek weten. Met zo'n apparaat ga je niet even in de winkel langs voor een reparatie of om een optie in te bouwen. Een Racal is een prachtige ontvanger voor DX, maar voor die prijs koop je ook een uitstekende tweedehands ontvanger met meer mogelijkheden. Je moet er van houden en kennis van hebben, dan zijn dumpontvangers leuk.

Zelfbouw en bouw-pakketten zijn een prachtige manier om deze hobby beter te leren kennen. Je knutselt wat in elkaar en hebt er ook nog veel plezier van. Een voorwaarde is dat je al wat van techniek weet en knutselen met elektronica je hobby is. Zo kun je een heel aardige ontvanger bouwen, meestal voor een amateurband.

Voor de 50, 144 of 432 MHz is zelfbouw de oplossing. Voor de VHF en UHF banden zijn weinig ontvangers te koop. Waren dat vroeger de ARAC en CUNA, nu zijn er voor deze frequenties de R7000, R7100, R9000, FRG9600 en luxe scanners als de AR-3000 en RZ1 beschikbaar. Het grote frequentie spectrum van deze apparaten vereist een compromis. Volgens mij werkt een goede converter in combinatie met een kortegolfontvanger net iets beter als je wilt DX-en op onze VHF en UHF banden.

Waar haal ik een ontvanger vandaan?

Natuurlijk zijn de handelaars die in Electron adverteren de aangewezen plaats om te gaan zoeken. Vraag eerst eens wat folders aan, of ga eens langs. Het aantal ontvangers voor amateurgebruik is niet zo groot, de bekende merken zijn Kenwood, Yeasu, Icom, JRC en Lowe. Wie wat bijzonders wil kijkt ook naar Rohde & Schwarz, Watkins-Johnson, Drake of Telefunken. Als je je zinnen hebt gezet op een bepaald model of een maximum prijs of bepaalde eigenschappen, dan weet je wat je moet zoeken. Nu nog uitzoeken waar. De prijzen van nieuwe ontvangers verschillen per plaats en land. Het hangt er van af of je hem ver wilt gaan halen, of dat je op een aanbieding wacht. Door prijzen te vergelijken kun je 10 tot 25% besparen. Voor dat geld koop je leuke opties bij de ontvanger.

Bij de bekende handelaars zijn ook mooie inruil apparaten te koop. Die ontvangers zijn gecontroleerd en je kunt er ook nog garantie op krijgen. Je moet dan wel wat verder zoeken, want zoveel inruil staat er niet op voorraad. Een veel groter aanbod van tweedehands ontvangers staat er in de rubriek "Wie Helpt Mij" van Electron of in zo'n gelijknamige rubriek van bijvoorbeeld het maandblad RAM. Ook in de afdelingen worden regelmatig aanbiedingen gedaan. Een oproep doen voor een ontvanger heeft zeker zin. Meestal blijft na aankoop van een nieuwe aanwinst de oude ontvanger staan, met het idee dat hij nog wel gebruikt wordt. Als je een oproep doet heb je een goede kans dat je zo'n apparaat dat al lang op de plank staat te pakken krijgt. Zeker in de afdeling en op de lokale ronde krijg je antwoord op je oproep.

Hoe beoordeel je een aankoop

Je kunt een ontvanger beoordelen op techniek of gebruik. Gebruiksgemak leer je van collega luisteramateurs en door eigen ervaring. Als je de kans krijgt om aan een onbekende ontvanger te draaien moet je dat altijd doen. Zo leer je vergelijken. De gevoeligheid is alleen goed te vergelijken door te meten. Zelf gebruik ik hiervoor een kleine handzame ijkgenerator. De technische mogelijkheden zijn goed vanuit de folder te vergelijken. De getallen die daar genoemd staan kloppen meestal, maar pas op. Een hogere gevoeligheid wil niet zeggen een betere ontvanger. Je moet wel weten welke getallen van belang zijn en wat de minimum eisen zijn. Moderne ontvangers hebben voldoende gevoeligheid, maar oversturing is nogal eens een probleem. Filters zijn kostbare zaken, waar juist de topmodellen in uitblinken. Uitblinken in geheugens heeft weinig zin, die gebruik je niet zo vaak.

Een tweedehands ontvanger beoordelen is nog lastiger. Meestal heb je daar geen folder van en de technische staat is van belang. Van de populaire ontvangers is een folder of zelfs de documentatie eenvoudig te achterhalen. De toestand beoordelen kan aan de hand van enkele eenvoudige controles. De knoppen en schakelaars moeten soepel werken en geen gekraak veroorzaken. Speling op de afstemming en gekraak in de volume regeling is heel vervelend. Een defect lampje is goed te repareren, maar een uitgevallen display wordt moeilijk. Kleine beschadigingen door gebruik zijn normaal, maar open 'schroefgaten' komen niet zo vaak voor. Alle schroeven moeten dan ook

in de behuizing zitten en onbeschadigd zijn. Als regel gaat een ontvanger al gauw 25 tot 30 jaar probleemloos mee. Een normaal gebruikte en net uitziende tweedehands ontvanger is dan ook een goede koop.

Laat een ontvanger altijd demonstreren en draai er ook zelf aan. Neem hiervoor de tijd, draai er zeker een half uur aan. De verkoper moet voor een antenne zorgen, zodat serieus getest kan worden. Als de ontvanger vervangen is door een nieuwe, vraag dan ook om even aan de nieuwe te mogen draaien. Dan heb je een idee over het verschil. Neem zo'n test niet te serieus, condities en antenne hebben veel invloed op wat je op dat moment te horen krijgt. Zelf neem ik altijd een kleine ijkgenerator mee, waarvan ik weet hoe het signaal moet klinken. Dat ding geeft precies S-9 op elk 100 kHz veelvoud.

type	vanaf	nieuw	2e hands	opmerkingen
FRG7	1976	850	300	analoog, 0-30 MHz, erg populair
FRG7000	1978	1400	500	digitaal, 0-30 MHz
FRG7700	1981	1600	700	dig, 0-30 MHz, extra geheugenoptie
FGR8800	1985	1900	900	modern apparaat
FGR9600	1986	1400	900	VHF en UHF 60-905 MHz
FR50B	1975	600	250	amateurbanden
FR101	1974	1600	600	amateurbanden, past bij zender
FRG100	1993	1500	1000	de huidige Yeasu RX
QR686	1975	800	150	leuke KG-omroep RX
R300	1976	800	250	eenvoudige RX
JR310	1970	800	300	amateurbanden RX
R599	1971	1500	400	amateurbanden RX, past bij zender
R600	1982	1100	500	0-30 MHz
R820	1979	3000	1000	amateurbanden RX
R1000	1980	1300	700	populair en goede RX
R2000	1985	2000	1000	minder bekend
R5000	1988	2800	2000	al lang populair, huidige RX
9JR59	1970	550	150	leuke KG omroep RX met buizen
RZ-1	1988	1200	500	0,5-900 MHz portabele/scanner
R70	1982	2200	1400	0-30 MHz
R71	1983	3500	2200	0-30 MHz
R72	1988	2600	1500	0-30 MHz
R7000	1988	3600	2200	25-2000 MHz
R7100	1990	3800	2400	25-2000 MHz top VHF model
R6000	1991	14000	10000	0,1-2000 MHz pronkstuk
EK895	1994	14000	10000	professioneel, opties mogelijk
HF1000	1993	14000	10000	professioneel, opties mogelijk
NRD515	1985	3600	1700	lang de topper geweest
NRD525	1988	3500	2100	top model opgevolgd door 535
NRD535	1993	3300	2500	top model, let op versie
HF125	1988	1800	800	0-30 MHz
HF150	1992	1200	800	0-30 MHz, eenvoudig maar goed
HF225	1992	1400	1000	0-30 MHz, populair
HF235	1992	3800	2800	0-30 MHz
AR3000	1991	2300	1800	400 ch scanner 0-2000 MHz
AR3030	1992	2000	1300	0-30 MHz

R4C	1970	2000	800	amateurbanden, past bij zender
R7	1980	5500	1800	0-30 MHz, (Drake) let op opties
R8	1991	2000	900	0-30 MHz
SW8	1993	2400	1700	portabele
SPR4	1975	2000	650	0-30 MHz (Drake)
AR88	1950	dump	250	1,5-30 MHz degelijke buizen RX
B40	1950	dump	200	0-30 MHz, zware buizen RX
RA17	1960	dump	400	0-30 MHz, buizen
RA117	1960	dump	600	0-30 MHz, buizen
RA1217	1970	dump	850	0-30 MHz
R209	1950	dump	125	1-20 MHz
BC312	1940	dump	150	1-18 MHz

Garantie en reparatie

Als iemand je een goede ontvanger koopt voor een behoorlijke prijs dan is een paar weken of een maand garantie of geld terug niets teveel gevraagd. Bij de oudere ontvangers, van voor 1980, zijn overal verkrijgbare onderdelen gebruikt. Dat maakt reparatie een stuk eenvoudiger en goedkoper. Dat wil niet zeggen dat je zomaar een buis kunt vervangen. Dat vereist meestal opnieuw afregelen.

In de ontvangers uit de jaren tachtig zijn meer en meer speciale onderdelen toegepast. Een vervangende processor of display van een FRG7700 of R1000 is al moeilijk te krijgen. Als die kapot zijn moet je een tweede defect apparaat zien te vinden om van twee weer één te maken. Van moderne apparaten is dat geen probleem, zeker zolang ze nog nieuw te koop zijn. Dan zijn alle reserve onderdelen nog goed te verkrijgen. De ervaring leert dat de kans niet zo groot is dat zoiets kapot gaat. Wat meestal kapot gaat zijn de bewegende delen zoals knoppen en de ingangs-FET, maar die is goedkoop te vervangen.

Prijs, kwaliteit en leeftijd

Er zijn enkele eenvoudige regels te geven om de prijs van een tweedehandsje te bepalen. Daarbij gaan we uit van de jongste, meestal laagste prijs dat een model gekost heeft. Zolang een model nog te koop staat in de winkel daalt de waarde langzaam met ongeveer 10% per jaar naar 60% van de nieuwprijs. Als het model niet meer verkocht wordt, bijvoorbeeld omdat er een vervanger geïntroduceerd is, daalt de prijs verder tot circa 40%. Pas als een ontvanger tot de oudjes gaat behoren daalt de prijs verder. Dat gebeurt bij de introductie van nieuwe technieken, bijvoorbeeld, buizen vervangen door IC's, invoeren digitale afstemming en misschien straks na het invoeren van de DSP's. Hoe oud een ontvanger ook wordt, zolang hij werkt brengt hij wat op. De oude dumpapparaten zoals R209, 19-set, BC312, BC348 kosten nu circa f 150,-. De oudere fabrieks-apparaten brengen zo'n 250 à 350 gulden op, bijvoorbeeld FRG7, FR50B, XRC30, R300, R599 of JR310. Hier zit wel een behoorlijke variatie in.

De prijs wordt natuurlijk beïnvloed door de toestand van het apparaat. Een mooi uiterlijk, in goede staat die waarschijnlijk weinig gebruikt is brengt al snel honderden gulden meer op dan een versleten kast, gerepareerd, vuil en vol krassen.

Opties en accessoires

Allerlei extra's in en om een ontvanger maken het bepalen van de prijs lastig. Bij een nieuw

apparaat hebben die veel invloed. Een NRD maak je met al zijn opties al snel dubbel zo duur. Als je een oude Drake koopt heb je graag de opties er al in, want nu zijn ze moeilijk te verkrijgen. Het nut en de prijs van zo'n optie bepaalt wat je er voor geeft. Losse accessoires zijn goed los te verkopen. Wie zoekt er voor zijn oude FRG-ontvanger niet een tweedehands 2 meter convertor, tuner of geheugen module? Meestal brengen die los verkocht meer op dan bij de ontvanger. De aankoop van een tweedehands FAX-convertor, codekraker of SSTV- of RTTY convertor is veel lastiger. De prijzen hiervan veranderen snel, zo ook de versies. Met een oude versie van een PK232 kun je heel wat minder dan een nieuw exemplaar. Met deze computer-achtige apparaten moet je net zo goed oppassen als met een tweedehands PC. Je moet de verschillen in versies en typenummers goed kennen. Bij ontvangers heb je dat probleem niet.

Vorbereiden en aankopen

Bereid je keuze goed voor, het gaat tenslotte om genoeg geld. Maak een lijstje met wensen en geschikte typenummers. Ga na wat voor opties er ingebouwd kunnen worden. Zoek van alles de prijzen op wat ze nu of vroeger gekost hebben. Stel voor je zelf een maximum prijs vast, dan weet je hoe ver je kunt gaan met onderhandelen. Vertel vervolgens in je omgeving dat je zoiets zoekt, vaak wordt er dan onverwachts iets aangeboden. Bij het opstellen van je lijstje kan mijn lijstje misschien helpen. Een andere nuttige hulp is het boek "Weltempfänger Testbuch 8" dat door Siebel Verlag wordt uitgegeven, circa f 30,-, ISBN 3-922221-75-0. Dit Duitstalige boek bespreekt in 176 pagina's ruim 25 ontvangers.

De speurtocht kan beginnen, wacht je tot het nieuwe Electron in de bus valt. Dan begin je meteen de rubriek 'Wie Helpt Mij' uit te pluizen. De mooie aanbiedingen zijn vrij snel weg, bel dus meteen als je wat ziet. Staat er weinig tussen, dan moet je ook in de advertenties zoeken. Regelmatig worden de inruil-apparaten opgesomd. Deze firma's moet je zeker ook eens bellen, want de advertenties worden soms 2 maanden van te voren al gemaakt. Wat jij zoekt kan net aangekomen zijn. In de kiosk vind je ook nog enkele bladen over radio en elektronica waarin aanbiedingen te vinden zijn. Heb je wat gevonden maak dan een afspraak voor een demonstratie en om hem op te halen. Neem liefst een ervaren mede-amateur mee. Op laten sturen kan, maar het verpakken moet wel heel goed gebeuren. Zelf ben je veel voorzigtiger en je weet wat je krijgt. Maak een afspraak over onverwachte gebreken. Met wat langer zoeken en vergelijken kun je een goede koop maken, zowel nieuw als tweedehands.

Succes met luisteren, Thieu NL-199

Certificaat berichten

Er zit weer een stijgende lijn in het aantal certificaten dat de NL-commissie per jaar uitreikt. We zonden een NLCC-certificaat naar DK6AP, die de vereiste 100 SWL-rapporten bevestigde. Dat hij een passie heeft voor SWL-kaarten bleek wel bij de aanvraag. Hij vermeldde dat hij binnenkort zijn 2000-ste SWL-QSL binnenkrijgt. Dit certificaat verdienen vast en zeker



veel meer zendamateurs. Het Activiteits certificaat zonden we naar Hans, PA-2164, die voldeed aan een hele reeks eisen; DHN, DHZ, DHaf, DHO, DHAz, EH5C, CH20PX, CH5C, BH40PX tot en met BH140PX, BH20C tot en met BH80C en DH40Z. De verklaring en de eisen van dit diploma kun je terug vinden in het vademecum. Aan de meeste deelnemers van de SLP contest konden we het SLP certificaat uitreiken; NL-213, NL-290, ONL-383, NL-535, PA-2164, ONL-3647, ONL-4335, NL-6413, NL-7280, NL-7403, NL-9723, NL-10861, NL-11021, NL-11166, NL-11404 en NL-11982. We feliciteren allen met het behalen van het certificaat. Wil jij informatie over een bepaald certificaat van de NLC dan kun je me altijd schrijven.

Jan, NL-10968



5Z4PL
 Peter Lutz
 21 SEP 1995 17:53
 op: HARRIE

Het trotse bezit van NL-7280, een QSL-kaart uit Kenya

Contesten voor luisteramateurs

Er zijn heel wat contests voor de luisteramateurs. Zo is er dit weekend, 27 en 28 januari, de SLP contest (Ik hoop op tijd te zijn). De regels vind je in het januarinumnummer van het *ELECTRON*. Deze SLP valt samen met de UBA-contest en French-contest waaraan ook SWL kunnen deelnemen. Reglementen hiervan vind je in de Traffic Rubriek van januari. Deze contests zijn een uitstekende voorbereiding op onze nationale trots, de PACC-contest op 10 en 11 februari. We rekenen dit jaar op een grote deelname. Laat zien dat je er bent, ook met een klein log. De UBA-contest start ook weer. De uitslag hebben we net binnen, met een winnende plaats voor Egbert, NL-9648, in de categorie SSB. Een korte samenvatting daarvan geven we iullie:

Categorie SSB	Periode 1	2	Totaal
NL-9648	46110	95700	141810
F-16156	-	80688	80688
ONL-3997	50375	16274	66649
NL-10175	12769	-	12769
ONL-4335	20930	24920	45850

Categorie CW			
ONL-3997	-	1650	1650
ONL-4335	4100	1845	5945
Categorie RTTY			
ONL-3997	5590	1862	7452
ONL-4335	6200	3200	9400

Veel succes gewenst in de SWL contests en voor meer informatie kun je me bereiken op mijn nieuwe adres; Lambert Wijshake, Kattedoorn 6, 8265 MJ, Kampen.

73 Lambert NL-10175

UBA SWL Competitie 1996

Nieuwe regels, nieuwe stijl voor de UBA SWL Competitie in 1996 die open staat voor alle radioamateurs. De bedoeling van de competitie is in de door u gekozen mode(s) tijdens vastgestelde periodes zoveel mogelijk DXCC landen te loggen en dit op al de amateurbanden. Op alle 9 HF banden (1,8, 3,5, 7, 10, 14, 18, 21, 24, en 28 MHz) mag gelogd worden, binnen de IARU aanbeveling. Dit wil zeggen geen SSB op 10 MHz. Er zijn drie categorieën:

1. Categorie 1 mode SSB
2. Categorie 2 mode CW
3. Categorie 3 mode RTTY

De competitie verloopt in twee periodes. De periodes zijn vastgesteld per volledige maanden: 3 maanden in het begin van het jaar en 3 maanden op het einde van het jaar. In de gegeven maand telt alleen de MODE zoals de tabel hieronder.

Mode	1e Periode	2e Periode
SSB	Maart	Oktober
CW	April	September
RTTY	Mei	Augustus

Tijdens iedere maand alsook in iedere periode tellen de DXCC landen alsook de punten per

band opnieuw. Dus elke maand begint met nul punten.

In elke Categorie telt ieder DXCC land voor 1 punt op iedere band. Dat levert maximaal 9 punten voor ieder land. Dit zowel voor de eerste als de tweede periode. In elke categorie telt ieder DXCC land eenmaal als multiplier. Dit zowel voor de eerste als de tweede periode. De DXCC landen zijn deze welke voorkomen op de landenlijst ARRL 1996. De logs dient men in alfabetische volgorde volgens de normale prefix van het land op te stellen. Voor elke mode steeds een afzonderlijk logblad gebruiken. De logs moeten volgende kolommen bevatten.

1. DXCC land
 2. MHz
 3. Mode
 4. Datum
 5. UTC
 6. De call van het gehoorde station
 7. RST van SWL
 8. Call van het tegenstation
 9. Punten
- Elke categorie heeft een aparte eindscore. Elke categorie bestaat uit 2 periodes waarvan de score als volgt:

1e PERIODE	MULTIPLIER * PUNTEN
2e PERIODE	MULTIPLIER * PUNTEN
Eindresultaat	1e PERIODE + 2e PERIODE

De summary sheet moet bevatten:

- Het aantal punten vermenigvuldigd met het aantal multipliers.
- Categorie, SWL nummer, naam en adres, sectie, ontvanger, antenne en eventuele opmerkingen.
- Een ondertekende verklaring met het aangegeven van de beslissing van het contest comité.

Een volledige log dient ingezonden te worden na iedere periode, uiterste datum 1e periode: 30/06/96, uiterste datum 2e periode: 30/11/96.

De eerste van iedere categorie ontvangt een plaquette. De eerste drie van iedere categorie ontvangen een certificaat. De tussenstand kan men verkrijgen door een "SASE" te zenden naar het adres voor de Logs: SWL Contestmanager UBA, Marcel De Kerf, ONL4335, Hertogenlaan 8 B - 2180 Ekeren (Antwerpen).

SWL	Topscore bevestigde landen								
	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	63	103	105	219	149	106	958	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	33	32	142	79	22	480	40	223
NL-5557	15	67	39	107	184	129	984	40	217
NL-10175	29	97	83	139	139	99	743	40	217
NL-213	26	77	46	168	78	80	520	39	221
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
PA-2164	5	84	73	120	66	51	571	40	201
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	23	52	49	133	71	36	537	40	176
NL-10173	27	58	56	97	97	72	676	39	168
NL-11553	3	23	4	105	94	22	285	35	159
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NL-7280	0	32	27	47	0	0	230	21	75
NL-6413	3	14	13	51	4	0	134	20	64

We wensen jullie veel succes en hopen op een talrijke deelname.

73, Marcel ONL-4335, Ned. SWL Manager
UBA

Bijzondere QSL's

NL-11553 HP9I, VP8CRT, 9M8DJ 20 m.

NL-7280 AM3FQV, PA6JUN, RA1AA,
4B50L, 4O9S 80 m. E47ITU,
HZ1AB, LU6PI, RV1AQ,
SV8/40TVI/P, TM4IPA, 5Z4PL
20 m.

NL-6413 GB301OTA, PI9KLM 80 m.
XQ8ABF 40 m. C56/GoMRF,
EO5ON, FJ/AA2SZ, TOoP,
ZD7WRG, 9A900PAX

NL-719 VK9NS 20 m.

NL-213 9O5TT 80 m. JY1, XE1CI, ZC6B
20 m.

De resultaten in Top-Score en Bijzondere QSL maken mij jaloers. De eerste stations uit de Gazastrook, 5Z4PL, ZC6B, Norfolk eiland met John Smith vanuit zone 32, XQ8ABF. Dat stimuleert het luisteren. Vele DX-stations zijn actief vanuit alle windstreken. Meer informatie hierover kun je vinden in DX-press. Een abonnement hierop is de moeite waard voor de DX-er. Dit blad bevat een schat aan informatie over verwachte DX-pedititions, QSL-manager adressen etc. zowel voor HF als VHF/UHF. Als weekblad brengt DX-press actuele informatie heet van de naald. Een abonnement is via het Centraal Bureau VERON in Arnhem aan te vragen.

Laat ons meegenieten van de QSL-resultaten van jullie. Stuur je Top-Score en bijzondere QSL naar de NLC. Gebruik een briefkaart of de bij mij aan te vragen speciale kaartjes hiervoor. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan NL-10968

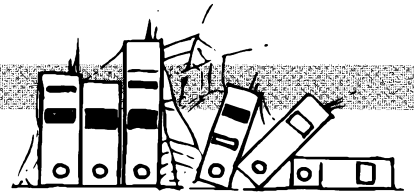
Een luisterrijke start als radio-amateur

Menig radio-amateur heeft een luisterrijke start. Al luisterend kun je meteen aan de slag in deze hobby. Een stuk draad, een radio en de lol kan beginnen. Soms is de start niet zo luisterrijk, er is een aantal drempels te nemen. Want waar vind je wat en wat moet je ermee. Met een boekje als het VERON Vademecum kom je al heel wat te weten (te bestellen bij het VERON Service Bureau). Wat veel beter helpt is een goede vriend die thuis is in het radio-amateurisme. Met zijn hulp kom je achter de kneepjes van de hobby. Samen met een mede-hobbyist is het veel leuker en leerzamer om de hobby te verkennen. Het is niet voor niets dat we een goed bloeiende vereniging zijn.

Als NLC willen we daar aan bijdragen. Heb je vragen, zoek je informatie en wil je nieuwe dingen leren, ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling of bel of schrijf de NL-commissie. Graag helpen we zoeken naar het antwoord op je vraag, zodat je een luisterrijke start met deze hobby beleeft. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier met 'onze' hobby ●

Nieuws

uit het PK-Archief



Correspondentie-adres PK-Archief: Postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage.



Demonstratie mobiele beeldtelefonie "Open dag PK-Archief" 14 oktober 1995.

In het Archief was een ATV en SSTV-zender opgesteld welke digitale opnamen van nieuwe archiefaanwinsten vertoonden. De zenders konden d.m.v. een 1750 Hz-toon door bezoekers op het parkeerterrein worden geactiveerd.

De apparatuur zit normaal in de auto, doch is t.b.v. deze foto-opname op een projectietafeltje gezet. (foto: NL-220) ●

Afdeling Kennemerland 50 jaar

De afdelingsavond van de afdeling Kennemerland op 3 november stond in het teken van het 50 jarig bestaan. Om e.e.a. niet ongemerkt voorbij te laten gaan, (buiten dat iedereen ook het uitstekende Jubileum-augustusnummer van Electron heeft kunnen lezen-red.), was intern besloten er een feestelijk tintje aan te geven.

De regie van deze avond was in handen van Carlo, PE1MWL en Peter, PA3AUZ.

Na de opening werd door Carlo Bodde, PE1MWL, in zijn speech ingegaan op de historie van de afdeling. Een groot aantal namen passeerde de revue en werd gewag gemaakt van de vele activiteiten welke nog steeds in de regio plaatsvinden. Hierna werd door het speciaal voor deze avond uitgenodigde HB lid Jan Hoek, PAoJNH, in zijn speech het verleden van de afdeling benadrukt en wel op die amateurs, die voor de afdeling en voor de VERON van groot belang zijn geweest.

Dat ook Guido van der Berg, PAoGMM, onverwacht als gast kon worden verwelkomd, verhoogde nog eens de feestvreugde.

Bij een drankje en een hapje, omlijst door een uitstekend stuk live muziek, werd in een afsluitende loterij door Henk, PAoWAL, (bekende afslager) een aantal zeer mooie prijzen verloot welke beschikbaar waren gesteld door de adverteerders uit ons regiobulletin Hot-Lines. Op de eerste foto ziet u onze gasten tezamen met de organisatoren en de afslager, op het tweede beeld een mix van een aantal oud-bestuursleden en de huidige crew ●

Fred PAoFMS



V.l.n.r. Jan PAoJNH, Henk PAoWAL, Peter PA3AUZ, Guido PAoGMM en Carlo PE1MWL.



Voorste rij v.l.n.r. Arnt PE1MXZ, Jos PA3GDF, Carlo PE1MWL, Pieter PA3FIW. Op de achterste rij zien we o.a. Bob PEoBCC, Joop PA3EKC, Frits PAoDEF, Fred PAoFMS, Werner PAoFLE, Leo PAoLCR, Martin PAoEPI, Jos PAoJGQ en Joost PA2EAR.



Traffic Nieuws



Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

3 feb.	AGCW handsleutel 80 meter party	[1]
3/4 feb.	RSGB 80/40 meter Contest	
10/11 feb.	PACC Contest	[1]
10/11 feb.	RSGB 160 meter Contest	[1]
10/11 feb.	EA RTTY Contest	
21 feb.	AGCW Semi autom. key 80 meter Contest	[1]
17/18 feb.	ARRL Int. DX Contest	[1]
23/25 feb.	CQ WW 160 meter Contest	[2]
24/25 feb.	UBA Contest	[2]
24/25 feb.	RSGB 40 Meter Contest	[1]
24/25 feb.	French Contest	[2]
25 feb.	HSC CW Contest	[1]
2/3 mrt.	ARRL Int. DX Contest	
30/31 mrt.	CQ WW WPX Contest	

reglement in:
[1] feb 96
[2] jan 96

Gelukwensen aan...

PA2SWL met DXCC Honor Roll phone 321/324, DXCC mixed 236 endorsement, DXCC phone 236 endorsement, DXCC 10 meter 147 en DXCC 40 meter 102.

PA3ABH met DXCC 126 RTTY, DXCC CW 302 endorsement en DXCC phone 326 endorsement.

PA3EUS met DXCC mixed 120.

PAoTAU met DXCC 160 meter 142, DXCC 80 meter 242 en DXCC 40 meter 285.

PA Bekerwedstrijden

De uitslag van de PA Bekerwedstrijden 1995 verschijnen in het maartnummer van Electron.

PACC CONTEST 1996

We kunnen ons binnenkort weer lekker uitleven in onze nationale contest, de PACC! Lees de regels aandachtig door want hier en daar is er iets gewijzigd, vooral in categorie D, multi operator, single transmitter (MOST). Veel succes!

Tijden

Zaterdag 10 februari 1200 UTC tot zondag 11 februari 1200 UTC.

Banden en mode

160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter (geen WARC-banden).

Op 160 meter alleen CW tussen 1830 kHz en 1850 kHz, geen SSB. Op 80 en 20 meter is het voor wedstrijden toegestaan verbindingen te maken in de volgende segmenten: CW: 3500 - 3560 kHz en 14000 - 14060 kHz; SSB 3600 -

3650 kHz, 3700 - 3800 kHz en 14125 - 14300 kHz. Op 80 meter worden de segmenten 3500 - 3510 kHz en 3775 - 3800 kHz alleen benut voor intercontinentale QSO's.

Categorieën

CW en/of SSB, geen cross-band of cross-mode, volgens onderstaande categorieën:

- A. single operator, alleen CW
- B. single operator, alleen SSB
- C. single operator, mixed CW/SSB
- D. multi operator, single transmitter CW/SSB
- E. multi operator, multi transmitter CW/SSB
- F. single operator QRP CW/SSB
- G. single operator SWL CW/SSB

Categorieën A, B en C

Eén operator, deze vervult tijdens de wedstrijd alle operationele en administratieve handelingen zelf. Deze operator dient tijdens de contest zijn/haar persoonlijke roepletters te gebruiken, behalve wanneer gebruik gemaakt wordt van een verenigings- of clubstation. Alleen in die gevallen mogen de roepletters van het betreffende verenigings- of clubstation worden gebruikt. Voorgaande geldt eveneens voor stations van onderwijsinstellingen. In de categorieën A, B en C mag slechts één signaal gelijktijdig worden uitgezonden.

Categorie D

Er mag in deze categorie op één band worden uitgezonden.

Uitzondering: er mag tegelijkertijd, op één andere band, worden uitgezonden, maar dan alleen wanneer dit een QSO betreft met een nieuwe multiplier.

Het is niet toegestaan om vaker dan eens per tien minuten van band te wisselen. Schending van de 10-minuten regel plaatst de deelnemer automatisch in categorie E.

Toelichting: het conteststation in sectie D bestaat uit een hoofdstation en een multiplierstation. Het hoofdstation mag niet vaker dan eens per willekeurige tien minutenperiode van band wisselen en het multiplierstation mag ook maar één keer per willekeurige tien minutenperiode van band wisselen. De twee perioden van tien minuten staan los van elkaar!

Categorie E

Geen limiet op het aantal operators en het aantal zenders. Op enig moment slechts één signaal per band toegestaan. De zenders dienen binnen een straal van 500 meter te zijn opgesteld.

Categorie F

Gelijk aan de categorieën A, B en C. Onder QRP wordt verstaan een uitgangsvermogen van niet meer dan 5 watt.

Categorie G

Dit is een single operator categorie in alle opzichten: één operator bedient de ontvanger en vervult alle administratieve handelingen. Meerdere SWL's mogen niet tegelijk, of op enig ander moment tijdens de contest, van dezelfde ontvanger gebruik maken.

Gelogd worden stations en tegenstations. Elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands station levert één punt op, mits de uitgewisselde gegevens van beide stations vermeld zijn. Per band telt slechts éénmaal dezelfde roepnaam als punt, het gehoorde tegenstation mag maximaal tien maal per band als tegenstation worden opgevoerd.

Uitwisselen

Nederlandse stations geven RS(T) plus hun provincie-afkorting. De te gebruiken afkortingen zijn: GR = Groningen, FR = Friesland, DR = Drenthe, OV = Overijssel, GD = Gelderland, UT = Utrecht, FL = Flevoland, NH = Noord-Holland, ZH = Zuid-Holland, NB = Noord-Brabant, ZL = Zeeland en LB = Limburg.

Punten

Eén geldige verbinding met een buitenlands of een Nederlands station levert één punt op. Een verbinding is geldig wanneer deze door beide zijden wordt bevestigd.

QSO's met stations die kennelijk aan een andere contest meedoen (zoals de RSGB 1,8 MHz contest) tellen gewoon mee voor punten en multiplier.

Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte landen volgens de ARRL DXCC-landenlijst, inclusief Nederland en gerekend per band. Extra multipliers zijn te verdienen wanneer het gewerkte station afkomstig is uit: Aziatisch Rusland (een Russisch station met een 9 of een 0 in de call), Chili (CE), Japan (JA), Argentinië (LU), Brazilië (o.a. PY), Canada (o.a. VE), USA, Australië (VK), Zuid-Afrika (ZS) en Nieuw Zeeland (ZL). De cijfers 1 tm/0 in de prefix (het niet-persoonlijke gedeelte van de roepnaam zijnde het gedeelte dat het land aanduidt) leveren een extra multiplier op. Voorbeeld: PT7, PY2 en PU9 leveren drie extra multipliers op; AA1, K1, en WB1 is maar één multiplierpunt. Wordt er geen cijfer in de prefix vermeld, zoals bij LU/PA3ZZZ, dan geldt dit voor LU0.

Scoreberekening

De eindscore is het totaal van alle QSO-punten van alle banden, vermenigvuldigd met het totaal van alle multipliers van alle banden.

Afdelingsklassement

Alleen single-operators uit een afdeling kunnen meedoen aan het afdelingsklassement. Men kan dit aangeven door het nummer van de afdeling op het summary sheet te vermelden (niet te verwarren met de QSL-regio). Dit is uiteraard uw eigen afdelingsnummer. De punten worden bij elkaar geteld en bepalen de score van de afdeling. Ook de punten van luisterstations tellen mee.

Loginstructies

- Gebruik standaard log en summary sheets, het liefst op A4-formaat.

- Vermeld de categorie waarin in deelneemt duidelijk op de summary sheet.
- Voor iedere band een apart log maken, de pagina's aan één kant beschrijven of printen.
- Vermeld de multiplier alleen wanneer hij nieuw is.
- Dubbele verbindingen aangeven.
- Vermeld op het summary sheet per band het aantal verbindingen (minus dubbele) en multipliers; daaronder het totaal aantal verbindingen en het totaal aantal multipliers en een score berekening.
- Onderteken de summary sheet met een verklaring dat voldaan is aan de wedstrijdregels.

Prijzen

- Een beker voor de hoogste score in de categorieën A t/m F.
- Een erewimpel voor de nummers 2 en 3 in de categorieën A t/m F.
- De Afdelingsbeker voor de winnaar van het afdelingsklassement. Vanaf 1996 is dit geen wisselbeker meer!
- Alle Nederlandse deelnemers die meer dan 100 verbindingen hebben gemaakt ontvangen een herinneringslint.

Belangrijk

Door het insturen van het log geeft u te kennen dat u zich neerlegt bij de beslissingen van de contestorganisator.

Sluitingsdatum

De logs graag voor 31 maart 1996 sturen aan:

PACC Contest Manager
Frank E. van Dijk, PA3BFM
Middellaan 24
3721 PH Bilthoven

Onvoldoende gefrankeerde of aangetekend verzonden logs worden terzijde gelegd.

PACC-logs insturen via Internet

Vooral voor grote logs is het voordelig en efficiënt het log via Internet E-mail in te sturen. Het E-mail adres dat je hiervoor kunt gebruiken is:

six@knoware.nl.

Stuur de logs als platte ASCII-file (tekst file), uiteraard voorzien van een volwaardig summary sheet. Grote logs (meer dan 100k) graag in .ZIP-formaat.

Wanneer je log ontvangen is krijg je een ontvangstbevestiging, via E-mail.

Aan bovengenoemd E-mail adres kun je tevens alle vragen, opmerkingen of commentaar kwijt. Op de PACC-website

<http://www.pi.net/~cw/pacc96.html>

worden deze dan tentoongesteld. Ter ondersteuning van het hele experiment is hier eveneens Digital DX-Press te zien en nog veel meer!

73, PA3BFM

Uitslag Friese Elfsteden Contest 1995

Op 80 meter een prima deelname aan de Frie-

se Elfsteden contest in 1995. Behalve IJlst waren de steden en de klunplaats weer te werken. Velen waren er speciaal op uitgetrokken om dat mogelijk te maken en iedereen daarvoor bedankt!

Jammer genoeg is het reglement niet juist in Electron geplaatst, waaronder een foutief postbusnummer, waardoor velen hun log door de PTT retour kregen gezonden. Na enige vertraging zijn de logs, hopelijk allemaal, toch binnen gekomen.

De logs zagen er in het algemeen verzorgd uit en de opmerkingen in de logs waren allemaal heel positief.

(Aangezien de rubriek "VHF en Hoger" de 2 m uitslag niet wil plaatsen ontvangen deelnemers in die secties de uitslag weer in de vorm van het afdelingsblad van de VERON afd. Friesland-Noord.)

Nogmaals iedereen bedankt voor de deelname en graag tot de volgende keer.

73 Tom, PA2IPP

Sectie 80 meter buiten regio 14

(nr. roepn.	regio	mult.	pnt.	score)
1 PA0JIM	R26	11	281	3091
2 PA3FRN	R37	10	255	2550
3 PA3ENK	R19	11	205	2255
4 PA3DHR	R42	11	199	2189
5 PA3FTX	R29	10	214	2140
6 PA3ELD	R04	10	205	2050
7 PA0JNH	R46	11	172	1892
8 PA3FI	R32	11	169	1859
9 PA3GQF	R37	10	183	1830
10 PA3BHT	R19	11	157	1727
11 PA3FDD	R39	6	120	720
12 PA0GEW	R33	5	90	450
13 PA3COK	R49	6	74	444
14 PA0KDM	R32	2	55	110

Sectie 80 meter regio 14

(nr. roepn.	regio	mult.	pnt.	score)
1 PA0MSJ	R14	11	218	2398
2 PI50EME	R14	11	217	2387
3 PA3FUO	R14	11	214	2354
4 PA3GHP	R14	11	196	2156
5 PA3DTY	R14	11	186	2046
6 PA0VOK	R14	11	167	1837
7 PA3DGY	R14	11	163	1793
8 PA0HFM	R14	10	163	1630
9 PI50FRM	R14	11	137	1507
10 PA3DWD	R14	11	136	1496
11 PA3GEH	R14	11	134	1474
12 PA3ATZ	R14	11	131	1441
13 PA0JMH	R14	11	130	1430
14 PA3EVW	R14	11	92	1012
15 PA2HSH	R14	11	76	836
16 PA0KBN	R14	11	67	737
17 PA3FFB	R14	10	67	670

Sectie 80 meter SWL stations

(nr. lstrnr.	regio	mult.	pnt.	score)
1 NL-9648	R19	11	419	4609
2 NL-10861	R46	10	312	3120
3 NL-12155	R37	9	223	2007
4 NL-11601	R14	11	164	1804
5 NL-12040	R14	10	158	1580

Geen SWL deelname in de 2 m sectie.

Checklogs:

PA0AEB, PE0SKA, PI50LWD, PD0LMZ en PA3BHK.

werken, zeker voor de lokale, Albanese, amateurs.

Afgelopen najaar zijn Henk, PA0HTR en zijn zoon Jan, PBoAIO, van uit Albanië actief geweest als resp. ZA/HTR en ZA/PBoAIO. Hieronder volgt (verkort) het verslag van Henk, PA0HTR (met dank ook aan Jan, PBoAIO, red.)

Om verschillende redenen is onze (PA0HTR en PBoAIO) trip naar Albanië (ZA) uitgesteld maar uiteindelijk wel door gegaan. Gelukkig maar voor al degenen die erop gerekend hadden. Veel amateurs hebben DXPress gelezen want de meeste PA's wisten van onze plannen.

In Albanië functioneert alles nog niet even goed. Het land geniet van zijn herwonnen vrijheid maar men heeft niet de financiën en mogelijk ook niet de fut om er tegen aan te gaan. Ik denk dat het zijn tijd moet krijgen en dat geldt zeker voor onze vrienden zendamateurs. Geen enkele echt Albanese zendamateur is op dit moment QRV. Wel de beide ZA's import zoals ZA1AB, Opa (OH1MKT) en ZA1AJ, Vit (OK2PSZ) (zie foto 1). Vit werkt op de Tsjechische ambassade en opa is een Fin die onlangs getrouwd is met een YL uit Tirana.



Van links naar rechts: Henk, PA0HTR, zijn zoon Jan PBoAIO, Vit, ZA1AJ en Opa, ZA1AB.

Nadat onze vrienden Vit en ZA1E (Dik) onze machtigingen geregeld hadden, wisten we dat onze DXpeditie naar ZA door kon gaan. We hadden er heel wat QSO's, faxen en brieven aan besteed.

Jan was erg happy met de gelegenheid die Vit bood om op HF te komen werken. Hij had een gastlicentie NL-Cat, A class 1 gekregen van de Albanese minister! Misschien een vooruitziende blik of volledig op de hoogte met onze HDTP?

Veel PA's keken wel op van deze PBo op 20 meter... Er was er zelfs één die - voorzichtig - veronderstelde dat het niet kon waarop Jan vroeg: "zal ik deze verbinding dan maar schrappen uit het log?" "Nee, nee doe dat maar niet Jan", was het toen (hi..hi..) (zie foto 2).



Jan, ZA/PBoAIO werkte PA's aan de lopende band.

DXpeditie naar Albanië

Enkele jaren terug trad Albanië weer toe tot de internationale radio-gemeenschap. Wie herinnert zich niet de spanning rond de operatie van ZA1A in 1991? Ook op dit moment is het nog een hele onderneming om van uit dit land te



Het was primair de bedoeling Albanië (als first) via satelliet te activeren en daarnaast kennis te nemen van land en volk. In een verblijf van 10 dagen krijg je een redelijke indruk mede door het feit dat Vit en Dik alle mogelijke tijd aan ons besteedden. Met deze echte gastvrijheid word je als gehaaste westerling toch wel wat verlegen.

Dik was onze gids in Tirana, terwijl Vit van alles voor ons aansleepte. Omdat de verwarming in ons hotel niet werkte bracht hij een elektrische heater. Maar omdat de helft van de tijd er geen elektra is werkte dit kachelkje ook niet altijd. Vit zorgde ook voor accu's zodat we toch QRV konden zijn.

Wij hadden zowel satelliet-antennes als apparatuur van huis meegebracht. Op de bovenste etage van het hotel mochten wij van de manager onze shack inrichten. De top-floor was een complete ravage; de motor van de lift lag los ergens op het dak! Met z'n allen konden we in een vertrek de ruiten repareren en ergens uit een zekeringenbord spanning halen. Dicht boven ons op het dak konden we onze antennes monteren. Qua medewerking over dit hotel dus absoluut geen klachten!

Het was voor ons een ideale plek; lekker hoog maar zo nu en dan wel koud want 's-avonds zakte de temperatuur soms naar nul graden. Omdat we in het centrum van Tirana zaten was de lokale ruis op 2 meter ook nogal hardnekkig. Daar komt bij dat de politie op verschillende plaatsen in de 2 meter band werkt...! (zie foto) Politie-agenten lopen met de ons bekende Ya-esu-en Kenwood porto's op straat te "tokken". Gelukkig zitten ze niet boven 145,8 MHz alwaar de downlink van Oscar 13 zich zoals u weet bevindt. Wel was daar een kanaal van de Christian Society zodat we zowaar een lokaal "QSO" met "Sierra 5" konden maken.. De operator vroeg hierbij "what channels are allocated to you?" Ons antwoord: "Sir, we work the complete 2 meterband". En als zoveel in ZA "thats no problem".



In Albanië werkt de politie op de 2 meter band.

De meeste ZA's missen essentiële zaken zoals VSWR-meters, coaxkabel, connectors, seinsleutels, voedingen etc. Uit de grote DXpeditie ZA1A is wat materiaal achtergebleven en daar wordt mee gewerkt. Als er wat aan mankeert kunnen ze het niet (laten) repareren.

Jan (mijn zoon PBoAIO) en ik proberen nu wat geld bijeen te krijgen. Als het lukt gaan we een aantal pakketten samenstellen die we dan ter plaatse (laten) uitdelen aan de circa 10 zendamateurs. Men heeft al een paar keer zo'n actie gehouden waarbij gebruikte spullen werden ingezameld. Heel goed bedoeld maar dat werkt niet goed, het komt bij een of twee man terecht en omdat het allemaal verschillend spul is raken ze op alles "verliefd" zoals echte amateurs betaamt en dan is er van verdelen geen sprake meer...

Op zaterdag 11 en zondag 12 november werden we bij Vit uitgenodigd. Om beurten hebben Jan en ik specifiek naar PA uitgekeken. Roeppen hoefde niet want het was zowaar een "pile-up". De Drake vermogenstrap was goed voor 1 kW output en de 3-elementen beam zullen daar wel aan hebben bijgedragen. ZA is, ook op HF, nog veel gevraagd. Veel niet-PA-stations probeerden herhaaldelijk tussen beide te komen en ook aan de direct ontvangen QSL-kaarten is te merken dat ZA nog steeds gewild is. We hebben PA gewerkt van Dokkum tot Maastricht met bijzonder leuke verbindingen. Soms moest het naar onze zin wel eens wat kort omdat er een wachtlijstje ontstaan was maar daar was allerwegen begrip voor.

Van Vit kregen we bij ons vertrek nog zo'n 3 kilogram QSL-kaarten mee voor PA. Hij had ze opgespaard van een paar jaar. Hij durft het niet aan ze uit ZA te versturen. Zij moeder in Tsjechië is zijn QSL-manager.

Wij hebben intussen alle kaarten naar het QSL-bureau gestuurd, zodat u inmiddels uw QSL kaart van ZA1AJ in huis kunt hebben. Uiteraard beantwoorden wij onze ca. 300 QSO's met PA ook met een QSL-kaart. Maar eerst moeten we nog een leuke kaart ontwerpen.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn

afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand januari 1996.

Propagatieverwachtingen

Enige opmerkingen over de propagatieverwachtingen.

Gebruik wordt gemaakt van het programma loncap, dat in professionele kring als maatgevend wordt beschouwd. O.a. de Voice of America en Radio Nederland Wereldomroep maken er gebruik van bij het vaststellen van hun zendschema's.

Als (vrij willekeurige) invoergegevens van het amateurstation worden gebruikt:

tx: 100 W, ant 8 dB, gem. grondeig.; tegenpost rx: ant 0 db.

Bij grotere vermogens komt de gestippelde kromme in de grafieken iets lager te liggen, bij lagere vermogens of minder antenneversterking iets hoger.

Korte termijn-verschijnselen als magnetische stormen e.d. blijven buiten beschouwing.

Een belangrijke parameter voor het berekenen van de propagatieverwachtingen is het zonnevlekkengetal, waarmee de mate van ionisatie van de ionosfeer samenhangt. Van de Koninklijke Sterrewacht te Brussel worden de voorspelde afgevlakte maandgemiddelden van de zonnevlekkengetalen betrokken, die als uitgangspunt voor de berekening worden gebruikt. Het werkelijke zonnevlekkengetal slingert evenwel om dit gemiddelde heen, zodat de verwachtingen de gemiddelde situatie voor die maand aangeven en soms iets beter, soms iets slechter zullen zijn. We kunnen de verwachtingen dus niet interpreteren als exacte gegevens, doch moeten deze zien als waarschijnlijkheden. De mate van waarschijnlijkheid uitgedrukt in % verschilt van geval tot geval. Algemene regels om die kans uit de grafieken te halen zijn niet te geven, doch in het algemeen zou men kunnen zeggen dat de bruikbaarheidskansen van een tussen hbf en lbf liggende frequentie toeneemt naarmate de afstand tot hbf en lbf groter is en kan oplopen tot 95%.

Vanzelfsprekend hangt de gemiddeld te verwachten veldsterkte en signaalsterkte nauw samen met de bruikbaarheidskansen.

Vergelijking van twee grafieken met de in de output van loncap genoemde bruikbaarheidskansen en veldsterkten en daaruit berekende ingangssignaalsterkten:

Februari 1996		Melbourne(lp)				SSN = 11		14 MHz			
tijd [u(utc)]		6	8	9	9.30	10	11	12			
veldst [dBµV/m]		-	-28	-1	0	-5	-22	-31			
S [punten]		-	0	4	5	4	1	0			
CW kans[%]		0	8	67	70	58	17	6			
SSB kans[%]		0	1	24	16	3	2	0			

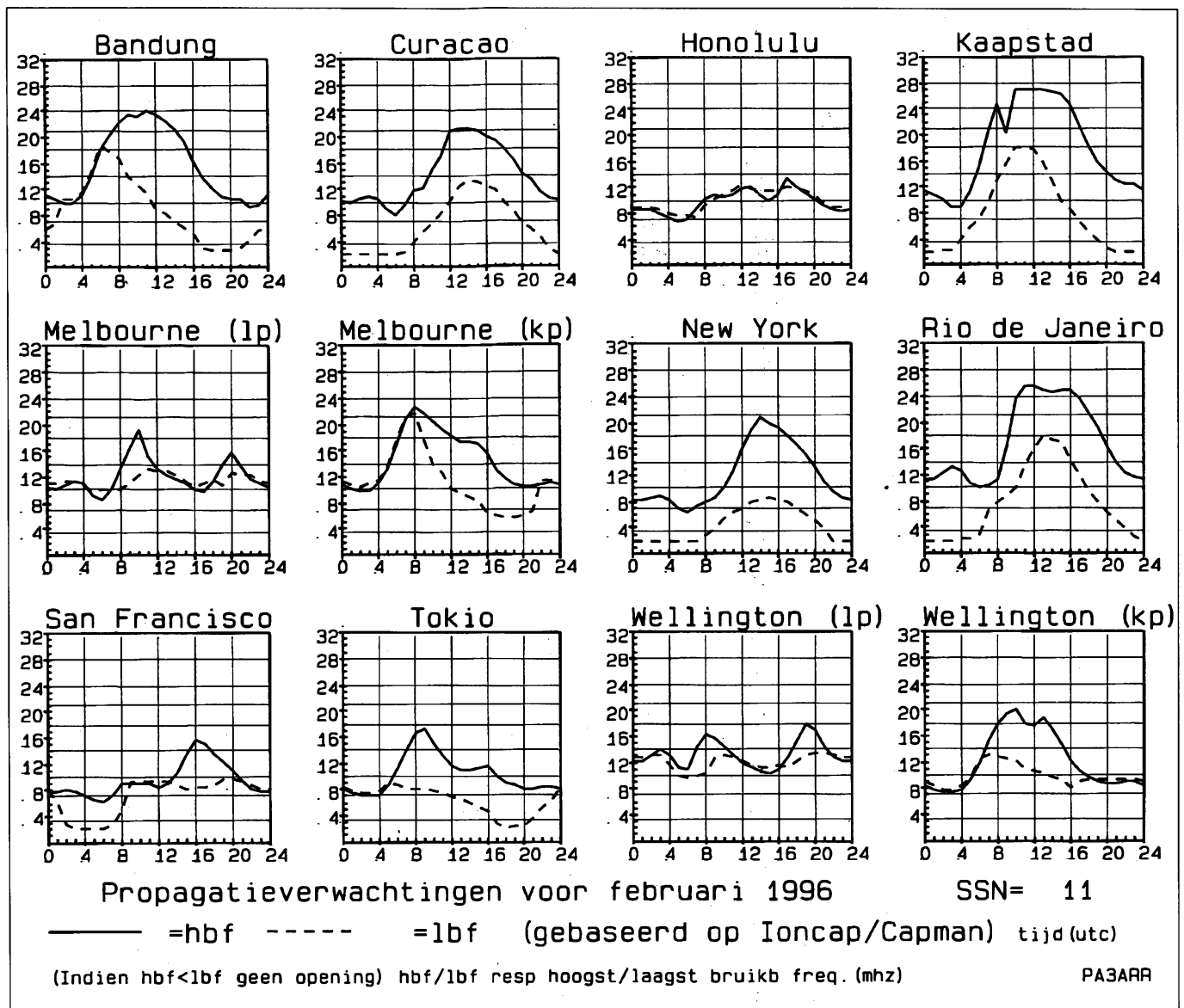
Februari 1996		New York				SSN = 11		14 MHz				
tijd [u(utc)]		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
veldst [dBµV/m]		-35	1	10	6	5	6	7	3	-1	-15	-55
S [punten]		0	5	6	8	5	6	8	5	4	2	0
CW kans[%]		10	80	94	90	88	92	91	88	71	32	1
SSB kans[%]		2	24	59	44	36	42	45	24	18	7	0

Gebleken is dat 87,5% van de uitkomsten van programma's van deze kwaliteit (bij exact zonnevlekkengetal) minder dan 20 dB (3 S-ptn) verschillen van meetgegevens in de CCIR-databank.

loncap is mogelijk nog iets beter.

De propagatieverwachtingen zijn goed bruikbaar om inzicht te krijgen in trends t.g.v. seizoensveranderingen. De inputfiles (Fortran-formaat) voor loncap maak ik m.b.v. het pro-

Propagatieverwachtingen



gramma Capman, terwijl voor het interpreteren van de zeer uitgebreide outputfiles van Ioncap en voor het maken van de grafieken gebruik wordt gemaakt van door mij geschreven Pascal-programma's. Een daarvan genereert het HP-GL programma voor de HP-Laserjet.

Contest Corner

Deze maand staat natuurlijk in het teken van onze eigen PACC. Gelijktijdig met onze contest vindt de RSGB contest op 160 meter plaats.

Tijdens deze maand kun u weer de nodige stations uit de USA en Canada tegen komen tijdens de ARRL DX Contest. Indien u nog enkele staten uit de USA nodig heeft kunt u deze contest niet missen. Bij deze contest dient men geen serienummer uit te wisselen, doch het rapport en het uitgangsvermogen.

Voor de contest liefhebber is er een nieuw blad. In America wordt vanaf januari het magazine CQ Contest gepubliceerd. De editor is Bob Cox, K3EST. Onder de medewerkers bevinden zich ondermeer I2UIY, N6KT, OH2MM,

S5oA, W3ZZ, JH4NMT. Het abonnement kost \$40.- waarbij men het blad via luchtpost krijgt toegezonden. De uitgever is CQ Communications, Inc., 76N Broadway, Hicksville, New York 11801, USA.

AGCW Handtasten Party

Doel: werken met elke amateur met behulp van een handsleutel. Dus geen elbug, toetsenbord en ed.

Datum: 3 februari.

Tijd: 1600 - 1900 UTC.

Mode: CW.

Band: 80 meter.

Klasse:

- A. maximaal 5 W out.
- B. maximaal 50 W out.
- C. maximaal 150 W out.
- D. SWL stations.

Uitwisselen: RST - Volnummer - Klasse - Naam - Leeftijd. Bijvoorbeeld: 559-001-A-Jan-36. De XYL stations geven i.p.v. hun leeftijd: XX.

Puntentelling:

- klasse A met klasse A levert 9 punten op;
- klasse A met klasse B levert 7 punten op;
- klasse A met klasse B levert 5 punten op;

klasse B met klasse B levert 4 punten op; klasse B met klasse B levert 3 punten op; klasse C met klasse C levert 2 punten op. Multiplier: geen.

Score: het behaalde puntentotaal.

Logs: voor 28 februari zenden aan:

F.W. Fabri, DF1OY, Grunwalder Strasse 104, 81547 Munchen, Duitsland.

RSGB 160 meter contest

Doel: zoveel mogelijk amateurs werken uit Groot-Brittannië.

Datum: 10/11 februari.

Tijd: 2100 - 0100 UTC.

Mode: CW.

Klasse: SO.

Uitwisselen: RST en volgnummer. De Britse stations geven tevens hun county.

Puntentelling: 3 punten per QSO. Elke nieuwe county levert 5 bonus punten op.

Multiplier: geen.

Score: het puntentotaal.

Logs: binnen 15 dagen naar RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.



ARRL DX contest

Doel: zoveel mogelijk amateurs uit VE en/of W werken.

Data: [CW] 17/18 februari.

[SSB] 2/3 maart.

Tijd: 0000 - 2400 UTC.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse:

SO - Single band of SO - All Band:

- A. SO-QRP (maximaal 5 W out).
- B. SO-Low Power (maximaal 150 W out).
- C. SO-High Power (meer dan 150 W out).
- D. SO-Assisted.

MO - Single Transmitter (minimaal 10 minuten op een band) en MO - Multi Transmitter.

Opmerking: Naast de gebruikelijke Multi-Multi klasse kan ook in een aparte sectie met slechts twee transceivers worden mee gedaan. Men moet met een der zenders minimaal 10 minuten op een band blijven. De andere zender mag wel ieder station werken. Voor beide zenders een afzonderlijk log meesturen.

Uitwisselen: RS(T) en het uitgangsvermogen. Stations uit W en VE geven RST en hun staat/provincie.

Puntentelling: 3 punten per QSO.

Multiplijer: elke nieuwe staat/provincie per band (m. u. v. KL7 en KH6 doch wel het district Columbia: DC, NB(VE1), NS (VE1 of VE9), PE1 (VE1 of VY2), PQ (VE2), ON (VE3), MB (VE4), SK (VE5), AB (VE6), BC (VE7), NWT (VE8), YUK (VY1), NF (VO1), LAB (VO2).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: binnen 30 dagen naar ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25) met een ASCII file (de CT.bin) gebruiken om de gegevens toe te zenden.

AGCW semi automatic key party

Doel: met een semi automatische sleutel verbindingen maken. Hieronder verstaat men geen elbug, handsleutel of toetsenbord.

Datum: 21 februari.

Tijd: 1900 - 2030 UTC.

Mode: CW.

Band: 3540 - 3560 kHz.

Klasse: SO.

Uitwisselen: RST, volgnummer en het jaar waarin men voor het eerst een semi automatische sleutel gebruikte.

Puntentelling: elk QSO 1 punt. Nb. Operators met meer dan 10 punten krijgen eenmaal 5 bonuspunten.

Multiplijer: geen.

Score: puntentotaal.

Logs: in het log de gebruikte sleutel met serienummer en bouwjaar vermelden. Logs voor 14 maart naar: Ulf Dietmar Ernst, DK9KR, Elbstrasse 60, 28199 Bremen 1, Duitsland.

RSGB 40 meter contest

Doel: het werken van zoveel mogelijk amateurs uit Groot-Brittannië.

Datum: 24/25 februari.

Tijd: 1500 - 0900 UTC.

Mode: CW.

Band: 40 meter.

Klasse: SO en MO.

Uitwisselen: RST en volgnummer. Britse stations geven ook hun county.

Puntentelling: 5 punten per QSO.

Multiplijer: elke nieuw gewerkte county.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log: voor 17 april naar RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Nb. bij meer dan 80 QSO's dupe lijst meesturen.

HSC CW contest

Doel: werken met ieder station.

Datum: 25 februari.

Tijd: 0900 - 1100 en 1500 - 1700 UTC.

Mode: CW.

Band: 80 t/m 10 meter.

Klasse:

1. HSC leden.
2. Overige (maximaal 150 W).
3. QRP (maximaal 5 W out).
4. SWL.

Uitwisselen: RST, volgnummer en eventueel het HSC Nummer.

Puntentelling: binnen Europa 1 punt daarbuiten 3 punten.

Multiplijer: elk DXCC/WAE land.

Logs: binnen 6 weken naar Frank Steinke, DL8WAA, Trachenberger Str. 49, D-01129 Dresden, Duitsland.

toelichting:

SO = Single Operator All Band.

SOSB = Single Operator Single Band.

MO = Multi Operator station.

MOST = Multi Operator Single Transmitter.

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter.

Assited = SO met DX Cluster of andere informatiebron.

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats.

Contest resultaten

ARI International DX contest 1995				
(roepnaam)	klasse	QSO's	mult.	score)
PA50PLN	SO-CW	54	38	16150
PA53BEJ	SO-CW	40	36	7884
PA0TA	SO-CW	40	30	5310
PA3FWP	SO-SSB	538	253	930498
PA0KHS	SO-SSB	270	146	256084
PA50LJM	SO-SSB	54	28	5832
NL-455	SWL	213	119	100818

RSGB 160 meter zomer contest 1995

Nederland werd vertegenwoordigd door PA3ALP. Met een score van 217 punten behaalde hij een 5e plaats. Op de eerste plaats stond LY3NJM met 297 punten●

Jan, PA3ELD

systeem van invloed op de beeldkwaliteit. U moet daarom kunnen beschikken over minstens een 80286 16 MHz systeem.

Figuur 1 laat de componenten opstelling, figuur 2 de schakeling en figuur 3 de print (koperzijde) van de comparator zien.

FAX - SSTV en HAMCOMM mini-modem

De demodulator van deze module is volkomen identiek aan de schakeling van de voorgaande comparator. De module is uitgebreid met de mogelijkheid om FAX- en SSTV beelden zowel in zwart/wit als in kleur te kunnen uitzenden. Daartoe dient een eenvoudige modulator waarvoor het audiosignaal wordt geleverd door de seriële poort van de computer. Dit signaal gaat, nadat het niveau ervan met P1 is ingesteld, door een laagdoorlaatfilter naar de microfooningang van de transceiver (zie figuur 5). Ook wordt het audiosignaal gelijkgericht door D5 en D6 in een spanningsverdubbelingsschakeling. Door T1 en T2 en de PTT-schakeling wordt de zender ingeschakeld.

Figuur 4, 5 en 6 laten respectievelijk de componenten opstelling, het schema en de koperzijde van de print van het mini-modem zien.

Modem voor AM-FAX, FM-FAX, SSTV en HAMCOMM faciliteiten

We gaan hier een stap verder: directe ont-

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel: (071) 522 03 08, Fax: (071) 523 28 37, Internet: olievier@rulf2.LeidenUniv.nl.

Lowcost modules voor JVFAX en HAMCOMM programma's

Max Wolff, PAoMAX, Tilburg

Met dit artikel wil ik u een aantal modules voorstellen die als bouw pakketjes ter beschikking komen. Deze bouw pakketjes bevatten een geboord en vertind printje, alle onderdelen en materialen en toereikend soldeer van prima kwaliteit.

Twee modules zijn uitgevoerd met een haakse 9-pens subminiatur connector, zodat ze direct aangesloten kunnen worden aan de COM1 seriële (RS232) poort van de computer. De voeding wordt direct uit de RS232 poort betrokken via diodes in een universele schakeling. Van iedere module ziet u in de figuren de on-

derdelen opstelling, het schema en de koperzijde (soldeerzijde) van het printje op ware grootte.

FAX, SSTV en HAMCOMM comparator

Met deze module kunt u alle FAX-signalen van weerstations, alsmede FAX en SSTV uitzendingen van radioamateurstations ontvangen in zwart/wit en ook in kleur.

De schakeling is opgebouwd rond de viervoudige operationele versterker TL064. Elk deel van de TL064 wordt gebruikt in de volgende secties:

A: Ingang met een versterking van éénmaal

B: laagdoorlaatfilter

C: begrenzer - comparator

D: trigger.

In tegenstelling tot de welbekende simpelconverter met een enkele operationele versterker levert deze schakeling een betere beeldkwaliteit en is er minder invloed van storingen bij zwakke signalen. Aangezien dit soort schakelingen praktisch alle rekenwerk aan de computer delegeert is de snelheid van het computer-

vangst van o.a. Meteor, NOAA en Okean satellieten. Deze stap noopt ons om af te zien van opsteekmodules en voeding vanuit de COM-poort. De schakeling is aanzienlijk uitgebreid om een verantwoorde kwaliteit van het resultaat te kunnen bereiken.

Het principe van de schakeling berust op een conversie van de AM- naar de FM-mode. Vanaf punt "B" is de schakeling praktisch gelijk aan de voorgaande mini-modem (zie figuur 8). De omschakeling van AM naar FM geschiedt door de tweemaal-om wipschakelaar.

De eerste sectie van de viervoudige operationele versterker TL074 is een versterker met regelbare versterking, waarmee het contrast kan worden ingesteld.

De tweede sectie is een laagdoorlaatfilter en de twee daaropvolgende filters vormen een niet te evenaren lineaire gelijkrichter die een combinatie van IC2 en IC3 aanstuurt.

Met de multiturn-potentiometer "MP" stelt u de frequentie op punt "A" in op ongeveer 1450 Hz, voor het beste resultaat. Dit moet wel geschieden zonder signaal aan de ingang!

De voor dit modem benodigde voeding moet plus en min 12 volt met 60 mA leveren.

De figuren 7, 8 en 9 tonen de componentenopstelling, het schema en de koperzijde van de print van de modem.

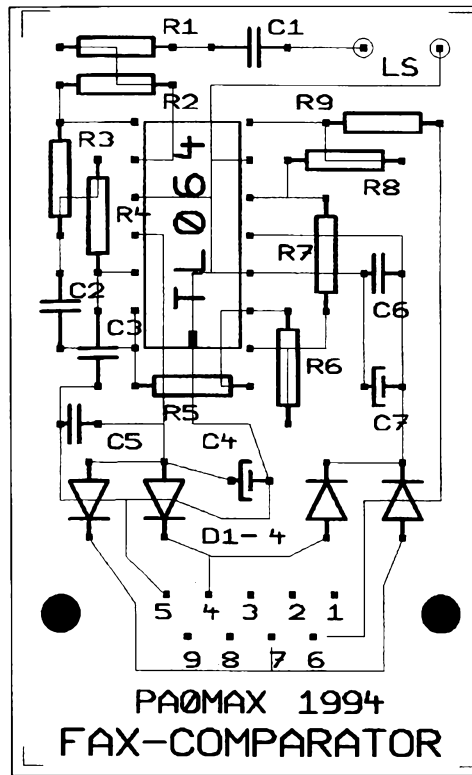


Fig. 1. Componentenopstelling van de FAX, SSTV en HAMCOMM comparator.

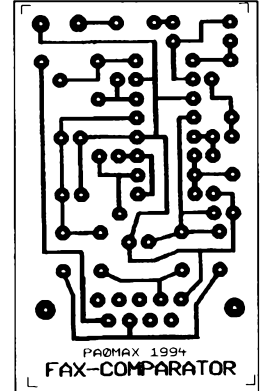
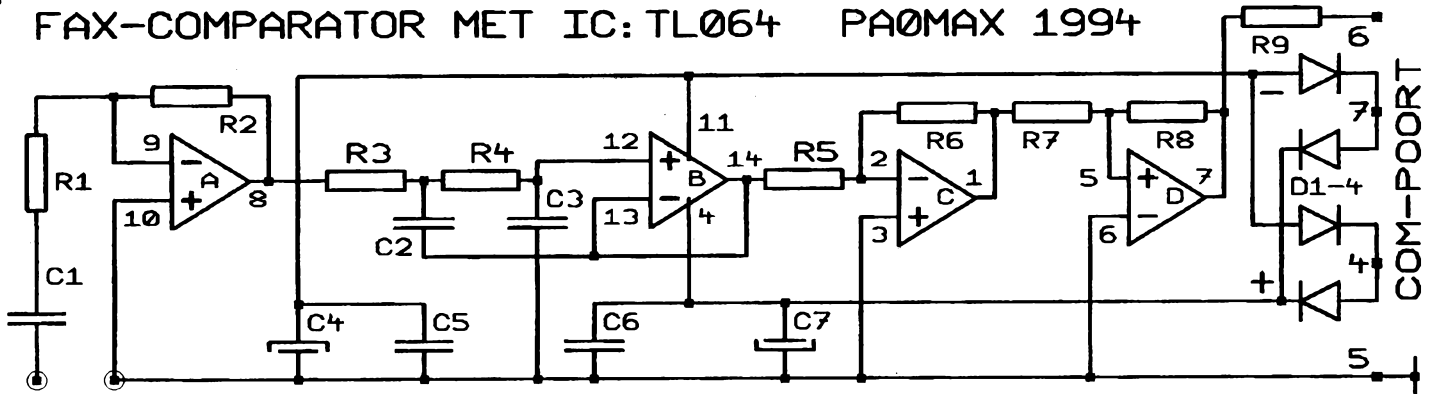


Fig. 3. Koperzijde van de print van de FAX, SSTV en HAMCOMM comparator op ware grootte.

FAX-COMPARATOR MET IC: TL064 PA0MAX 1994



R1-2=10kΩ R3-4=1k2Ω R5-7-9=1kΩ R6=560kΩ R8=100kΩ C1=100nF C2-3=22nF
C4-7=47μF C5-6=100nF Ker. D1-2-3-4=1N4148 IC=TL064 IC-VOETJEE Submin. 9P-
Connector 2 Printpennen, Busjes en parkers Print 50x30 mm. geboord, vertind.

Fig. 2. Schema van de FAX, SSTV en HAMCOMM comparator.

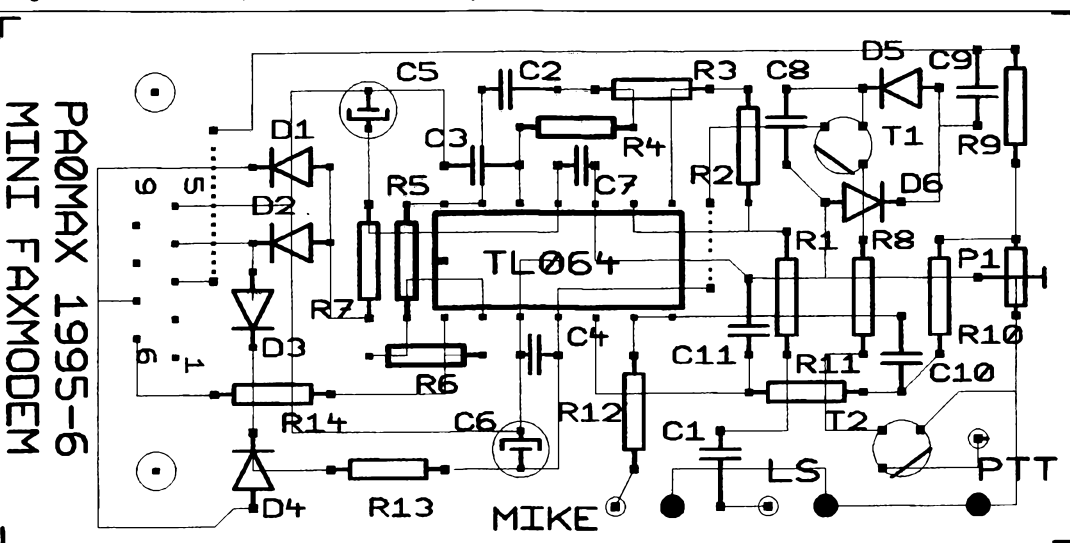


Fig. 4. Componentenopstelling van de FAX, SSTV en HAMCOMM mini-modem

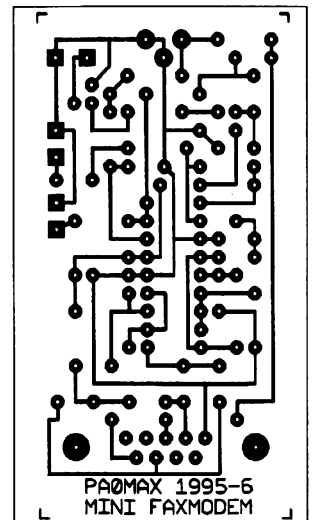


Fig. 6. Koperzijde van de print van de FAX, SSTV en HAMCOMM mini-modem op ware grootte.



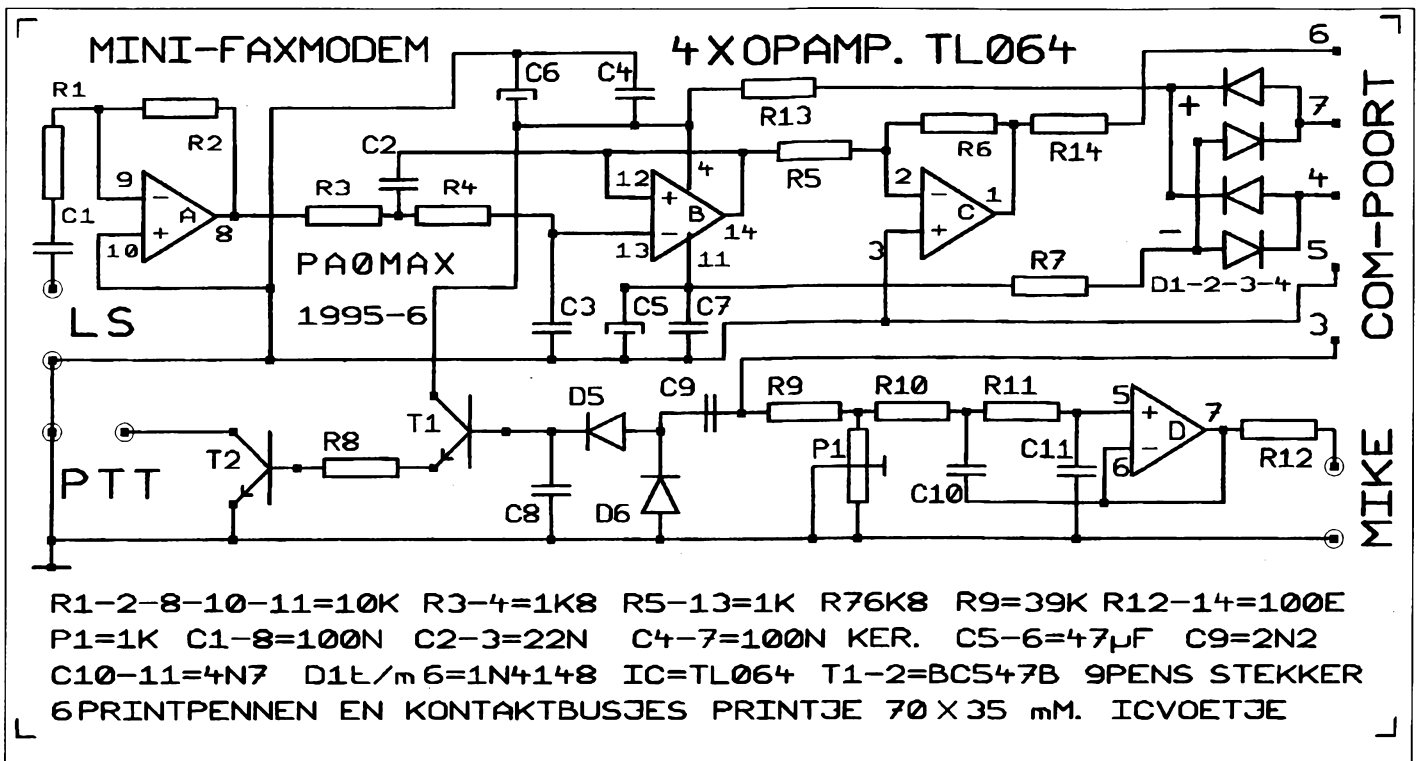


Fig. 5. Schema van de FAX, SSTV en HAMCOMM mini-modem.

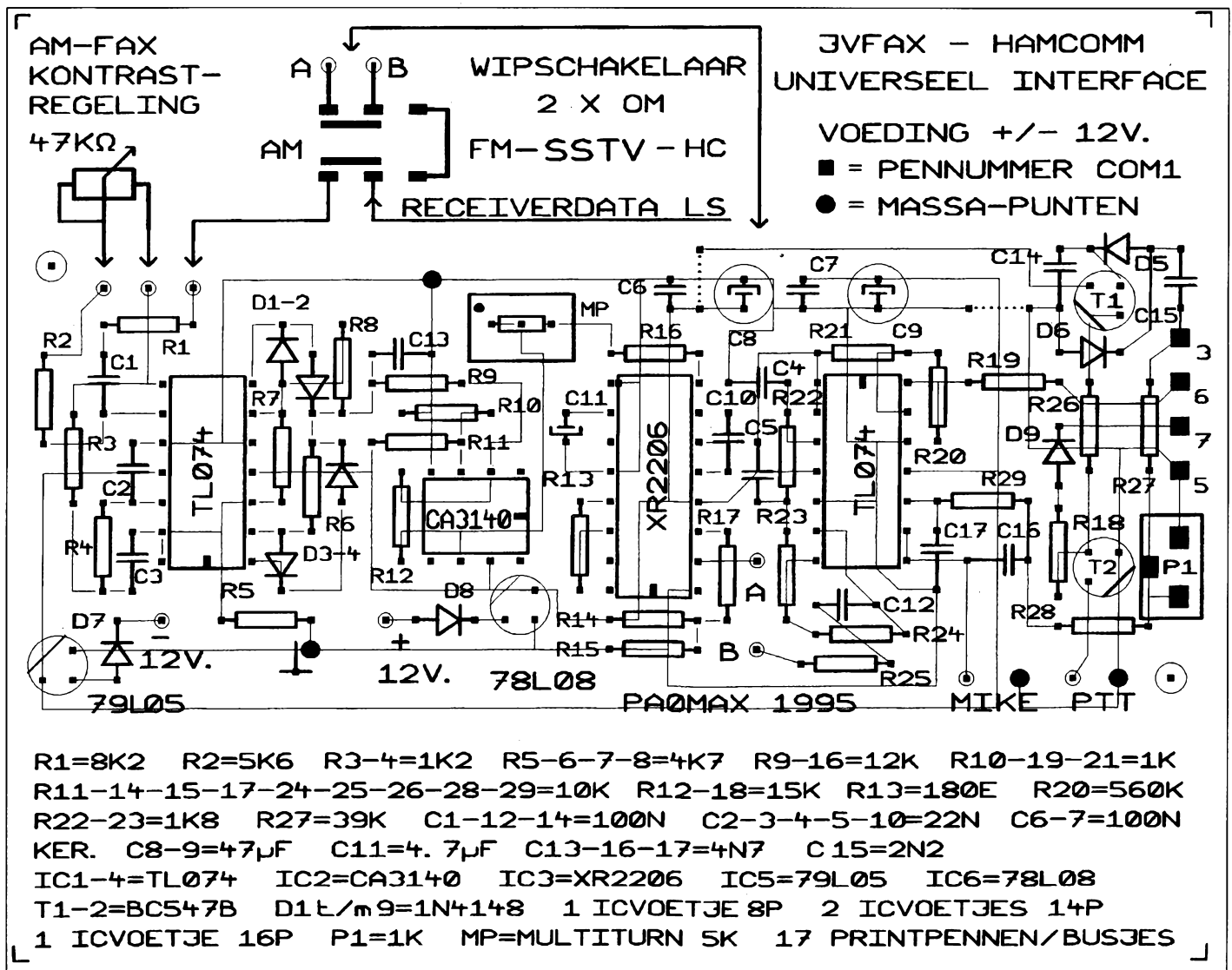


Fig. 7. Componentenopstelling van de AM- en FM-FAX, SSTV en HAMCOMM modem.

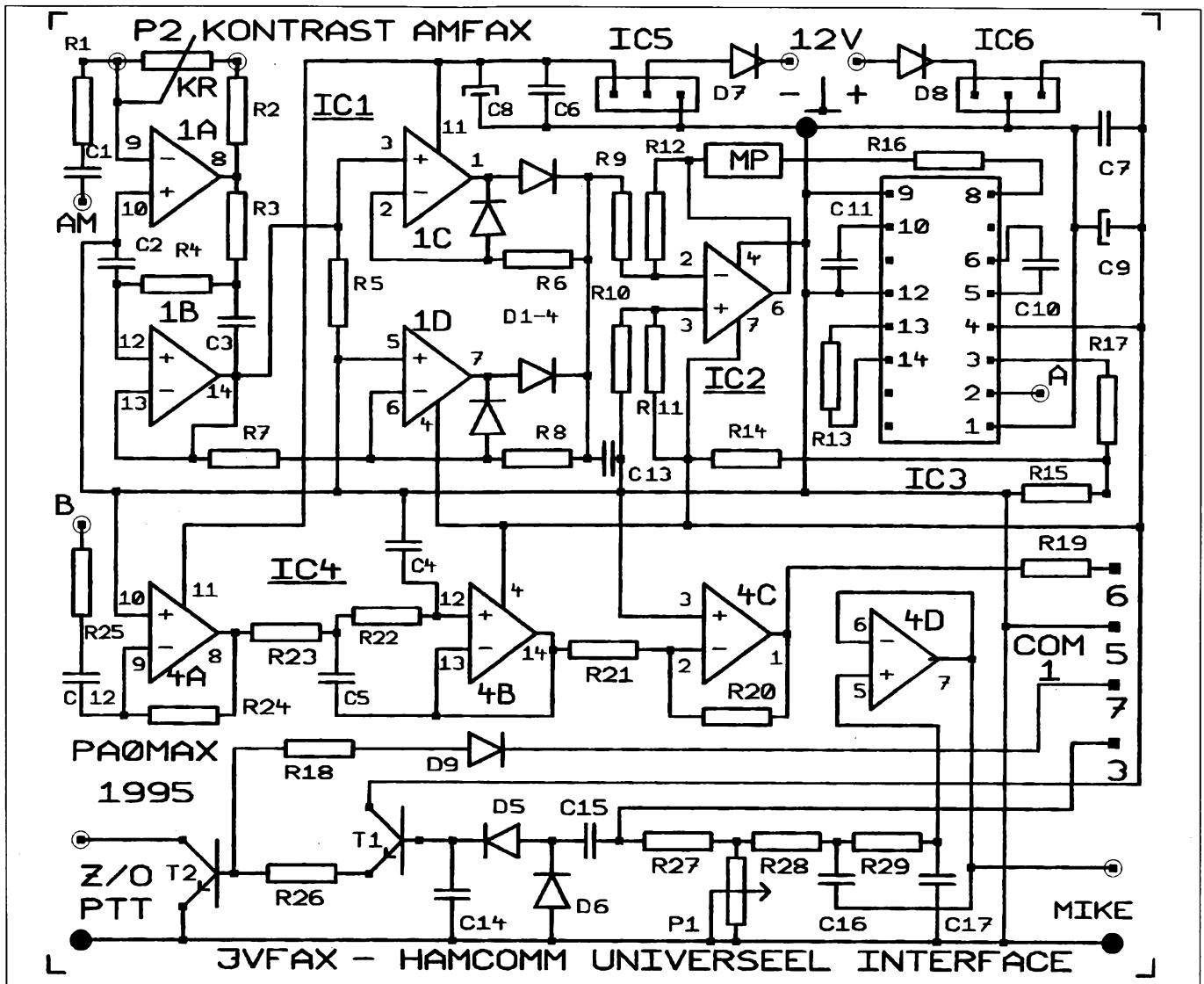


Fig. 8. Schema van de AM- en FM-FAX, SSTV en HAMCOMM modem.

Levertijden en prijzen

Wilt u a.u.b. rekening houden met een levertijd van 4 tot 6 weken.

De prijzen voor de complete bouwpakketjes zijn:

Comparator f 28,-
Minimodem f 40,-
AM/FM modem f 88,-

De toeslag voor gebouwde en geteste modules is 30 procent. Dus:

Comparator f 37,-
Minimodem f 52,-
AM/FM modem f 115,-

De verzendkosten van de bouwpakketjes zijn f 5,-.

Deze verzendkosten gelden niet voor de volgende 3,5" diskettes:

Laatste versies van JVFAX en HAMCOMM f 12,-

Een verzameling van amateurprogramma's van PA0MAX inclusief weercodeprogramma AAXX f 25,-
Graphic Packetradio (GP) van DH1DAE f 9,-.

Betaling

U kunt bestellen door het bedrag op girorekening nummer 0189171 ten name van M. Wolff, Luchthavenlaan 66, 5042 TE Tilburg over te maken of door een girobetaalkaart naar het bovengenoemde adres op te sturen.

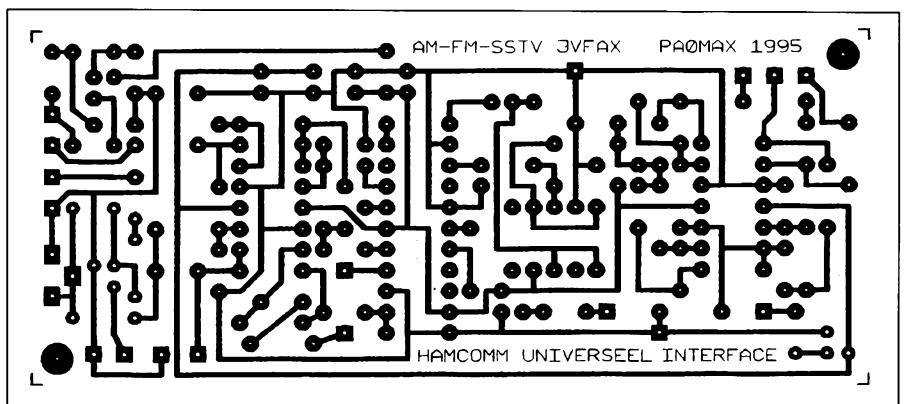


Fig. 9. Koperszijde van de print van de AM- en FM-FAX, SSTV en HAMCOMM modem op ware grootte.

Telefonische informatie kunt u verkrijgen op 013-467 4858 het liefst tussen 10.00 - 10.30 uur en 17.00 - 17.30 uur, bij voorbaat dank!

Verdere ontwikkelingen

Binnen enkele maanden verschijnen naar verwachting twee artikelen over twee nieuwe bouwpakketjes:

Een packetradiomodem voor 300 en 1200 baud en de laatste lowcost versie van de bekende singletone RTTY-converter.

Voor diegenen onder u met wat minder geduld kan levering vooraf plaatsvinden met alle gegevens, schema en layout.

De prijzen zijn voor de volledige bouwpakketjes:
Packetradio f 78,- gebouwd en getest f 102,-
RTTY-converter f 82,- gebouwd en getest f 107,-.

De verzendkosten van de pakketjes zijn f 5,-.

Succes en 73, de Max, PA0MAX





Reacteur: Henk Vrolijk PAoHPV, van Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PIBVAD

De adempauze in de verslagen wordt benut om u even bij te praten over IARU-ontwikkelingen en de E.K. ARDF'96. Wie heeft er al zin om dit jaar naar Bulgarije te gaan? Verder deze keer interessant nieuws uit Duitsland en een alweer langere agenda. Goede jacht!

Nieuws van de Region 1 ARDF Working Group

Brief van de voorzitter, SP5HS

In deze brief aan de leden van de ARDF-WG zitten bijlagen van OK2BWN en LZ1US met wijzigingsvoorstellen van de reglementen bij grote wedstrijden. Ook is een kopie van een brief van SP5FM bijgesloten. Deze laatste OM is de Vice Voorzitter van het IARU Region 1 Executive Committee en men maakt zich daar ernstig zorgen om bepaalde ontwikkelingen bij ARDF.

Voorstellen t.a.v. de ARDF-reglementen

OK2BWN heeft de voorstellen van de vorige vergadering (Slowakije) uitgewerkt met het doel, om ze dit jaar in de General Conference te laten bekrachtigen. De belangrijkste zaken licht ik er even uit:

(a) Er komt een definitie van ARDF in vier paragrafen. In de tweede paragraaf staat, dat deelnemers over vaardigheden dienen te beschikken op het gebied van: techniek (het goed kunnen peilen), lopen en oriëntatie. De technische vaardigheid en het concentratievermogen moeten de doorslag geven. (ARDF is een vorm van radioamateurisme en dit onderscheidt ARDF van oriëntatielopen). In de vierde paragraaf staat: Bij het organiseren van ARDF-wedstrijden dienen de principes van sportiviteit en rechtvaardigheid te worden gerespecteerd. (Zo krijgen de scheidsrechters meer mogelijkheden om oneerlijke of onsportieve deelnemers te diskwalificeren).

(b) Er wordt een categorie VETERANEN (55 jaar en ouder) gevormd (niet "Very Old Timers" zoals eerder vermeld). Old timers vallen in de leeftijden 40 t/m 54 jaar. Een land mag max. twee old timers en twee veteranen aan een E.K. of W.K. laten deelnemen. Er zijn nu vijf categorieën, dus starten bij de grote wedstrijden elke vijf minuten vijf deelnemers. De old timers laten vos 5 weg en de veteranen vos 2; zo wordt voorkomen dat old timers en veteranen elkaar volgen.

(c) Het wordt toegestaan om de ontvangers direct na het startsignaal in te schakelen, maar de deelnemer mag niet stilstaan in de startcorridor om een peiling te nemen. Als de deelnemer net voorbij het eind van de corridor merkt, dat zijn ontvanger defect is, mag hij teruglopen naar de start om zijn ontvanger om te ruilen voor een reserve-exemplaar. Er wordt geen extra tijd gegeven.

(d) LZ1US (de organisator van de volgende E.K. in Bulgarije) doet de volgende voorstellen:

(1) Voer bij nationale wedstrijden een extra jeugd categorie in (deelnemers beneden 16

jaar, in Duitsland wordt dit soms ook gedaan); (2) beperk bij het W.K. of E.K. het totaal aantal deelnemers per land tot twaalf en tot drie deelnemers per categorie.

ARDF-piraten?

De brief van SP5FM van het Executive Committee spreekt bezorgdheid uit over het houden van vossejachten die in strijd zijn met de Radio Regulations. Het E.C. wil dat de reglementen worden aangescherpt. SP5FM doet vooral op het gebruik van de amateurbanden voor vossejachten die worden georganiseerd door niet-gelicenceerde leden van bijv. oriëntatie-loopverenigingen. Hij ziet zelfs het gevaar van piraterij onder het mom van "ARDF". Bij ons speelt dat gelukkig (nog) niet. Bij vossejachten dient volgens de brief een "control station" aanwezig te zijn dat bemand is door een gelicenceerde amateur, die (eventueel namens een club) de verantwoordelijkheid draagt, die uitluistert op/rond de vossfrequenties en die kan ingrijpen, als de uitzendingen van de vossen storing veroorzaken (of uitvallen, zoals ook voorkomt). Voor jachten op 3,5 MHz dient de verantwoordelijke amateur een HF-licentie te hebben (bij ons dus een A-licentie). Hij weet dan ook, dat in de 80 m band voorrang moet worden verleend aan eventueel noodverkeer enz.

Identificatie van vossen

Voor het voldoen aan de identificatieverplichting stelt SP5FM voor, dat het controlstation vlak voor het begin van de vossejacht op de frequentie van de vossen resp. baken(s) eerst zichzelf identificeert en daarna de vossejacht aankondigt, inclusief het noemen van de eindtijd, modes (A1/A2) en kenmerken (1-uit-5 min. cyclus) van de vossen. Het einde van de vossejacht wordt weer met een uitzending van het controlstation aangegeven. Hoewel me dit op zich nuttig lijkt als uitleg tegenover andere bandgebruikers, zal ik een brief naar SP5HS sturen om het systeem van o.a. Meppel en Zuid Oost Drente voor te stellen, omdat dit bij ARDF beter voldoet aan onze machtigingsvoorwaarden. Daarbij begint de uitzending van vos 1 steeds met de call (in snel morse) van de verantwoordelijke club of amateur, dus keurig om de vijf minuten. Strikt genomen zou de eindvos ook zoiets moeten hebben. Bij andere jachten, waar ook met redelijke zendvermogens wordt gewerkt (bakenjachten, jachten per auto enz.) kan de identificatie met een callgever en een 5-minuten timer ook in orde worden gemaakt. Alleen bij pieperjachten wordt het moeilijk uitvoerbaar, maar dan gaat het om zeer lage vermogens. Gelukkig doet de HDTP daar ook niet moeilijk over. De HDTP eist ook niet meer, dat vossejachten bij die dienst worden aangekondigd en de machtigingsvoorwaarden staan toe, dat de vossen zelf onbemand mogen zenden. Wel moeten alle soorten jachten onder controle van een gelicenceerd amateur plaatsvinden.

Elfde IARU Region 1/Europese Kampioenschappen ARDF

In de laatste "ARDF INFO" van de Region 1 ARDF Working Group staat de aankondiging

van de E.K. ARDF 1996. Die worden van 1 tot 6 september gehouden in Bulgarije. De locatie is Borovets, een vooraanstaand skigebied in het Rila gebergte op 1200 m hoogte. Borovets ligt ca. 70 km ten zuiden van de hoofdstad Sofia en ca 10 km ten zuiden van Samokov (voor wie het alvast wil opzoeken). Er zal voor vervoer tussen Sofia en Borovets en terug worden gezorgd. De wedstrijden vinden plaats op 3 en 5 september, resp. 2 m en 80 m; er is dus een rustdag. Sommigen zullen vooral uitkijken naar het HAM-fest na afloop ...

Region 3 en wereldkampioenschappen

De 2^e IARU Region 3 kampioenschappen ARDF worden gehouden in Townsville, North Queensland, Australië, van 15 tot 20 juli 1996. Als u toch even naar Australië moet... (info: PAoHPV!). In 1997 komt er weer een wereldkampioenschap, maar er is nog niet beslist of het in Z-Duitsland of in de Ukraine zal worden gehouden.

Interessante Poolse ARDF-spullen

In "ARDF INFO" is deze keer ook een advertentie opgenomen van een elektronica-bedrijf(je) in Bydgoszcz, gerund door zendamateurs, dat een complete lijn van ARDF-elektronica op de markt brengt. Eerst de "gewone" zaken: ARDF-vossen voor 80 m en 2 m compleet met timers en antennes; 80 m ontvangers met naar keuze raam- of ferrietantenne en hoorbare S-meter; 2 m ontvangers met aangebouwde 3-el yagi; trainings-ARDF-vosjes op 2 m of 80 m met 500 - 800 m reikwijdte en een programmeerbaar herkenningssignaal; batterijlader/controle-apparaat. Bijzonder is de automatische klok voor bij de start. Deze geeft een dubbele beep op 20 sec en enkele beeps op 5-4-3-2-1 sec vóór de start en een hoge beep op het startmoment. De klok wordt gesynchroniseerd door de vossen zelf via een 80 m/2 m monitor-ontvanger, waarmee tevens automatisch getest wordt of de vossen correct werken. Ook de eindvos wordt elke 30 sec bemonsterd! Verder is er een finishregistratie-klok die werkt met een infraroodcel en die een RS232-poort heeft voor een PC. Wie een kopie toegestuurd wil hebben, moet mij een retourenvelop sturen met 80 ct porto erop.

Nieuws uit Duitsland

Samenwerking DARC

Via een briefwisseling met Rainer Floesser, DL5NBZ, de "Referat für ARDF-Funksport" van de DARC, heeft de VJ-Commissie nu de definitieve data van de ARDF wedstrijden in Duitsland ontvangen. De complete lijst verschijnt in CQ-DL. Wij publiceren alleen de wedstrijden, die vanuit Nederland in enkele uren rijden te bereiken zijn. Wie echter interesse heeft in wedstrijden, die verder weg gehouden worden (diverse data vallen in onze vakantieperiode!), kan contact met mij opnemen. Rainer heeft inmiddels een aantal data van de Neder-

landse ARDF-wedstrijden CQ-DL nr. 1/96 gepubliceerd. Ik zal hem verder op de hoogte houden. Wie weet, krijgen we voortaan ook wat meer belangstelling van Duitse zijde (over de Belgische belangstelling hebben we inmiddels niet te klagen). Twee internationale wedstrijden wil ik alvast noemen: (1) de door Peter Lampe, DK7BS, georganiseerde DARC/VERON ARDF's tijdens het DNAT Bad Bentheim (30/31 augustus) en (2) de Internationale Duitse ARDF-kampioenschappen, georganiseerd door Westfalen-Nord op 9 t/m 11 augustus.

OV Rheine (DOK N16)

Deze club organiseert in 1996 een zestal ARDF's, die in het gebied tussen Rheine en Osnabrück worden gehouden, dus vooral vanuit Twente goed bereikbaar. Enkele locaties zijn in het mooie Tecklenburger Land, in de Westelijke uitlopers van het Teutoburger Wald. Vijf van de zes locaties heb ik op de kaart kunnen vinden, maar de routebeschrijvingen zullen ook via packet worden verspreid. Contactpersoon voor nadere info: Siegfried Pomplun, DL3BBX, tel: 00 49 25 73 36 05.

Info-boekje Haltern

De Fuchsjagdgruppe Recklinghausen (DKoRT) gaat in 1996 zijn 50^e jaar in en bij Haltern zijn inmiddels al 100 vossejachten gehouden (zie het januari-nummer). De DKO RT-groep geeft een heel aardig informatieboekje (8 pagina's A-4) uit en tevens is een "Wandekarte" van het gebied gratis beschikbaar. Eris nu, dankzij het vertaalwerk van Jo PAoSOM/ON9CSJ, een Nederlandse versie uitgegeven. Jo heeft nog wat van deze boekjes en kaarten beschikbaar, die hij op verzoek toe kan zenden. Wie dat wil, moet een briefje met f 2,80 aan Nederlandse postzegels sturen naar: J. Somers PAoSOM/ON9CSJ, Prinsenaan 59, 3630 Maasmechelen, België. Telefoon na 18.00 uur: 00 32 89 76 36 81 of overdag op Jo's QRL in Maastricht: 043 381 25 00, fax: 043 381 16 19.

Ontvangers, bouwpakketten enz

In de omgeving van Haltern wonen diverse OM's die bekend zijn geworden door hun peilontvanger-ontwerpen, zoals Siegfried, DL3BBX, (de HPE-2) en Dieter, DF7XU, (de PRX-80). In het info-boekje van Haltern staat een zestal adressen, waar deze en andere bouwpakketten te koop zijn, o.a. 2 m en 80 m ARDF-zenders compleet met timer, 80 m spoetniks enz. Ook de kant-en-klare Oostduitse 80 m peilontvanger (het bekende groene kastje met ferrietstaaf) van het "VEB Nachrichtenelektronik Greifswald" wordt aangeboden en ook peilkompassen, kniptangen, prismavlaggen enz. Ter besparing van verzendkosten biedt Jo, PAoSOM, aan om bestelde pakketten vanuit Nederland of België te verzenden; uiteraard na gemaakte afspraak. Adres en telefoonnummer: zie boven.

Uitslag

Staphorst 17 december

Aan deze tachtigmeter ARDF deden ondanks de griepgolf negen jagers mee. Hulde aan Jo, PAoSOM/ON9CSJ, die hiervoor helemaal uit het diepe zuiden kwam. De uitslag: 1. PA3FJQ in 0:59, 2. Jenny NL-12125, 3. PA3EQR, 4. PA-

oSOM/ON9CSJ, 5. Pieter-Jelle NL-12138, 6. PA3EMS, 7. Daniëlle Kreukniet, 8. PE1PFP, 9. PA3GJW. Organisatie: PAoDFN en PE1PBQ. Tnx Jenny voor het doorgeven van de info.

Aankondigingen

Radioclub Midden Nederland

Een aanvulling op het bericht over de Auto-vossejachten van de RMN in het januari-nummer. Het telefoonnummer van Rob PBoAOB was fout vermeld, dit moet zijn: (0346) 21 33 18. Info is ook verkrijgbaar bij Pieter, PE1HFJ, in Barneveld, tel. (0342) 49 10 53. De jachten worden aangekondigd in packet en in het PI4RMN RT-TY-bulletin. Inschrijven op de betreffende maandagavond tussen 19.30 - 20.00 uur bij Pieter, PE1HFJ, in cafetaria Obelix in het Soesterkwartier te Amersfoort. Er wordt ook uitgeleust op PI3AMF. Om moeilijkheden met de plaatselijke politie te voorkomen, gaat het bij deze jachten niet om snelheid, maar om de kortste gereden afstand! Verder geven ze bij de RMN om tactische redenen de voorkeur aan de benaming "veldsterktemetingen"!

Haltern (D) 17 februari

Deze eerste jacht van het seizoen '96 start zoals gewoonlijk weer om 14.30 uur lokale tijd bij restaurant Uhlenhof, Holtwicker Str. 420, D 45721 Haltern-Holtwick. Telefoonnummers voor verdere info: Charly DL3YDJ, 00 49 236 41 22 22 of 00 49 17 12 22 85 15. Op de dagen van de vossejachten is DKO RT vanaf 11.00 uur QRV op 145,500 en 145,525 MHz en via relais DBoUR (431.300/438.900 MHz) of bij storing via DBoLR (431,550/439,150 MHz). Route: Vanaf Arnhem de A12/A3 volgen tot de afslag Wesel, daar de B58 op richting Schermbeck. Na de kruising met de A31 linksaf naar Reken en na 3,25 km rechtsaf naar Holtwick. Het restaurant ligt links aan de weg na 1,25 km. Vanaf Nijmegen: de A59 langs Goch naar afslag Alpen, daar de B58 op richting Wesel, na Wesel de A3 kruisen en verder als boven.

Havelte 25 februari

Deze 80 m ARDF wordt gehouden in het militaire oefenterrein Havelte-Oost, tegenover de Johannes Postkazerne. Organisator is weer Wim, PA3AKK. Eerste start: 11.00 uur, inschrijven v/a 10.00 uur. Verzamelen in theehuis "t Hunebed" ter hoogte van hectometerpaal 37 aan de N353. Route vanaf Zwolle: N32 Mepel-Leeuwarden, afslag Havelte, in/na Havelte de van Helomaweg (N353) op richting Frederiksoord. Er wordt uitgeluisterd op PI3MEP en eventueel kan Ton, PE1PBC, worden gebeld voor nadere info (tel 038 465 39 21).

Agenda 2/96

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt.

ARDF-jachten

De agenda is deze keer uitgebreid met de agenda van de OV Rheine, contactpersoon DL3BBX. Let op datum DNAT (was foutief, nu correct).

17 feb : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 25 feb : Darp/Havelte, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
 16 mrt : Binche (B, bij Mons), 2 m (ON7HD)
 23 mrt : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 24 mrt : Schoonoord (Dr), 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
 30 mrt : Kasterlee (B, b. Turnhout), 80 m (ON7HD)
 31 mrt : Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
 * 31 mrt : Westfalen-N, 80 m lange afstand (packet)
 13 apr : Heusden (B), 80 m (ON7HD)
 14 apr : Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
 20 apr : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 * 21 apr : Ruhrgebiet (D) (packet)
 * 27 apr : Surenburg-Süd (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
 28 apr : Distr Nordsee (D) (packet)
 4 mei : Mons (B), 2 m (ON7HD)
 11 mei : Brakelbos (B, b. Brussel), 2 m (ON7HD)
 * 11 mei : Steinbeck/Staatsforst (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
 12 mei : Distr Nordrhein (packet)
 18 mei : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 19 mei : Arlon (B), 80 m (ON7HD)
 25 mei : VERON Pinksterkamp, 2 m
 26 mei : VERON Pinksterkamp, 80 m
 1 jun : Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1PBQ)
 2 jun : Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
 * 8 jun : Brochterbeck/Boketal (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
 8 jun : Grobbendonk (B), Intern. 80/2 m (ON7HD)
 9 jun : NK ARDF, 80/2 m
 * 9 jun : Westfalen-Nord (packet)
 15 jun : Beernem (B, b. Brugge), 2 m (ON7HD)
 16 jun : Holterberg, 13.00 uur, 80 m (PAoGEW/3BFA)
 16 jun : Westfalen-Süd (packet)
 22 jun : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 23 jun : Niedersachsen (packet)
 29 jun : Mons (B), 80 m (ON7HD)
 30 jun : Hamradio Bodensee, 2 m (packet)
 6 jul : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
 13 jul : Nancy (Fr), 80 m, int. kamp. (PAoHPV)
 14 jul : Nancy (Fr), 2 m, int. kamp. (PAoHPV)
 21 jul : Köln-Aachen (packet)
 27 jul : Lommel (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)
 28 jul : Westfalen-Nord (DL3BBX / packet)
 3 aug : Leopoldsburg (B), 80 m (ON7HD)
 * 4 aug : Ruhrgebiet (packet)



10 aug : Chevetogne (B. Ardennen),
80 m (ON7HD)
*9-11 aug : Westfalen-N, In
ARDF kamp. (packet)
*17 aug : Ibbenbüren (D), 14.30 uur, 2
m (DL3BBX)
17 aug : Arlon (B), 2 m (ON7HD)
24 aug : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m
(PAoHPV)
24 aug : Lessive (B. Ardennen), 80 m
(ON7HD)
*30/31 aug : DNAT Bentheim, DA
RQN (DK7BS/PAoHPV)
1-6 sep : Bulgarije, Eur. Kampioen-
schappen
8 sep : Westfalen-N (packet)
14 sep : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2
m (PAoHPV)
*15 sep : Westfalen-Süd (packet)
21 sep : Diest (B), 80 m met ijs na!
(ON7HD)
*21 sep : Suremburg-Nord (D), 14.30
uur, 80 m (DL3BBX)
22 sep : Schoonloo, 14.00 uur, 80 m
Trofeel (PAoABE)

22 sep : Köln-Aachen (D), (packet)
28 sep : Maasmechelen (B. b. Genk),
2 m (ON7HD)
29 sep : Distr Nordrhein (packet)
5 okt : Rockanje (ZH), 12.00 uur, 2
m (PAoNHC)
5/6 okt : Zonienwoud/Brussel?
(ON7HD)
*6 okt : Westfalen-Nord (packet)
12 okt : Neerpelt (B. b. Eindhoven), 2
m (ON7HD)
13 okt : Distr Nordsee (D) (packet)
19 okt : Tecklenburg In Sundern (D),
14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
26 okt : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2
m (PAoHPV)
16 nov : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2
m (PAoHPV)

Andere vosseljachten

elke mnd : Amersfoort/RMN, 2
(PBaOAB)

16 mrt : Vollenhove, 19.30 uur, 2 m
Stads (PE1PBQ)

8 apr : Centraal NL, R.I.S. 2 m Mo-
biel (PA3GVO)
27 apr : N/O Veluwe, 80 m Fiets
(PE1PBQ)
5 mei : Z.O.D., 14.00 uur, 80 m Fiets
(PA3CVR)
16 mei : Diever, 2 m Noordelijke Be-
ker (PE1PBQ)
1 jun : Staphorst, 16.00 uur, 2 m
Spoetnik (PE1PBQ)
23 jun : Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m
Otter (PE1IHU)
18 aug : Z.O.D., 14.00 uur, 2 m Ba-
ken/Pieper (PA3CVR)
15 nov : Z.O.D., 19.00 u, 2 m
Snert/Avond (PA3CVR)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor infor-
matie; "packet" = zie packet radio BBS
onder rubriek ARDF) ●

Henk Vrolijk PAoHPV

23-28 mei : 31e VERON Pinksterkamp
24-28 mei : VERON/VRZA Radio Tref-
fen 1996 - Klein Vink - Arcen
18 mei : VHF-Conferentie, De Kayers-
heerd - Apeldoorn
25 mei : Friese Radio Markt, Beetster-
zwaag
1-2 juni : Velddag
15 juni : Radiomarkt VERON afd.
Noord Oost Veluwe - 't Harde
7 september : HF-dag, De Kayersheerd -
Apeldoorn
26-27 oktober : GO - WW Phone Contest
* 2 november : Radio Onderdelen Markt - As-
sen
9-10 november : PA-Bekerwedstrijd
16 november : Dag voor de Amateur, AHGY
- Rotterdam
23-24 november : CQ - WWCW Contest

De met * gemerkte evenementen wor-
den in de **Agenda** van dit nummer van
Electron voor de eerste maal vermeld ●

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1,
2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX
(071) 523 28 37.

Internet: IOLIEVIER@rulf2.LeidenUniv.nl
Deze agenda verschijnt elke twee maanden
in **Electron** en is bedoeld om activiteiten op
landelijk niveau te coördineren.

1996

10-11 februari : PACC - Contest
17 februari : VERON Informatiedag voor
het Afdelingsbestuur - Soest-
duinen
* 24 februari : 20e Noordelijk Amateur Tref-
fen, Martinihal - Groningen
* 25 februari : UBA HAM-beurs, Scheppers-
instituut - Wetteren, België
(13.00-18.00 uur)

9 maart : Landelijke Radio Vlooi-
markt, Brabanthallen - 's-Her-
togenbosch
18 maart : VERON officieel bijeenkomst
Soestduinen
* 23 maart : Vening 40-jarig bestaan VE-
RON afdeling Meppel
30 maart : RQM-Dag, KKC - Het Dorp -
Arnhem
* 10 april : Voorjaarsexamen voor Rad-
iotechniek en Voorschriften I
en II (Novice) - Nieuwegein
* 13 april : Radio Onderdelen Markt,
Sporthal "de Vaart" - Pummer-
end
20 april : 57e VERON Verenigings-
raad, KKC - Het Dorp - Ar-
nhem
* 6 t/m 17 mei : Examens voor het opnemen
en zenden van morsetekens
12 wpm Nieuwegein

Ongedempte trillingen

Hebt u klachten, ideeën of opmerkingen van
algemeen belang of misschien wel lof ... dan
is dit de rubriek die voor u ter beschikking
staat. Aanvaarding en plaatsing van een in-
zending houdt echter niet in dat het Hoofd-
bestuur van de VERON, resp. de redactie-
commissie van **ELECTRON** het met de in-
houd ervan eens is. De redactie houdt zich
het recht voor ingezonden stukken in te kor-
ten of niet te plaatsen.

Teleurgesteld

Als jarenlang lezer van uw blad **Electron** wil ik
toch wel eens het één en ander kwijt. Met veel
plezier heb ik altijd **Electron** gelezen, maar ik

moet u bekennen dat dit het laatste jaar niet
meer het geval is.

Persoonlijk vind ik dat de opmaak er erg
op achteruit gegaan is met de komst van de "gete-
kende computerschema's". Het komt mij erg
steriel over. Verder mis ik ook de leuke sche-
ma's om eens wat na te bouwen, dit alles heeft
er toe geleid om eens een abonnement op een
ander blad erbij te nemen. De keuze is toen ge-
vallen op **Radcom** en ik moet zeggen dat ik mo-
menteel in dit blad vind wat ik zoek in een ama-
teurblad.

Tot slot wil ik u nog vragen, wanneer u een arti-
kel over meerdere nummers verspreid, laat er
dan geen twee maanden tussen zitten zoals nu
het geval is met de 'Spijkerradio'.

Met veel plezier ben ik dit gaan nabouwen
maar zo gaat de lol er wel af. Ik hoop dat het in
1996 beter gaat met **Electron** want het zou toch
wel jammer zijn als ik mijn lidmaatschap van de
VERON alleen maar nodig heb om QSL te ver-
sturen ●

Met vriendelijke groet

A.J.C. v.d. Wagen,
PA3GBK.

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van
het amateur radiomuseum-in-oprichting ont-
vangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening
van het museum bij te wonen! U wordt dona-
teur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar
uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig,
over te maken op girorekening 549509 ten na-
me van de Stichting WS-19 te Budel.

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouwe 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand (23 februari lezing, 22 maart de huishoudelijke vergadering/behandeling VR-voorstellen) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. Toegangs-prijs is f 2,50 en het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom (uitgezonderd 22 maart). Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings-regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangewezen op onze 'Amstelstraler'. Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 8 februari geeft Joop van Bree, PAoJVB, op onze afdelingsavond een lezing met demonstratie, over de werking en het gebruik van de oscilloscoop. Veel zendamateurs hebben een scoop in de shack staan, maar niet iedereen kent alle mogelijkheden van dit waardevolle meetinstrument. De jarenlange ervaring van Joop als zendamateur en leraar aan de HTS Haarlem staan garant voor een boeiende avond. De bijeenkomst wordt gehouden in de denkspoorruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlakbij het

Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-nieuws, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 27 februari in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Wij beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er onderling QSO.

Afd. Arnhem

Vrijdag 2 februari is er de jaarlijkse algemene ledenvergadering. Op vrijdag 9 februari is er weer gezellig onderling QSO. Vrijdag 16 februari is ingepland voor een lezing, maar zoals u al kunt vermoeden, even de afdelingszender op de donderdagavonden af luisteren voor de precieze invulling. De laatste vrijdag (de 23e) is Bert onze 2e QSL-manager weer beschikbaar voor de inkomende en uitgaande QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in buurtcentrum de Geerhoek, de Geerhoek te **Wouw**. Op woensdag 21 februari houden wij de jaarlijkse verkoopavond. Zoals altijd de kans om uw shack eens op te ruimen en een mede-amateur blij te maken met een koopje. Natuurlijk zijn ook VRZA-leden en overige belangstellenden van harte welkom. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina dorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Op dinsdagavond 6 en 20 februari is fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht** open vanaf 20.00 uur voor de z.g. knulavond. Iedereen is van harte welkom en eventueel wordt u binnengepraat via 145,325 MHz. De cursusavond is op 13 en 27 februari. Op de jaarvergadering die gehouden wordt op vrijdag 16 februari en alleen toegankelijk is voor leden, kunt u naast het jaarverslag van de secretaris en penningmeester, kennis nemen van de plannen voor het komende verenigingsjaar. Ook is er de bestuursverkiezing en zullen we nieuwe krachten proberen te vinden die ons willen helpen de activiteiten in het komend jaar te ontplooiën. Dus schroom niet en laat uw stem horen of kom met een leuk idee! Tot ziens op een van de genoemde dagen of tot horens op onze amateurbanden.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruysterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdagavond van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is dan Evert-Jan, PDofS, de QSL-man aanwezig. Eerstvolgende bijeenkomst is op 13 februari. Op het programma staat dan de algemene ledenvergadering met o.a. de bestuursverkiezing.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdag bijeenkomst in haar clublokaal aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang is 20.00 uur. Op 23 februari een lezing over radioverkeer van en naar buitenlandse ambassades. Bij deze lezing zal ook een video worden vertoond. Luister voor activiteiten van de afdeling naar de Dordtse-ronde op zondagmorgen om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsmond

De afdeling houdt iedere 2e vrijdag van de maand haar bijeenkomsten, behalve in de maanden juli en augustus. Aanvang 20.00 uur in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**.

Afd. Eindhoven

Op 5 februari veiling en verkoop, onderling QSO. Op 12 februari filmavond met de VERON-film en Maarten, PA3GMB, als DE zendamateur en Paul, PAoSON, met film over ????, verder Karel, PAoKGV, met film over 90 jaar Schevevingen Radio en de toekomst. Op 19 februari geen bijeenkomst wegens Carnaval. Alaaf... Op 26 februari is nog niet bekend wat wij gaan doen. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten. Ook via onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz), en afdelings-packet radio mailbox PI8ZAA en op het mede-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 3 64 97 49
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

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

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254	VERON speld. 7,00
525	Leerboek voor de zendamateu- (A-B-C techniek). 55,00
259	Leerboek voor de zendamateu- (D techniek). 42,50
507	Examens C-machtiging. (PTT) naj. '89 t/m naj. '94. 11,00
599	Examens D-machtiging. (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94. 9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes. 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B). 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A). 35,00
483	Morsecursus op oefenbandjes. 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991. 2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994. 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen. 7,00
596	Wiskunde voor zendateurs. 9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc. 1,00
600	N.L. (luisteramateu) lijst uitg. 1986. 3,00
545	Immuniseren. 7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95. 10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie. 1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver. TCP/IP Introduction to internet protocols. 12,00
675	VERON Jubileum boek, vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio. 45,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design. 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software. 87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995. AANBIEDING ZOLANG DE VOORRAAD STREKT!! 60,00
222	Antennabook, 17th edition, incl. software. 80,00
583	Satellite Experimenters Handbook. 57,00
601	QRP Notebook, 2th edition. 27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED. 54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992. 23,00
623	Novice Antenna Notebook. 24,00
628	QRP Classics. 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual. 57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas. 57,00
636	Weather Satellite Handbook. 5e edition, 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book. 57,00
657	Radio Frequency Interference. 45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's. 57,00
667	Antenna Compendium volume 3. 37,50
676	Low Band DX-ing. (Antenna's and Techniques for). 50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual. 50,00
678	Antenna Compendium vol. IV. NIEUWE UITGAVE! 57,00
679	Speed, more speed and applications. 45,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual. 51,00
542	Moxon HF Antennas for all locations. 56,00

541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition. 72,00
622	Practical Wire Antennas. 40,00
632	Radio Auroras. 36,00
637	Space Radio Handbook. 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1. 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2. 80,00
647	HF Antenna Collection. 47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition. 40,00
654	Microwave Handbook Volume 3. 80,00
662	Practical Antenna's for novices. 17,50
668	Technical Topics Scrapbook. 42,50
Engelstalig	
581	G. QRP Club Circuit HandBook. 34,00
582	G. QRP Club Antenna HandBook. 35,00
511	Int. Callbook North America 1996. 80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996. 80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994. 50,00
511	Int. Callbook North America 1995. 80,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995. 80,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2. 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3. 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4. 45,00
290	Rothammel, Das Antennbuch. vernieuwd 11e uitgave. 105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5. 55,00
625	Call sign Directory (DARC). 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC). 26,00
648	Packet Radio, Funk Technik Berator. 62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition. 40,00
661	Das DARC Antennbuch (DARC). 2e ed. 47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS). 45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis. 35,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet. 17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85. 3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket. 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger. 1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper. 3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos. 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU. 16,00
	Vracht hiervoor. 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print. 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging. 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast. 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter. 40,50
558	DTNC 1 Manual. 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal. 75,00
669	HF PEP-meter, kopje. 10,00
Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm. tijdelijk niet leverbaar
528	Idem 9x6x3 mm 5 st. 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm. tijdelijk niet leverbaar
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Speld. 7,00

252	Pennenband Electron. 12,50
696	VERON Badge. Geweent t.b.v. b.v. colbert. 5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000. 29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks. 20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks. 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit. 165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks. 3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. 3,50
466	Idem, op rol. 8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol. 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v. d. wereld gev. 5,00
284	Idem, op rol. 10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares. 8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur. 23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm. 13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm. 11,00
670	VERON jubileum stropdas. 22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92. 12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94. gevouwen, in plastic hoesje. 12,50
Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
633	Public Domain Disk PC-001 V01. 7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01. 7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01. 7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00. 7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00. 7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00. 7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00. 7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00. 7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00. 7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00. 7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00. 7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00. 7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Giroretel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f. 12,50
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

delingenbord in de Ketting worden de nieuw-
tjes doorgegeven. Alle post voor het bestuur
via het secretariaat: Schooneveldstraat 40,
5684 BJ Best.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand.
Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum',
Markt 40 te Etten-Leur. Ronde Etten-Leur, ie-
dere zondagavond om 20.30 uur op 145,350
MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt
elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf
20.00 uur in het clubhuis van de stichting Air-

scouting Flevoland, Kofschip 9 te Lelystad.

Niet afdelingsleden doch geïnteresseerden
zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie
is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg
naar ons te vinden. Actuele info over de avon-
den kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, el-
ke zondagavond om 20.00 uur op 145,400
MHz. De QSL-manager met de bekende koffer
is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij
een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen,
Hugo de Grootstraat 2 te Sneek. Aanvang
20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het af-
delingsbestuur interessante lezingen organi-

seren. In de pauze is er een verkoping van
eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bu-
reau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van
de maand (behalve in de juni, juli en augustus)
in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegen-
over de schouwburg de Lawei te Drachten.
Parkeergelegenheid op het terrein van de
Rank en achter het aangrenzende belasting-
kantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00
uur en de aanvang van de vergadering is 19.30
uur. Info en nieuws over de afdeling elke zon-
dagavond in de Muntronde, via de repeater
PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afde-

lings BBS, P18FWD op 430,600 MHz. DX cluster P18FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorps huis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Onze vaste wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbe-straat 56 te **Hilversum**. De aanvang is 20.00 uur. Behalve het onderling QSO, waar het altijd gezellig is, wordt er ook vaker aan zelfbouw gedaan. Onze toverdokter op dit gebied is Robert, PE1NTE. Hij is de motor in onze afdeling voor vele zelfbouwprojecten. Onlangs heeft hij een goed werkende staandegolf- en vermogensmeter voor 70 cm voorbereid. Deze is door diverse leden met succes nagebouwd. We verwachten ook dit jaar weer nieuwe ideeën op zelfbouw gebied. Het actuele nieuws hoort u ook wekelijks via P14RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender P14GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 9 februari zal er aan de Raam 60-62 te **Gouda** de jaarvergadering van de afdeling gehouden worden. Het bestuur nodigt alle leden uit voor deze jaarvergadering. De agenda van de jaarvergadering heeft u samen met de convocatie reeds in uw bezit. Aftredend en herkiesbaar zijn de afdelingssecretaris Frank, PA3GDW, en Jaap, PA3GFH. Komt allen op deze vergadering. Heeft u wensen of ideeën voor de toekomst, laat het dan uw bestuur weten. Op 23 februari staat er een onderling QSO avond op het programma. Mogelijk zal tijdens deze avond een videofilm vertoond worden. De beide bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur. Ons afdelingsstation P14GAZ is elke zondagmorgen vanuit Haastrecht om 11.45 uur in de lucht op 145,475 MHz voor berichten van of over onze afdeling. P14GAZ begint met het RTTY bulletin met daarop aansluitend de phone ronde.

Afd. Groningen

Op maandag 19 februari houdt de afdeling haar jaarvergadering in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 19.30 uur, QSL-manager aanwezig vanaf 19.00 uur. Aftredende bestuursleden (herkiesbaar) J. Knot, NL-11342 en O. Hielkema, PBoAHL. Aansluitend zal een korte lezing worden verzorgd.

Afd. Den Haag

Ook in februari zal de deur van ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag** weer iedere woensdag vanaf 19.30 uur open zijn voor een gezellige bijeenkomst. Er is gelegenheid voor onderling QSO, men kan gebruik maken van de meetinstrumenten; de technische commissie helpt u graag, de computers staan klaar en P14GV is in de lucht. Omdat het zo druk is op de woensdagavond peilt het bestuur de belangstelling voor een meet- en knutselmiddag op de zaterdag. Als u interesse heeft, neem dan contact op met een bestuurslid. In maart hoopt de

afdeling de D-cursus te starten. Als u iemand weet die belangstelling heeft voor de hobby, laat hem/haar dit dan even lezen. De cursus zal op donderdagavond worden gehouden, men leert voor het Voorjaarsexamen van 1997. Heeft u nog nooit ons honk bezocht? Dit moet u beslist eens doen. Er zijn voldoende mensen die graag een nieuwtje opvangen en kennis laten maken met de activiteiten van de afdeling. Voor inlichtingen en inschrijvingen tel. (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Op 13 februari (LET OP: dit is de 2e dinsdag van de maand) begint om 20.00 uur de jaarvergadering. Toegang alleen voor leden met een geldige lidmaatschapskaart. De 3e dinsdag van deze maand is er i.v.m. Carnaval geen bijeenkomst. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'P14SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender P14SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vosejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te

Stadskanaal. Aanvang 20.00 uur. Deze maand zal Michael, PE1OZA, ons uit de doeken doen hoe de populaire Condor mobilfoon werkt en tevens iets over het programmeren van de EPROM vertellen. Onze QSL-manager zal rond 19.45 uur aanwezig zijn zoals iedere maand. Onze avonden zijn zowel voor leden als niet leden toegankelijk. Introcúcs zijn altijd welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 2 februari houdt OM Klaas Spaargaren, PAoKSB, bij menigeen bekend door zijn publikaties in Electron, een lezing over 'eenvoudige schakelingen voor de amateur'. Het gaat hierbij met name om schakelingen die bruikbaar zijn in relatie tot oscillatoren en ontvangers. Wij rekenen op uw komst. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Denkt u erom dat er in februari geen extra afdelingsavond is!

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op 20 februari zal Frank, PA3BFN, ons van alles uit de doeken doen over het werken op 50 MHz.

Afd. Midden-Limburg

Op 16 februari hebben we weer een ledenbijeenkomst gepland. Deze zal ook in het teken van "zelfbouw" staan, echter nu meer op technisch constructieve wijze. Paul, PAoEVO, zal dan een lezing geven over de ombouw van de inmiddels bekende ATF2-dozen naar een volwaardige 70 cm trx. Belangstellenden worden net als altijd van harte uitgenodigd om de bijeenkomst bij te komen wonen. Op dit moment is het (nog) niet zeker of de zaal in Kelpen beschikbaar is, e.e.a. kunnen jullie vernemen in ons afdelingsblad of via ons afdelingsstation. Deze laatste komt in de lucht elke 1e en 3e donderdagavond van de maand op 145,275 MHz om 21.00 uur. Nadere bijzonderheden worden dan tijdens de ronde bekend gemaakt. Tot ziens!

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 23 februari, (dit is na de Carnaval) staat er een lezing op het programma. Het onderwerp is echter nog niet bekend. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunsum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

ATF-2 autotelefoons worden nog steeds te koop aangeboden en de ombouw naar 70 cm is na de uitleg van Paul Hilgers, PAoEVO, nog maar een fluitje van een cent. Tot vrijdag 2 februari om 20.00 uur in 't Ruweel.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inschrijven kan via call PDofDFD, telefoon (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technieu-



tennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV-repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zondig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 14 februari wordt de jaarvergadering gehouden. Wij rekenen op een grote opkomst.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos, te **Rotterdam**. Aanvang 20.00 uur. Op donderdag 1 februari komt Jan, PAoSSB, ons onderhouden over zijn transceiverproject en andere zaken. Voor donderdag 15 februari hebben wij OM Maarten, PAoMPP, bereid gevonden om een lezing en demo te geven over telex en in het bijzonder over Hell schrijvers. Maandagavond 26 februari vergadert het afdelingsbestuur voor het eerst in de nieuwe samenstelling. Belangstellenden zijn ten alle tijden welkom. Op donderdag 29 februari tenslotte hebben we dan weer een avond met onderling QSO. Tot ziens in de Alexandrijn.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 5 februari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. Alle hierop betrekking hebbende stukken zijn u inmiddels via het afdelingsperiodiek toegestuurd. Tijdens de bijeenkomst is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 28 februari haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing van Alex, PA3FJQ, over vossejagen. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is het verenigingsgebouw geopend vanaf 20.00 uur voor onderling QSO. Op dinsdag 6 februari zal de jaarvergadering van onze afdeling gehouden worden. Het bestuur rekent op een grote opkomst. Wij zijn op zoek naar iemand die het beheer over het verenigingsmateriaal op zich wil nemen. Misschien wil deze (X)YL of OM zich op de jaarvergadering aanmelden. Op donderdag 8 februari komt Henk Vrolijk, PAoHPV, uit Rotterdam een lezing verzorgen over propagatie en antennes voor de 2 meter en 70 cm band. OM Vrolijk is voor ons geen onbekende en we hopen veel leden te begroeten op deze avond. Tevens is op deze avond de QSL-manager aanwezig. Voor de ledenvergadering en het programma voor de maanden maart t/m juni ontvangt u nog een afzonderlijke mailing. U bent van harte welkom in ons verenigingsgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 5 februari wordt om 20.00 uur de jaarvergadering gehouden. Tevens is er een veiling in radio onderdelen onder leiding van Erick Romeijn, PE1BXR. Dit wordt gehouden in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Wij verwachten een grote opkomst; dus kom op tijd. Voor de cursussen, die al enige tijd lopen, kunnen nog enkele kandidaten meedoen (b.v. gezakte examenkandidaten). De C-cursus is op dinsdag om 20.00 uur in het scoutinggebouw en de D-cursus is op donderdag om 20.00 uur in 't Noot. Wees niet verlegen maar kom of bel Ger Fritz op (020) 482 10 29 (na 18.00 uur). Op zaterdag 13 april wordt er weer een radio-onderdelenmarkt gehouden in sporthal de Beukenkamp te **Purmerend**. Deze onderdelenmarkt is weer groter dan voorgaande jaren. Info bij Cor van Velzen, tel. (0515) 57 65 61. Als zelfbouwproject gaan wij een 2 meter richt c.q. peilantenne bouwen. Wilt u meedoen? Bel Andre Heijm, tel. (0299) 42 41 60.

De Waterlandronde is op vrijdag om 21.00 uur op 145,350 MHz.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 21 februari wordt de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**, tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 14 februari. De knutselclub is er op maandag om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio) met uitzondering van de schoolvakanties, want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de berekeningen is de knutselclub er op maandag 12 en 26 februari. Kosten f 1,— en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch melden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn: Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld●

PE1AHQ

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 dec 1995

Alkmaar: D. Beentjes, De Wieken 20; E.R. v. Brakel, PE1MFT, Coryluslaan 30, Heerhugowaard.

Amersfoort: F. Balk, PE1RCV, De Herfststraat 8; M.M. Kok, PDoOWM, P. Heinstraat 28; G.W. Neeleman, Zandkamp 161, Hoogland.

Amsterdam: J.A.R. Beyer, Buiksloterdijk 448; H.R.M.P. Smit, PE1RBW, Reitzstraat 167.

Apeldoorn: P. Nijdam, PBoANA, Diepesteeg 21-B, De Steeg.

A.R.A.C.: B.W.C. van Albeslo, Bumerweg 8, Winterswijk.

Assen: J.G. Vaartjes, Riklanden 35.

Bergen op Zoom: T. Rodenburg, Touwslagersdreef 30, Tholen.

Breda: M.P. Slot, Brusselstraat 716.

Centrum: J.A. de Kok, Rijnhuizenlaan 21, Utrecht; A. v. Waardenburg, Springweg 91-C, Utrecht.

Den Helder: R. Blok, PAORBC, Lauwerszee-straat 3; J. Buisman, Abdij 7, Grootebroek; M. Knaap, Schouten Schepenenstraat 308; J.A. Krottje, PE1OJM, Postbus 97, Emmeloord.

Deventer: P. Grave, PE1RCB, Wielewaal 16.

Doetinchem: J. Vos, Monte Cassinstraat 13.

Eindhoven: J. Brekelmans, PAoJOS, Loon-dermolen 57; B. Munneke, PAoSON, Varenlaan 7, Son; J. v. Someren, PA3GWZ, Apollostraat 23, Asten.

Friese Wouden: H. Duursma, De Loede 7, De Wiip; W. Huisman, Wagnerstraat 14, Wolvega; P.A. de Vries, PDoRZI, Gijenham 59, Oosterwolde.

Friesland-Noord: R. Bosloper, De Wetterwille 166, Drachten.

Gorinchem: M. vd Smeede, Lunette 14.

Gouda: M.C. Haar, PDoRYU, Gnephoekpolderstraat 13; D. Roetink, Getijmolenerf 129.

's-Gravenhage: J.A. Garnier, PE1OSQ, Laan vd Mensenrechten 32; H. Mauritz, Geesterwijk-ckstraat 41, Monster; R. Mauritz, Beuckelaar 1, Monster; J.B. Roggeband, PA3GLO, van Alkemadelaan 115.

Groningen: M. Alles, Weth. I. Hutstraat 29, Leek; W. Nieuman, van Barneveldweg 34, Aduard.

's-Hertogenbosch: G.G. Joosten-de Jong, Dilleveld 51, Veghel; M.J.H. Paashuis, PDoSAL, Margraffstraat 27, Vught.

Hoekse Waard: G.C. Molengraaff, Schouw 41, Oud-Beijerland.

Kennemerland: J.N.W. Bruijn, Rijnstraat 30, Alkmaar.

Leiden: B. van Duyn, Pr. Beatrixlaan 31, Katwijk; T. Vreeswijk, Arendshorst 152.

Meppel: R.L. Boxum, Lynnerkamp 54, Zwolle; S.H. Bron, Bloemstraat 4, Ossenzijl; W. de Velde, Valeriaanweg 45, Zwolle.

Midden-Limburg: O.B.G. Gerrits, PDoRZO, Margrietstraat 10, St. Odiliënberg; D. Stalenhoef, Sporenkampweg 211, Tegelen.

Nijmegen: S. van Nederveen, Grammeijstraat 5.

N-en Z-Beveland: J.A. Govers, Burgemeet 30, Poortvliet.

Noord-Limburg: M.H.F. Tomlow, Nieuwborgrstraat 24, Venlo.

Oss: R. Verbruggen, Schalkskampweg 34.

Rotterdam: C.J. Leydekker, Saksenrade 14, Nieuwerkerk ad IJssel; W.M.J. Schaaij, Demopstraat 184; W.A.M. Zwamborn, PE1HHN, Westerkade 14, Schiedam.

Rotterdam-Zuid: C. Donkersloot, PDoACU, Boezemkade 20, Ridderkerk; A.J.C. van Peer, PA2VPR, Kleine Beer 591.

Twente: J.J. Koppelaar, Haaksbergseweg 136, Neede; W.H. Nijboer, Brammelobrink 62, Enschede; R.H.J. Pikkemaat, PE1RCN, Anjerstraat 10, Denekamp.

Wageningen: H.G. Clappers, Pr. Bernhardstraat 7, Andelst.

Waterland: W. Beek, PDoRYR, A. Franklaan 349, Purmerend.

West-Friesland: R.D. Roosenburg, Schakelstraat 32, Westwoud.

Woerden: J.H. van Beek, Kon. Julianastraat 8, Wilnis; J.C. van Meel, Korenbloemstraat 21.

IJsselmeerpolders: B. Hendriks, PAoCWS, Botter 22-12, Lelystad; H.J. Veerman, Galjoenstraat 26, Dronten.

Z.O.-Drenthe: K.J. Wilts, Eiberhof 29, Hardenberg.

Zoetermeer: R.M. van Balen, Binnenwater 112; R.A. Boerdijk, Tintlaan 98; M. Janson, v. Santhorststraat 123, Leidschendam; P.M.A. Janson, v. Santhorststraat 123, Leidschendam.

Zuid-Limburg: T. Muller, PDoRTL, Buttingsstraat 274, Hoensbroek; M.H. Stultjens, Wilheminalaan 11, Susteren.

Zwolle: M. van Hulzen, Zandbergstraat 12, IJsselmuiden.

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari 1996.

Eraan

NOORDELIJK AMATEUR TREFFEN GRONINGEN, zaterdag 24 februari 1996, Martinihal Groningen. Kosten kraam 4*1m f 60,-. Nu aanmelden kan nog. Info PAoGIN. Tel. (050) 5770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Kantelmast en uitschuifbare aluminium mast, 2*7m. H. Meulenbroek, PA3GRT. Tel. (074) 2667868 of QRL (0546) 542820.

Remote VFO voor TS-120/130, defect geen bezwaar. X-tal filter YK88C of YK88CN. Tel. tussen 17-21u. (0252) 212997.

Eraf

Transc. Ten-Tec Argonaut 2, in perfecte condi-

tie, vaste prijs f 2000,-. Ontvanger Telefunken ELK 639 van 10kHz tot 30MHz in 14 banden, mechanische filters. Incl. alle documentatie f 450,-. PA3BNI. Tel. (015) 2614531.

Solid State HF transc. Yaesu FT77, 100W, incl. smal filter, FM en documentatie f 950,-. PA3GDY. Tel. (0344) 602289.

Ontvanger Collins 75A-4 met drie Collins filters. Redelijk bod gevraagd. PAoVDV. Tel. (0516) 462806.

Complete Drake C-line: T-4XC, R-4C met drie CW filters 1500, 500 en 250Hz., MS-4 + AC-4 f 1650,-. PAoVDV. Tel. (0516) 462806.

Problemen met printen maken? Mede-hobbyist NL-9147, PDoRHN maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, geb. of vertind. Ook kleine series. Bel voor prijs 18-22u. (0573) 453741 G. E. Schonewille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo. Batterij-pack Icom BP-8-8, 4V 800MAh voor porto. Slechts 1 maal geladen f 150,-. Ant. tuner MFJ949E, 300W/swr/dummyload, nog nooit gebruikt f 315,-. PA3EBA. Tel. (0223) 531747.

Transc. Yaesu FT200 met voeding, swr-mtr, ant. unit 50 en 60Ω loading. Linear Yaesu FL2000 met doc. Transc. Yaesu FT DX 401, extra VFO FV 401. Ant unit (all bnd) met ingeb. swr-mtr's. Loading units- Lowpass filter, mic en

telef. key. Fritzel beam FB53 geschikt als 2/3/4 of 5el. CRE-HAM Rotor. Elev. rotor. coax kabels. Stuurkabels. Hy-gain Hy-Quad 3 bndn ant. in orig. verpakking. PAoJS Tel. (035) 5315024.

Ontv. Icom IC-R70 all mode. Een zeer complete ontvanger. Incl. magnetic balun longwire antenne, ± 1/2 jr. oud, ± 18m langdraad (is korter of langer te maken, al naar behoefte) Ontvanger is in zeer goede staat f 1200,-. PA3GUU. Tel. (040) 2861272.

Ontvanger Kenwood R2000 f 975,-. Ontvanger Daiwa SR9, VFO-afstemming + 4 Xtal's .325, .350, .375, en .400 f 150,-. AEA PK232 multimode controller + PcPackrat f 550,-. PA3DVA. Tel. na 19u. (023) 5651717.

Transc. Multi 700EX, 2m FM, 0-25W, 4el. 2m Cue Dee ant. Preamp GaAs FET model PR145. Channel Master Rotor. Alles in 1 koop f 300,-. PDoNYR. Tel. na 18u. (0181) 216692. Transc. Yaesu FT757GX, HF, met doorl. ontv. f 1750,-. Idem Yaesu FT-290-R, 2m all mode f 650,-. Dummy Yaesu YP-150 (meter 6-30-150W) f 120,-. Spanker regelbare voeding 15-20A, 13,8V f 120,-. Ant. tuner Kenwood AT200 f 220,-. Erres z/w tv 4130T/14R f 60,-. Pye sloopmobilifoon (10m) f 30,-. Thomson kleuren-tv TF-2501 (buis 25cm) f 225,-. Matrix printer General Electric TXP-1000, geschikt voor Commodore of PC f 100,-. Matrixprinter Panasonic KX-P1180 voor PC f 250,-. Jaarg. **Electron** en Ram. Div. onderdelen. PAoJVT. Tel. (0180) 614525.



Benzine-aggregaat 220V, 50Hz, 800W
f 300,-. PA3FNV. Tel. (078) 6164903.

NOORDELIJK AMATEURTREFFEN GRONINGEN, zaterdag 24 februari 1996, Martinihal Groningen. Kosten kraam 4*1mtr f 60,-. Nu aanmelden kan nog. Info PAoGIN. Tel. (050) 5770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Kruisnaald pwr/swr-mtr Daiwa CN101 f 150,-. Rotor Yeasu G-400 incl. control unit en stuurkabel f 200,-. Cue-Dee X-yagi, 17el. 70cm met N-connectoren f 150,-. Alles 1 jaar oud en als nieuw. PA3FYV. Tel. (078) 6919831.

Voeding 13,8V/50A, 2*12V/10A, 5V/10A, compleet beveiligd f 245,-. Zware liert. e. a. b. alleen afhalen. 10GHz preamp 30dB gain, NF 0,9 dB f 275,-. Coax3, 75Ω div. lengtes f 1,-/p/mtr. PA3CSG. Tel. na 19u. (04756) 5502. Breedband versterker met passieve retourband 47-862MHz. Voeding 30-42V AC f 35,-. Tel. (0597) 563088.

Laat DL6EQ uw QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's met zelfontwerpen, voorbeelden, monsterkaarten en prijzen tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent (en uw adres) aan PAoVDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren en Jos is aanwezig op het **NAT GRONINGEN, de 3e zaterdag in februari 1996**.

Transc. TS520(S) + 2m SSB TV502, luidspr. SP520 f 675,-. KF-161 2m. FM digit. uitl. met veel res. onderdelen f 130,-. ATF2 met ombouwset FM 70cm f 150,-. Ringo Ranger 2m. vertical f 40,-. SX400 Swr/pwr 2/70 f 150,-. Voeding Daiwa 13,8V/10A f 155,-. ARRL handbook '94 f 45,-. ARRL antennabook f 45,-. 4 stuks QRP boeken f 85,-. 2 stuks VHF/UHF handboeken f 50,-. Junker seinsleutel f 25,-. PE1OYZ. Tel. (077) 3518247. Philips 2 kan. oscillograaf PM3110 f 625,-. Dynatec multifunction counter DFC-1000, 8 digits; frequentie, periode en count, tot 1GHz f 375,-. Commodore C64, 2 drive's, kleuren monitor f 190,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel. (0592) 262066.

Transc. Heathkit SB104 met p.s. f 650,-. SB102 met p.s. f 500,-. HW101 met p.s. f 400,-. HW32 zonder p.s. f 200,-. Alles met documentatie en 100% o.k. PAoMLC. Tel. (0316) 267497.

Partij elektronica w.o. meetzenders, toongenerator, sweep generator, etc. ideaal voor vlooiemarkt f 500,-. PE1FHJ. Tel. (026) 3219002. BC-221, BC-348, BC-312, BC-342, R-107, GRC-3030, LV-80, WS-19, R-216. Remote WS-19-2*ER-40 variometer WS-19. Bakelieten horl.houders voor WS-19, etc. Erres KY-507, KY-508, ky-509. Radio Wereld ingeb. 1924/25. Philips BX-500, BX-600, 655A. Otra 9R4J ontvanger (= S-38 Hallicrafters. NL-1159. Tel. (072) 5021726.

Portofoon Standard C550 2/70, groot RX bereik (100-200, 300-500, 800-999MHz) Incl. 2 accu's, snellader, 200 memory-module, CTCSS-module en tas f 800,-. PBoAKD. Tel. (020) 6450587 of (0654) 700995.

Transc. TS530S, HF met MC50 microfoon en swr/pwr. mtr SW-100 f 1000,-. Alles in goede staat. PA3DPJ. Tel. (0184) 411467.

Wegens verhuizing Alltron Slimline mast CM35 met basepost (event. trailer mobile op te stellen, zie EL. april '95 bidz. 132 / handleiding). Channelmaster ant. rotor. Prijzen n.o.t.k. PA3CTP. Tel. (0227) 601269.

Transc. Kenwood 751E, 2m all mode f 1250,-. Idem 851E, 70cm all mode f 1650,-. Idem 850SAT + PS52 + SP31 f 4950,- is 4mnd. oud en de nieuwprijs f 6200,-. Kenwood SW200 swr/pwr. -mtr 70/2 f 175,-. Rotor HyGain CD45

Il compleet f 375,-. WARC-dipool 12/17/30m f 125,-. Inruil TS-50 line mogelijk. PA3FKG. Tel. (010) 4711179●
Frans, PA3BVD

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP



Nr. 18. Het lijkt een station van vóór de Tweede Wereldoorlog. Maar als u goed kijkt ziet u op de plank boven de ontvanger een *Electron* liggen. De foto is dan ook in de jaren vijftig gemaakt. U ziet OM L.H. Nijhof, PAoFLX te Delft, die in 1930 zijn zendmachtiging behaalde. Hij was een echte DX-er, die uitsluitend met telegrafie werkte. PAoFLX sprak met veel liefde over zijn ontvanger: een *Single Signal Super*, geïntroduceerd door James Lamb van de ARRL in *QST* van 1932●

Ontvangst polaire weersatellieten nù voordeliger dan ooit!



WSP-137 antenne voor polaire weersatellieten
De beste 137 MHz antenne, op dit moment verkrijgbaar. Variabele polarisatie voor een optimale ontvangst onder alle omstandigheden.
Prijs: f 299.-

Nimbus-137 weersatontvanger
Scant van 136 - 138 MHz naar signalen met een 2400 Hz subcarrier. Uitstekend getest in RAM!
Prijs f 699.-

Digisat High Quality insteekkaart
Voor decodering van weersatellietbeelden.

Compleet met de nieuwste speciale Digisat Software versie 8.05 **Prijs: f 499.-**

EXTRA VOORDELIJGE SETPRIJS!

WSP + Nimbus + Digisat:
DigisatVoordeelSetprijs, nu van f 1497.-
VOOR f 1299.-

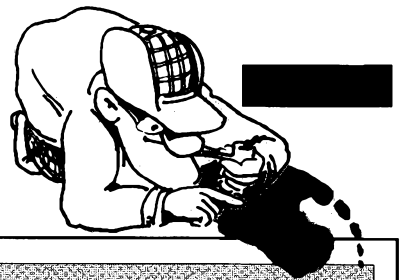
Schutzstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528-269679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

Wie, wat en waar?

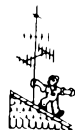
VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelsystemen.



Prijs Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

Ook voor:

Politie-scanners ong. 50 modellen voor 't eerste en laatste nieuws, ook 27-mc. app. + acc. voor lage prijzen.

HUPRA arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd

van A Z
Stationsweg 13, 8166 NA
Postbus 19, 8168 ZG
EN37 (Heerde) (0)531
Telefoon: (0) 578 -
Verkoop 0613559
Industrie 0621120
Telefax 062124

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc. Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toetsborden, Netten, Regelen en Registers
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Besturingen en Componenten



R.C.C. UTRECHT

Amsterdamsstraatweg 561-563 (t.o. Julianapark)
Tel. 030-2433835 Fax 030-2433835
(dealer van de merken JRC-NRD, Kenwood, Icom, Yeasu,
Procom, Sony, AOR, Realistic enz.)



R.C.C. UTRECHT

Amstrad satellietset incl. RTL-5 v.a. f 499,-
Europa satellietset v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, tevens RTL 4/5 decoders

NOORD NEDERLAND



R.C.C. UTRECHT

Vele occasions, transceivers en receivers
zoals Kenwood, Yaesu, Icom, NRD enz., enz.

ZUID NEDERLAND



ZUID HOLLAND



R.C.C. UTRECHT

Voor de laatste nieuwe boeken kunt u ook bij ons terecht,
zoals: Klingenfuss, Kluwer, Muiderkring, Siebel enz., enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



R.C.C. UTRECHT

ALLE NIEUWE RF-SYSTEMS PRODUKTEN OOK BIJ
RCC-UTRECHT, ZOALS AA-1, AA-2, SP-3S, DX-7G,
DX-10 ENZ., ENZ.

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van icom, Kenwood,
Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electroni-
sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
componenten en apparatuur.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vak-
man: electronica-onderdelen van de beste fabrieken en
merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee,
Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Yaesu. Wilgstraat
53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355.
Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00
uur.



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop
Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchp@caiw.nl



R.C.C. UTRECHT

HF-VHF-UHF TRANSCEIVERS: KENWOOD,
YAESU, ICOM, NRD, enz. voor scherpe prijzen.

EIGEN
REPARATIE

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligings-
artikelen, discoapparatuur, babyfoons,
telefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus



R.C.C. UTRECHT

NIEUW
Bij
R.C.C.

DE LAATSTE OCC. BANDRECORDERS
ZOALS: AKAI, TEAC, REVOX, PHILIPS ENZ., ENZ.
OOK SPOELBANDEN ZOALS BASF v.a. f 25,-

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

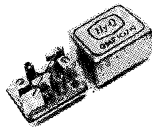
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.579.0-4.0-4.096-	
5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-	
8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-	
9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-	
10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-	
21.5-22.000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-	
39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-	
48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-	
78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-	
96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-	
100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-	
102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit= 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB: z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij 18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij 70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit= 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print- onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transeiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transeiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el	f 195,00
70 kruis	f 295,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50
RTTY-ledschermkooop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CODL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELD STRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

KENWOOD



FM DUBBELBAND ZENDONTVANGER **TM-733E**

MIJLENVER VOOROP

Voor wie niet van stilzitten houdt

Met dit toestel lijkt het of u zes zendontvangers tegelijk hebt! Kenwoods nieuwe TM-733E is een FM dubbelband zendontvanger (144 MHz / 430 MHz) die meer biedt: u kunt zes bedieningsinstellingen opslaan in een uniek programmeerbaar geheugen, waaruit u ze ogenblikkelijk weer oproept. De TM-733E vangt niet alleen gelijktijdig op de VHF- en UHF-banden, hij kan ook twee frequenties op dezelfde afstemband ontvangen (VHF + VHF of UHF + UHF). En u krijgt nog meer: 72 geheugenkanalen, een ingebouwde DTSS met oproepfunctie, AIP en een dataconnector voor pakketcommunicatie op 1200/9600 baud. Voor het gebruiksgemak zorgt ook het afneembare voorpaneel met een helder LCD-uitleesvenster en weergave van de voornaamste functies. Kenwoods TM-733E steekt mijlenver uit boven het gewone van de mobiele communicatie.

- Max. uitgangsvermogen: 50 W (144 MHz), 35 W (430 MHz)
- 72 geheugenkanalen
- Dubbelkanaals ontvangst op dezelfde afstemband
- Ingebouwde DTSS met oproepfunctie
- Uitgebreide zoekfuncties met TO en CO stopfunctie
- Automatische simplexcontrole
- Ingebouwde CTCSS codering en optioneel TSU-8 decodering
- Automatische afstembandwisseling
- AIP (Advanced Intercept Point)
- Programmeerbare frequentiestappen
- Toets voor MHz-aanpassing
- S-meter squelch-onderdrukking
- Hoorbare frequentie-identificatie
- Aparte luidsprekeraansluitingen voor elke band
- Auto repeater offset (144 MHz)
- Omkeerschakelaar repeater en offset-schakelaar
- Terminaal voor pakkettransmissie 1200/9600 baud

Kenwood Electronics Benelux N.V.

Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

Belgie

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40

Alinco portofoons voor probleemloze communicatie

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van de Alinco ingenieurs is elk nieuw Alinco product weer een vooruitstrevende verschijning. Uitstekende prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto!

DJ-G5 duobandporto met channelscope

Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QVR? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channelscope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden softwarematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snuffjes voor een nog mooiere prijs.

Prijs f 1299,- incl. lader en accu

DJ-191 2 meter porto met Jumbo Display

U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor u! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Alles wat een moderne porto nodig heeft!

Prijs f 699,- incl. lader en accu

Bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Den Haag Ruytenbeek 070-3603355 Ede Schuurman Radio 0318-638785 Enschede Van Alstede 053-4350396
Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Naaldwijk Powerchip 0174-622066 Rijnsburg Barning Communicatie
071-4020929 Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR

deltron

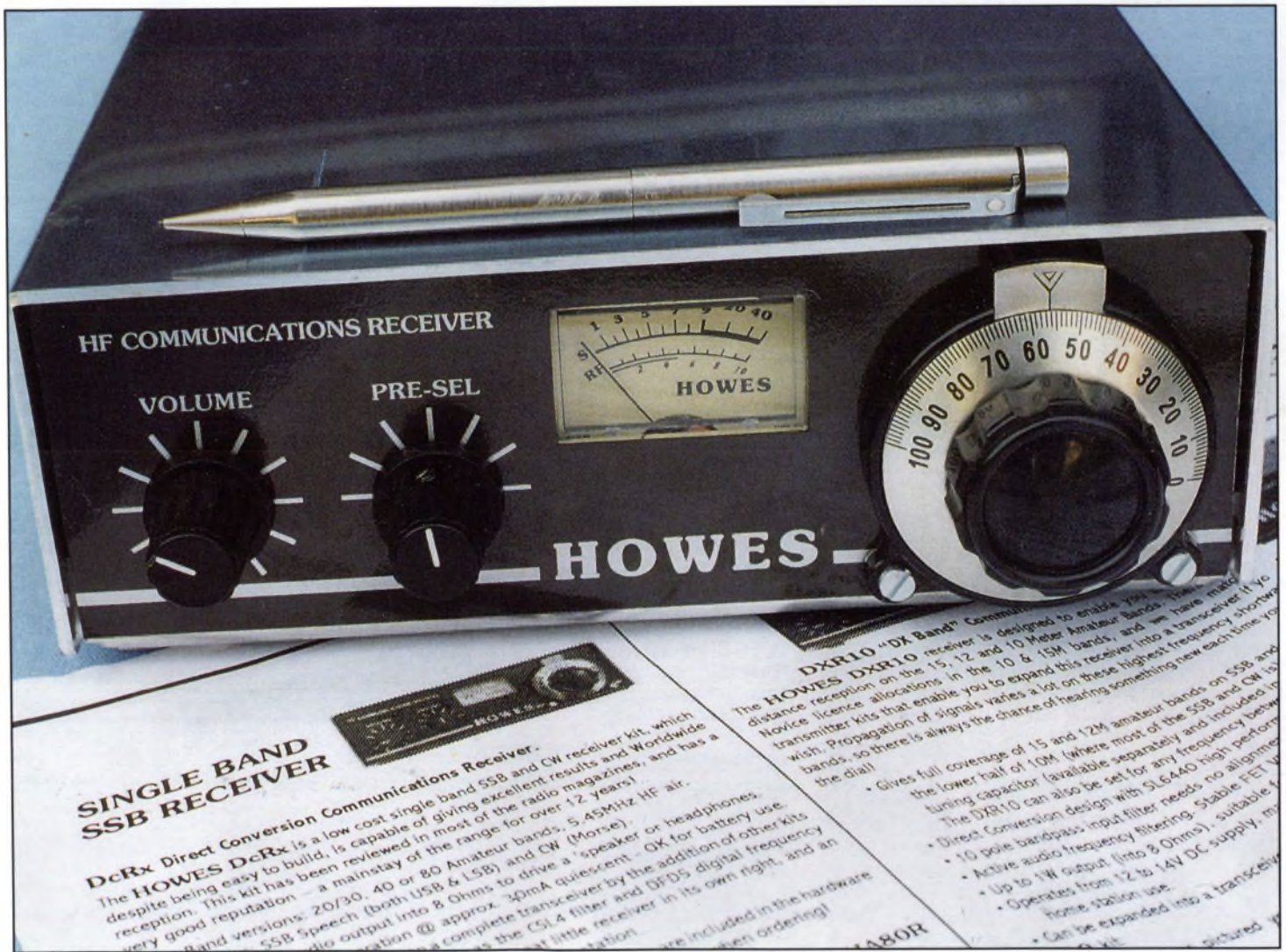
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

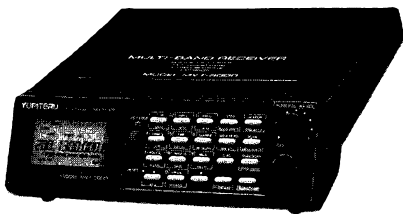
MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



In Engeland zijn verscheidene bouwdoosjes in de handel waarmee een amateur zelf een ontvanger of ander apparaat in elkaar kan zetten. Peter Reinsma, PA3GWK, stelde zo'n bouwdoosje ter beschikking voor een bespreking in Electron. PA3ACJ zette het in elkaar, PAoSE speelde er wat mee in de praktijk en deed er wat metingen aan. In dit nummer doen zij verslag van hun bevindingen. De kap van de ontvanger op deze foto is nog bedekt met de beschermende laag folie die door de leverancier is aangebracht ●
(foto: PAoSE)



Yupiteru MVT-8000

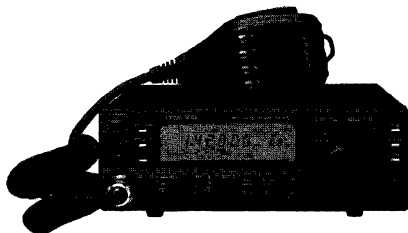
De kleinste mobiele scanner/breedbandontvanger! Weér zo'n technisch hoogstandje van Yupiteru met een ongekend fraaie vormgeving. 8 - 1300 MHz in één bereik. 200 kanalen 10 bandgeheugens voor het systematisch doorzoeken van bepaalde soorten stations. Groot computerdisplay! Smal- en breedband-FM en AM. Supergevoelig! Met Nederlandse handleiding!
Prijs f 999.-

Kenwood TS-50

De schitterende set voor op reis!

General coverage ontvangst 500 kHz-30 MHz • 105 dB dynamisch bereik! • 100 geheugenkanalen • multi-funcionele microfoon voor aansturing van krachtige menu's! f 2799.-

AT-50 bijbehorende automatische antennetuner f 875.-



Garmin GPS-40

Met een GPS weet u altijd waar u bent!
Voor plaatsbepaling over de gehele wereld! Nauwkeurigheid tot 15 meter!! Perfect voor vossejachten, watersport, trektochten etc. etc. Waanzinnig veel mogelijkheden! Bijzonder klein, tóch waterdicht en oerdegelijk!
prijs f 749.-

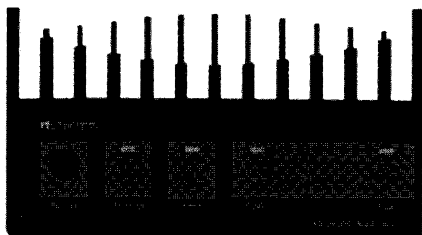
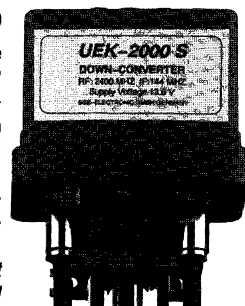
GPS-45, met afneembare antenne tegen geringe meerprijs leverbaar. Bel!

UEK-2000

Op 13 cm via de satellieten werken? Met de UEK-2000 down-converter van SSB geen probleem!

Mastmontage: f 879.-
module: f 739.-

De halve wereld binnen het bereik van de C-amateur!



RFC-2/70G

RF Concepts duoband einversterker

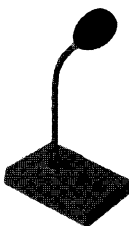
De perfecte manier om uw porto die extra power te geven! 5 Watt in, 30 Watt uit op twee, 20 op 70! Alleen de meest hoogwaardige componenten zijn toegepast voor een hoog rendement en grote betrouwbaarheid! Supersnelle relais maken deze PA uitstekend geschikt voor Packet. GASFet preamp ingebouwd!
topkwaliteit! toch slechts... f 695.-!

De eerste zonnevlekken van de nieuwe cyclus zijn waargenomen! Langzaam zullen wij weer naar spectaculaire 6 en 10 meter condities toegaan. Volg deze ontwikkeling op de voet en wees nu QRV op 6 meter!



DX-70 HF en 50 MHz all mode transceiver.

10 Watt op 6 mtr, deelbaar frontpaneel. 100 split memory kanalen. Speciale voorzieningen voor datacommunicatie. General coverage 150 kHz - 30 MHz. IF shift. Twee VFO's. Speech compressor. Multifuncionele sub-dialknop voor eenvoudige bediening! Verschillende scanmodes voor bijvoorbeeld bewaking 6-meterband.
Nu slechts... f 2299.-



Dierking:

Duits handwerk voor een amateurprijs! Mooi voor uw Condor, Siemens, KFT etc!:

- GD-236 mikepreamp met dynamiek processor module f 55.-
- GD-236 als boven in metalen behuizing, Yaesu/Kenwood f 115.-
- RP-77 roger piep en da-di-da module..... f 63.-
- RP-77 in metalen behuizing, Yaesu/Kenwood..... f 127.-
- GD-2 zwanehals electret tafelmicrofoon, Yaesu/Icom/Kenwood f 109.-
- Shure tafelmicrofoon, 526T, voor Yaesu/Kenwood..... f 340.-



BAYCOM

packet modems
Zelf solderen of kant-enklaar?
300 Baud of 9K6?
Baycom heeft het!
vanaf... f 120.- !!

DJ-580

DUOBANDER 2/70

De perfecte porto met véél extra's:
42 geheugens • zendvermogen 2,5/1,0/0,3 Watt • 5 Watt bij 12 V DC • 8 scanmode's • gewicht slechts 410 gram • met Nederlandse handleiding.

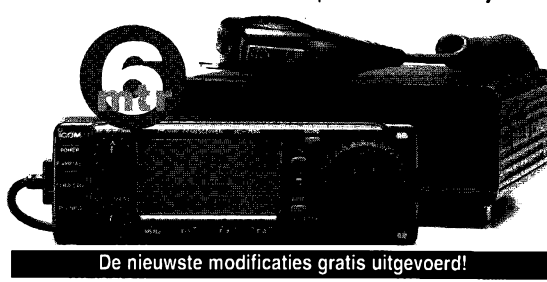
TX: 144 - 146 MHz en 430 - 440 MHz
RX: AM 108 - 143 MHz, FM 130 - 174 MHz
FM 400 - 470 MHz, FM 810 - 995 MHz

Nu of nooit!
Een echte duobandporto
voor slechts f 999.-
incl. lader en accu!



ICOM-706

Schitterende menusturing, uniek alfa-numeriek display met bandscope, grafische weergave van bandbreedtes, passbandtuning, en geheugennamen in display, zend-vermogen vrijwel trappeloos regelbaar, zeer hoog rendement door toepassing van MosFets! Door ons zelf in gebruik! Wij kunnen u er dus alles van vertellen!! Kom langs voor demo!
prijs f 2995.-

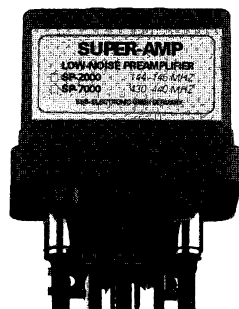


De nieuwste modificaties gratis uitgevoerd!

ICOM-706, 100 Watt van 160 - 6 meter! 10 Watt (óók SSB!) op 2!
Tóch de kleinste ter wereld en professioneel uiterlijk!

Zelfbouwers opgelet!

Ook veel schitterende hulpschakelingen voor eindtrappen, trafo's, gelijkrichterunits, sequencers, inschakelvertragingen etc. etc. Alles éven goedkoop!
Bel voor een lijst!



SUPER-AMP

mastvoorversterkers van SSB!

- Uitstekende selectiviteit door gebruik van helix spoelen en helixfilters MMIC
- echte coaxrelais • HF-Vox of PTT • met N-connectors

technische gegevens:

	SP-2000	SP-7000
frequentie	144 - 146 MHz	430 - 440 MHz
ruisgetal	0,8 dB	0,9 dB
versterking (instelbaar)	10 - 20 dB	10 - 20 dB
interceptpunt 3e orde	15 dBm	15 dBm
max. zendvermogen* *met DCW-15	SSB 750 Watt, 500 Watt f 459.-	FM 500 Watt, 300 Watt f 459.-

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 3

Redactie

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbidders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); A.G. van der
Drift (PAoNOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H.
Meijers (PA2PME); Tj. F. Plantinga (PA3CAM); P. van
der Zaaij (PE1AHO); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W.
Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMPM);
C.H. Muire (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A.
Buiselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y.
Westphal-Eijkenaer (PA3BKF); J.J.F. van Tuijn (PA-
oJt); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (t/m 17
jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 20,00.

Een abonnement op het weekblad *DExpress/VHF* bul-
letijn (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v. VE-
RON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adres-
slijker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.
Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (0342) 49 49 11
fax. (0342) 41 31 41

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
BDU Speciale Media Producties
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70.
Fax. (0342) 41 74 86

De nieuwe 'N' (Novice) licentie

Na de publicaties over dit onderwerp in 1994 en
1995 is het een tijdje rustig gebleven.

Voor wat vooraf ging verwijs ik naar de tekst in
Electron van april 1994, pag. 205, *Electron* van
mei 1994, pag. 264, *Electron* van december
1994, pag. 652 en *Electron* van april 1995, pag.
164.

Daarna werd het stil, wat echter niet betekende
dat er niets gebeurde. Op 2 fronten waren VE-
RON-leden doende om, samen met de RDR
(Rijksdienst voor Radiocommunicatie) voor-
heen HDTP en de examencommissie de door
de CEPT en de RDR aangenomen voorstellen
verder uit te werken.

Zoals bekend zullen alle Nederlandse zend-
amateurs binnenkort nieuwe machtigings-
voorschriften ontvangen. Was de streefdatum
daarvoor aanvankelijk gepland in het laatste
kwartaal van 1995, nu is deze datum verscho-
ven naar het eerste kwartaal van dit jaar. Via
het KAO is er gedurende 1995 stevig aan de
voorgestelde bepalingen gesleuteld en het ein-
de van deze exercitie is nu in zicht.

Parallel met de nieuwe machtigingen zijn ook
de exameneisen aangepast en is een nieuw
'Examenprogramma Radiotechniek en Voor-
schriften II' gemaakt. Hieraan wordt de laatste
hand gelegd en de verwachting is dat dit nieu-
we examenprogramma tegelijk met de nieuwe
machtigingsvoorwaarden gepubliceerd kan
worden.

De Voorjaarsexamens 1996 worden echter op
10 april a.s. gehouden. Ook voor de nieuwe 'N'-
machtiging! Aangezien de tijd tussen het publi-
cieren van het nieuwe Novice examenprogram-
ma en de Voorjaarsexamens voor kandidaten
te kort zal zijn om zich te kunnen voorbereiden,
zal het 'Novice-examen' gebaseerd zijn op het
huidige examen-programma voor de oude D-li-
centie. Pas in het najaar zal het examen op ba-
sis van de nieuwe N-exameneisen worden af-
genomen.

Zoals bekend zullen we bij het ingaan van de
nieuwe machtigingsvoorwaarden nog maar 3
verschillende machtigingen hebben, de A-
machtiging, de C-machtiging en de nieuwe N-
machtiging, ook wel Novice-machtiging ge-
noemd. Wat houdt deze nieuwe machtiging in?
Het Algemeen deel van de nieuwe voorschrif-
ten is voor alle 3 machtigingen gelijk en het ver-
schil zit dan ook alléén in het deel 'Gebruiksbe-
palingen' en de exameneisen.

Gebruiksbe- palingen N-licentie

Toegestane zendvermogen in watt: 25
Frequentiebanden Klassen van uitzending
in MHz

Van	Tot	
144,110	144,130	A1A
144,440	144,490	A1A, J3E
144,992	145,795	A1A, F1A, F2A, F3E, G3E
430,000	432,500	A1A, F1A, F2A, F3E, G3E, J3E, F1B, F2B, G1B, G2B, F1D, F2D, G1D, G2D.
433,392	433,583	F1A, F2A, F3E, G3E

Het Novice- examenprogramma

Dit programma is in principe gebaseerd op de
in CEPT-verband opgestelde syllabus. Deze
syllabus, waaraan o.a. wijlen PAoTO, Jaap
Dijkshoorn, als voorzitter van de IARU Region
1 Common License groep, een belangrijke bij-
drage leverde, vormt voor de aangesloten
CEPT landen de basis waaruit de examenei-
sen ontleend kunnen worden. Onze RDR heeft
dit gedaan door het CEPT-verhaal op het huidi-
ge D-programma te leggen en daaraan enige
elementen toe te voegen die onmisbaar geacht
worden om goed te kunnen examineren. Met

Inhoud

Het VERON Pinksterkamp 1996	94	Boekbespreking	109
HAM-Beurs in België	94	Amateursatellieten	111
Finale activiteit VERON 50 jaar	95	Jongste Top-10	112
De morsecursus van PI7CWE	95	Van de HB-tafel	113
Reflecties door PAoSE	96	VHF en hoger	114
Elektuur	99	NL-Post	116
Howes bouwdoos voor ontvanger DcRx80	100	Traffic Nieuws	119
In Memoriam	102	YL-Nieuws	124
Internet...	103	Vossejagen	125
Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP	105	Wij bezochten	126
De Spijkerradio (4)	106	Register vermiste	128
Landelijke Radio	109	(zend)apparatuur	128
Vlooiemarkt 1996 in 's-Hertogenbosch	108	IARU	128
Bibliotheeknieuws	109	Bericht van het Museum voor de radio- zendamateur	128
		De VERON	129
		Komt u ook?	130
		Nieuwe leden	133
		Wie helpt mij	134

Adverteerdersindex

ABE Radio	V
BACO Electronica	VI
BARNING Communicatie v.o.f.	XI
BIJZEN Antennebouw	XI
BTI Bremi	IX
CLASSIC International	VII
CONRAD	IV
CQ International	V
DELTRON Communications Int.	XVI
DOEVEN Elektronika b.v.	I
DOLSTRA Elektronika	IX
EBERSON Electronics	II
ELEKTRONIKAWINKEL	XIV
FLEXA yagi	V
HOKA Elektronik	VIII
JACOBS Breda Electr.	XII
KENWOOD	XV
KLINGENFUSS Publications	135
MANPOWER Uitzendingorganisatie	135
MECOM b.v.	135
RIJKSDIENST Radiocommunicatie	XII
RYS Electronics	III
SCHAART Elektronika b.v.	X, XI, XII
SCHUURMAN/A R.E.	II
VARGARDA antennes	VI
VENHORST Communicatie Centrum	II
Wie Wat Waar	XIII



name werd de huidige indeling aangehouden omdat, volgens dhr. A.G. den Ridder van de RDR, het vraagstukkenbestand is ingedeeld naar het C-programma. Er zijn nl. voldoende vragen die zowel voor C- als voor D-examens gesteld kunnen worden. Voor het N-examen gaat hetzelfde op.

Wanneer men het examenprogramma voor N-machtiging vergelijkt met dat voor C-machtiging ziet men inderdaad overeenkomsten. Het verschil is dat voor de C-machtiging het programma uitgebreider is en meer, technisch 'moeilijker' vragen bevat.

Het zou te ver voeren hier in dit artikel het volledige examenprogramma weer te geven. Nog afgezien van het feit dat op het moment van het schrijven van dit artikel, door de examencommissie en de RDR nog de laatste puntjes op de laatste i's gezet worden. Ik zal volstaan met het aangeven van de voornaamste onderdelen.

1. ELEKTRICITEITSLEER, ELEKTROMAGNETISME EN RADIO THEORIE.
(o.a. stroomgeleiding, bronnen, radiogolven, sinusvormige signalen, audio- en digitale signalen, gemoduleerde signalen, vermogen)
2. COMPONENTEN.
(weerstand, condensator, spoel, overigen)
3. SCHAKELINGEN.
(combinatie van componenten, filter)

4. ONTVANGERS EN ZENDERS.
(blokschema's, werking en functies van een aantal schakelingen, zendereigenschappen)
5. ANTENNES EN TRANSMISSIELIJNEN.
(Antenne typen)
6. PROPAGATIE EN FREQUENTIESPECTRUM.
7. METEN EN MEETINSTRUMENTEN.
8. STORING EN IMMUNITEIT.
(storing in elektronische apparatuur, oorzaken daarvan en maatregelen tegen storingen)
9. VEILIGHEID.
(het menselijk lichaam, netvoeding, gevaren, bliksemontlading)
10. NATIONALE EN INTERNATIONALE GEBRUIKSREGELS EN PROCEDURES.
(Spellingalfabet, Q-code, afkortingen, roepletters en **IARU-bandplannen!**)
11. NATIONALE EN INTERNATIONALE REGELGEVING AMATEURDIENSTEN.
(ITU Radio Regulations, CEPT-regelingen, Nederlandse wetgeving, wet op de telecommunicatievoorzieningen, besluit Radio-elektrische inrichting, machtigingsvoorschriften en beperkingen)
12. LOGBOEK.
(doelstelling).

Bovenstaande hoofdpunten worden vervolgens nog in een 5 pagina's tellend document

verder uitgewerkt. Aangezien toekomstige kandidaten voor wat de Voorjaarsexamens betreft zich nog kunnen baseren op de bestaande eisen voor het D-examen en kandidaten voor het Najaarsexamen tijdig in bezit kunnen komen van het dan geldende examenprogramma, volsta ik met bovenstaande opsomming.

De N-licentie geldt voor onbepaalde tijd. Op dit moment is de minimum leeftijd, net als voor de andere licenties, 14 jaar. De VERON en VRZA hebben naar voren gebracht dat voor de Novice-licentie eigenlijk geen minimum leeftijds-grens gesteld zou moeten worden. Hierover wordt verder nagedacht.

Ook geeft de Novice-licentie geen recht op het gebruik van de (vermoedelijk) PD0- of PD1 roepletters in de CEPT landen die de T/R 61-01 regeling toepassen. Dit aangezien alleen het bezit van een A- of C-licentie voor de CEPT-'vakantie' regeling binnen CEPT verband harmoniseert is. Wel zal de N-licentie gelden in die landen welke de CEPT T/R 61-02 (HAREC) regeling ingevoerd hebben. Als u naar zo'n CEPT-land zou verhuizen voor een lange periode dan de voor T/R 61-01 geldende maximaal 3 maanden, dan hoeft u als Novice machtiginghouder niet opnieuw examen te doen ●

PAoLOU

Het VERON Pinksterkamp 1996

23 t/m 27 mei 1996

Het 31* VERON Pinksterkamp wordt gehouden vanaf donderdag 23 mei tot en met maandag 27 mei 1996. Het is de bedoeling dat we dit jaar gaan verhuizen. Na 12 jaar De Wilgen is de tijd rijp voor een andere omgeving. Aan de rand van het gezellige Veluwe dorpje Vierhouten ligt het recreatiecentrum 'De Paasheuvel'. Met een schitterend bos- en heidegebied op loopafstand, is het een ideale locatie om te verblijven.

Naast de groepsterreinen die we ter beschikking hebben, bestaat de mogelijkheid, voor degenen die niet in het bezit zijn van een tent of caravan, een Finse bungalow, een compleet ingerichte stacaravan of een trekkershut te huren. Voor inlichtingen, prijzen en reserveringen dient u hiervoor tijdig contact op te nemen met de Paasheuvel, tel.: (0577) 41 13 36. Dit geldt niet als u, zoals voorgaande jaren, met uw tent, caravan of camper komt. Dan kunt u zich gewoon melden bij onze eigen receptie die zich bij de ingang van de groepsterreinen bevindt. De toilet-accommodaties voldoen aan de normen, warme douches zijn aanwezig. Verder zijn er nog een wasserette, een herberg voor een hapje en een drankje, 's morgens verse warme broodjes en een unieke afhaalservice voor warme maaltijden. Voor uw dagelijkse boodschappen wandelt u in een paar minuten naar de winkels in het dorp Vierhouten. Op de Paasheuvel kunt u volop sporten. Er zijn onder meer 'all-weather' tennisbanen, voetbalvelden, basket- en beachvolleybalvelden, tafeltennistafels, een trimbaan en een speciaal aangelegd mountainbike parcours.

In de omgeving met haar bossen, heide en zandverstuivingen valt er veel van de natuur te genieten en is het tevens een nieuwe omgeving voor de vossenjagers onder ons. U moet niet vreemd opkijken als u onderweg oog in oog staat met een groep edelherten. Ook reeën en zwijnen komen nog volop in het wild voor. Vol-

gende maand hoop ik meer te kunnen melden, zoals prijzen en indelingen. Noteer alvast in uw agenda 23 t/m 27 mei 1996 het **VERON Pinksterkamp** op de Paasheuvel te Vierhouten ●

Lucas Hendriks, PE1LMU,
Voorzitter WG Evenementen

HAM-Beurs in België

Zondag 31 maart 1996

Op zondag 31 maart 1996 bent u welkom bij de U.B.A. geweest Noord Limburg voor het bijwonen van een grote Vlooiemarkt te Vlasmer (Eksel), ca. 30 km ten zuiden van Eindhoven. De HAM-beurs is geopend van 10.00 tot 16.00 uur.

Met een oppervlakte van ongeveer 1000 m² belooft dit een van de grootste HAM-beursen van België te worden.

De toegang voor bezoekers is gratis, wilt u een tafel huren dan is dat ook mogelijk voor 100 BF per strekkende meter.

Tafels dienen voor 23 maart 1996 gereserveerd te worden bij Etienne Cruyswegs ON9CBS, Zestienhuizenstraat 35, B-3530 Houthalen, België. Tel.: 00 32 89 383 360 (na 18.00 u). U krijgt zondag 31 maart de gelegenheid om vanaf 08.30 uur uw stand in te richten.

De gehele dag is een cafetaria geopend alwaar men koude en warme dranken, brood-

jes en echte Limburgse vlaai kan verkrijgen. Een inpraatstation ON4ANL/P is QRV op 145.500 MHz.

Hoe bereikt u Vlasmer (Eksel):

- Vanuit Eindhoven volgt u de N69 (in België N715). De hal waarin de HAM-beurs is, ligt langs de N715 aan uw rechterhand ca. 12 km vanaf de grens.

- Vanuit Maastricht volgt u de E314 tot afrit 29. Daar neemt u de N715 aan de linkerzijde ca. 15 km vanaf de afrit treft u de HAM-beurs.

Er zijn op ongeveer 2 km vanaf de beurs wegwijzers aangebracht met het opschrift 'Radio NLB'.

Tot zondag 31 maart, net over de grens, in België ●

Namens de organisatie
U.B.A. geweest Noord Limburg
Etienne, ON9CBS

Finale activiteit VERON 50 jaar

Zoals bekend speelde bovengenoemde activiteit zich af op 80 en op 2 meter. Op HF zijn 161 verschillende calls geteld waarvan 15 afdelings-/clubcalls. Er zijn 100 HF-logs binnengekomen die alle meedingen naar een van de beschikbare prijzen.

Er was enige onduidelijkheid over het wel of niet meetellen van verbindingen met buitenlandse stations. De 'wedstrijdregels' voorzien hier niet in zodat deze (sporadische) verbindingen ook zijn meegeteld voor de toewijzing van het aantal loten.

De activiteit in SSB was groot te noemen terwijl het in het CW-gedeelte van de band rustig bleef. Wilde je dan ook zoveel mogelijk punten (en dus lootjes) in de wacht slepen dan moest je zeker van beide modes gebruik maken.

Uit de commentaren bij de logs is op te maken dat bijna iedereen het een leuke afsluiting van het jubileumjaar van de VERON heeft gevonden en voor herhaling vatbaar is. Of dat nu voor elk jaar bedoeld was óf voor over de volgende 50 jaar kon ik er niet uit opmaken...

Een greep uit die commentaren:

... hebben erg genoten van deze finale activiteiten VERON 50 jaar, is echt iets voor herhaling (PI50ZI)

... echt leuk, helaas geen 100 stations in één dag (PA50MPM)

... was een leuke activiteit om het 50-ste jaar van de VERON mee af te sluiten (PA3BSH)

... een ontspannende contest en op naar 75 jaar! (PA3EQR)

... gezellige contest of wel QSO-party (PI50KST)

... gezellige sfeer en opvallend veel 'firsts' in CW (PA53FCB)

... 1251 UTC, einde pret, volgend jaar weer? (PA53EYV)

... een echte contester ben ik niet, maar het was heel plezierig om hieraan mee te doen (PA3EBE)

... een leuke afsluiting van het jaar; zou best traditie kunnen worden (PAoRCT).

Call	Aantal loten	Call	Aantal loten
56. PAoHRM	3	76. PI50HGV	12
57. PA50IF	3	77. PI50HSG	5
58. PA50INA	2	78. PI50KST	9
59. PA50JLS	2	79. PI50LDN	7
60. PAoJNH	3	80. PI50NYM	3
61. PAoJR	4	81. PI50OSS	2
62. PAoKVA	1	82. PI50RCA	2
63. PA50MIR	6	83. PI50RTD	4
64. PA50MPM	7	84. PI50UTR	2
65. PAoMSJ	10	85. PI50WFL	8
66. PAoQLD	4	86. PI50WFL	8
67. PAoRCT	8	86. PI50ZI	12
68. PAoSMS	1	87. NL-4848	2
69. PA50SOL	5	88. NL-9648	13
70. PAoTVU	2	89. NL-10881	6
71. PAoVLV	2	90. NL-11982	2
72. PI50ALK	3	91. NL-12023	4
73. PI50BOZ	6	92. NL-12143	9
74. PI50EMS	8	93. NL-12155	6
75. PI50FRM	11		

Checklogs ontvangen van:
PA50GFW, PAoLOU, PAoNF, PAoSE, PAoYN,
PAoXAW, DF3BN.

Operators van de afdelingscalls waren:

PI50ALK - PA3CVY
PI50BOZ - PAoPLN
PI50EMS - PA3GBE
PI50FRM - PAoCOR
PI50HGV - PAoJLM
PI50HSG - PI4HSG
PI50KST - PAoDUO
PI50LDN - PAoHRP
PI50NYM - PAoRBI
PI50OSS - PA3DHN
PI50RCA - PA3ACC
PI50RTD - PA3AMA
PI50UTR - PA3CNX
PI50WFL - PA3FGJ
PI50ZI - PAoHLT

Prijzen

Als prijs is er het fraaie VERON Jubileumboek, beschikbaar gesteld door het VERON Hoofdbestuur. Er zijn 10 boeken onder de deelnemers verloot.

De boeken gaan naar:

1. PA53CLL
2. PA3EQU
3. PA3EPR
4. PA53GLW
5. PA50IF
6. PA50MPM
7. PI50EMS
8. PI50RTD
9. PI50ZI
10. NL-9648

Alle prijswinnaars van harte gefeliciteerd! De boeken worden u zo spoedig mogelijk toegezonden.

Alle deelnemers hartelijk bedankt voor alle goede wensen die waren toegevoegd aan de logs, logs die er over het algemeen goed verzorgd uitzagen! ●

73, Age - PAoXAW

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurmuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners 6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema maart

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr.za,zo	1-3 mrt	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma,di	4,5 mrt	letter K	tekst 10 wpm	atwisselend
wo,do	6,7 mrt	letter J	mdtxt 10 wpm	code of mdtxt
vr.za,zo	8-10 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	11,12 mrt	letter U	code 10 wpm	
wo,do	13,14 mrt	letter N	tekst 10 wpm	
vr.za,zo	15-17 mrt	cijfer 8	mdtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	18,19 mrt	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo,do	20,21 mrt	letter R	code 12 wpm	nieuwe tekst
vr.za,zo	22-24 mrt	letter O	code 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	25,26 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	zondags in een
wo,do	27,28 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr.za,zo	29-31 mrt	code 8 wpm	mdtxt 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
mdtxt = willekeurige getallen; woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●

Uitslagen	Call	Aantal loten
1. PA2ALF	28. PA3ENH	3
2. PA2CHM	29. PA3EQU	7
3. PA52NUN	30. PA3EPR	2
4. PA3ABZ	31. PA53EQK	4
5. PA3ADJ	32. PA3EQR	8
6. PA53AEB	33. PA3EVV	4
7. PA53AFF	34. PA53EYV	7
8. PA53AGF	35. PA53EWY	4
9. PA3AYF	36. PA53EXJ	2
10. PA3BGQ	37. PA3EYV	8
11. PA3BNT	38. PA3FCB	3
12. PA3BRD	39. PA53FFK	1
13. PA53BSH	40. PA53FJY	10
14. PA53BTH	41. PA53FOZ	1
15. PA3BXC	42. PA53FVC	1
16. PA53BXM	43. PA3FZZ	2
17. PA3CAE	44. PA3GAE	8
18. PA53CLL	45. PA3GEB	3
19. PA53COK	46. PA53GKP	3
20. PA53CUP	47. PA53GLW	5
21. PA3CVI	48. PA53GPQ	2
22. PA3CWG	49. PAoAGA	9
23. PA53DNG	50. PA50AWJ	1
24. PA53DZF	51. PA50COE	2
25. PA53EBE	52. PA50DIN	3
26. PA3EKG	53. PA50GJH	5
27. PA3EML	54. PA50GMM	4
	55. PA50HFM	6



Reflecties door PAoSE



Meer over de mengtrap met een schakelaar-IC

De vorige maand las u in deze rubriek het een en ander over IC's die als elektronisch bestuurde schakelaars zijn bedoeld, doch worden gebruikt als mengtrap in een ontvanger. Ook zag u het schema van de ingangstrappen van een superheterodyne-ontvanger waarin Klaas, PAoKSB, een dergelijke geïntegreerde schakeling, type HCT4066, toepast als mengtrap. Aanvullend kreeg ik een brief van Klaas waarin hij het volgende schrijft:

"1. Faseruis

Uit de eerste proefjes die ik deed met aansturing van de mengtrap via de HC04 buffers (de schakeling uit RF Design) concludeerde ik dat de faseruis van die buffers aan de hoge kant was. Dat is juist als de sinusvormige aansturing uit de oscillator klein is (een paar honderd millivolt top-top). Ik heb daar toen niet verder naar gekeken en ben overgegaan op het gebruik van een HC74 tweedeler. Daarbij vond ik bij 12,5 MHz uitgangsfrequentie op een afstand van 10 kHz een waarde voor de faseruis van ca. -154 dBc. Die ruis is breedbandig. Bij grotere frequentieafstand neemt die waarde niet af zoals bij de meeste bufferschakelingen wel het geval is. Na mijn verhaal in Leiden (waar Klaas voor de afdeling een lezing met demonstratie over zijn ontvanger hield - SE) heb ik de HC04 bufferschakeling opnieuw getest en vond bij een amplitude van het stuursignaal van 5 V_r op 12,5 MHz ook vrijwel 154 dBc op 10 kHz afstand. Bij grotere frequentieafstand nam die waarde nog iets af tot bijna -160 dBc. Bij de aansturing met de in RF Design genoemde waarde van 1,4 V_r was de faseruis ca -150 dBc. Zoals gezegd neemt bij kleinere waarden de faseruis sterk toe.

De RF Design opgave van een stuurvermogen van 7 dBm kan misleidend zijn. De ingangscapaciteit van een HC04 buffer is hoogohmig en wordt door Philips opgegeven als 3,5 pF. Door de terugkoppeling via de 100 kohm-weerstand zal de ingangsimpedantie wel wat lager worden maar toch zeer veel hoger zijn dan 50 ohm. Ik stuurde de HC04 direct met een koppellusje uit mijn MOSFET-oscillator zonder verdere buffering.

Conclusie: zowel bij een buffer als bij een tweedeler dient het stuursignaal een paar volt_r te zijn. De faseruisgetallen zijn dan voortreffelijk. (Als je tenminste stuurt uit een oscillator met zeer lage faseruis.) Kortom: een uitstekende schakeling.

2. Oscilleren van de buffer

De met 100 kohm tegengekoppelde HC04 buffer oscilleert zonder sturing op een frequentie van 120 kHz. Al bij een geringe aansturing verdwijnt die oscillatie.

3. Extra verzwakking door de HC4066 schakelaars

Ik vond dat de weerstand van de schakelaars ca 36 ohm is. Voor twee parallel dus 18 ohm. Dat is meer dan de "on"-weerstand van een

diode. Bij een belasting van 50 ohm mag je dus een paar dB meer verzwakking verwachten van een 4066-mengtrap dan van een diode-mengtrap."

PAoKSB meldde ook nog dat hij de hoge IP3-getallen, genoemd in RF Design (zie figuur 3 op pag.51), kan bevestigen.

Nieuwe zonnevlekkencyclus kondigt zich aan

Al eerder las ik ergens dat er reeds zonnevlekken, behorende tot de nieuwe cyclus 23, zichtbaar zijn maar dat de huidige cyclus 22 toch nog niet is geëindigd. Ik vroeg mij af hoe is te zien tot welke cyclus zonnevlekken behoren. Het antwoord geeft George Jacobs, W3ASK, in zijn uitstekende rubriek "Propagation" in CQ van december 1995. Zie figuur 1. Daarin behoren de vlekken A en B tot de huidige cyclus en C en D tot de nieuwe cyclus 23. Kenmerkend is dat de oude vlekken dicht bij de equator van de zon liggen dan de nieuwe. Maar bovendien bezitten zonnevlekken een magnetisch veld en de richting daarvan is voor vlekken ten noorden en ten zuiden van de equator tegengesteld. Maar bovendien hebben de magnetische vel-

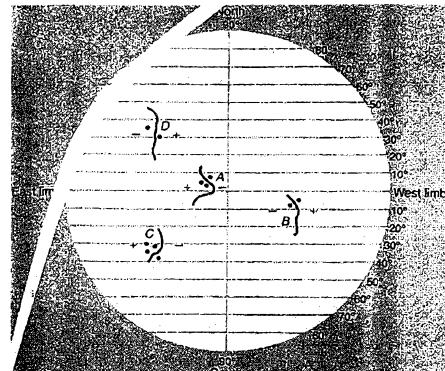


Fig. 1. De zonnevlekken A en B behoren bij de huidige cyclus 22. De nieuwe cyclus 23 moet nog beginnen maar kondigt zich reeds aan met de vlekken C en D. Merk op dat A (oud) en D (nieuw) een magnetisch veld met tegengestelde richting hebben; hetzelfde geldt voor B en C.

den van oude en nieuwe vlekken aan dezelfde kant van de equator ook tegengestelde richting en daarmee kunnen ze dus worden onderscheiden. Dat roept bij mij en waarschijnlijk ook bij u weer een nieuwe vraag op: hoe ontstaat

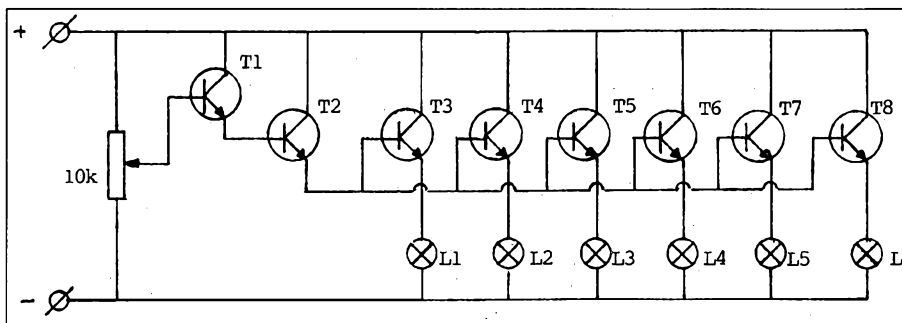


Fig. 2. PAoPAM ontwierp deze instelbare weerstand die een 12 volts-voeding met maximaal 30 A kan belasten. T1 = BFY50 of iets dergelijks. T2...T8 = 2N3055. L1...L6 = autokoplamp 12 V, 60 W. De transistoren T2...T8 moeten op een koelplaat worden gemonteerd. (Tekening: PAoPAM).

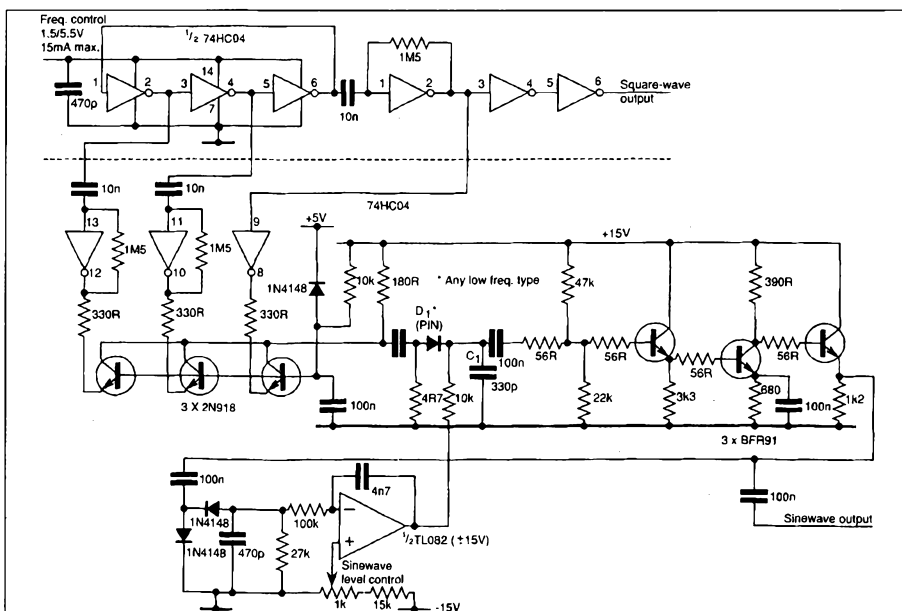


Fig. 3. Deze schakeling produceert zowel een kanteel- als een sinusvormige spanning waarvan de frequentie tussen 2 en 40 MHz kan worden ingesteld door de spanning linksboven te variëren tussen 1,5 en 5 V.

dat magnetisch veld en hoe kan men vanaf de aarde de richting ervan bepalen?

Over propagatie gesproken: luistert u op vrijdagavond ook naar het propagatieoverzicht van PI4AA? Daarin komen voor mij duistere kreten voor als "protonengebeurtenissen", "klasse M uitbarstingen" en meer van die intrigerende uitdrukkingen. Is er onder onze leden niet iemand die daarover eens een duidelijk verhaal in *Electron* kan en wil schrijven? Het lijkt mij dat hij of zij daarmee veel luisteraars naar PI4AA een plezier zou doen.

Regelbare belastingsweerstand voor 12 volt bij 30 ampere

Een bezwaar van autolampen als belastingsweerstand bij het beproeven van een voeding voor 12 volt is dat de weerstand van de koude lamp zeer laag is waardoor bij het inschakelen de maximaalstroombeveiliging, indien aanwezig, in actie komt. Bovendien is de belasting alleen in stappen regelbaar door meer of minder lampen aan te sluiten. PAoPAM stuurde mij het schema van een door hem gemaakte belastingsweerstand die aan beide bezwaren tegemoet komt, zie figuur 2. Hij gebruikt zes autolampen van 12 V, 60 W, die samen dus maximaal 30 A trekken bij 12 V. Met de getekende schakeling is de stroom te regelen tussen nul en die 30 ampere. De transistoren T2 tot en met T8 moeten wel op een koelplaat worden gemonteerd.

Spanninggestuurde oscillator voor 2...40 MHz

Figuur 3 is afkomstig uit de rubriek "Circuit Ideas" van *Electronics World + Wireless World*, september 1995, waarvan PAoHVA mij een afdruk stuurde (tnx Henk). Het is een ontwerp van Giuseppe Faini te Milaan. De drie inverters linksboven vormen een ringoscillator. Door de voedingsspanning te variëren tussen 1,5 en 5 V veranderen de looptijden in de inverters waardoor de frequentie varieert tussen 2 en 40 MHz. Via de overige drie inverters rechtsboven, die als buffers werken, is een kanteelspanning met genoemde frequentie beschikbaar. Met de drie inverters midden links wordt van de drie fasen van de ringoscillator een in stappen veranderende driehoekspanning afgeleid. Daarvan wordt een sinusvormig signaal gemaakt door het via een laagdoorlatend filter te voeren waarvan de afsnijfrequentie de opgewekte frequentie automatisch volgt met behulp van een regellus, bestaande uit een piekspanningsdetector en een versterker die een PIN-diode stuurt. De korte-termijn-frequentievariatie vertoont een willekeurige component en één die samenhangt met de netfrequentie, albei 1 kHz breed, ongeveer even sterk en ook beide slechter wordend beneden 2 MHz. De frequentievariatie met de temperatuur bedraagt ongeveer 0,5%/°C bij 10 MHz.

Laagfrequent eindtrapje voor CW en EZB

Figuur 4 is ontleend aan het Duitse tijdschrift *Funkamateer* (voor de hereniging van Duitsland het blad van de amateurs in de DDR) van

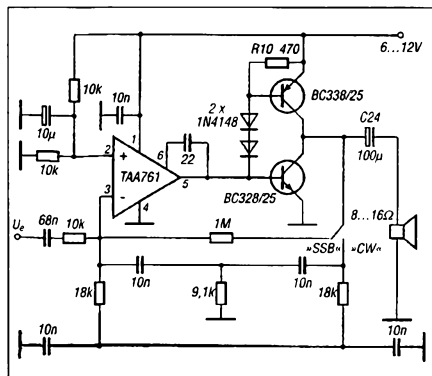


Fig.4. Eindtrap voor een amateurontvanger met vlakke frequentie karakteristiek voor EZB en een gepiekte doorlaat voor CW.

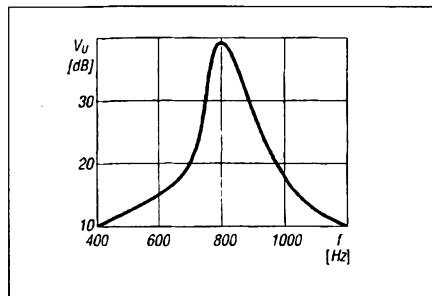


Fig.5. Frequentie karakteristiek van de laagfrequent-eindtrap volgens figuur 4 in de stand "CW".

november 1995. Het toont een laagfrequent-eindtrapje voor een amateurontvanger. In de stand "SSB" loopt de frequentie karakteristiek door tot ongeveer 12 kHz en bedraagt de totale versterking 40 dB. In de stand "CW" wordt een dubbel overbrugd T-filter in de tegenkoppellus opgenomen met als gevolg de frequentie karakteristiek volgens figuur 5. Ook dan bedraagt de maximale versterking 40 dB. In de stand "SSB" lijkt de versterking echter groter doordat er meer ruis en ander lawaai wordt doorgelaten. Daarom is het wellicht beter de versterking in de stand "SSB" met ongeveer 6 dB te verminderen. Dat kan door de weerstand van 1 MΩ in de tegenkoppellus te verminderen tot zo'n 470 of 560 kΩ.

Vonkzender uit de Eerste Wereldoorlog

In "Reflecties door PAoSE" van februari 1996 kondigde ik aan dat ik in komende afleveringen aandacht zal besteden aan een aantal Duitse zenderontvangers, zoals gebruikt in de Tweede Wereldoorlog. Maar we beginnen nog vroeger, te weten met een vonkzender die in de Eerste Wereldoorlog (1914... 1918) werd gebruikt in de loopgraven. De zender, gefabriceerd door de firma Siemens & Halske, was korte tijd in het bezit van Arthur Bauer, PAo-AOB en ik mocht het toestel van hem lenen om het te fotograferen. Daaruit resulteerde de plaat op de omslag van *Electron*, juli 1993, waarop het is afgebeeld, samen met de toen net uitgekomen TS-50 van Kenwood. In figuur 6 ziet u de zender opnieuw en figuur 7 toont het voedingskastje waarin onder andere de trilleromvormer is ondergebracht. Toen ik de zender thuis had heb ik meteen getracht het schakelschema te doorgronden met figuur 8 als resultaat. Daarbij zijn L1, R, de weerstand van 10 Ω parallel aan de seinsleutel, de amperemeter,

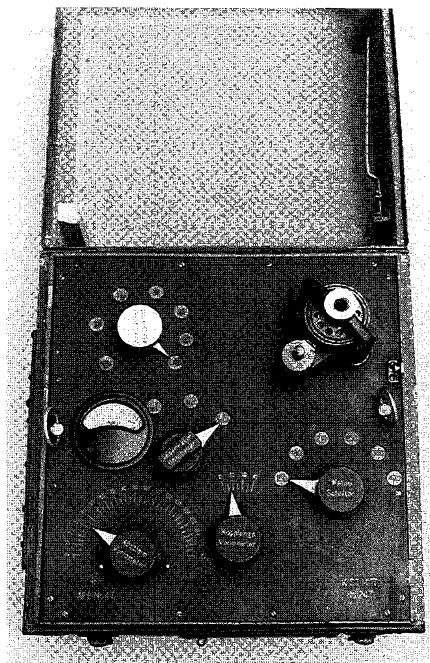


Fig.6. Draagbare vonkzender voor de middengolf, zoals gebruikt door de Duitse strijdkrachten in de Eerste Wereldoorlog. (Foto: PAoSE.)

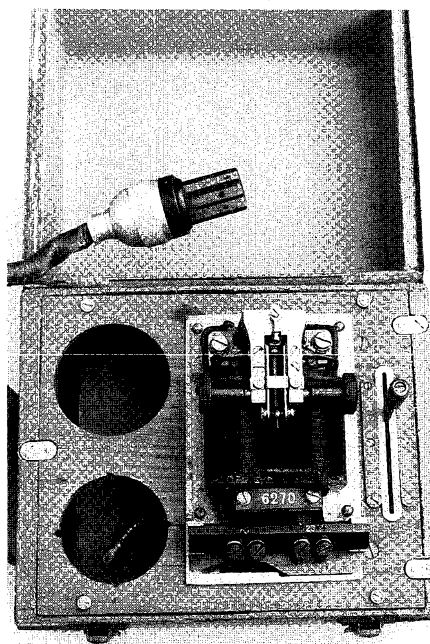


Fig.7. Trilleromvormer die de spanning van de accu omzet in wisselspanning voor de voeding van de vonkzender van figuur 6. Met de schuifregelaar rechts kan het zendvermogen worden geregeld (weerstand R in figuur 8) In de opening links onder zal een amperemeter hebben gezeten. In de bovenste opening werd de zogenoemde "zoemer" voor het afstemmen van de ontvanger opgeborgen.. (Foto: PAoSE.)

de trilleromvormer en L2 ondergebracht in het voedingskastje. De rest zit in de kast van de zender. De amperemeter ontbrak, maar er is weinig twijfel dat in het onderste gat in figuur 6 zo'n instrument heeft gezeten. In het bovenste gat kon een zogenoemde "zoemer" worden opgeborgen. Een soort elektrische bel die samen met een golfmeter werd gebruikt om een gemoduleerd signaal op een bekende frequentie te maken. Dat werd gebruikt om de ontvanger af te stemmen. Voeding en zender worden ver-

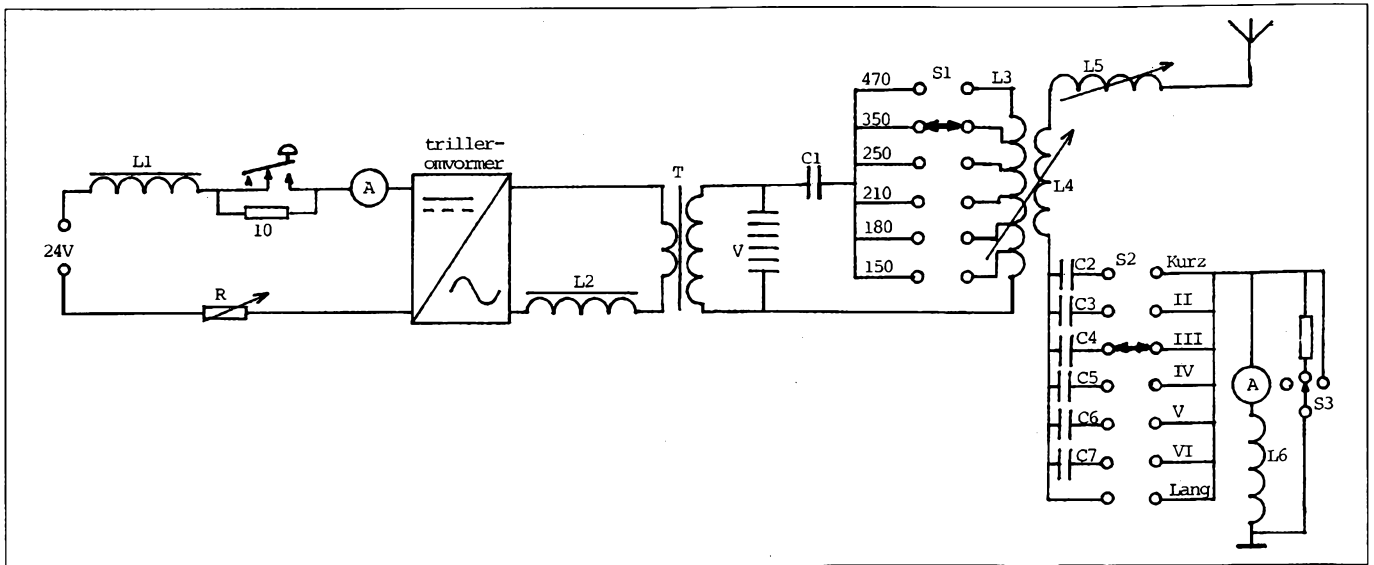


Fig.8. Schakelschema van de vonkzender en voeding, zoals uitgezocht door PAoSE aan de hand van het apparaat. R = regelaar Schwach-Stark Batterie Strom. L1, L2 = smoorspoel met ijzerkern. L3-L4 = Kopplungs Variometer. L5 = Abstimm Variometer. L6 = klein luchtspoeltje. T = hoogspanningstrafo. V = meervoudige vonkbrug volgens Wien. S1 = Wellen Schalter. S2 = Verkürzungs Kondensator. S3 = Amperemeter Umschalter met standen x1, x2 en x5. C1 = 5800 pF en geschikt voor zeer hoge spanning. C2 = 180 pF. C3 = 230 pF. C4 = 420 pF. C5 = 620 pF. C6 = 920 pF. C7 = 1900 pF.

bonden door een kabel die eindigt in een zeevondige steker waarvan vijf contacten worden gebruikt. De seinsleutel kan bij gebruik naar buiten worden geklapt (figuur 9). Dan wordt tevens een contact gesloten dat in serie staat met de seinsleutel (niet getekend in het schema) en dat kennelijk als beveiliging tegen ongewenst in de lucht komen van de zender fungeert. Bovendien staan in serie met de seinsleutel twee contactbussen (ook niet in het schema) die tussen de aansluitingen voor antenne en aarde zijn geplaatst. Waarschijnlijk werden antenne en aarde aangesloten via een vierpolige steker waarvan de binnenste twee pennen waren doorverbonden. Zenden was zodoende alleen mogelijk wanneer antenne en aarde waren aangesloten.

Van de apparatuur zijn mij verder geen gegevens bekend maar er is wel het één en ander af te leiden uit de algemene beginselen van vonkzenders (zie ook het jubileumboek *Vijftig jaar VERON – Honderd jaar Radio*) en uit het boek van Fritz Trenkle *Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945, Band 1 "Die ersten 40 Jahre"*, ISBN 3-7785-1052-2. Daarin worden vergelijkbare apparaten beschreven waarbij de foto's onderdelen tonen die identiek zijn met die welke in figuur 6 zijn te zien.

Laten we het schema eens volgen. Op de trilleromvormer staat aangegeven "20 Volt". Omdat over R en L1 spanningsval optreedt lijkt het mij waarschijnlijk dat de voeding uit een accu van 24 V kwam, zoals ook bij andere door Trenkle beschreven transportabele zenders het geval is. Smoorspoel L1 zal er wel voor moeten zorgen dat er geen storende signalen naar buiten komen. Met R1 kan het ingangsvermogen worden geregeld of een te hoge voedingsspanning worden teruggeregeld. Opmerkelijk is de weerstand van 10 Ω parallel aan de seinsleutel. Mogelijk heeft die tot taak de trilleromvormer ook bij "sleutel-op" aan de gang te houden zonder dat de zender in de lucht komt (zonder dat de vonkbrug overslaat, zie later). Of als vonkblus-sing voor de sleutelcontacten; maar dan is 10 Ω wel erg laag. De trilleromvormer zet de gelijkspanning om in een audiofrequente wisselspanning die als voeding voor de zender dient. Hoe de omvormer precies is geschakeld heb ik

niet kunnen achterhalen. Op de functie van L2 komen we straks terug. Trafo T transformeert de in wisselspanning omgezette 20 V op tot een paar duizend volt. Hoeveel precies kan ik u niet vertellen. De secundaire wikkeling van de trafo bleek namelijk onderbroken waardoor ik de transformatieverhouding niet heb kunnen meten. Die hoge wisselspanning laadt periodiek condensator C1 op. Op een zeker moment is de spanning zo hoog dat de vonkbrug V doorslaat, ontsteekt. V bestaat uit enige vonksecties in serie waarvan het aantal kan worden gekozen (figuur 10). Daarmee kan de hoogte van de door-slagspanning en dus het zendvermogen, in trappen worden geregeld. De vonkontlading sluit de kring met C1 en L3. C1 ontlad zich over de spoel en de kring gaat trillen waarbij de golflengte in meters op zes verschillende waarden kan worden ingesteld met schakelaar S1 (*Wellenschalter*). De koppeling tussen de spoelen L3 en L4 is variabel (*Kopplungs Variometer*). Daarmee wordt de zendenergie overgedragen aan de antennekring. Het antennesysteem wordt op de zendfrequentie afgestemd met L5 (*Abstimm Variometer*), waarbij een te lange antenne wordt verkort met de seriecondensatoren C2 t/m C7, te kiezen met S2 (*Verkürzungs Kondensator*). De antenne wordt afgestemd op maximale stroom, aangeduid door de amperemeter. Dat is ongetwijfeld een hittedraadmeter. Een kwetsbaar instrument: bij overbelasting brandt het draadje onherroepelijk door. Dat is kennelijk ook gebeurt met de meter in figuur 6 want die staat vast op volle uitslag. Om het meetgebied te verruimen kan met S3 (*Amperemeter Umschalter*) een weerstand (shunt) parallel aan de meter worden geschakeld. In de derde stand wordt de meter kortgesloten. Maar kennelijk blijft hij ook dan nog wel wat aanwijzen want in die stand staat bij de schakelaar "x 5". De functie van het kleine spoeltje L6 is mij niet duidelijk.

Nu terug naar de functie van de vonkbrug. In de eerste vonkzenders, zo rond 1900, was de enige afstem"kring" van de zender de antenne zelf. Een kant van de vonkbrug lag aan aarde, de andere was verbonden met de antenne. De functie van C1 in figuur 8 werd dus vervuld door de capaciteit van de antenne tegen aarde; ui-

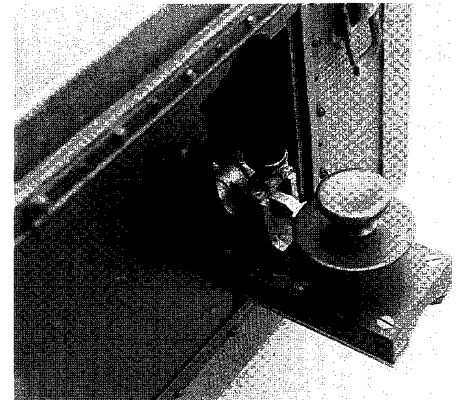


Fig.9. De seinsleutel wordt voor gebruik naar buiten geklapt. (Foto: PAoSE.)

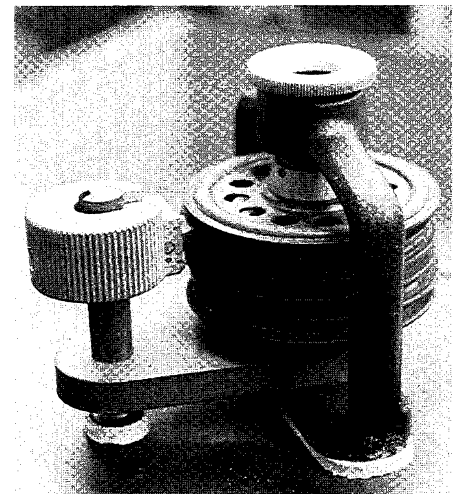


Fig.10. De vonkbrug van de zender, een zogenoemde "vonkbrug van Wien". Met de knop kan het aantal van de in serie geschakelde vonkbrugsecties worden gekozen en daarmee het zendvermogen geregeld. (Foto: PAoSE.)

teraard maar een kleine waarde. De lading op de antenne op het moment dat de vonk oversprong was dan ook gering en na slechts enkele trillingen kwam de zaak weer tot rust. Een weinig effectief systeem. Bovendien was het zeer onselectief; er werd een breed spectrum uitgestraald waardoor zenders van dit type –

plain aerial genoemd – elkaar hevig stoorden. Al spoedig werden ze dan ook verboden en ging men over op het systeem met een tussenkring volgens figuur 8. Aanvankelijk met een enkelvoudige vonkbrug, bestaande uit twee bolletjes op geringe afstand. Wat er gebeurt is te zien in figuur 11, ontleend aan *Leidraad in gebruik bij de opleiding tot Radio-Telegrafist bij de Koninklijke Marine, 1^e gedeelte*, tweede, geheel herziene druk uit 1927 (de eerste druk was van 1920). Boven is de stroom in de tussenkring (vonkstromkring) aangegeven. De energie wordt overgedragen aan de antennekring (luchtdraad). Maar zodra de energie in de tussenkring nul is geworden gebeurt het omgekeerde: er gaat energie van de antennekring terug naar de tussenkring. Dat kan omdat de lucht tussen de bolletjes van de vonkbrug nog zo sterk is geïoniseerd dat bij opnieuw toenemende spanning reeds bij een lage waarde doorslag optreedt. Dit heeft twee nadelen. In de eerste plaats gaat er energie in de vonk verloren. Bovendien wordt er niet op één maar op twee frequenties uitgezonden. Samen vormen die twee signalen het zwevingsverschijnsel dat in zowel de stroom in de tussenkring als in de antenne is te zien. Radiojournalist-van-het-eerste-uur J. Corver spreekt van "koppelgolven" of een "dubbelgolf". Het frequentieverschil tussen de golven wordt groter naarmate de antennekring vaster is gekoppeld met de tussenkring, zoals gewenst voor een goed rendement. Door de relatief lange tijd voordat de ionisatie van de lucht tussen de vonkelektroden voldoende is verdwenen moest de herhalingsfrequentie van de vonken laag worden gehouden. Men sprak dan ook van knal- of rolvonkzenders. De oplossing van deze problemen kwam in 1906 toen prof. Max Wien de "blusvonk", ook wel "smoorvonk" of "fluitvonk" genoemd, uitvond. Corver zegt er in *Het draadloos zendstation* het volgende van: "De tweede constructie eener vonkbaan voor hoge vonkfrequentie is de Wiensche vonkenbaan, dat is eigenlijk een heele serie vonkbanen, elk voor zich met zeer korten afstand tusschen de polen. Zulk een meervoudige vonkbaan wordt opgebouwd uit koperen schijven, met verhoogde, cirkelvormige randen erop, die gewoonlijk verzilverd zijn. Die schijven worden, telkens met een mica-ring er tusschen, alle achter elkaar op een staaf van isolatiemateriaal geschoven en eindelijk met een schroef opgesloten. De verzilverde randen, die de vonkpolen vormen, kunnen of buiten of binnen in liggen, met de mica-ringen als vrijwel luchtdichte afsluiting van de vonkenruimten (...) Men spreekt bij deze soort vonkbanen van bluschvonken, omdat ook bij snelle vonkopvolging de ionisatie niet zóó sterk wordt, dat deze bezwaar oplevert. Elke vorige vonk is gebluscht vóór de volgende komt."

Het resultaat is te zien in figuur 12. Nadat de energie vanuit de vonkkring voor de eerste keer is overgedragen aan de antennekring stopt de vonkontlading en die komt pas weer terug bij de volgende halve periode van de voedingswisselspanning. De antennekring kan nu vast worden gekoppeld met de vonkkring zonder dat een dubbelgolf optreedt en de vonkherhalingsfrequentie kan zo hoog worden gekozen dat men van een "fluitvonkzender" sprak. Omdat er zowel bij de positieve als de negatieve helft van de voedingswisselspanning een

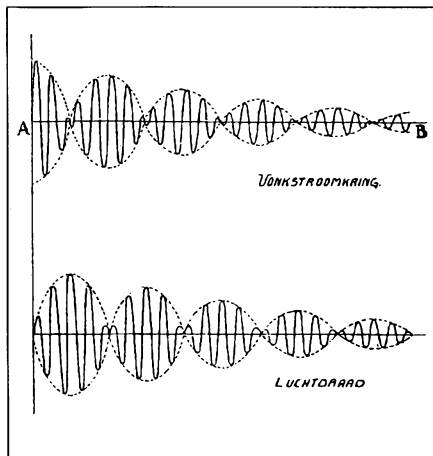


Fig. 11. Vorm van de stroom in de tussenkring (vonkstromkring) en de antenne (luchtdraad) bij een zender met een enkelvoudige vonkbrug. Het opgewekte vermogen slingert tussen de twee kringen heen en weer en er worden twee golven met een klein frequentieverschil uitgezonden waardoor het zwevingsverschijnsel in de stromen ontstaat.

vonk overspringt is de frequentie van de uitgezonden toon het dubbele van de frequentie van de voedingsspanning.

Zoals beloofd nog iets over de functie van smoorspoel L2. Tijdens het laden van C1 wordt de trillervorm met een zuiver capacatieve stroom belast; een ongunstige situatie voor de overdracht van het vermogen. De coëfficiënt van zelfinductie van L2 wordt nu zodanig gekozen dat L2 met de naar de primaire zijde van de trafo getransformeerde waarde van C1 in resonantie is op de frequentie van de wisselspanning uit de triller. De stroom is dan in fase met de spanning. C1 resonanceert dus tegelijkertijd met L4 op de zendfrequentie en met L2 op de frequentie van de voedingsspanning! Dat kan doordat als gevolg van de hoge transformatieverhouding van T de capaciteit van C1 naar een veel hogere waarde aan de primaire zijde wordt getransformeerd. Dat gebeurt immers met het kwadraat van de transformatieverhouding. Zou de trafo bijvoorbeeld van 20 V naar 5000 V transformeren (mogelijk is het nog wel meer dan 5000 volt) dan wordt C1 = 5800 pF aan de primaire kant van de trafo gezien als een condensator van $(5000/20)^2 \times 5800 \text{ pF} = 363 \text{ microfarad}$!

Nog eens de Lowfers

Onder het kopje "Mengelwerk" van deze rubriek van januari 1996 maakte ik melding van het feit dat amateurs in Duitsland en Frankrijk pogingen doen om een stukje van de langegolfband beschikbaar te krijgen. De Duitsers stellen het segment 142...147 kHz voor en de Fransen mikken op 142...147 kHz. In *RadCom* lees ik dat Engelse amateurs nu ook op dit gebied in de weer zijn. De Engelse overheid zou daarbij denken aan de frequentie 73 kHz. Dat lijkt mij een hoogst ongelukkige keuze. Ten eerste sluit het helemaal niet aan bij wat elders (Amerika, Nieuw-Zeeland en misschien straks ook in Duitsland en Frankrijk) gebeurt. Maar bovendien wordt het wel heel moeilijk om voor zo'n lage frequentie nog een enigszins effectieve antenne te maken. Want de golflengte bij 73 kHz bedraagt 4110 meter. Een antenne van 40 m, een halve golflengte op 80 m, is op

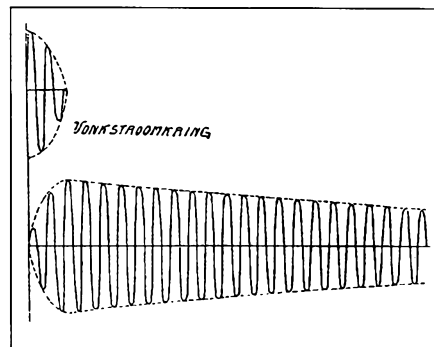


Fig. 12. Bij een zender met een vonkbrug van Wien breekt de vonkontlading af zodra de energie in de vonkstromkring voor de eerste keer nul is geworden. In de antennekring (de aanduiding "luchtdraad" is bij dit plaatje uit een oud leerboek van de KM kennelijk vergeten) treedt nu een enkelvoudige golf op.

73 kHz nog geen honderdste golflengte lang. De stralingsweerstand is dan zo klein dat er van het rendement vrijwel niets meer overblijft. Het is op 142 kHz, ofte wel 2113 meter, al moeilijk genoeg om enige energie in de lucht te krijgen ●

Elektuur

Elektuur tinnert flink aan de weg. Met ingang van het maartnummer 1996 is *Elektuur*, met een nieuwe omslag, een gewijzigd logo en een herziene lay-out, aangepast aan de hedendaagse wensen en normen van hun doelgroep.

In elk nummer vindt de elektronicus en (zend)amateur een gevarieerd aanbod van onderwerpen.

Een symbool waarin afgebeeld een soldeerbout met sterretjes (één, twee of drie) geeft de moeilijkheidsgraad aan voor het nabouwen van de diverse schakelingen.

Buiten de redactionele inhoud is extra aandacht is besteed aan technische problemen die zich voor kunnen doen bij het opbouwen van een schakeling. In schema's is een aantal (meet)punten aangegeven die verwijzen naar meetgegevens van de schakeling. Handreikingen worden aangegeven om deze problemen op te lossen of te voorkomen.

De abonnees zijn uitvoerig geïnformeerd over deze veranderingen.

Buiten de losse verkoop is *Elektuur* ook tegen een gereduceerd (collectief) abonnements tarief verkrijgbaar bij het VERON Servicebureau.

Zie de voorwaarden in het novembernummer van *Electron* 'Mededelingen van het Servicebureau' pag. 481 ●

PE1ADA

● Zet nu alvast in uw agenda: VERON Pinksterkamp 23 t. e. m. 27 mei 1996, camping de Paasheuvel in Vierhouten op de Veluwe bij Nunspeet.



HOWES bouwdoos voor ontvanger DcRx80

Door Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden en Dick Rollema, PAoSE, Leiderdorp

In Engeland zijn verscheidene firma's die bouwdoosjes in de handel brengen waarmee een amateur zelf een ontvanger of ander apparaat in elkaar kan zetten. Eén van die firma's is C.M. Howes Communications. Een bouwdoos waarmee HOWES reeds sinds 1984 veel succes heeft is die voor een ontvanger volgens het systeem van directe conversie, leverbaar voor de banden 20, 30, 40 en 80 m en ook voor de 5,45 MHz luchtvaartband. De firma Amateur Radio Exchange te Katwijk (Peter Reinsma, PA3GWK) vertegenwoordigt C.M. Howes Communications in Nederland; zij stelde zo'n bouwdoosje voor de tachtigmeterversie ter beschikking voor een bespreking in Electron. PA3ACJ zette het in elkaar, PAoSE speelde er wat mee in de praktijk en deed er wat metingen aan. In dit artikel doen zij verslag van hun bevindingen.

Redactie Electron

PA3ACJ aan het woord

Op verzoek van de firma Amateur Radio Exchange te Katwijk aan Zee heb ik een directe-conversie-ontvangertje voor 80 meter in elkaar gezet. De bedoeling was om eens zo'n bouwdoosje uit te proberen voor wat betreft de "bouwbaarheid". Met plezier heb ik aan dit verzoek voldaan waarvan het volgende relaas. Het volgende werd mij ter hand gesteld: Kit DcRx80 (bouwdoos f 51; gemonteerd geleverd f 75), Kit DCS2 (f 33; gemonteerd geleverd f 48) en kit HA80R (f 90). Dit zijn respectievelijk het bouwdoosje voor de 80 m directe-conversie-ontvanger, dat voor de S-meter en als laatste een pakket voor de behuizing en mechanische componenten.

Ik ben van mening dat deze drie bouwdozen, ondanks dat ze los te koop zijn, toch bij elkaar horen.

In het algemeen viel mij op dat de bouwpakketten keurig waren verpakt met daarbij een duidelijke (Engelstalige) beschrijving. De printjes zijn geboord en voorzien van een aanduiding voor de onderdelen. In de bouwbeschrijving staan de weerstanden wat betreft hun waarde en bijbehorende kleurcode goed aangegeven. Dit geldt ook voor de omschrijving van de andere onderdelen.

In het pakket DcRx80 treffen we, behalve het printje en de daarop aan te brengen onderdelen, ook een potentiometer aan. Die is voor de volumeregeling. De spoelen zijn in dit pakket geheel gebruiksklaar; makkelijker kan het niet. De montagehandleiding voorziet zelfs in solderinstructies.

Ook het pakketje voor de S-meter laat aan duidelijkheid niets te wensen over.

In het hardware-pakket zitten alle onderdelen voor de montage van de afstemcondensator, volumeregelaar en preselectorcondensator. Tevens vinden we een goedlopende fijnafstemschaal met ingebouwde balldrive-vertra-

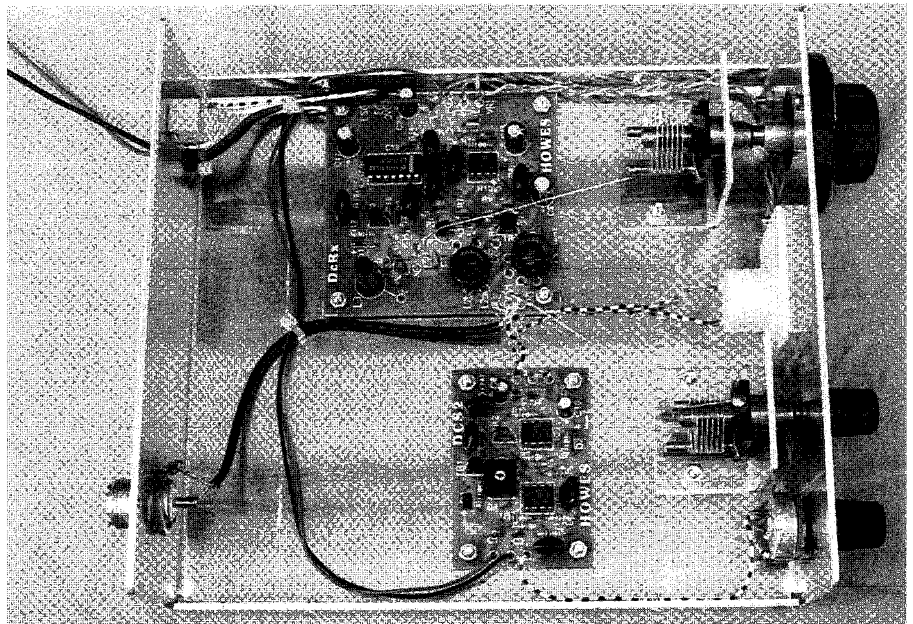


Fig. 1. Hoewel het kastje maar klein is bestaat de inhoud toch nog voor het grootste deel uit lucht. (Foto:

ging, een coaxconnector voor de antenne-aansluiting en een 3,5 mm-klink voor de luidspreker of hoofdtelefoon.

Merkwaardig is dat de afstemcondensator en de preselectorcondensator niet bij het eerstgenoemde ontvangerpakket zitten maar in het hardware-pakket. Zonder deze twee condensatoren kan het ontvangertje nu eenmaal niet werken, maar zonder behuizing kan dat natuurlijk wel.

In de kast zitten reeds de gaten voor de antenneconnector, voor de S-meter en voor de variabele condensatoren. De gaatjes voor montage van de printjes, montagebeugels, luidspreker-aansluiting en voedingskabels moet u zelf boren. De bouwbeschrijving van de kast geeft informatie over de plaats van deze gaatjes. De kast is aan de voorkant voorzien van een fraaie opdruk die de ontvanger een mooi aanzicht geeft.

Met veel plezier heb ik de pakketjes in elkaar gezet en ik heb daarbij geen onduidelijkheden aangetroffen.

Er is echter één minpuntje: de printjes staan op slechts één moerdikte vanaf de kale aluminiumgrondplaat. Dat is veel te weinig en ik adviseer de bouwer dan ook het gebruik van langere montageschroeven plus afstandsbusjes van kunststof.

Het ontvangertje werkt op 12 V gelijkspanning en vraagt nog geen 100 mA. De stroom is overigens afhankelijk van de hoeveelheid lawaai die uit de luidspreker of hoofdtelefoon komt. Zonder signaal loopt er ongeveer 35 mA. Vele avonden heb ik ermee naar het Nederlandstalig Amateurnet geluisterd; met veel plezier overigens.

Al met al lijkt mij dit een bouwproject voor een

beginnende amateur die direct een goed resultaat wil zien voor een redelijke prijs.

En dit vindt PAoSE ervan

Eerst de praktijk

Toen Jos mij het ontvangertje bracht was mijn eerste reactie "wat een mooi kastje"; zie de omslag van dit nummer. Vooral het frontje met dat indrukwekkende HF COMMUNICATIONS RECEIVER oogt fraai. De kap lijkt blauw maar volgens Jos komt dat doordat er een beschermende folie op zit. Daaronder is het aluminium blank en de gebruiker kan de kap dus in een kleur naar eigen smaak spuiten.

Uiteraard heb ik de kap al spoedig verwijderd en dan blijkt het toch al kleine kastje nog een hoop lucht te bevatten; figuur 1. Ik vraag mij daarom af waarom HOWES de printjes zo klein heeft gemaakt, met rechtopstaande weerstanden, als er toch zo'n zee van ruimte is. Maar goed; de echte printliefhebber zal er geen probleem mee hebben, denk ik.

Met opzet heb ik het ontvangertje eerst in de praktijk aan de tand gevoeld en pas daarna er wat aan gemeten.

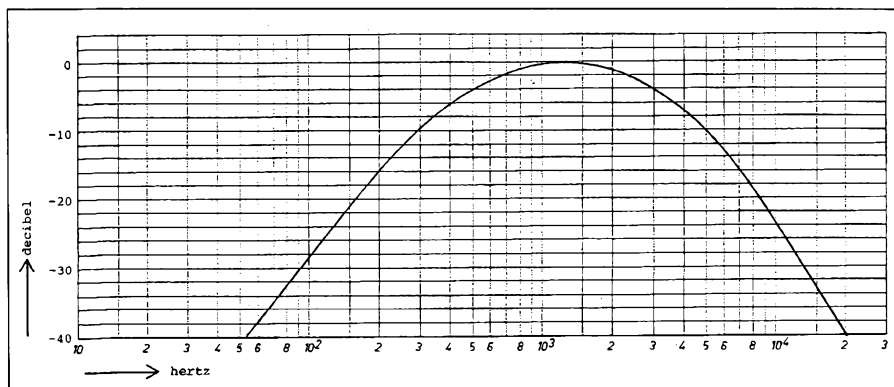
Als antenne gebruikte ik mijn 2 x 20 m dipool in V-vorm met open voedingslijn; aangepast met een balun van zelfgemaakt lintlijn en een L-netwerk ("Reflecties door PAoSE", februari en maart 1995). Zowel overdag als 's avonds blijkt het ontvangertje prima te werken. De ruis-vanbuiten overtreft de eigenruis van de ontvanger met vele decibels. Dat wil zeggen dat de gevoeligheid meer dan voldoende is. Wat vooral opvalt is de – hoe zeg je dat – "helderklare klank" (presence zeggen de Engelsen) van de signalen, kenmerkend voor directe-conversie-

ontvangers. Vooral bij luisteren op hoofdtelefoon. Dat verdient trouwens altijd aanbeveling, maar bij een DC-ontvanger helemaal. Want die heeft vrijwel nooit automatische versterkingsregeling. Het gevolg is dat wanneer het volume bij een zwak station op een comfortabele waarde voor een luidspreker is ingesteld een sterk station er zodanig uit buldert dat we ijlings naar de volumeregelaar moeten grijpen. De combinatie oor plus hoofdtelefoon heeft een veel groter bruikbaar verschil tussen hard en zacht (dynamiek) dan een luidspreker met zijn omgeving. Daarom kunnen we op hoofdtelefoon een sterk station zo instellen dat we geen oorbeschadiging oplopen en dan zal een veel zwakker station zonder bijregeling ook nog goed verstaanbaar zijn.

Het afstemmen van éénzijbandsignalen met de DcRx80 vraagt wat beleid. Want met één omwenteling van de afstemknop verandert de frequentie zo'n 100 kHz en dat is voor een knopje met een diameter van 3 cm nogal veel. Bovendien zijn we door die moderne Japanse transceivers gewend geraakt aan uiterst licht lopende afstemknoppen en daarmee vergeleken draait het knopje van de DcRx80 nogal zwaar; hoewel voor een vertraging van het hier toegepaste type – heet dat niet epicyclisch of zoiets? – bepaald niet abnormaal. De beide andere knopjes, voor volume en ingangskring, draaien ook niet erg licht; maar dat komt misschien ook wel doordat ze nogal klein zijn. De ingangskring, ofte wel preselectorkring, piekt behoorlijk scherp; bij een frequentieverandering van enkele tientallen kilohertz moet er worden bijgesteld voor maximaal signaal en dat wijst op een flinke ingangselectiviteit: prima! Daarbij blijkt dat draaien aan de preselectorkring de frequentie van de oscillator iets meetrekt. Maar dat is eerder een voor- dan een nadeel: we kunnen de preselector als fijnregeling voor de afstemming – *RIT Control*, zo u wilt – gebruiken!

Een directe-conversie-ontvanger geeft ook aan de "verkeerde kant" van de onderdrukte draaggolf van een éénzijbandsignaal output. Alleen is het frequentiespectrum dan omgekeerd – hoog wordt laag en omgekeerd – en daardoor is het signaal onverstaanbaar. Pas bij verder doordraaien gaat het goed klinken. Je went er snel aan. Er is overigens aan te ontkomen door het afzoeken van de band te beginnen aan de kant van de hoogste frequentie. De S-meter slaat op bijna alle signalen flink uit; zie de later te vermelden metingen.

De handleiding van HOWES wijst op twee bekende kwalen van directe-conversie-ontvangers: microfonie en doorbraak van sterke omroepzenders. Microfonie is inderdaad aanwezig wanneer geen antenne is aangesloten en de preselector is gepiekt; met een luidspreker kan zelfs rondzingen ontstaan. Maar het klopt wat in de handleiding staat: met aangesloten antenne is de microfonie vrijwel verdwenen. Van doorbraak van omroepstations heb ik niets kunnen bespeuren. Ongetwijfeld doet de selectieve ingangskring hier zegenrijk werk terwijl het ook scheelt dat dicht bij de tachtigmeterband geen sterke omroepstations doorkomen. Van een derde bekende kwaal bij directe-conversie-ontvangers: brom bij juiste afstemming van de ingang, had ik evenmin last. Maar die treedt meestal op bij ontvangst op een antenne-tegen-aarde. Met een symmetrische anten-



PAOSE).

ne, zoals ik gebruik, is die brom meestal afwezig. Bovendien heb ik aan de gelijkrichtdioden in de netvoeding condensatoren van zo'n 10 nF parallel geschakeld en dat helpt ook veel.

Opzet van de Howes DcRx80

De antenne is inductief gekoppeld met de afgestemde ingangskring (preselector). Het signaal wordt ook weer inductief overgedragen naar de enkelvoudig gebalanceerde mengtrap met twee veld-effecttransistoren 2N3819. Het antennesignaal komt in tegenfase op de beide gate's, waaraan ook het oscillatorsignaal wordt toegevoerd, maar dan met gelijke fase. Dat signaal komt uit een hartley-oscillator met een FET 2N3819. De uitgangssignalen van de FET's in de mengtrap gaan naar de beide ingangen van een opamp TL071 (type met geringe ruis), waaraan ook het volumeregelaar en daarachter de geïntegreerde eindversterker type LM380. Door wat serie- en parallelcondensatoren treedt zowel voor lage als hoge tonen verzwakking op.

Het signaal voor de S-meter wordt afgenomen achter de opamp TL071 en vervolgens versterkt door een opamp TA75071P. Dan volgt een tweede opamp TA75071P die tussen uitgang en inverterende ingang is tegengekoppeld via een weerstand waaraan de basis-emitter-overgang van een BC307 parallel staat; de collector daarvan is verbonden met de basis. Kennelijk is de bedoeling van deze schakeltruc dat de uitgangsspanning ongeveer logaritmisch toeneemt met de ingangsspanning. Het signaal wordt vervolgens door dioden gelijkgericht en toegevoerd aan het meetinstrument.

Metingen

Hoewel aan zo'n eenvoudig ontvangerje als waar het hier om gaat geen hoge eisen kunnen worden gesteld kon ik toch niet laten er wat aan te meten. Allereerst de gevoeligheid. Voor een verhouding (ruis + signaal)/ruis van 10 dB was een EMK van 2,6 microvolt van een meetgenerator met een inwendige weerstand van 50 Ω nodig (Let wel: veel fabrikanten geven voor de gevoeligheid de **spanning aan de antenneklem** op en daarvoor nemen ze dan de helft van de EMK van de meetgenerator. In dit geval zouden ze dus een gevoeligheid van 1,3 microvolt vermelden en dat oogt beter dan 2,6 microvolt. Maar de antenneklemspanning is alleen de helft van de EMK wanneer de ingangswaerstand van de ontvanger precies 50 Ω is en dat is bijna nooit het geval. Daarom is vermelding van de generator-EMK eerlijker). Voor een ontvan-

ger is een gevoeligheid van 2,6 microvolt bepaald niet indrukwekkend. Maar zoals gezegd overstemt de ruis-van-buiten de eigenruis van de ontvanger volkomen en zelfs een lagere gevoeligheid zou dan ook nog meer dan voldoende zijn (De DcRx is ook leverbaar voor 20 en 30 meter en daar is de ruis-van-buiten lager en zal een goede gevoeligheid beter tot haar recht komen). Bovendien blijkt het toontje dat de meetgenerator aan de uitgang produceert nog goed hoorbaar bij een EMK van een fractie van een microvolt. Dat komt doordat het oor voor een enkele toon temidden van ruis als een meelopen, zeer selectief filter werkt met een bandbreedte van 50 Hz of zo. Daardoor is een uiterst zwak telegrafiesignaalje nog te nemen; ook weer zo'n voordeel van CW!

Al met al blijkt weer eens dat louter getallen weinig zeggen over het gedrag van een ontvanger in de praktijk.

Bij een sinusvormig signaal werd op een oscilloscoop vervorming zichtbaar bij een uitgangsvermogen van 0,5 W in 8 ohm. HOWES zegt *Up to 1 W audio output into 8 Ohms to drive a speaker or headphones*. Maar er komt in ieder geval meer dan genoeg lawaai voor een luidspreker uit.

De selectiviteit van de directe-conversie-ontvanger wordt bepaald door de laagfrequentkarakteristiek. Die heb ik ook gemeten; figuur 2. De S-meter werkt op het laagfrequent signaal en uit de frequentie karakteristiek is te zien wat ik ook in de praktijk had vastgesteld: bij draaien aan de afstemknop is het naderen van een sterk signaal eerder te zien dan te horen. Want een sterk signaal geeft op een afstand van meer dan 10 kHz al een behoorlijke responsie. Toch valt de selectiviteit in de praktijk erg mee, zelfs bij een volle band.

Zoals reeds vermeld piekt de ingangskring flink scherp. Opmerkelijk is dat bij meting de bandbreedte van die kring ruim 290 kHz tussen de -3 dB-punten blijkt te bedragen (op twee verschillende manieren gemeten). En dat is helemaal niet zo scherp. Daarbij werd de ingangskring gedempt door de inwendige weerstand van 50 Ω van de meetgenerator. Maar de antenne was goed aangepast en liet dus ook 50 Ω zien. Merkwaardig ...

De S-meter slaat op elk signaal al flink uit, beweerde ik reeds. Figuur 3 toont wat de S-meter doet. De gevoeligheid is regelbaar met een instelpotmeter. Die regelde ik zo dat de S-meter S9 aangeeft bij een EMK van de meetgenerator van 100 microvolt; dat is conform de aanbevelingen van de IARU. U ziet dat u aan de uitslag van de S-meter niet veel waarde moet



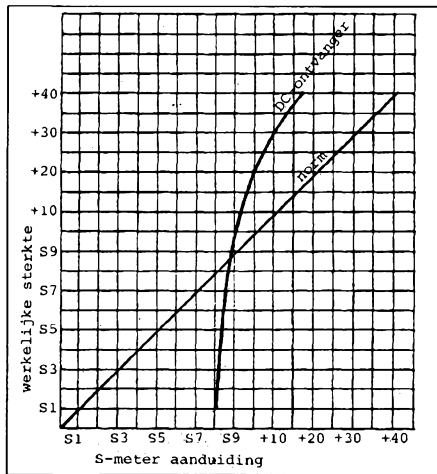


Fig.2. Frequentie karakteristiek van de HOWES DcRx80.

hechten. Maar daarin staat de HOWES DcRx80 niet alleen, alleen maakt hij het wel wat erg bont. Maar bij een ontvanger zonder automatische versterkingsregeling is een goede S-meter dan ook niet zo eenvoudig te maken. Waarom zou HOWES er dan één hebben opgezet? Waarschijnlijk omdat de meeste gebruikers gewoon zo'n ding willen. En ik moet zeggen, zonder die meter zou het frontje er heel wat minder aantrekkelijk uitzien. Ik zou er zelfs nog een lampje achter hebben gezet; iets wat trouwens ook in de handleiding wordt gesuggereerd. En wat geeft het tenslotte, want u weet toch: er zijn leugens, grove leugens en signaalrapporten ...

Zoals bij vrijwel alle oscillatoren verloopt de frequentie van de oscillator van de HOWES DcRx80 een beetje met de tijd. Ik vond het volgende:

Tijd na inschakelen	Frequentieverloop
Na 5 minuten	-153 Hz
Na 20 minuten	-173 Hz
Na 35 minuten	-259 Hz
Na 50 minuten	-345 Hz
Na 65 minuten	-395 Hz
Na 95 minuten	-520 Hz

Om de frequentieteller te kunnen aansluiten was de kap bij de meting verwijderd. Met gesloten ontvanger zou het verloop iets groter kunnen zijn. Veel zal het niet zijn want de warmteontwikkeling in de kast is zeer gering. In de praktijk had ik van het frequentieverloop geen last. Want wie laat de afstemknop nu langer dan een paar minuten met rust?

Conclusie

Die is gelijk aan die van Jos, PA3ACJ: een leuke ontvanger met goede prestaties voor relatief weinig geld. Zeer aanbevolen voor zowel de beginner als de gevorderde amateur die echter nog nooit een soldeerbout heeft gehanteerd en het best eens zou willen proberen, als het project maar niet te moeilijk is. Met de HOWES DcRx80 loopt u weinig risico.

Dank aan *Amateur Radio Exchange* voor het beschikbaar stellen van de bouwdoos. Het adres van de firma is Colijnstraat 150, 2221 AK Katwijk aan Zee, telefoon & fax (071) 4080370●

In Memoriam

Op 3 januari 1996 ontvingen wij het bericht dat is overleden onze mede-amateur

OM ROB VAN HAASTER, PA3GDE

Rob was pas 33 jaar. Een kortstondig maar ernstig ziekbed, een ongelijke strijd. Rob was al vanaf 1977 geïnteresseerd in het radioamateurisme. Hij behaalde in het voorjaar 1978 zijn eerste licentie en kreeg toen de roepletters PDoFHE. In het voorjaar 1979 deed hij opnieuw examen en kreeg toen de roepletters PE1DGT. Zijn laatste examen waarbij hij de status van A-amateur behaalde deed Rob in het voorjaar van 1992. Hij werd toen PA3GDE. Rob was geen geregelde bezoeker van onze afdelingsavonden doch was daarom als radiozendateur niet minder actief. Wel bezocht hij de jaarlijkse veiling van radiomaterialen, welke in onze afdeling werd gehouden. Rob zal bij ons in onze herinnering blijven als een actief en sympathiek radioamateur.

Wij wensen Maureen en de familie veel sterkte toe om dit zware verlies te dragen.

**Namens leden en bestuur,
VERON afd. Kennemerland,
Jos Kuipers, PA3GDF, voorz.**

Wij ontvingen het droeve bericht dat op 5 januari 1996 is overleden

OM TON STOUTJESDIJK, PA3FBT

Ton was binnen de afdeling Delft bekend als één van de stuwende krachten achter de contestgroep. Hij zal in onze herinnering blijven als een zeer gewaardeerd mede-amateur met een uitgebreide belangstelling voor de vele facetten van de hobby. De afdeling Delft van de VERON beuigt hierbij de familie zijn deelneming en wenst hen sterkte toe.

Het bestuur en leden van de VERON afd. Delft.

Op 17 januari 1996 is overleden

TINEKE SCHOORL, PE1PFV

Tineke was een fijn amateur die altijd klaarstond als er geholpen moest worden.

Zij stopte veel energie in haar hobby's, scouting en het zendamateurisme, wat vooral tot uiting kwam in haar activiteiten voor de JOTA.

Met haar overlijden nemen we veel te vroeg afscheid van een innemende persoonlijkheid.

We zullen haar niet meer horen; wat ons rest is de herinnering in haar.

We zijn dankbaar haar gekend te hebben.

Tineke bedankt voor je inzet.

We wensen Philip en verdere familie troost en sterkte in deze moeilijke periode.

Bestuur en de leden van de VERON afd. Delft.

Ons bereikte het bericht dat op Nieuwjaarsdag is overleden ons lid

OM J. BLEEKER, PA0ZZ

in de leeftijd van 71 jaar.

Jan behaalde zijn C-licentie in 1955 en was in die tijd heel actief bezig met allerlei schakelingen, die merendeels in Electron werden gepubliceerd. Ook was hij de geestelijke vader van het destijds alom bekende VERON-frame. Wegens zijn ziekte was het hem de laatste jaren niet meer mogelijk onze afdelingsbijeenkomsten te bezoeken. De crematie heeft op 6 januari plaatsgevonden in het crematorium 'Rhinhof' te Leiden.

Wij wensen zijn vrouw Anke en kinderen veel sterkte toe met dit verlies. Dat hij rustte in vrede.

**Namens het bestuur,
VERON afd. Leiden,
Harry Grimbergen, PAoLQ**

Electronic Wereld '96

Electronic Wereld '96 lijkt de benaming van een tijdschrift.

In werkelijkheid is het een dikke catalogus van Conrad Electronic die ik begin februari ontving. Een ruim 500 pagina's tellend boekwerk met meer dan 30.000 elektronica artikelen voor het per post bestellen van o.a. onderdelen, meetinstrumenten, bouwpakketten, behuizingen, voedingen, slimme (toepasbare) schakelingen, 2 m apparatuur, antennes e.d.

Conrad Electronic, van oorsprong een elektronica postorderbedrijf, heeft ook een winkel op de Coolingsingel 207 in Rotterdam, u kunt daar de catalogus kopen à f 5,- per post kan ook à f 8,50 via Postbus 12, 7500 AA Enschede. Een gratis telefoonnummer voor het doen van bestellingen is 06-099 66 00. Het telefoonnummer van de Rotterdamse vestiging is (010) 411 00 10●

PE1ADA

Onze Kerstpuzzel 1995

De afdeling Vlissingen van de VERON stelde (achteraf) nog een prijs ter beschikking voor een winnaar van 'Onze Kerstpuzzel' die wij uiteraard in dank aanvaardden.

W. Jansen, PA3FUB, uit Amsterdam, kan uitzien naar een boekje ter waarde van f 25,-●

Redactie Electron

KENT SEINSLEUTELS:



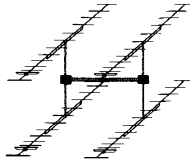
AS SEEN ON TV! BRITSE AMBACHTELIJKHEID!
 Standaard sleutel, op houten voet.....f 159.50
 KT-1, op stalen voetf 195.00
 Enkel paddle sleutel, op stalen voet.....f 169.50
 Dubbel paddle sleutel, op stalen voet.....f 189.50
 Nieuw! Morse trainer, met alle tekens voor
 het Nederlandse CW examenf 155.-

VARGARDA MASTEN:

Met eenvoudig gereedschap bouwt u zelf uw hoogwaardige constructiemast in lengtes van 3 tot 43 meter! Alles uit duurzaam aluminium en RVS! Alles is mogelijk! Vraag de documentatie aan!

VARGARDA ANTENNES:

- 6 meter antennes:**
 5-EL-6 5 elements 10 dB.....f 299.-
2 meter antennes:
 6-EL-2 6 elements 10 dB.....f 119.-
 9-EL-2 9 elements 13 dB.....f 159.-
70 centimeter antennes:
 13-EL-70 13 elements 13 dB.....f 139.-
 19-EL-70 19 elements 14,5 dB.....f 199.-



MJF

MFJ-784 absoluut het meest veelzijdige tunable DSP filter ter wereld. 15 pre-set filters. Zelf programmeerbaar! Superieur apparaat! slechts... f 549.-
MFJ-207 compacte HF SWR analyzerf 199.-
MFJ-208 compacte 2 meter antenne-analyzer.....f 199.-
MFJ-209 SWR analyzer 1,8 - 170 MHz, met counteruitgang.....f 275.-
MFJ-941 tuner 300 W kruisnaald SWR meter, ant.keuzeschakelaarf 275.-
MFJ-945 compacte tuner Als boven, zonder ant. schakelaarf 249.-
MFJ-948 Luxe tuner 200 W 1,8 - 30 MHz, coax, draad en open feeder....f 319.-
MFJ-949 als boven, met dummyload, antenneswitch, peak en gemidd. f 379.-
MFJ-1778 G5RV antenne inclusief 160 meter! 34 meter lang, nu slechts.f 79.-

S.R.E Schuurman **Amateur Radio Exchange**
 Doornlaan 34 Colijnstraat 150
 6717 BS Ede 2221 AK Katwijk
 0318 - 638785 (fax/phone) 071- 4080370 (fax/phone)

E-Mail: Amateur.Radio.Exchange@mailbox.hol.nl

ZX - YAGI'S

R. EBERSON ELECTRONICS Schoener 35-29
 8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: +31(0)320-255581

OUTBACKER MOBILE ANT.: INCL. WARC.

Junior plus	: 80 tot 10mtr. + 6 en 2 mtr. slechts	90 cm	100 W	f 629,-
OB8	: 80 tot 10mtr.	170 cm	100 W	f 609,-
PERTH	: 80 tot 10mtr.	225 cm	100 W	f 629,-
PERTH+	: 80 tot 10mtr. + 6 en 2 mtr. slechts	180 cm	100 W	f 669,-
POSSUM	: 3.4/6.6/27 Mhz	145 cm	350 W	f 445,-

Geen ruimte voor grote antennes?
 Dit is nu opgelost met de MTF.T.
 Met 5,9 meter draad is de coax zijde overal tussen 20 en 100 Ohm.
 Data: Freq. 0,1 tot 200 Mhz
 Power 150 Watt
 Rendement 98%

Prijs
f 125,-

zx-yagi producten zijn verkrijgbaar in Nederland bij:
J. Schaart Electronics,
Communicatie centrum Venhorst,
Amcom, Dolstra Electronics,
Televersum.

ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

50 Mhz	3 EL	9.1 DB	-25 DB	f 266,-
	4 EL	11.4 DB	-25 DB	f 320,-
	5 EL	12.1 DB	-28 DB	f 373,-
	6 EL	12.5 DB	-28 DB	f 480,-
	145 Mhz	3 EL	7.1 DBd	-21 DB	f 88,-
4 EL		8.3 DBd	-24 DB	f 102,-
5 EL		9.2 DBd	-26 DB	f 123,-
6 EL		10.2 DBd	-28 DB	f 144,-
12 EL		11.8 DBd	-28 DB	f 209,-
15 EL Long		14.2 DBd	-28 DB	f 241,-
17 EL		13.4 DBd	-26 DB	f 219,-

Voor andere banden hebben wij natuurlijk ook beams, verticals en antennes voor meerdere banden. Vraag naar onze uitgebreide folder.

BLIJ ONS OOK: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Daiwa, Comet, Vecronics, Butternut, Outbacker, Enz.

BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

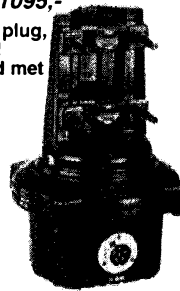
Havenstraat 21a • 1211 KL Hilversum • Tel.: 035 6215879 • Fax: 035 6213484

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Daeler

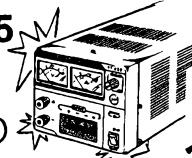
YAESU:

De bekende degelijkheid in een nieuw jasje!
Antenna Rotor Model G-450XL Fl. 799,-
Antenna Rotor Model G-650XL Fl. 1095,-

Het rotorhuis is voorzien van een 8 polige plug, dus geen losse draadjes bovenin de mast!
 Deze modellen worden standaard geleverd met de bekende RONDE bedienklok.



EP-925



Fl. 325,-

KENWOOD TS-50

160m - 10m
 Ontvanger 100kHz - 30 MHz
 DDS met "fuzzy control"
 AIP
 Menu gestuurd
 100 geheugen kanalen
 100W, 50W, 10W
 179x60x233mm



KENWOOD TM-742 multibander

Zendvermogen
 50W op 145MHz
 35W op 435MHz
 10W op 1296MHz
 Ontvangsbereik
 135 - 170 MHz
 430 - 450 MHz
 1240 - 1300 MHz
 Scan opties
 Band Scan, Memory Scan
 Auto Memory Scan
 Cross-band Repeater
 Transponder met een of twee ingangen
 303 Geheugen kanalen
 100 geheugens per band



KENWOOD TS-870

De nieuwe standaard in DSP!

Digitale Signaal processing in de M.F. trap
 TX: 160 - 80 - 40 - 30 - 20 - 17 - 15 - 12 - 10 m.
 RX: 100 kHz - 30 MHz
 ALL-mode
 RF Output: SSB/CW/FM/FSK - 100 Watt
 AM - 25 Watt

100 geheugens - computer (RS232) interface
 Teveel mogelijkheden om op te noemen!!!
 Kom hem zelf bekijken.

Ook vele soorten autotelefoons en semafoons leverbaar.

Tevens kunt U hier Uw abonnement laten afsluiten.

Bel voor info!!!

ICOM IC-706

Nieuw in nederland
 HF + 6m + 2m
 RX-range 30kHz - 200 MHz
 TX HF 2,5 - 100 Watt
 TX 6m 2,5 - 1000 Watt
 TX 2m 1 - 10 Watt

Fl 2995,-



LOWE - HF250 All-mode receiver

- * AM - USB - LSB - CW
- * RX: 30 kHz - 30 MHz
- * 8 Hz "resolutie"
- * 255 geheugens
- * RS-232 terminal interface
- * Voeding: 12 Vdc of 220 Vac
- * Klok met 2 onafh. timers

Optioneel:
 * Infrarood afstandsbediening
 * Synchronous detector



SAPHIR 3 band antenne 3603

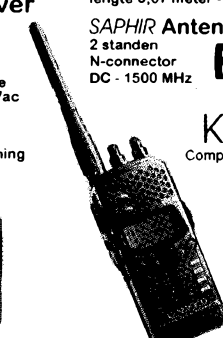
2 meter - 6,5 db
 70 cm - 9,0 db
 23 cm - 9,0 db
 lengte 3,07 meter - N-connector

FL 315,-

SAPHIR Antenne schakelaar

2 standen
 N-connector
 DC - 1500 MHz

FL 98,-



KENWOOD

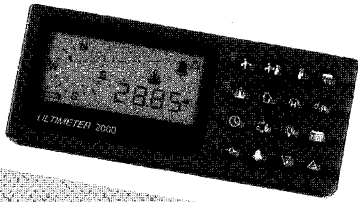
Compact FM Handheld Tranceiver

TH-79

FM dualband portofoon
 144MHz/430MHz
 Met dot-matrix LCD
 'on-line' help
 82 geheugen kanalen
 DTS5 en Pager functies
 DTMF (telefoon toontjes)
 Full duplex maar ook
 ontvangst VHF+VHF
 of UHF+UHF
 Automatische rep. shift
 Diverse scan functies

WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARAATUUR IN.
 (onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
 inruilhoop op piff te houden; bel eens voor info.
 Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
 Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan - PE1DNE Patrick - PE1OVG Marco - PD00QV Cc

Wij hebben het allemaal



WEER

NIEUW: ULTIMETER 500

Weerstation met windsnelheid, -richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem f 499,-.

NIEUW: ULTIMETER 2000

's Werelds beste weerstation, windsnelheid, -richting, binnenvochtigheid(optie), buitentemperatuur, chill, datum, tijd, dauwpunt, regenval(optie), buitenvochtigheid(optie), buitentemperatuur, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem f 799,-. Buiten vochtigheids/temperatuursensor f 335,-. Binnen vochtigheids/temperatuursensor f 299,-. Draadloze re-
 genmeter 0.25 mm f 349,-.

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, wind-richting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-.

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet met schotel, LNB en achterzetontvanger v.a. f 2300,-.

AEA-FAX-III wexfaxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-model.
 Ideaal voor de watersport f 375,-.

JV-Fax/HamComm + interface f 99,-.

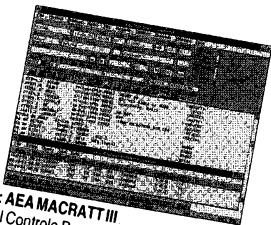
ACCESSOIRES

NIEUW: AEA ACARS AIR Traffic Controller

Vluchtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate, lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegt over uw scherm. Alles wat u nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die loopt van 129-132 Mhz en een IBM compatible computer. ACARS betekent Aircraft Communications Addressing and Reporting System. ACARS gebruikt 2400 Bd MSK en is een soort packet systeem. DSP232, PK900, AEA Fax III bezitters gebruiken alleen de software, f 139,-. Alle andere hebben het complete pakket nodig: f 225,-.

NIEUW: AEA LogWindows V3.0

Electronisch logboek, DX Cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints QSOlabels. Werkt samen met PC Pakrat voor Windows V2.0, met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6RL 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakrat en elke ASCII log. Prijs slechts f 255,-.



NIEUW: AEA MACRATT III

Terminal Controle Programma voor de nieuwe MacIntosh Computers (System V6.05-7.0-7.5) met volledige mailbox faciliteiten, binaire file transfer, monitorschermen, help-menu's, kan op achtergrond werken. Draait op alle AEA 12, PK-96, PK232-MBX, DSP232, PK-900, DSP1232, DSP2232. Prijs: f 255,-.

OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f 1265,-.
Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f 879,-.
Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, f 495,-.

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f 1250,-.
Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f 415,-.

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f 925,-.

De beste nieuwe uitvindingen:

OPTOSCAN456, Computerinterface met complete inbouwprintplaat voor de PRO2005/6 Scanner, f 899,-.

SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Prijs f 1155,-.

CX12AR interface tussen de Scout en de AR8000, 2700, IC7000/7100, PRO2005/6 + Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-.
CB-AR directe interfacekabel tussen AOR8000/2700 en Scout f 120,-.

DATACOMMUNICATIE

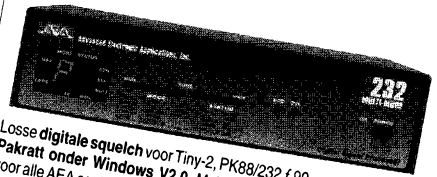
NIEUW: AEA DSP232 Multimode Data Controller met alle modes: PacTor, AmTor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 modems; hoge en lage tonen; 'TWIST' commando, memory ARQ, HDLC, state-machine DCD, automatic TRES-SIAM, Node, GPS etc. De **DSP232** is ontworpen met de Motorola 32 bit 68340 processor en de Analog Devices 2105 DSP processor. Deze krachtige combinatie maakt het mogelijk om ook nieuwe digitale modes als PacTor II te benutten. Dit belooft de multimode controller van de komende jaren te worden. Introductieprijs f 1449,-.

PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-.

PK12 Packet Controller 1200 Baud geschikt voor aansluiting van GPS plaatsbepalingssysteem en Ultimeter weerstation incl. PC Pakrat Lite software f 399,-.

PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-.
Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,- (Eveneens geschikt voor GPS en Ultimeter)

SPRINT-2 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-.
Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-.



Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-.
Pakrat onder Windows V2.0, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

Wij zijn exclusief importeur van AEA, Timewave, OptoElectronics, PacCom, PeetBros etc.

Momenteel is er weer grijze import. Dat wordt niet door ons gegarandeerd. Bel indien u twijfelt.

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-; Motorola, Ericson, Sony, Siemens, Nokia autotelefoons, semafoons. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

U hoeft niet meer te wachten tot de volgende dag van de amateur, de volgende beurs of vlooiemarkt.

VOORJAARSANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:
Kenwood	TH79E	VHF/UHF portofoon	f 1395,- f 1245,-
Kenwood	TM241E	144Mhz mobile 50W	f 1099,- f 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f 1199,- f 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f 1199,- f 1095,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f 1199,- f 1095,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,- f 1999,-
Yaesu	FT530	VHF/UHF portofoon	f 1395,- f 899,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,- f 5850,-
Yaesu	MD1-C8	microfoon	f 325,- f 249,-
ICOM	IC706	HF, 6,2M 100/100/10W	f 2995,- f 2799,-
AEA	PK232MBX	multimode+PCPakrat	f 1295,- f 995,-
AEA	PK900	multimode+Wind.s.w.	f 1795,- f 1595,-
Timewave	DSP9	noisekiller	f 515,- f 455,-
Timewave	DSP9+	noisekiller	f 850,- f 765,-
Timewave	DSP59+	noisekiller	f 975,- f 885,-
Ultimeter	II	weerstation	f 549,- f 479,-
RFCConcepts	RFC4-32	70cm linear 2/20W	f 499,- f 425,-
RFCConcepts	RFC4-110	70cm linear 10/100W	f 1099,- f 950,-
Kantronics	KPC-3	1200Bd packet modem	f 399,- f 250,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,- f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500kan, 25-1300Mhz	f 799,-
Yupiteru	MV77100	1000kan, 0.5-1600Mhz	f 699,-
AOR	AR3000	400kn, 0.1-2026Mhz	f 2350,-
AOR	AR8000	1000kn, 0.1-1900Mhz	f 1095,-
Bearcat	UBC220	200kan, 66-960Mhz	f 549,-
Bearcat	UBC760	200kan, 66-960Mhz	f 529,-
Bearcat	UBC9000	1000kan, 25-1300Mhz	f 999,-
Kenwood	R5000	0.03-30Mhz	f 2999,-
Lowe	HF150	0.05-30Mhz	f 1095,-
Yaesu	FRG100	0.05-30Mhz	f 1599,-
Icom	R72E	0.1-30Mhz	f 1099,-
Icom	R7100	25-2000Mhz	f 2795,-
NRD/JRC	NRD535G	0.05-30Mhz	f 3650,-
NRD/JRC	NRD535D	0.05-30Mhz	f 3795,- f 5299,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

INRUIL

AR8000 f 895,- (1 maand oud); Bearcat UBC2500XLT f 499,-;
 Bearcat 220XLT f 350,-; Kenwood TR851E allmode 70 cm transceiver f 1499,-; YAESU FT411E 2 m portofoon f 395,-; YAESU FRT7700 RX-antennetuner f 135,-; PacCom PTC PacTor/AmTor/RTTY controller f 475,-; Kenwood TS430 HF transceiver f 1750,-; Yaesu FT2400 2m FM transceiver 50W f 650,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Tel. 0251 - 311934
 Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te bereiken di.-vrij. van 10.00-17.00 uur en za. van 10.00-16.00 uur

Internet.....

Jacob Pen, PA3FYE, Blaricum

Enkele artikelen van de afdeling Het Gooi die bedoeld waren voor ELECTRON december 1995 konden wegens ruimtegebrek niet worden geplaatst. Eén daarvan gaat over Internet. Er is landelijk een groeiende belangstelling voor de mogelijkheden die dit nieuwe fenomeen biedt, waarbij, zoals blijkt uit onderstaand artikel, de radio(zend)amateur ruimschoots aan zijn trekken komt.
Redactie

Stel je voor: je koppelt alle computersystemen ter wereld via een netwerk aan elkaar om informatie uit te wisselen. Iedereen stelt zijn eigen gegevens ter beschikking. Vervolgens combineer je je eigen gegevens met gegevens van anderen op het netwerk en stelt ook die verzameling ter beschikking. Wat een gigantisch idee!

Fictie? Nee: INTERNET.

Over de gehele wereld zijn computers met elkaar verbonden. Deze verzameling van computernetwerken wordt "Internet" genoemd. De laatste globale schattingen spreken van 38 miljoen gebruikers. Verwachting voor 1998: meer dan 100 miljoen gebruikers. Wat zijn nu de mogelijkheden van Internet? We kunnen als belangrijkste stukken onderscheiden:

- * Electronic mail (E-mail)
- * World Wide Web (WWW)
- * File Transfer Protocol (FTP)

Electronic mail (E-mail)

Iedere internet-gebruiker kan informatie uitwisselen met een of meer andere gebruikers. Hier toe heeft iedere gebruiker een zgn. E-mail-adres dat wereldwijd uniek is. Een E-mail-adres is meestal opgebouwd uit een gebruikersnaam en een machinaalnaam. Voorbeeld: het E-mail-adres van president Bill Clinton is:

"president@whitehouse.gov"

Inderdaad hij is werkelijk bereikbaar! Het achtervoegsel ".gov" geeft in dit geval aan dat we te doen hebben met een "government" instelling. Zo kennen we o.a. ook ".com" voor company ".org" voor organisatie en ".edu" voor een educatieve instelling, zoals een universiteit. Iedere gebruiker kan mail uitwisselen met een of meer andere gebruikers.

Mailinglist

Maar er is meer mogelijk met E-mail. Men kan zich abonneren op informatie die periodiek gelijktijdig naar een groep gebruikers wordt gezonden. Dit zijn in feite E-mail-adreslijsten die gebruikt worden om berichten naar een groep te zenden (zie bijlage). Een voor radioamateurs sprekend voorbeeld is de listserv van AMSAT (Radio Amateur Satellite Corporation in North America). Ze publiceren regelmatig over alles wat met amateursatellieten te maken heeft. Deze informatie wordt wereldwijd via E-mail verzonden via hun "mailinglists". Om op



deze mailinglist geplaatst te worden kan men zich via E-mail aanmelden. De zgn. list-beheerder (listserv) heeft het E-mail-adres: listserv@amsat.org. Dit is een voorbeeld:

```
To : listserv@amsat.org
subj : subscribe
from : hham@pi.net
callsign : PA3ZZZ
E-mail : hham@pi.net
name : Henk Ham
address : Kerkstraat 3
1111 ZZ Radiodorp
The Netherlands
subscribe keps
```

Na ontvangst van de E-mail past de listbeheerder de lijst aan. Dit is momenteel nog een handmatige operatie, ongeveer eens per week.

Mail alias service

De "message remailing service" op AMSAT.ORG stelt amateurs in staat elkaar E-mail te sturen zonder dat het Internet-adres be-

kend hoeft te zijn. Het E-mail-adres krijgt de volgende vorm:

callsign@amsat.org

AMSAT houdt een lijst van zogenaamde "mailaliases" bij (address book). Via deze lijst worden de E-mails doorgezonden naar het werkelijke adres. Deze service heeft het voordeel dat de mail-adressen gemakkelijker in het gebruik zijn en dat het werkelijke mail-adres verborgen blijft. Voor wie op de lijst geplaatst wil worden volgt hier een voorbeeld:

```
To : listserv@amsat.org
subj : mailalias
from : hham@pi.net
callsign : PA3ZZZ
E-mail : hham@pi.net
mailalias : pa3zzz@amsat.org
```

Voorlopig is het beheer van de lijst een handmatig proces; dit betekent dat het een paar da-



Enige mailing lists: (onder voorbehoud)

ANS - AMSAT News Service

Deze mailing list is voor officiële nieuwsbulletins van de AMSAT News Service. De bulletins zijn reeds geformatteerd voor verzending via een packetradio-BBS.

AMSAT-BB - AMSAT Bulletin Board

Mailing list voor algemene AMSAT informatie. Deze mailing list is tevens bedoeld te dienen als discussieforum: een ieder die dat wil kan een mail naar deze lijst sturen (E-mail: amsat-bb@amsat.org). Deze mail wordt vervolgens automatisch aan alle deelnemers doorgezonden. Uiteraard dient de mail bij te dragen aan de discussie over satellietzaken.

KEPS - Keplerian Elements mailing list

Via deze mailing list worden iedere week op vrijdag de meest recente Kepler sets automatisch toegezonden. Zowel de z.g. NASA two-liners als wel de meer uitgewerkte versie van Kepler sets worden verzonden.

NASAINFO - NASA related information mailing list

Deze mailing list betreft informatie over actuele en geplande NASA ruimte vluchten. Waarschuwing: soms kunnen veel en lange mails toegezonden worden!

SAREX - Shuttle Amateur Radio Experiment mailing list

Via deze mailing list worden informatie- and pressbulletins over SAREX vluchten gepubliceerd. Deze mailing list is zeer actief tijdens SAREX missions.

BARC-LIST - Boston Amateur Radio Club

Clubinformatie van de Boston Amateur Radio Club in Eastern Massachusetts.

Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
subscribe barc-list

BOATANCHORS - Radio's with Tubes

Aanmelden: Stuur E-mail naar: listserv@ThePorch.com.

Voor help info: Stuur E-mail naar: listserv@ThePorch.com met als inhoud:
help

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: boatanchors@ThePorch.com

CT-USER - Contesting

Aanmelden: Stuur E-mail naar: majordomo@mio.dec.com met als inhoud:
subscribe CT-USER

Van lijst verwijderen: Stuur E-mail naar: majordomo@mio.dec.com met als inhoud:
unsubscribe CT-USER

Voor verdere informatie: Stuur E-mail naar: majordomo@mio.dec.com met als inhoud:
help

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: ct-user@mio.dec.com

CQ-CONTEST - Contesting

Aanmelden: Stuur E-mail naar: cq-contest-request@tgv.com met als inhoud:
subscribe

Van lijst verwijderen: Stuur E-mail naar: cq-contest-request@tgv.com met als inhoud:
unsubscribe

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: cq-contest@tgv.com

DX - DX Mailing List

Aanmelden: Stuur E-mail naar: dx-request@unbc.edu.

Van lijst verwijderen: Stuur E-mail naar: dx-request@unbc.edu

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: dx@unbc.edu

FOX-LIST - Fox Hunting and Radio Direction Finding

Aanmelden: Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
subscribe fox-list

Van lijst verwijderen: Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
unsubscribe fox-list

Voor verdere informatie: Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
help

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: fox-list@netcom.com

NEWSLINE-LIST - Redistribution of Amateur Radio Newsline

Aanmelden: Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
subscribe newsline-list

Van lijst verwijderen: Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
unsubscribe newsline-list

Voor verdere informatie: Stuur E-mail naar: listserv@netcom.com met als inhoud:
help

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: newsline-list@netcom.com

PACKETRADIO - Packet-Radio Mailing List, Gatewayed from Usenet Newsgroup

Aanmelden: Stuur E-mail naar: listserv@ucsd.edu met als inhoud:
add packet-radio

Voor verdere informatie: Stuur E-mail naar: listserv@ucsd.edu met als inhoud:
help

E-mail naar alle deelnemers: Stuur E-mail naar: packet-radio@ucsd.edu

URL's van Amateur Organisaties:

<http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad/veron.htm>

>VERON Home Page

<http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad/vrza.htm>

>VRZA Home Page

<http://www.arri.org/>

>ARRL Home Page

<http://www.arri.org/iaru/iaru.html>

>IARU Home Page

<http://www.aachen.germany.eu.net/infobaum/dlrs/darc.html>

>DARC Home Page

<http://www.rsgb.org/users/en11/index.html>

>RSGB Home Page

<http://www.rac.ca/>

>RAC Home Page (Canada)

<http://www.compart.fi/SRAL/>

>SRAL The Finland Amateur Radio League

<http://ayalon.eng.tau.ac.il/~oded/iarc.htm>

>IARC Israel Amateur Radio Club Home Page

<http://www.sabc.co.za/clubs/hamclub/sarl.htm>

>SABC South Africa League Page

Enkele andere ham-URL's

<http://www.pi.net/~repeater/home.html>

>PI3GRN PI2GRO Groningen

<http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>

>Veron Afd. Woerden en omstreken

<http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad/pwgn.htm>

>Packet Work Group Nederland

<http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad/wno.htm>

>PI4WNO/VERON afd. Woerden en Omstreken

<http://www.pi.net/~repeater/>

>Hamradio and Repeaters (PE1FYB)

<http://euronet.nl/users/pb0aiu/homepage.html>

>PI4CC - Contest groep Vlaardingen

<http://euronet.nl/users/hor/p14com.html>

>PI4COM - Contestgroep Oude Maas

<http://metropolis.nl/~dec/index.html>

>PI4DEC - Dordtse Elektronica Club

<http://www.esrac.ele.tue.nl/>

>ESRAC - Eindhovense Studenten Radio Amateur Club

<http://www.hzeeland.nl/~eddy/ham/rdb>

>PI4ZLD - Radioclub de Bevelanden

<http://euronet.nl/users/pa3epd/pb0alb/homepage.html>

>PB0ALB's Home Page

<http://euronet.nl/users/pa3fvw/homepage.html>

>PA3FVW's Home Page

<http://www.nikhef.nl/~pieth/pieth.html>

>PA0PHB's Home Page

<http://www.hzeeland.nl/~eddy/>

>PE1CIQ's Home Page

<http://www.hzeelandnet.nl/people/hremijn>

>PA3EOB's Home Page

<http://fre.unccecs.edu/radio>

>Een absolute must voor SWL's

Zoekpagina Amateur Radio:

<http://www.yahoo.com/Entertainment/Radio/Amateur-Radio>

>Yahoo - Entertainment: Radio: Amateur Radio

gen kan duren voordat het verzoek gehonoreerd zal worden. Een AMSAT lidmaatschap is niet nodig. De lijst kan bij AMSAT worden opgevraagd door een request te mailen naar: listserv@amsat.org. Voorbeeld:

```
To : listserv@amsat.org
subj : mail-aliases
from : pa3zzz@amsat.org
Please send mail-aliases list.
```

World Wide Web (WWW)

De informatie op WWW wordt op een "Windows-help" manier gepresenteerd: een overzichtelijk leesbaar scherm met tekst, afbeeldingen en foto's in kleur, eventueel aangevuld met geluid en video-clips (zie afbeelding). Documenten zijn geschreven in HTML: Hypertext Markup Language. Om het WWW te kunnen gebruiken moet speciale software gebruikt worden: een "browser". De browser leest html-documenten en kan via de hyperlink andere html-documenten van andere bronnen ophalen. Net als bij Windows-help kunnen bepaalde woorden of afbeeldingen op het scherm "aangeklikt" worden (hyperlink). Dit aanklikken heeft tot gevolg dat de bijbehorende informatie wordt opgehaald van het net. Op die manier kan snel van de ene pagina naar de andere gesprongen worden. De browsers kunnen ook vaak nog andere bronnen gebruiken zoals FTP en Gopher. Veel gebruikte browsers zijn Mosaic (van NC-SA University of Illinois) en Netscape (van

Netscape Communications Corporation). Op het WWW kan in een hyperlink naast een paginaverwijzing ook een machineaanduiding worden opgenomen. Dit wordt een URL genoemd. URL is de afkorting voor "Uniform Resource Locator". Het is een voorlopige norm voor het adresseren op Internet. Voorbeeld:

```
http://euronet.nl/users/norf/pi4com.html
```

Het eerste deel van de URL, het deel voor de dubbele punt, specificeert de zogenaamde "access" methode. Het deel van de URL na de dubbele punt is een adresaanduiding die specifiek is voor de access methode. De twee schuine strepen na de dubbele punt geven aan dat een machinenaam volgt (zie bijlage).

File Transfer Protocol (FTP)

Met het File Transfer Protocol kan men files up- en downloaden. Tot voor kort was er aparte software voor nodig. De huidige mogelijkheden van de WWW browsers omvatten ook FTP gebruik. Een speciaal softwarepakket voor FTP is dus niet (meer) nodig als WWW browsers worden toegepast.

Wat heb je nodig om met Internet te beginnen?

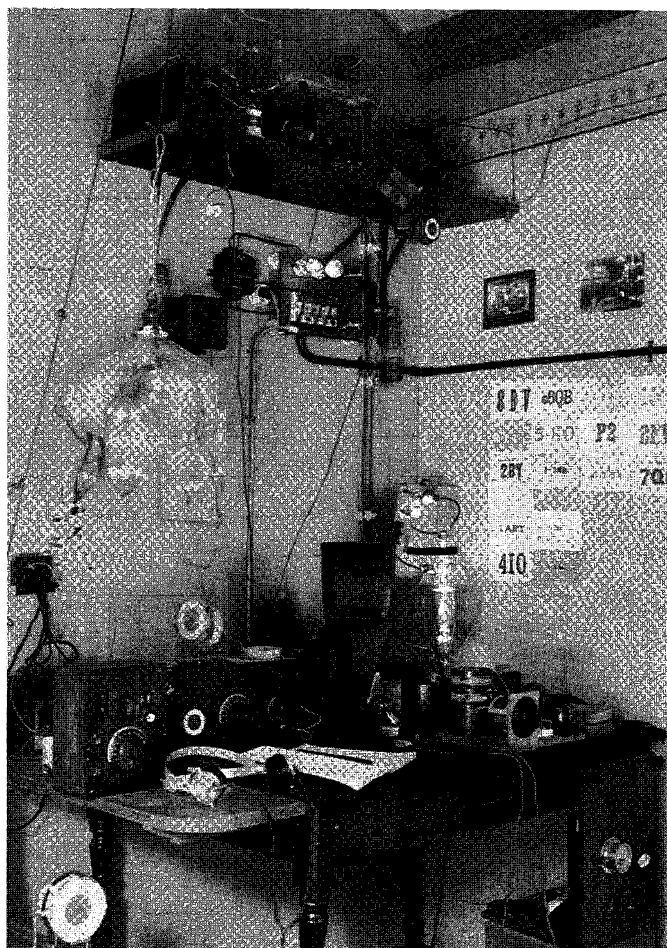
Natuurlijk heb je een aansluitpunt op Internet nodig. Dit kan via een Internet Provider. Dit is

een bedrijf dat op commerciële basis toegang verleent tot een van de aan Internet gekoppelde netwerken. Er zijn meerdere Internet Providers voorhanden. De tarieven zijn nogal uiteenlopend: meestal een vast bedrag aan inschrijfgeld en in veel gevallen daarbovenop een bedrag per maand of een bedrag per benutte tijdseenheid. Voorbeelden van Internet Providers zijn NLnet, XS4All, Planet Internet van KPN, AT&T en nog veel meer. Het is verstandig een Internet Provider te kiezen die in hetzelfde telefoon-basis-gebied zit; immers binnen dit gebied blijven de telefoontikken binnen de perken! Een tweede manier om op Internet te komen is via een onderwijsinstituut. Veel scholen en universiteiten zijn op Internet aangesloten en verschaffen studenten (soms tegen vergoeding) toegang tot Internet. Een derde manier: via de welwillende werkgever. Wellicht is het computersysteem van uw werkgever op Internet aangesloten. Informeer eens bij het computercentrum.

Hardware en software

De benodigde hardware en software hangt af van wat de Internet Provider aan diensten kan leveren. Voor een overzicht van Internet Providers: zie bijvoorbeeld het maandblad *NET*. In veel gevallen is een snelle modem (28k8) geen luxe. En natuurlijk een (IBM-compatible) PC ● **Jacob, PA3FYE**
E-mail: pa3fye@amsat.org

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP



Nr.19. Op de linker foto zien we radiopionier Ruud Tappenbeck te Noordwijk aan Zee in één van zijn vele stations uit het begin van de jaren twintig. Op de rechter foto is ook de zender met een forse triode zichtbaar. Op de hoog geplaatste plank herkennen we voedingsapparatuur voor de zender ●

De Spijkerradio (4)

Verbeteringen en afwerking

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

De Spijkerradio is een 80-meter ontvanger volgens het aloude 0V1 schema, alleen nu opgebouwd met transistoren. In drie vorige afleveringen van Electron stond daarvan de bouwbeschrijving. De ontvanger heeft een paar eenvoudige onhebbelijkheden. Daaraan gaan we wat doen. Tevens gaan we het front netjes afwerken.

Het gebruik

Zoals je ongetwijfeld hebt ervaren vereist het afstemmen van SSB-stations nogal wat handigheid. De afstemknop moet je heel precies instellen en als je aan de HF-regelaar draait verandert dat weer. Heb je de regelaars goed aangesloten dan zal blijken dat je de afstem-

knop "aan de hoge kant" moet zetten om een station verstaanbaar te maken. Het is daarom in het begin verstandig om "van boven naar beneden" te draaien, dus van 3,8 MHz naar 3,5 MHz. Dat is tegen de wijzers van de klok in. Zo hoor je een SSB-station verstaanbaar aankomen. Na enige oefening kun je het ook andersom. Zo word je langzamerhand een goed machinist van je radio.

Ook zal je gemerkt hebben dat de ontvangst het sterkst is als je met de HF-regelaar de ontvanger dicht tegen "afslaan" hebt gezet. Alleen bij sterke stations moet de ontvanger wat sterker genereren om de spraak een beetje gaaf te laten klinken. Daarbij blijkt dat de HF-regelaar ook de afstemming beïnvloedt. Niet zo sterk dat je het station kwijt raakt, maar wel zo erg dat

de modulatie (spraak) onverstaanbaar wordt en je weer moet bijstemmen. Dit is heel normaal, de oude buizen 0V1 had dat precies zo. Beide effecten zijn in deze ontvanger vrij eenvoudig te verbeteren.

Fijnafstemming

Bij de meeste koop-ontvangers is er een mechanische vertraging, waardoor de afstemregelaar langzamer loopt dan de afstemknop. Zo kan je heel nauwkeurig afstemmen. Nadeel is dat je een hele tijd moet zwengelen voordat je het andere einde van de band hebt bereikt. Wij doen dat anders. We nemen een extra potmeter en sluiten die zo aan, dat daarmee de spanning die uit de afstempotmeter komt een klein beetje te variëren is. Deze extra potmeter doet dus hetzelfde als de afstempotmeter, maar het bereik is veel kleiner. We maken dat zo dat je vanuit de middenstand 5 kHz hoger en lager kunt afstemmen. Nu is het instellen van het punt van verstaanbare spraak een fluitje van een cent. Dit heet aparte fijnafstemming en is vooral vroeger veel gebruikt.

Een gat voor de extra potmeter is in het front al aangegeven, zie figuur 16 uit de vorige aflevering pag. 64. De potmeter van 100 kΩ wordt parallel geschakeld aan de afstempotmeter, zie figuur 18. De lopers (middelste lip) komen samen via twee weerstanden. Soldeer die maar zwevend tussen de potmeters in, zie figuur 19. Vanaf het knooppunt van de weerstanden gaat het draadje naar het spijkertje waaraan ook de elco van 1 μF zit. Zorg dat de fijnregelaar dezelfde kant op regelt als de afstemming. Dus als de knoppen helemaal met de klok mee ge-

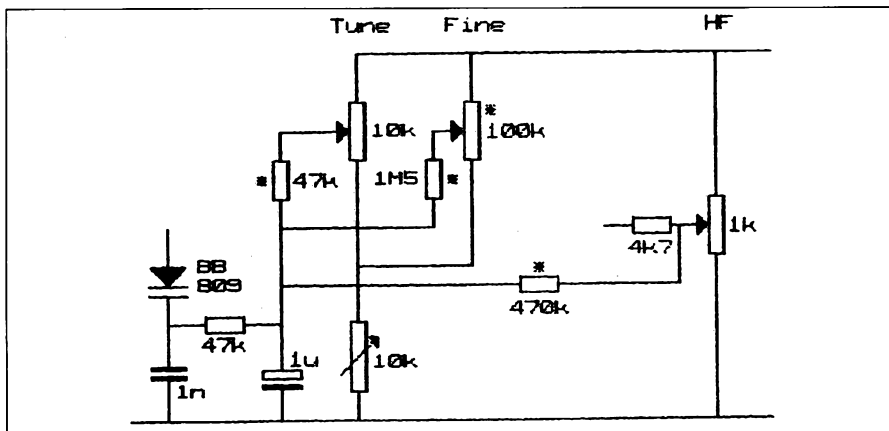


Fig. 18. Schema van de fijnregeling (Fine) van de afstemming (Tune) en de compensatie van de invloed van de HF-regelaar (HF). Alleen de onderdelen met een sterretje erbij zijn nieuw. Zie voor de rest van het schema figuur 15 uit de vorige aflevering op pag. 63.

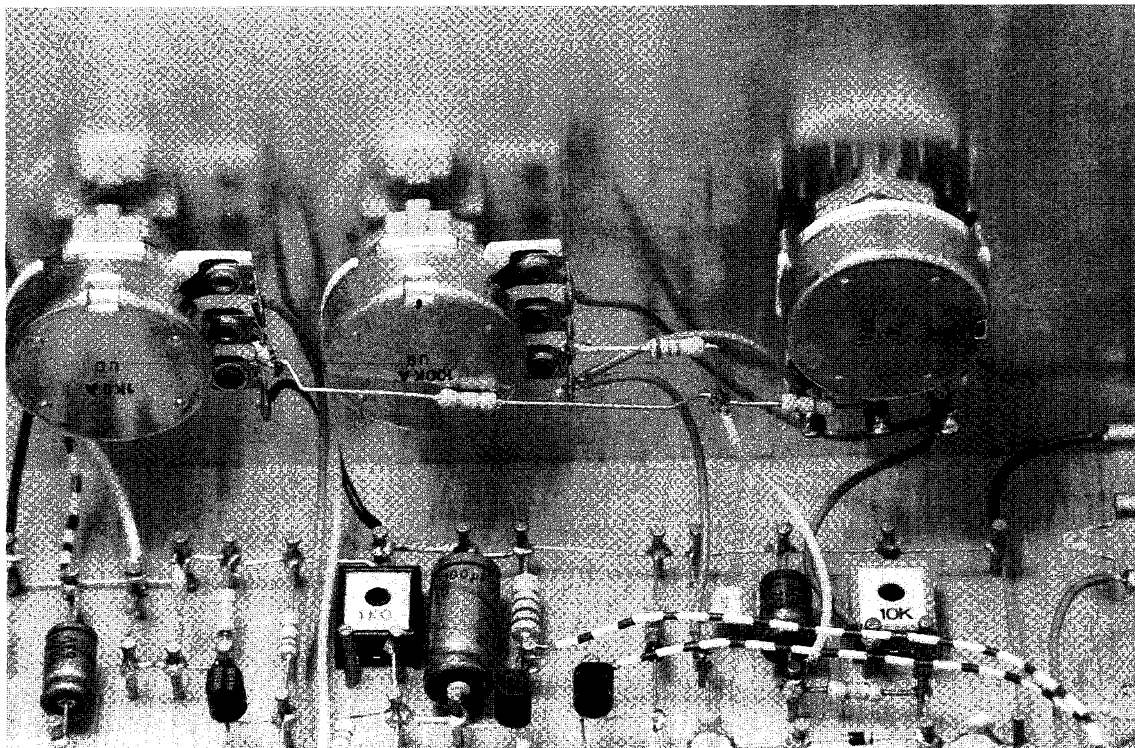


Fig. 19. Foto genomen aan de achterkant van het front. Zichtbaar zijn de weerstanden en onderlinge verbindingen tussen de potmeters "HF", "Fine" en "Tune". (Foto: PAoKLS)

draaid zijn meet je +12 V op de middelste aansluitlippen. Probeer nu je ontvanger maar eens. De fijnregelaar stemt heel soepel af en in dezelfde richting als de afstemming.

Afstemcompensatie

De HF-regelaar kun je ook gebruiken als fijnafstemming, maar hij regelt precies andersom dan de afstemming. Hiervan kunnen we slim gebruik maken! Als we de spanning op de loper van de HF-regelaar de afstemspanning een beetje laten beïnvloeden, dan kan het zo worden gemaakt dat twee effecten elkaar precies tegenwerken. Dit kan door één weerstand toe te voegen, zie figuur 18.

De waarde van de weerstand kan het beste experimenteel bepaald worden. Soldeer daartoe in plaats van de weerstand van 470 k Ω een (instel)potmeter van 1 M Ω in de schakeling. Probeer de werking door afgestemd op een SSB- of CW-station de HF-regelaar te verdraaien. Zoek nu een stand van deze (instel)potmeter waarbij de toonhoogte weinig verandert als je aan de HF-regelaar draait. Je moet hierbij een compromis vinden. De werking is een beetje anders boven en onder in de band. Luister je hoofdzakelijk SSB, dan is het verstandig je experimenten rond de 3,7 MHz te doen. Van 3,6 tot 3,8 MHz werkt de compensatie dan het best. Je zult overigens merken dat bij ver opdraaien van het genereren de afstemming toch weer verloopt. Maar hoe dan ook, in het normale bereik werkt het een stuk prettiger. Als alles een beetje naar wens werkt, solderen we voorzichtig de instelpotmeter los en meten de weerstand daarvan op met de universeelmeter. Nu nemen we een vaste weerstand met een naburige waarde en solderen die in de schakeling. Bij de voorbeeld-ontvanger werd het 470 k Ω . Na deze acties zal blijken dat de afstemming wat is verlopen, zodat de schaal opnieuw geijkt moet worden. Niet alle puntjes van de frequentieschaal hoeven opnieuw gezet te worden. Het is genoeg om de bovenkant op 3,8 MHz opnieuw met de trimmer af te regelen en de onderkant op 3,5 MHz met de instelpotmeter. Zet daarbij de Fine-regelaar in de middenstand.

De afstemschaal

Zoals je vast al wel gemerkt hebt is de frequentieschaal het belangrijkste attribuut van de frontplaat. Deze moet onuitwisbaar worden aangebracht. Ben je er niet helemaal zeker van dat hij nog klopt, dan toch maar opnieuw helemaal ijkten. De streepjes van watervaste viltstift zijn niet alcoholvast, dus met wat spiritus is de provisorische schaal zo weg. We ijkten de ontvanger dan opnieuw en met wat meer zorg. Op de plaats van de streepjes gaan we nu kleine gaatjes boren. Niet helemaal door de frontplaat heen, maar een klein stukje naar binnen, zodat een soort putje ontstaat. De wat belangrijker streepjes krijgen een iets dikker boortje. Daarvoor moet je de frontplaat helemaal demonteren. Om te zorgen dat de boor straks niet weg loopt sla je eerst met een harde spijker, je weet wel zo'n donkerblauwe of zwarte betonspijker, een klein putje precies op de plaats van het streepje. Niet te hard slaan, want om het putje heen ontstaat een bergje. Zorg dat alle putjes netjes op een cirkel komen. Dan voorzichtig boren. Een druppeltje spiritus aan de

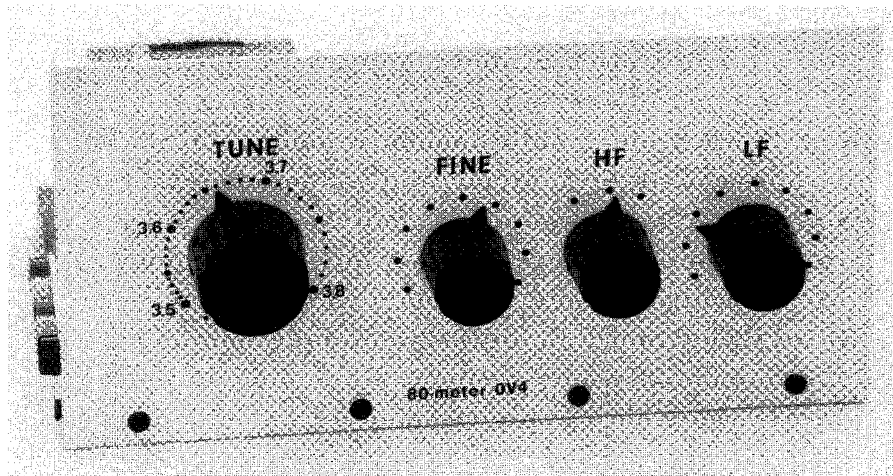


Fig. 20. Foto van het afgewerkte front van de ontvanger. De afstemschaal bestaat uit putjes die met een boortje in het aluminium zijn gemaakt. Diameters van de putjes: 1 mm, 1,5 mm en 2 mm. (Foto: PAOKLS)

punt van de boor zorgt dat er geen lelijke braam ontstaat. Wil je ook stippen bij de andere knoppen? Dat kan op dezelfde manier.

Afwerken

Meestal is een stuk aluminium niet zonder krasjes en dat is geen mooi gezicht op het front. Die krasjes kun je weg werken door het front te schuren met een dotje staalwol of zo'n staalwolwolsponsje met zeep erin (soap pads). Schuren in cirkeltjes, net zolang tot de krasjes niet meer zichtbaar zijn. Het oppervlak zit nu egaal vol met heel ondiepe cirkelvormige krasjes. Het kan nog mooier gemaakt worden door de frontplaat te etsen. Oude rotten weten nog wel dat dit fantastisch gaat in water met soda. Maak water heet in een roestvrij stalen of geëmailleerde koekepan, niet een van aluminium! Het water moet net niet koken, maar wel zo heet zijn dat er damp af komt. Doe er zo veel soda in tot het niet meer oplost. Leg de frontplaat met de voorkant naar boven in de oplossing. Een normale koekepan is 24 cm in diameter en dan rust de frontplaat mooi een centimeter boven de bodem in de schuine rand.

Het etsen

Roer tijdens het etsen met een kwastje over het oppervlak. Er ontstaan belletjes op het aluminium en die moet je weg kwasten. Het ruikt wat onfris, dus de afzuigkap aan of het raam van de keuken open zetten. Het etsen duurt een kwartier tot een half uur. Zorg dat het sodawater goed heet blijft, want bij iedere 10° dat het afkoelt, duurt het etsen tweemaal zo lang. Doorgaan tot de krasjes van het staalwol niet meer zichtbaar zijn. Het frontje is nu mooi egaal mat en helder wit. Goed afspoelen onder de hete kraan en afdrogen.

Doe nu een drupje zwarte verf in de gaatjes. Dat gaat het best met het draadje van een weerstand. Met een stukje WC-papier met terpentine veeg je de over de rand gekropen verf weer weg. Teksten kun je aanbrengen met afwrijf letters, te verkrijgen in de boekhandel. De foto van het front in figuur 20 geeft je een idee van hoe het kan. Voorzichtig want de letters zijn nog erg kwetsbaar.

Het front met tekst moet nu beschermd worden met blanke spray-lak. Het beste is Acryl-lak, maar sommige amateurs gebruiken haarlak.

Wees voorzichtig, want in veel soorten lak lossen de lettertjes op. Daarom gaat het alleen goed als je in heel dunne laagjes sprayt. Eerst goed laten drogen, zeg een uur en dan opnieuw dun sprayen. Je moet hierbij even geen haast hebben! Het is ook niet zo'n slecht idee om tevoren even een proefje te doen met een paar lettertjes op een stukje papier. Het oplossen van de lettertjes is daarop ook goed zichtbaar. Met de Acryl-lak viel het nogal mee.

Epiloog

Als dan de ontvanger weer in elkaar zit en je hoort het amateurverkeer op 80 meter, dan kun je behoorlijk trots zijn op jezelf. Helemaal zelf gemaakt. Ongemerkt heb je enorm veel geleerd. Met meer vertrouwen kun je aan andere zelfbouwprojecten beginnen. Natuurlijk, een communicatieontvanger met een messcherp kristalfilter maakt het luisteren op een drukke amateurband met veel contestverkeer wel gemakkelijker. Maar lang niet altijd is die band zo druk en dan is er met deze eenvoudige ontvanger heel veel interessants te horen. Veel plezier en goede ontvangst.

Klaas Robers, PAOKLS

Erratum

Ondanks duidelijke zetaanwijzingen aan de BDU, is door de opmaakafdeling van de drukkerij de maataanduiding van figuur 16 in ons vorige nummer op blz. 64 'buiten beeld' gevallen.

De aanduiding aan de rechterzijde van de drie gaten t.b.v. Fine-, HF- en LF-knoppen, van 10 mm doorsnede, moet 45 mm vanuit de onderkant zijn.

Onderdelen:

Weerstanden:

- 47 k Ω ,
 - 1,5 M Ω ,
 - * 470 k Ω (zie tekst)
- Potmeter 100 k Ω lin.
met twee moeren.

(- deze waarde aanhouden)
(* waarde niet kritisch)



Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996 in 's-Hertogenbosch

Zaterdag 9 maart 1996

VERON afdeling 's-Hertogenbosch organiseert voor de 21e maal haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement, uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radioamateurgebied in ons land, zet haar poorten weer open. Deze markt zal, als vanouds, plaats vinden in het Brabantthalen complex. Dit jaar zoals het afgelopen jaar in de Baronie- en Peelhal. Voor de bezoekers betekent dit, naast het grote aanbod veel loopruimte, waardoor een betere bereikbaarheid van de stands wordt verkregen. Daarnaast zal er extra aandacht worden besteed aan de kassa's, waardoor oponthoud tot een minimum beperkt wordt.

Het doel van de markt

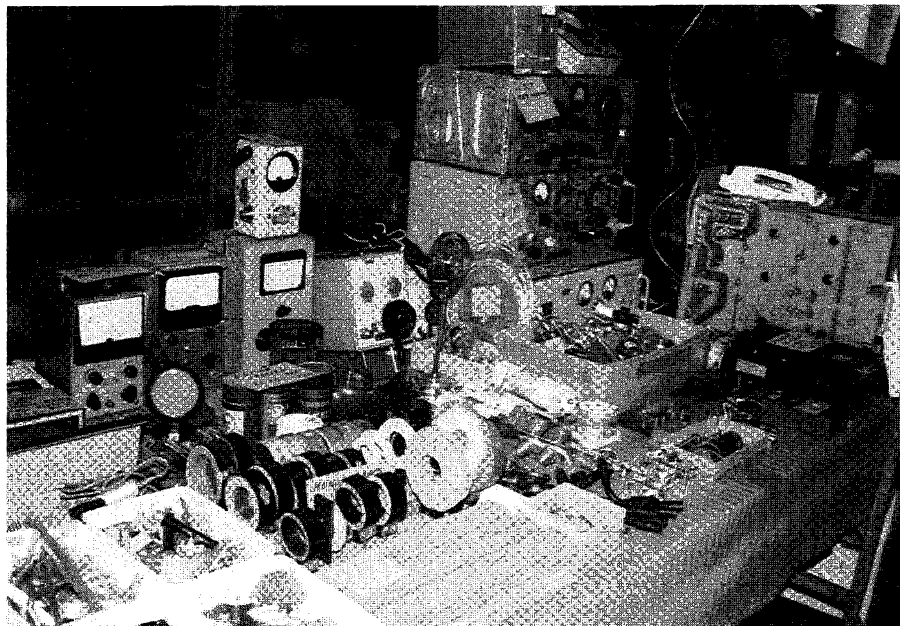
Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen wordt uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de RDR verstrekt, registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien. Twijfelt u aan de werking van een mogelijke aankoop, de RDR zal weer met apparatuur aanwezig zijn die u kan adviseren, overigens met vragen over storingen of zendmachtigingen kunt u hier altijd terecht.

Traditie

De afgelopen jaren is telkens weer gebleken dat de Bossche Radio-vlooiemarkt in een behoefte voorziet. Velen komen om er iets te kopen, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De in 1996 te organiseren 21e radio-vlooiemarkt moet weer iets bijzonders worden, wij hopen dat de extra ruimte hier positief toe zal bijdragen. Wel moet zoveel mogelijk het "ware karakter" van een Radio-vlooiemarkt behouden blijven, ondanks het feit dat het woord "radio" naar de achtergrond verdrongen wordt door het aanbod van elektronica en computermateriaal in het algemeen. Ook dit jaar verwachten wij uit het buitenland weer veel belangstelling. We hebben dit jaar weer vele buitenlandse standhouders ingeschreven. Naast het restaurant zijn in beide hallen ook weer horeca-faciliteiten aanwezig. Hier kunt u een kleinigheid eten of drinken.

Entree en kassa's

De hal met stands zal voor de bezoekers geopend zijn van 9.00 - 15.30 uur. De entreprijs is zoals het afgelopen jaar f 7,50 per persoon.



Voor elk wat wils. (foto: PAoMMA)

De hoofdingang (nu bij de Peelhal) biedt toegang tot het restaurant, waardoor deze kassa's weer om 8.00 uur open gaan. U kunt dan al naar binnen. Per ingang (er komen twee ingangen) zal er een normale kassa zijn, één voor gepast geld en één voor kaarthouders. In tegenstelling tot het afgelopen jaar zullen beide entrees gedurende de gehele markt open blijven. Om een vlotte doorstroming te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen. Ook dit jaar stellen wij de afdelings secretarissen van VERON en VRZA in de gelegenheid voor de leden eenmalig vooruitlopend entreekaartjes te bestellen, deze zijn hierover geïnformeerd.

Route

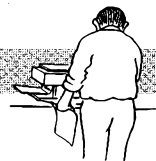
Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Met openbaar vervoer is de markt niet eenvoudig bereikbaar, vanaf het station kunt u lopend bij de Brabanthallen komen, u moet echter rekening houden met een looptijd van ongeveer 15 tot 20 minuten. Bent u wat slecht ter been, de treintaxi kan uitkomst bieden. Uiteraard is ook weer het inpraatstation in de lucht, PI4SHB, op 145,250 MHz. Voor het parkeren binnen de hekken van de Brabanthallen wordt een vergoeding gevraagd. De Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat er voldoende kassa's open zullen zijn, zodat er een vlotte afhandeling aan de poort kan plaats vinden (wel niet onze verantwoordelijkheid, maar toch zullen we extra hier op toe zien). Op het terrein van de Brabanthallen is er voldoende parkeergelegenheid. De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook. Voor nadere informatie kunt u altijd

even bellen met de Vlooiemarkt-commissie: (073) 614 81 04 (antw. app.). Wij hopen u allen te kunnen begroeten en wensen u een plezierige dag. Tot ziens op 9 maart a.s.●
Paul, PAoSTE

CQ-PA Bank

In navolging van de *ELECTRON*bank van PAoVYL is Maarten Ouwehand, PE1PGN, begonnen met de CQ-PA Bank. Dit voor degenen die nog CQ-PA's uit de verzameling missen. Omdat de CQ-PA Bank nog in de oprichtingsfase zit verzoekt Maarten amateurs die nog exemplaren thuis hebben liggen en er niets (meer) mee doen deze ter beschikking te stellen van de CQ-PA Bank. Het adres luidt:
CQ-PA Bank,
Jeroen Boschlaan 153,
5642 AR Eindhoven
Maarten is ook telefonisch bereikbaar op (040) 281 78 58.
Degenen die nog CQ-PA's in hun verzameling missen, kunnen deze schriftelijk aanvragen op bovenstaand adres. Momenteel zal het nog moeilijk zijn de aanvragers te helpen, dus kan het in het begin even duren voordat u ze krijgt. In verband met kosten vraagt Maarten 10 ct per exemplaar plus verzendkosten. Maarten hoopt op veel medewerking van zijn mede-amateurs, zodat ook de CQ-PA Bank in de toekomst veel liefhebbers kan helpen.●

Bibliotheeknieuws



Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly

Fall 1995

- Regenerative Receivers, Past And Present [20].
- Build A 2-Chip 80-dB RF Power Meter [6].
- Modeling And Understanding Small Beams, Part Three [19].
- Instruments For Antenna Development And Maintenance, Part Three [5].

CQ Amateur Radio

November 1995

- How To Build A QRP Transceiver For The Novice 15 Meter Band [8].
- How To Build A Surge Protector For Your Rotor Cable [2].
- CQ Reviews: The Kenwood TS-870S Transceiver [4].

CQ DL

11/95

- Noch einer...: Technische öbersicht IC-2000H [4].

- *Störstrahlerner LCD-Frequenzzähler* [3].
- *DTMF-Encoder* [4].

DUBUS

4/95

- Parabolantenne für 13 cm [3].
- 40 W GaAs-FET Power on 13 cm [4].
- PCB Antennas for 13, 9, 6 & 3 cm [2].
- Yagis for 6 m [3].

Funk

11/95

- Praxistest: Alinco DR-610E/T [4].
- Praxistest: DSP-Niederfrequenz-Filter mit Rauschreduzierungs- und Störfunktion [6].
- J-Antenne für das 2-m-Band [3].

Funkamateurl

11/95

- Computer beim Amateurfunk, erster Teil [3].
- Test Icom IC-706: Zwerg mit inneren Werten [5].
- Praktische KW-Stabantenne für den Portabeleinsatz [2].
- KW-Logprogramme – eine öbersicht, erster Teil [3].
- Selbstbau eines Mini-Antennentuners [3].

Practical Wireless

December 1995

- PW Review: The Alinco DJ-191 144MHz Transceiver [2].
- PW Review: The Ultimate Transceiver? The Kenwood TS-870S [3].
- Modding The Robin Frequency Counter [2].
- *Locking The Robin Frequency Counter To Droitwich, Part One* [4].

QST

November 1995

- Broadband Transmitting Wire Antennas for 160 through 10 Meters [3].

- The Four-Way DFER [7].
- A Heads-Up Display for Kenwood MF/HF Transceivers [5].
- A Small High-Performance CW Transceiver [6].
- The AMSAFID: An Automatic Microphone Switcher Amplifier Filter Integrator Distributor [3].
- Product Review: QST Compares Dual-band FM Mobile Transceivers [8].

RADio COMMunication

November 1995

- Three-Band QRP Transceiver for CW, part 2 [4].
- A Temperature Controlled Oven [1].
- Radcom User Review: IC-706 Eleven Band Transceiver [3].
- Radcom User Review: Alinco DJ-G5 Dual Band Handy [2].

Surplus Radio Bulletin

3/1995

- L'ER-40 et son materiel d'alignement [4].
- De PRC-9 en PRC-10 op de werkbank [14].
- Nogmaals 'het mf-filter voor de GRC-3030' [4].

73 Amateur Radio Today

October 1995

- The QRP Delight Antenna Tuner [3].
- *DDS Dream VFO* [4].
- Portable Solar Electric Power Generator [4].
- *Armstrong Updated: A High-Performance, Regenerative Short-Wave Receiver* [4].
- Boring Beacons! [7].
- 73 Review: The Ramsey Electronics SX-20 QRP SSB/CW 20m Transceiver [3]●

Dolf, PE1AAP

DUBUS TECHNIK teil 4

A selection of Technical Reports from DUBUS 1992 – 1994 and previously unpublished Reports

Uitgever: DUBUS Verlag

Samengesteld door: Rainer Bertelsmeier, DJ9BV, at all

First edition 1995

Het tijdschrift DUBUS is onder de radioamateurs bekend van schakelingen over hoogfrequentie technieken. Wel te verstaan: *echt* hoogfrequentie technieken tot 240 GHz toe. Sommige artikelen zijn verkort reeds in diverse amateur tijdschriften gepubliceerd. Echter nu zijn deze artikelen gebundeld tot een omvangrijk werk van 388 bladzijden in A5 formaat.

De hoofdstukken zijn ingedeeld als volgt:

Antennas (computer simulations, 70cm Yagi Arrays etc.)	4 artikelen
Measuring Equipment (12 GHz Prescaler, Noise Figure Meter)	2 artikelen
Power Amplifier (400 MHz – 24GHz)	11 artikelen
Preamps & Receivers (144 MHz – 24 GHz)	11 artikelen
Transmitters & Transverters (1,3 GHz – 241 GHz)	9 artikelen
Parts & Kits	

Boekbespreking

TEST EQUIPMENT

For the Radio Amateur

Uitgever: RSGB

Samengesteld door: Clive Smith, G4FZH

Third edition 1995

Het boek beschrijft diverse testapparaten en meetmethodes welke gebruikt worden door radioamateurs. De meetmethode wordt toegelicht met complete constructiegegevens voor zelfbouw. De nadruk ligt op de eenvoudige meetapparatuur voor radioamateurstations. Deze 3e uitgave is geheel herzien en voorzien van nieuwe ontwerpen, inclusief digitale instrumenten en printed circuit. Hierdoor wordt nabouw (erg) gemakkelijk! De schakelingen zijn niet alleen voor zendamateurs van belang maar ook voor andere enthousiaste amateurs.

3. The oscilloscope
4. Frequency measurements
5. Wavemeters and analysers
6. RF power measurements
7. Antenna and transmission line measurements
8. Noise measurements
9. Component measurements
10. Signal sources and attenuators
11. Modulation measurements
12. Power supplies
13. Reference data

Appendices:

1. Surplus test gear
 2. PCB/layout patterns
- Index.

Een leuk boekwerkje (170 pagina's) zeker voor reeds gestarte amateurs die nog niet voorzien zijn van alle meetapparatuur. Het boek is helder geschreven en nabouw mag niet moeilijk zijn.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 683.

De indeling is als volgt verdeeld:

1. Introduction
2. Current and voltage measurements



Het is moeilijk voor mij om op ieder artikel in te gaan.
Bladeren door het boek doet mijn fantasie weer op hol slaan. Het is wel zeer uitdagend om het een of ander ontwerp "na te bouwen". Nabouwen is natuurlijk niet het eigenlijke doel van deze publicaties. Het is bedoeld om een beter inzicht en begrip te krijgen voor dit soort hoogfrequenteschakelingen.
Verder is een schakeling van >70 GHz al zeer moeilijk te testen of men zou er tegelijk 2 stuks van moeten, die dan ook direct (moeten) werken.
Maar een uitdaging blijft het en voor eenieder die zich in dit zeer hoogfrequent gebied wil begeven is dit boek onontbeerlijk.
Daarbij wil ik het laten, de reputatie van DUBUS Techniek is bekend!
Met andere woorden een must in het pakket van ons Servicebureau. Dit boek is opgenomen onder artikelnummer 681.

Understanding BASIC Electronics

Uitgever: ARRL

Samengesteld door: diverse schrijvers

First edition 1995

Dit boekwerk (314 blz. in A4 formaat) is een introductie voor diegene die graag radioamateur wil worden maar nog nooit iets van elektronica heeft geleerd maar wel de Engelse taal machtig zijn.

Het behandelt in 4 categorieën de stof die nodig is voor het radioamateurisme. t.w.

- Unit 1. Some Needed Math Skills.
- Unit 2. Elementary DC Electronics.
- Unit 3. Elementary AC Electronics.
- Unit 4. Few More Building Blocks.

Dit is uit te splitsen over 30 hoofdstukken die ZWAAR worden verlichtigd met illustraties om het een en ander duidelijk te maken.

- 1. Learning to Work with Numbers
- 2. Working with Large and Small Numbers
- 3. Tricks for Manipulating Equations
- 4. The Metric System of Measure
- 5. Basic Trigonometry
- 6. Logarithms for Electronics
- 7. Voltage - The Pressure of Electricity
- 8. Current - The Flow of Electricity
- 9. Electricity and Magnetism
- 10. Conductors, Insulators and Resistors
- 11. Electrical Circuits
- 12. Ohm's Law
- 13. Kirchhoff's Law
- 14. Energy and Power
- 15. Decibels
- 16. Frequency and Wavelength
- 17. Capacitors
- 18. Capacitive Reactance
- 19. Inductors
- 20. Inductive Reactance
- 21. Circuit Q - The Quality Factor of Components
- 22. Transformers
- 23. Impedance
- 24. Resonant Circuits
- 25. Semiconductor Materials
- 26. Diodes
- 27. Bipolar Transistors
- 28. Field-Effect Transistors
- 29. Integrated Circuits
- 30. Vacuum Tubes

Het boek is nuttig voor hen die geheel blanco gaan studeren en wellicht ook voor cursusleiders die hierin aanknopingspunten vinden in

de trant van: hoe vertel ik het zo simpel mogelijk! Waarna de stof dan wat meer toegespitst kan worden gegeven. De doelgroep is duidelijk echte beginners! Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 682.

Funkempfänger-Schaltungstechnik praxisorientiert

Uitgever: Beam-Verlag

Samengesteld door: Eric T. Red

Formaat: A5, 160 blz.

Dit Duitstalige boekje heeft zich toegelegd op radio-georiënteerde schakelingen.

Door de hoofdstukindeling te geven is een inzicht te krijgen welke schakelingen in dit boekje worden behandeld.

- 1. Konzeptionelle Überlegungen
 - 2. Frontend 10 kHz ... 30 MHz auf 50 MHz Zf
 - 3. Modulare 50-Ohm-Technik
 - 4. Überlegungen zum Frontend-Design
 - 5. Frontend 80/20 m auf 9 MHz Zf
 - 6. Breitband-Übertrager kurz notiert
 - 7. Frontend 1.6 ... 30,0 MHz auf 42,2/2.2 MHz Zf
 - 8. Optimierende Hf-Selektion
 - 9. Frontend 1 ... 30 MHz auf 45 MHz Zf
 - 10. Synthesizer für 1 ... 30 MHz auf 45 MHz Zf
 - 11. Wird das Seitenband invertiert?
 - 12. Zf-Aufbereitung
 - 13. Schaltungs-Potpouri
 - 14. Daten und Fakten
- Literatur
Sachverzeichnis.

Hoofdstuk 13 biedt een 35-tal schakelingen aan die voor ontvangsttechnieken zeer belangrijk zijn. Alle schakelingen gebruiken de meest moderne onderdelen, de amateur wordt hiermee geconfronteerd met de nieuwste componenten die voor de radio-amateur zoal voorhanden zijn.

Dit boekje wordt warm aanbevolen door mij en zal u zeker veel knutselplezier opleveren.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 680.

Amateur Radio Direction Finding

uitgever: RSGB

Samengesteld door: George Whenham, G3TFA

Formaat: A4, 85 blz.

Door de RSGB werd mij bovengenoemd boek toegestuurd.

Aangezien ik mij niet kan herinneren dat er boekjes in het VERON Servicebureau aanwezig zijn over dit onderwerp, wil ik dit dan toch opnemen in de collectie.

Het boekje wordt uitgegeven door het ARDF Comité van de RSGB en wil graag iedereen helpen met het starten cq deelnemen aan bijvoorbeeld een 2 m Vossejacht of deel te nemen aan een Top Band DF jacht.

Het eerste deel beschrijft een 160 m DF (Direction Finding) contest. Een overzicht wordt gegeven van wat men allemaal nodig heeft voor een geschikte ontvanger.

Er worden twee ontvangers beschreven, een eenvoudig exemplaar en een wat geavanceerder type. Ook wordt de zender beschreven die

daar bij gebruikt kan worden. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met de Britse ARDF Rules voor 160 m contests.

Deel twee behandelt VHF-ARDF ook wel vossejagen genoemd. Ook hier wordt een beschrijving gegeven van de techniek en de gebruikte apparatuur met de nadruk op het gebeuren in de twee meter band.

Constructiedetails worden gegeven van antennes, verzwakker, een filter, een sniffer (vrij vertaald !! snuffelaar) en verscheidene toevoegingen aan standaard 2 m apparatuur (bijv. een S-meter).

In zeven appendices worden een aantal relevante artikelen gegeven die verschenen zijn in diverse tijdschriften.

Er wordt een, speciaal voor novice licentie ontworpen, 160 m ontvanger beschreven.

Dit boekwerkje is een mooie introductie in het vossejagen. De schrijvers hebben hun best gedaan. Jammer is dat sommige tekeningen iets te lijden hebben van de wat goedkoop toegepaste druktechniek. Kort samengevat, zeker voor de prijs die er voor gevraagd wordt, een leuke start op weg naar en spelen met ARDF (d.w.z.: vossejagen).

Dit boekje is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 684. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder RSGB uitgaven.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA

Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Naschrift redactie rubriek "Vossejagen": zeker een leuk boekje om het vossejagen mee te erkennen. De term "ARDF" is echter verwarrend, omdat buiten Engeland daaronder het jagen volgens de IARU-regels wordt verstaan. In de rubriek Vossejagen wordt het verschil uitgelegd ●

PAoHPV

Rectificatie telefoonnummer PAoGJH

In de rubriek van de Commissie voor gehandicapte radioamateurs op pag. 61 van *Electron* is een verkeerd telefoonnummer vermeld van voorzitter PAoGJH. Het juiste nummer van Gerrit Jan is (079) 3211257.

● Herinneringen ophalen? Dat kunt u op het VERON-Pinksterkamp in Vierhouten, we waren er al in 1970.

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurmuseum-in-richting.

NIEUW!

Is de kaart weg?
Dan is een andere liefhebber
van slimme elektronica
u voor geweest!

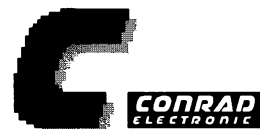


Gelukkig kunt u de catalogus
van Conrad ook nog
telefonisch bestellen.
Bel nú 06-099 66 00.

528 Pagina's met de modernste elektronica!

Al meer dan 100.000 mensen hebben hem in huis:
de nieuwe elektronica-catalogus 1996 van Conrad.
Een uniek naslagwerk met meer dan 30.000 slimme
elektronica-artikelen. Op 528 pagina's vindt u alle
nieuwttjes op het gebied van beveiliging, computers,

telecommunicatie, meettechniek, audio & video,
muziek- en auto-elektronica, bouwcomponenten,
modelbouw en nog véél meer. Bij Conrad vindt u de
modernste elektronica. Blijf bij de tijd en bestel de
catalogus nú met de kaart of bel gratis 06-099 66 00.



Conrad Electronic Nederland B.V.,
Postbus 12, 7500 AA Enschede.
Telefoon: 06-099 66 00 (GRATIS), fax: 053 - 428 30 75

Conrad, slimme elektronica voor iedereen.

FLEXA YAGI nu 30 % goedkoper!

flexaYagi®

Vederlicht, maar ijzersterk!
Door het bijzonder slanke profiel hebben Flexa Yagis een ongekend lage windlast!

type	band	lengte	gain	gewicht	windlast	prijs
DL6WU	(m)	(dBd)	(kg)	120 km/u		
FX-205V	2 m	1,19	7,6	0,81	15 N	f139,-
FX-210	2m	2,15	9,1	1,02	30 N	f169,-
FX-213	2m	2,76	10,2	1,18	35 N	f209,-
FX-217	2m	3,48	10,6	1,71	65 N	f247,-
FX-224	2m	4,91	12,4	2,39	83 N	f279,-
FX-7015V	70 cm	1,19	10,2	0,82	22 N	f159,-
FX-7033	70 cm	2,37	13,2	0,99	31 N	f165,-
FX-7044	70 cm	3,10	14,4	1,72	59 N	f209,-
FX-7056	70 cm	3,93	15,2	1,97	78 N	f245,-
FX-7073	70 cm	5,07	15,8	2,25	91 N	f270,-
FX-2304V	23 cm	1,19	14,2	0,60	18 N	f199,-
FX-2309	23 cm	2,01	16,0	0,82	28 N	f249,-
FX-2317	23 cm	4,01	18,5	1,41	75 N	f296,-
NIUW!!						
FX-1308V	13 cm	1,19	16,0	0,60	15 N	f212,-
FX-1316	13 cm	2,10	18,3	0,80	47 N	f255,-
FX-1331	13 cm	4,01	20,5	1,40	75 N	f319,-

Alle antenne's met RVS bevestigingsmateriaal, teflon balun en N-norm aansluiting! Ook losse (hoek)dipolen leverbaar!

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

KENWOOD TH - 42E 430 Mhz transceiver



Op deze zeer eenvoudig bedienbare 70cm portofoon zijn diverse gebruiksmogelijkheden te programmeren in een instelmenu. Het systeem maakt het mogelijk om vele instellingen en functies te bedienen zonder dat daarvoor een onoverzichtelijk groot aantal toetsen en regelaars vereist zijn.

Enkele belangrijke technische specificaties

RX/TX frequentie: 430 - 440 Mhz # Stand by stroom 15mA of 45mA #
Uitgangsvermogen: 30mW / 0.5W op 6Volt & 5Watt op 13.8 Volt
Incl. accu / lader en NL handleiding. **ABE PRIJS...FL: 749,-**

DIVERSE RADIO MODEMS

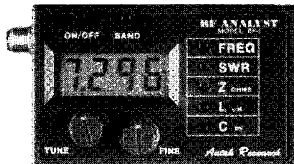
Ham radio multi-modem packet / telex / fax / sstv +software	ABE PRIJS...FL: 399,-
Baycom packet modem gebouwde print zonder kastje +software	ABE PRIJS...FL: 125,-
Baycom packet modem zonder DCD gebouwd in kast +software	ABE PRIJS...FL: 145,-
Baycom packet modem met DCD gebouwd in kast +software	ABE PRIJS...FL: 175,-
Alan RMD 1200 modem 4 polig packet modem +software	ABE PRIJS...FL: 159,-
Alan RMD 1200 modem 6 polig packet modem +software	ABE PRIJS...FL: 175,-
Kantronics Dual port 2 packet modems in één 1200 / 9600	ABE PRIJS...FL: 599,-
Symek TNC 21 S packet modem incl. GP software	ABE PRIJS...FL: 425,-

DE LAATSTE TWEE VOOR DE LAAGSTE PRIJS..

- ALINCO** **ALINCO** **ALINCO** **ALINCO** **ALINCO**
- DM 120 MVZ** Gestabiliseerde regelbare voeding van 3 tot 15 Volt DC met ingebouwde blower. Maximaal belastbaar tot 22 ampère.
ABE PRIJS...FL: 399,-
- DM 130 MVZ** Gestabiliseerde regelbare voeding van 3 tot 15 Volt DC met ingebouwde blower. Maximaal belastbaar tot 32 ampère.
ABE PRIJS...FL: 449,-

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

RF ANALYST RF-1



Uitstekend getest in Electron en CQ-PA!

Inclusief Nederlandse handleiding en batterij

Tallose toepassingsmogelijkheden!

- RF impedantie-metingen (0 - 2000 Ohm)
- SWR-metingen ten opzichte van 50 Ohm
- Inductie-metingen (0,001 - 300 uH)
- Capaciteits-metingen (0 - 9999 pF)
- Stabiele sinus-oscillator (1,2 - 35 MHz)
- Digitale aflezing (LCD)
- Batterij-voeding (9 V)

f 399,-

ADI AT400 70cm

Deze zeer complete portofoon met uitstekende kwaliteiten biedt o.a.:

- Kompakt en handzaam formaat
- Verlicht toetsenbord
- 20 geheugenkanalen
- DTMF reeds ingebouwd
- Paging en code squelch
- Lock en dual watch functies
- Meerdere scanmogelijkheden
- Max. 5 Watt uitgangsvermogen
- Energie-spaarschakelingen
- 12 maanden garantie

Inclusief Ni-Cad batterijpak en lader!

Bodemprijs!
f 555,-

Dubbel gevlochten polyestertuidraad

DACRON®

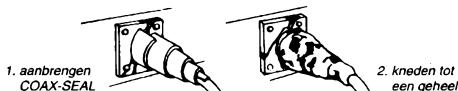
Ideaal voor het gebruik als niet-metalen tuidraad en verstevigingsdraad voor grotere antennes e.d.

- Gemakkelijk te installeren en af te werken.
 - Veroorzaakt geen interferentie.
 - Geen isolatoren nodig en is kostenbesparend.
- Voordelen t.o.v. Nylon touw:**
- U.V. bestendig en vrijwel geen vochtopname.
 - De helft minder rek. Type ATLANTIK: <1.5%
 - Krimpt vrijwel niet en wordt niet hard.
 - Zeer hoge weerstand tegen veroudering.

DIAMETER	STERKTE	VERKOOPPRIJS
3 mm	+ 135 kg	50m - f 25,- 100m - f 45,-
5 mm	+ 390 kg	50m - f 50,- 100m - f 95,-
5 mm*	+ 600 kg	p/m - f 1,60 250m - f 375,-
8 mm	+ 950 kg	p/m - f 1,95 150m - f 275,-

COAX-SEAL™

Voor de beste bescherming van connectoren en antenne-aansluitingen tegen vocht en corrosie!



- Zelfvulkaniserend kneedbaar polyethyleen
- U.V., weer- en waterbestendig
- Kan elke gewenste vorm aannemen
- Gemakkelijk aan te brengen en te verwijderen
- Droogt niet uit, scheurt niet en is herbruikbaar
- Blijft flexibel bij vrijwel elke temperatuur
- Uitstekende elektrische eigenschappen

Het betere alternatief voor tape!

f 7,50,-

TITAN

HF-multibandantenne van GAP

Het grote succes uit de USA!

- 10-80 meterband incl. WARC
- Halve golf uitvoering
- In het midden gevoede straler
- Geen radiaal nodig!
- Volledige bandbreedte (muv 80)
- Zonder traps en baluns
- Geen afregeling nodig
- Uiterst solide constructie
- Bestand tegen hoge windlast
- 7,6 meter lang / 11,3 kg

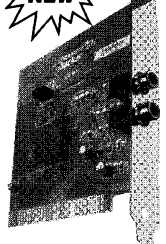
Go for GAP!

f 895,-

Het PC Hard Disk Back-Up System

Backer®

Maak gebruik van uw eigen video-recorder om snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk te maken!

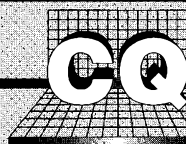


- ▲ Uiterst betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers tot 9 Mbytes p/min.
- ▲ Tot 2 GByte op een E240 tape
- ▲ Gebruikersvriendelijke software
- ▲ Werkt onder Windows (ook 95)
- ▲ Modernste foutcorrectie
- ▲ Beschermt tegen virusen
- ▲ Standaard VHS video tapes
- ▲ Met elke VHS-VCR te gebruiken

Demonstraties op het NAT en in Den Bosch

Inclusief software en scan-video aansluitkabel

f 159,-



International

Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)

Tel: 0595-442144, Fax: 0595-443581

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00

Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.
Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense amateur-satelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

De stand van OSCAR 10 in de ruimte is nu zodanig dat zijn zonnepanelen tijdelijk geen zonlicht zien. Als gevolg daarvan is er nu te weinig energie beschikbaar in de satelliet om de systemen in bedrijf te kunnen houden. Het mode B relaisstation is daarom voorlopig niet beschikbaar. Over enkele maanden kan het relais waarschijnlijk weer zonder problemen worden gebruikt. Zoals bekend kan de stand van OSCAR 10 niet worden geregeld omdat zijn boordcomputer al enkele jaren defect is.

AMSAT-OSCAR 13

Uit analyses van de baanparameters van de satelliet blijkt de mean motion al toe te nemen, zoals voorspeld. Eind januari is de perigeum-

hoogte van OSCAR 13 al afgenomen tot ongeveer 400 km. De satelliet blijft voorlopig normaal in bedrijf. De eerste contest voor het voorstellen van de datum en tijd voor het verbranden in de atmosfeer van OSCAR 13 is inmiddels aangekondigd. In België stelt de Vlaamse Vereniging voor Radio-Amateurs (VVRA) enkele prijzen beschikbaar voor de winnaars van deze contest. Voorspellingen moeten voor 15 mei worden ingestuurd naar de VVRA. Ongetwijfeld volgen nog meer van deze contests in de komende maanden. Het in januari gepubliceerde gebruiksschema op pag. 22 blijft tot eind maart geldig.

DOVE-OSCAR 17

Op 3 december verdwenen de downlinksignalen van OSCAR 17 in de tweemeterband voor de eerste keer. Commandostations in de USA begonnen direct met het laden van nieuwe programmatuur in de boordcomputer van de satelliet. In verband met de problemen met een deel van de apparatuur in OSCAR 17 is het laden van programmatuur een moeizame klus, waar

enkele commandostations tegelijkertijd bij betrokken zijn. Op 24 december kon de tweemeterzender van OSCAR 17 weer ingeschakeld worden. De S-band zender was uitgeschakeld. De commandostations gingen verder met het laden van verdere programmatuur in de boordcomputer. Tijdens dit laden liep de computer op 29 december weer vast. De commandostations vermoedden dat er hardware-problemen waren in de satelliet. Daarom vroegen ze om telemetriegegevens van OSCAR 17, die ontvangen was rond het tijdstip waarop de computer vastliep. Op zaterdag 6 januari verschenen de packet downlinksignalen van OSCAR 17 weer op 145,825 MHz. Blijkbaar is het opnieuw laden van programmatuur in de boordcomputer toch weer succesvol geweest.

FUJI-OSCAR 20

In verband met de beginnende ouderdomsverschijnselen in OSCAR 20 is zijn digitale mode JD relaisstation met BBS al geruime tijd buiten bedrijf gehouden. Het analoge mode JA relaisstation is nu echter continu ingeschakeld. Dit relais functioneert uitstekend maar wordt vreemd genoeg niet zoveel gebruikt. In februari wil het Japanse commandostation ook het digitale mode JD systeem weer in bedrijf stellen. Hopelijk zijn de problemen met de commando-uplink en met de energievoorziening dan voldoende opgelost.

KITSAT-OSCAR 23

Doordat OSCAR-23 zich continu in het zonlicht bevindt krijgen de systemen in de satelliet niet de kans om wat af te koelen. Door de verhoogde temperatuur is het rendement van de downlinkzender van OSCAR 23 verminderd. Het is te verwachten dat deze problemen binnen enkele weken weer voorbij zijn.

Radio Spoetnik 15

In de afgelopen maanden kwam RS 15 elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde. In verband met de beperkte capaciteit van de batterij in deze satelliet zakten de boordspanningen vaak zo ver dat systemen uitvielen. Hoewel er een periode was, waarin de downlink toch redelijk bleef functioneren wanneer de satelliet in de schaduw van de aarde verbleef, vielen de systemen in januari vaak weer uit. Nu blijft RS 15 voorlopig weer continu in het zonlicht. Daarom mag erop worden gerekend dat de systemen in de satelliet nu steeds goed blijven werken. Het mode A relais is voorlopig dan ook continu beschikbaar voor gebruik.

JAS 2

De nieuwe Japanse Amateur Satelliet 2 (JAS 2) is gereed voor zijn lancering vanuit Japan. De eerste mogelijkheid is met een H-2 raket in februari, samen met de satelliet ADEOS. Als deze lanceermogelijkheid niet wordt benut, is de volgende mogelijkheid in augustus. JAS 2 ziet eruit als zijn voorgangers OSCAR 12 en OSCAR 20: een polyeder met 26 vlakken, waarop bijna 1500 GaAs- zonnecellen zijn ondergebracht. Hij is zo'n 53 cm hoog en heeft bij de start een massa van 50 kg. De satelliet moet

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 maart 1996

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Omlooptijd Grd. WL	Increment minuten	Grd. west
RS-10/11	43533	0:01:40	291.02	104.98720	26.37257
RS-12/13	25419	1:15:02	268.39	104.85740	26.34017
RS-15	4859	1:39:33	345.98	127.71840	31.09524
PACSAT	31862	1:00:27	26.06	100.75950	25.18998
DO-17	31864	0:07:11	12.17	100.74960	25.18744
WO-18	31865	1:29:56	32.92	100.75160	25.18790
LO-19	21867	1:35:26	33.83	100.74350	25.18589
UO-22	24254	1:21:14	48.74	100.26640	25.06745
KO-23	16689	0:33:03	111.33	111.96010	28.22928
KO-25	12660	0:36:20	39.18	100.88990	25.22339
IO-26	12657	0:18:44	25.08	100.91250	25.22818
AO-27	12656	0:12:09	23.56	100.91990	25.23007
PO-28	12660	0:50:06	32.85	100.89000	25.22257
HEATHSAT	12658	0:15:46	24.41	100.90320	25.22591
HST	12240	0:23:37	329.19	96.38864	18.59167
ITAMSAT	9468	0:28:19	27.46	100.88880	25.22227
NOAA 9	57836	1:40:15	58.28	101.91340	25.47711
NOAA 10	49121	1:36:23	122.01	101.11220	25.27916
NOAA 11	38318	0:59:48	97.75	101.96130	25.48745
NOAA 12	24909	0:53:10	89.19	101.28080	25.32112
NOAA-13	13183	1:30:16	166.89	102.11690	25.52818
NOAA 14	6020	1:09:7	169.56	102.07090	25.51712
Meteor 2-16	43122	0:40:47	91.43	104.09950	26.15347
Meteor 2-17	40856	0:27:25	32.80	104.04840	26.14080
Meteor 2-18	35387	0:19:56	156.74	104.07330	26.14721
Meteor 2-19	28679	1:13:03	103.64	104.09310	26.15198
Meteor 2-20	27388	0:27:51	155.65	104.13230	26.16190
Meteor 2-21	12619	1:08:13	103.34	104.17650	26.17280
Meteor 3-2	36524	1:20:04	296.22	109.39840	27.47823
Meteor 3-3	30411	1:18:51	339.48	110.45020	26.82046
Meteor 3-4	23331	1:45:58	96.42	109.44040	27.48865
Meteor 3-5	21843	0:19:01	126.99	109.40920	27.48089
Meteor 3-6	10081	0:25:12	188.60	109.41850	27.48314
Mir	57313	0:04:40	213.66	92.38631	22.71160
ROSAT	31599	0:47:14	104.32	95.47836	24.23310
SARA	24279	1:26:50	44.31	100.11640	25.02954
TUBSAT-A	24246	0:29:40	37.18	100.30130	25.07624
TUBSAT-B	10082	0:53:24	195.76	109.41070	27.48119



in een cirkelvormige polaire baan terecht komen met een hoogte van 800 tot 900 km. Er wordt een nieuwe standregeling toegepast in JAS 2. De stand in de ruimte wordt gemeten met behulp van zonnensensoren en magnetische sensoren. Met twee spoelen wordt de stand van de satelliet dan geregeld, zodat de antennes aan de satelliet naar de aarde gericht gehouden kunnen worden.

JAS 2 heeft weer twee relaisstations aan boord, een voor lineaire modes en een voor digitaal verkeer. Het lineaire mode JA relais is identiek aan dat van OSCAR 20. Zijn uplinkfrequenties zitten dus weer tussen 145,900 en 146,000 MHz en zijn downlinkfrequenties tussen 435,800 en 435,900 MHz. Het uitgangsvermogen is daarbij 1 W. Er zal bij de mode JA downlink wel weer een baken aanwezig zijn op 435,795 MHz. Het digitale mode JD systeem van JAS 2 is iets uitgebreider dan bij OSCAR 20. Behalve 1200 baud PSK (FUJI-mode) is ook 9600 baud FSK mogelijk. Nieuw is ook een Digitaler digitale spraaksynthesizer, die korte mededelingen kan uitzenden via een FM-zender vanuit het geheugen in de satelliet gedurende maximaal 25 seconden. De uplinkfrequenties van mode JD van JAS 2 zijn 145,850, 145,870, 145,890 en 145,910 MHz. De downlinkfrequentie van mode JD, ook voor de Digitaler-uitzendingen, is 435,910 MHz. Het uitgangsvermogen is daarbij weer 1 W. Net als bij

zijn voorgangers is het digitale BBS in JAS 2 weer met eenvoudige terminalprogramma's te gebruiken. De tweemeterontvangstantenne aan de satelliet is een ring-turnstile met een diameter van 57 cm en de 70 cm zendantenne is een turnstile.

AMSAT op TV!

Midden oktober zijn TV-opnamen gemaakt door Discovery Channel waarin een aantal AMSAT amateurs hun verhaal doen over satellieten voor en door amateurs. Deze opnamen zullen op of rond 15 maart te zien zijn op het (kabel) kanaal van Discovery in een programma "Eyes in the Sky". Dit programma zou 2 uur moeten duren, ik ben echter heel bang dat deze informatie alleen slaat op het Amerikaanse Discovery Channel! Ik heb geprobeerd achter de programmering van Discovery in Europa te komen maar tot op heden zonder resultaat. Ik blijf dat proberen en houdt u dan op de hoogte. Ondanks dat wil ik u deze informatie niet onthouden, je weet tenslotte nooit! De bedoeling van het programma was duidelijk te maken dat High Tech niet altijd veel geld hoeft te kosten. Volgens insiders zijn de verschillende AMSAT leden erin geslaagd het AMSAT standpunt: KISS (Keep It Stupid Simple) uit te dragen ●

PAoJJT

50 Jaar Verbindingsafdeling

Op 24 en 25 april 1996 zal er gedurende de reünie van de Verbindingsafdeling van de 'C Divisie 7 December' een amateurstation actief zijn onder de speciale roepnaam PA6VBA/7 DEC.

Het station zal op de volgende frequenties te horen zijn:

7,060 en 3,620 MHz SSB voor Europa
7,015 en 3,550 CW voor Europa
21,018 en 14,018 CW DX
21,218 en 14,218 SSB DX

Voor elk contact of SWL-rapport is een speciale QSL-kaart beschikbaar. Het station wordt bemand door twee oud-telegrafisten van de destijds in Indonesië opererende VBDA 7 DEC.

Tijdens de reünie zal contact worden gezocht met Indonesische amateurs ●

J. den Besten, PA3FOZ,
Helmond

Jongste Top-10

Opnieuw hebben we drie nieuwe zendamateurs in de jongste top-tien. En het hadden er veel meer kunnen zijn, maar voor hen ging het helaas niet door. Toch is het verheugend dat de lijst wordt aangevoerd door twee nieuwe calls. Proficiat!

PE1????: Caspar van Vroonhoven, Den Haag; 12,6 Jaar

PDoRZE: Ronald van Veldhuisen, Ede (Gld); 15,0 Jaar

PDoRYP: Arie Kegge, Brielle; 15,4 Jaar

PDoRYG: Johan Kriekaard, Hellevoetsluis; 15,8 Jaar

PDoRVY: Hans de Bruin, Hardinxveld

Giessendam; 16,5 Jaar

PE1PRN: Alex Barthelomeus, Bergelijk;

16,5 Jaar

PDoRZU: Henry Poelman, Lutjegast; 16,6

Jaar

PDoRYF: Duco van der Meer, Harlingen;

16,6 Jaar

PE1PWZ: Jurgen van Achterbergh, Loos-

drecht; 16,7 Jaar

PDoRVV: Jaco van Dijk, Hardinxveld

Giessendam; 16,9 Jaar

De aangegeven leeftijden zijn afgerond op de dag van het examen.

Even voorstellen

Ronald van Veldhuisen, PDoRZE



Ronald is aangestoken met de radiobacil door zijn heel wat oudere broer PE1DWW. Een jaar geleden, na een verhuizing, ging die zijn shack inrichten en daarbij werd Ronalds interesse ineens gewekt. Hij heeft toen als een haas het cursusboek besteld en heeft dit in krap een

jaar en zonder verdere hulp bestudeerd. Ronald zit in de derde klas van het VWO en heeft als andere hobby, het kan haast niet anders, zijn computer. Intussen is hij aan het knutselen geslagen, op dat idee gebracht door de Spijkerradio in Electron. Verdere machtigingen? Eerst eens zien wat de novice machtiging brengt. Wat je gelijk hebt Ronald.

Arie Kegge, PDoRYP



Arie kwam via 27 MHz naar het amateurisme. Door het gebruik van packet is hij achter de naam van Peter, PE1PFY, gekomen die hem aanmoedigde ook zendamateur te worden. Peter hielp hem toen elke zaterdag een uurtje om door het cursusboek heen te

komen. In een half jaar was hij ver genoeg voor het examen.

Arie is ronduit enthousiast over de veelzijdigheid van het amateurisme. Hij is ook van plan serieus aan alle aspecten, van ATV tot en met DX te gaan doen. Voorlopig moet er echter wat meer tijd aan school besteed worden, hij zit nu in de derde klas van de MAVO. Wanneer dat wat beter gaat kan hij eens gaan denken aan de C- en dan de A-machtiging.

Henry Poelman, PDoRZU



Henry komt uit een notoir amateur geslacht. Zijn grootvader was PAoYT, zijn oom PDoLYT. Al vanaf zijn zesde is hij met elektriciteit en radio bezig. Zo kwam Henry aan een dumpontvanger R209 en een MARC-setje waarmee hij met een half watt Engeland werk-

te. Doordat hij veel leest over zijn hobby bleek hij een cursus helemaal niet nodig te hebben. Henry zit nu in de eerste klas van de MTS, Elektrotechniek natuurlijk. Hij is gek van antennes. Van zijn opa kreeg hij ooit de wijze raad daaraan de meeste aandacht te besteden. Henry gaat zeker door voor C en A, want HF is mooier. Met een NRD 535 luistert hij veel op de korte golf. We zien je daar wel verschijnen Henry ●

Klaas Robers, PAoKLS

Van de HB tafel

57e vergadering van de VR

Op zaterdag 20 april a.s. zal de 57e vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Centrum van "Het Dorp", te Arnhem. Zie ook *ELECTRON* november 1995, pagina 470. Statutair is omtrent de Verenigingsraad (VR) o.a. het volgende geregeld.

Statuten, art. 12 lid 1

De Verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdeling en uit de bij Huishoudelijk Reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op het uitbrengen van een stem voor elke vijftieng leden of gedeelte van vijftieng leden.

Statuten, art. 12 lid 2

Jaarlijks voor vijftien mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

- door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;
- door het Hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;
- door het Hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;
- door de commissies verslag uitgebracht;
- in vacatures voorzien;
- de contributies vastgesteld;
- behandeld elk ander punt van de agenda.

Statuten, art. 13 lid 2

Iedere afdeling wordt tijdens de vergaderingen van de Verenigingsraad vertegenwoordigd door tenminste één afgevaardigde. Hoofdbestuursleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen.

Statuten, art. 13. lid 3

De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een schriftelijke volmacht omtrent hun benoeming, welke voor de aanvang der vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

Statuten, art. 14 lid 4

Iedere afdeling kan maximaal vier afgevaardigden voor de Verenigingsraad aanwijzen. Deze afgevaardigden worden in een afdelingsvergadering gekozen door en uit de leden.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 1

In de Verenigingsraad hebben naast de afgevaardigden van de afdelingen zitting:

- de leden van het Hoofdbestuur;
- de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in art. 9 genoemde bureau's of commissies;
- de redactie van het (de) verenigingsorganen;
- de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau;
- Ereleden en leden van verdienste.

De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 2

De voorzitter van de vergadering van de Verenigingsraad kan ook anderen dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 4

Aan de Verenigingsraad is opgedragen:

- de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
- het vaststellen van de contributies en van het aandeel der afdelingen in de ontvangen contributies;
- het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
- het behandelen van de onderwerpen vermeld in art. 12 lid 2 der Statuten;
- de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
- de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen;
- de ontbinding der vereniging;
- de benoeming van de kascontrole-commissie;
- de benoeming van de in art. 9 van dit reglement genoemde personen.

Rond 9 maart a.s. ontvangen alle afdelingen een aantal exemplaren van de z.g. Beschrijvingsbrief voor de VR, voor bespreking met de leden tijdens een huishoudelijke vergadering. De Beschrijvingsbrief bevat alle zaken welke tijdens de VR aan de orde komen. Jaarverslagen van HB en commissies, de ontwerp-begroting voor 1996, de voorlopige kandidaatstelling voor het Hoofdbestuur en de ingediende voorstellen.

De kandidaatstelling voor HB en Commissies is open tot 23 maart 1996. De afdelingen ontvangen uiterlijk 30 maart 1996 de definitieve kandidaatstelling indien er nieuwe kandidaten worden gesteld.

Bezoekt allen de huishoudelijke vergadering van uw afdeling waarop de VR-voorstellen en overige zaken ten aanzien van de huishoudelijke jaarvergadering van uw vereniging worden besproken en het standpunt van uw afdeling wordt bepaald.

Zorgen om toenemend gebruik van LPD's

Naar aanleiding van onrustbarende ontwikkelingen op het gebied van een naar onze mening onjuist gebruik van in het bijzonder een deel van onze 70 cm amateurband, heeft het HB opnieuw haar zorgen geuit in de richting van de overheid. Dit door middel van een brief aan de Rijksdienst voor Radiocommunicatie (voorma-

lige Directie Operationele Zaken) van de HDTP. De inhoud van de brief, d.d. 21 januari 1996, drukken we hieronder af.

"Bij voortdurende berichten uit het gehele land over aanbiedingen van consumenten-apparatuur die werkt in het ISM-deel van de 70 cm band (433,050 – 433,790 MHz). Dit betreft met name audio-apparatuur (draadloze luidsprekers en hoofdtelefoons) en sedert kort ook zend/ontvangers voor spraakoverdracht (ondermeer gemodificeerde FM-portofoons van het merk Standard) met een zendvermogen van 10 mW. Een kopie van advertenties waarin dergelijke apparatuur wordt aangeboden, is bijgevoegd.

In de eerste plaats merken wij op dat toepassingen voor consumentengebruik nooit voor ogen hebben gestaan bij het reserveren van delen van het radiospectrum voor industriële, wetenschappelijke of medische doeleinden. Ook de KLEINVERMOGENSREGELING KV04-1, waarbij gebruik gemaakt wordt van de ISM-frequenties, is alleen bedoeld voor: *afstandbesturing, telemetrie, alarmering en beveiliging*.

In de tweede plaats willen wij nog eens onderstrepen dat bij een groeiende verkoop van laagvermogen consumenten-apparatuur op ISM-frequenties, klachten over storingen van de zijde van gebruikers zullen toenemen, met name vanwege uitzendingen door radiozendamateurs.

Tijdens het laatste amateur-overleg hebben wij vernomen dat bij de RDR reeds een aantal klachten op dit gebied zijn gedeponneerd, die overigens terecht niet door uw dienst in behandeling zijn genomen.

Wij verzoeken u te willen nagaan of het mogelijk is om de leveranciers van laagvermogen consumenten-apparatuur, welke in de ISM-band werkt, te verplichten een etiket op de dergelijke apparatuur aan te brengen waardoor kopers over mogelijke storingen en het ontbreken van bescherming daartegen, worden geïnformeerd.

Voorts verzoeken wij u dringend alsnog te willen bezien of het mogelijk is om maatregelen te treffen waarmee paal en perk wordt gesteld aan het gebruik van consumenten-apparatuur op de ISM-delen van het frequentiespectrum. Onzerzijds zal de problematiek van het door ons in hoge mate ongewenst geachte gebruik van consumenten-apparatuur binnen de amateurbanden, in internationaal overleg aan de orde worden gesteld."

Gouden Antenne

Voor de 15e keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs de: "**Gouden Antenne**". De uitreiking van deze prijs zal plaatsvinden op 23 augustus tijdens de 28e Duits-Nederlandse Radiozendamateur Dagen (DNAT) in Bad Bentheim.

Voorstellen voor de toekenning van de prijs (met de nodige toelichting) kunnen tot en met 15 juni 1996 door amateurorganisaties, individuele amateurs, zowel als door een ieder die door radioamateurs is geholpen, worden gericht aan: Stadt Bad Bentheim, P.O. Box 1452, D 48445 Bad Bentheim, Duitsland.





Gouden Antenne 1995

De Gouden Antenne van de stad Bad Bentheim werd in 1995 door de burgemeester van Bentheim uitgereikt aan Erwin Münz, DJ2AB. Dit voor zijn bemiddeling, het transport en de distributie van medicijnen, voedsel en gebruiksartikelen voor de hulpbehoevende bevolking van de Oekraïne.

Er wordt met nadruk op gewezen, dat alleen die kandidaten (individuele of groepen radiozend-amateurs) in aanmerking komen die, in nood-situaties, zich zelf opofferend hun diensten hebben aangeboden aan anderen.

Deze diensten mogen aangeboden zijn op *humanitair terrein of in verband met reddingsacties tijdens militaire conflicten, onheil en rampen*. Het enige dat telt is dat radioamateuruit-zendingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij het uitvoeren van de humanitaire daad.

De stad Bad Bentheim nodigt de winnaar uit en neemt de kosten op zich die ontstaan door de reis en het verblijf van de winnaar.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Reeds jarenlang wordt door ons HB-lid Guido van den Berg, PAoGMM, aan leden belan-geloos bijstand verleend bij antenneplaatsings-problemen.

Deze bijstand heeft echter de laatste jaren een zodanige omvang aangenomen dat u er reke-ning mee dient te houden dat PAoGMM, gezien de te besteden tijd aan de reeds lopende za-

ken, zijn QRL en andere VERON-zaken, voor-lopig niet in staat zal zijn nieuwe antennezaken in behandeling te nemen.

Wél kunt u hem vooralsnog, onder toezending van kopieën welke betrekking hebben op uw probleem (correspondentie, weigeringsbesluit etc.) verzoeken om toezending van het infor-matieblad voor verhuurders, een voorbeeld van een bezwaarschrift etc.

Nogmaals wordt er op gewezen dat aanvragen uitsluitend schriftelijk kunnen geschieden. Overigens wordt nu ook al geen bijstand ver-leend voor bezwaar- en beroepsprocedures waarvan geen resultaat valt te verwachten, hetgeen bijvoorbeeld het geval is als een bouwvergunning wordt geweigerd omdat sprake is van negatief welstandsadvies en/of in strijd met het bestemmingsplan en bovendien van bezwaren van omwonenden, op grond waarvan B. en W. hebben geconcludeerd dat de mast onevenredig bezwarend is.

Indien aan de hand daarvan moet worden geconstateerd dat een dergelijke conclusie naar verwachting stand zal houden, is het beter in overleg met de gemeente tot een compromis te komen.

Het HB zou graag inventariseren of er in onze vereniging nog andere juristen zijn die in princi-pe bereid zijn leden bij te staan bij antenne-kwesties en zou het op prijs stellen indien zij zich daartoe binnen een maand schriftelijk wil-len melden bij PAoGMM ●

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Post-bus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilver-sum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD

UHF/SHF: via PE1JDX

VHF-dag 1996

De VHF-dag zal dit jaar gehouden worden op zaterdag 18 mei (Hemelvaart-weekend) in Apeldoorn. Dit is later dan gebruikelijk, maar de Kayersheert was in de maand april al bespro-ken. Er zullen twee lezingen worden gehou-den, over de sprekers en onderwerpen wordt u geïnformeerd via *ELECTRON* en het VHF-bul-letin.

Mini enquête

Sinds januari 1995 is de rubriek VHF en Hoger in *ELECTRON* aanzienlijk korter dan in de voorgaande jaargangen (Norm is drie pag. p. nummer *Red*).

Nu wil de commissie weten hoe de lezers den-ken over de rubriek in de huidige vorm. Alle op-merkingen over de inhoud, de indeling en an-dere zaken, graag aan de redacteur van deze rubriek via PI8TMA of via de post aan Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

VHF-handboek 2

Een aantal leden van de VHF-commissie is be-zig met het tweede deel van dit boek. Het eer-ste boek is in 1984 verschenen en door Arie, PAoEZ, samengesteld.

Hierin staat het beste uit *ELECTRON* uit de pe-riode 1958 – 1982. In het nieuwe boek zal de periode 1983-1995 (misschien ook nog 1996) doorgenomen worden. De inhoud zal er onge-veer zo uit zien:

- | | | |
|----|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Algemene technieken | (hoofdzakelijk theorie) |
| 2 | 50 MHz | (zenders/ontvangers/antennes) |
| 3 | 144 MHz | (idem) |
| 4 | 432 MHz | (idem) |
| 5 | 1296 MHz | (idem) |
| 6 | 2,3 GHz en hoger | (idem) |
| 7 | Propagatie | |
| 8 | ATV | |
| 9 | Filters en andere schakelingen | |
| 10 | Met en metingen | |
| 11 | Diversen | |
| - | Index | |

Radioverkeer

Tropo openingen

Tijdens de Scandinavische contest op 2 janua-ri, kon er gewerkt worden met SM (JO65, 66 en 76), OZ (JO45 54, 55, 56, 65 en 75). De meeste verbindingen werden vanuit het noor-den van ons land tot stand gebracht.

Op 4 januari een tropo in de middag in richting Frankrijk; (JN06, 07 en 17). In de avond waren

de condities verplaatst richting het noorden en zo kon een groot aantal vakken in het noorden gewerkt worden. Uit de lijst de volgende vak-ken: in SM (JO65, 67, 68), OZ (JO47, 55, 57) en LA (JO48). De signalen waren echt hard te noemen, zo ook bij PA3FJY ondanks dat bij hem de Holtenberg er tussen zit richting het noorden, kon hij een groot aantal stations aan zijn antenne slaan. Ook ging het aardig goed op de hogere banden, zo werkte PAoEZ om 2230 met SM4DHN/p op 23 cm, 6 cm en 3 cm. SM4DHN werkte portable in JP60 vanuit een busje op de top van een heuvel. De afstand was 1014 km en dat is voor het eerst op 6 en 3 cm boven de 1000 km. Het afstandrecord in Europa op twee meter staat nog altijd op 3223 km. Daarnaast kon ook OZ (JO65) gewerkt worden.

Op 13 januari was er ook heel wat leuks te wer-ken in de ochtend en in de middag HB9 (JN37), DL (JN48, 59) en OE (JN47). Nog beter ging het de dag erna rond 1100. Toen kon er ge-werkt worden met: I (JN54, 65) en F (IN97).

Meteorenscluster

Het was weer tijd voor een goede regen, de Quadranten van 1 tot 5 januari, met een scherpe top in de nacht van 3 op 4 januari. Om-dat het volle maan was op 5 januari, viel het zichtbaar vuurwerk buiten tegen.

Op de band echter was het druk vooral op de random frequenties. Het leverde aardig wat verbindingen op, met soms bursts van 5 tot 20 seconden. De volgende landen konden ge-werkt worden: LY, I (JN53), OI7LIX(=OH) (KP43), OE, EA, F, S5 (JN65, 75), EU (KO45), HA (JN97), Z3 (KN11), YU (KN34) en RU1AA. Het resultaat was van deze regen dan ook niet slecht te noemen.



BACO

Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur
verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

Tertronix Storage Scopes, type 564, werkende
 conditie, **295,=**

Setje reserve buizen voor de PRC 6, van Lo-
 renz, **6,=**

Keramische schakelaars, verzilverd, robuust
 model, van Johnson, 17 standen, 2 dekken,
 voor Atús, etc. **15,=**

Grote glazen zendtetrode's, Russisch type, di-
 rect verhit, ca. 500 watt, nieuw, **47,50**

Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onder-
 delen, 1000-1400 Mhz, pll gestuurd, 5 mc. stap-
 pen (dioden), 100mw, **119,=**

4cx250B, Eimac, gebruikt, **14,50**

Variometers, keramiek, groot model korte golf
45,=

Bouwpakket voor 23 cm converter, (1000-1400
 Mhz), uitgang: 88-150 Mhz, pll gestuurd, 5 mc
 stappen en fijnregeling, **129,=**

Philips, wisselspanningsvoltmeters, IMV-300V,
 in nieuwstaat, incl. aansluitsnoeren, **45,=**

Nieuwe meetinstrumenten voor de bekende

A.V.D. 8 multimeters **25,=**

Nato radio sets, wij hebben op voorraad de vol-
 gende alom bekende sterren:
 PRC9 of 10, met voertuigvoeding, **95,=**

RT68 compleet met mounting, hulppont., etc.
145,=

PRC36,5 alleen het setje **20,=**

R110 of 108 ontvangers **69,=**

Ook nog van de voormalige Volks Armee, de
 R105, draagbaar **95,=**

Jeep antenne's, keramische voet, met antenne
 delen, gemaakt bij: Lewyt Corp. **25,=**
 Montage platen hiervoor **15,=**

Nieuwe accupacks, 2,4 volt 4 amp-uur, eventue-
 eel eenvoudig te demonteren tot twee monocel-
 len, **9,95**

Radioset Rt 3600, 25-72 MHZ, FM, Zendont-
 vanger, is moduul uit verwijderd, dus niet zen-
 den, met beschrijving om de ontvanger weer
 aan de praat te krijgen, **50,=**

Veldtelefoons; Duits type of de Amerikaanse

E.E.835,= of **2 voor 59,=**

Veld radar set van de landmacht, mooi statief,
 antenne, etc., zijn niet werkend, voor de verza-
 melaar, **100,=**

Weersonde's, bevat o.a. Hygro - Temp - Bas-
 ro-opnemers, voor de weerstations makers,
 nieuw, **19,95**
 Ballon hiervoor **4,50**

Mijndetector, PSS11, modern model, met half-
 geleiders, waterdicht, diepte tot ca. 1,2 meter, in
 koffer, werkt op 10 volt, incl. instructies, **295,=**

Seinsleutels, type J37, veldmodel, **14,50**

Signaal generator 8654B, HP, 0MHZ-520MHZ,
 AM-FM, -10dBm tot -130 dBm **995,=**

Gyroskopisch richtkompas met noord bepaling
 (gyrotol) prachtige optiek, merk wild, incl. voe-
 ding (24V.) en statief **895,=**

Idem, in iets eenvoudiger uitvoering,
 STEINHEIL **250,=**

Scheidingstrafo's 220-110V. 225 watt, in meta-
 len kastje **39,=**

Zware, koperen Litze draadantenne's ca. 35
 meter, isolatoren, ex cccp **25,=**

Racal R3011 ontvangers, 0,5-30MHZ in kast,
 220V. Getest **695,=**

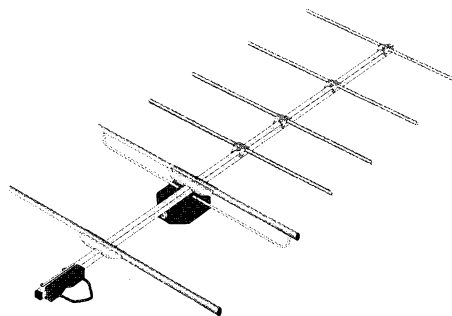
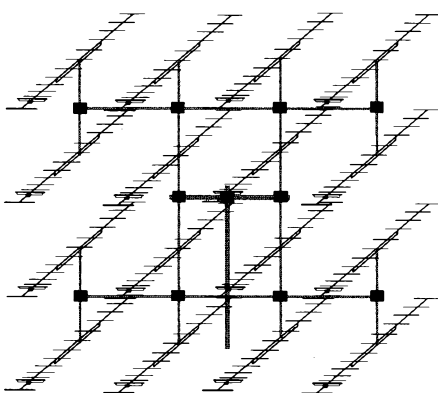
Audio generatoren van Rohde-Schwarz 3HZ
 300KHZ **95,=**

Signaal generatoren TS 419, 800 MHZ-
 2100MHZ, CW-pulse, 110V. mooie verzwakker
149,=

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

Vårgårda antennes

Deze antennes, beroemd om hun degelijke ontwerp en uitstekende prestaties, zijn een waardevolle aanvulling op wat er in Nederland op antennegebied te verkrijgen is. Vergelijk de prijs en de prestaties; tien tegen één dat uw volgende antenne een Vårgårda zal zijn!



6 meter antennes:

3-EL-6	3 elements	7 dB	f	199.-
5-EL-6	5 elements	9 dB	f	299.-

2 meter antennes:

Active-2	2 elements	5 dB	f	79.-
3-EL-2	3 elements	7 dB	f	89.-
6-EL-2	6 elements	10 dB	f	119.-
9-EL-2	9 elements	13 dB	f	159.-

70 centimeter antennes:

6-EL-70	6 elements	10 dB	f	89.-
13-EL-70	13 elements	13 dB	f	139.-
19-EL-70	19 elements	14,5 dB	f	199.-

Als de mast toch naar beneden moet, dan meteen een 6-meter antenne erin! 6 meter is nu definitief toegewezen en de eerste zonnevlekken zijn weer gesignaleerd!



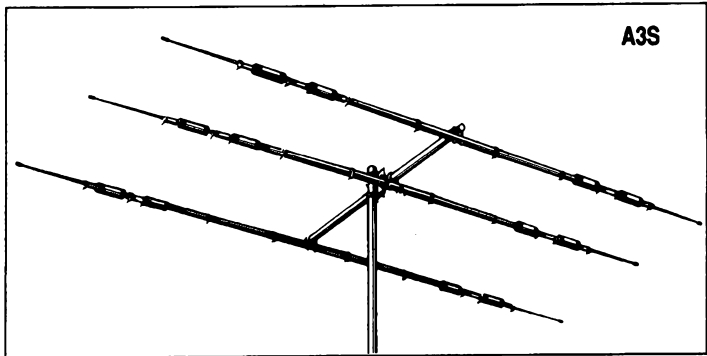
Alle kabelaansluitingen zijn waterdicht. Bevestigingsmaterialen vervaardigd uit hoogwaardig RVS. Aluminium delen bestaan uit hooggelegeerd zeewaterbestendig aluminium. Coax balun voor perfecte aanpassing.

Amateur Radio Exchange
 Colijnstraat 150
 Katwijk
 071 - 4080370 (fax/phone)

S.R.E. Schuurman
 Doornlaan 34
 Ede
 0318 - 638785

Jacobs Breda Electronics
 Liesbosstraat 9 - 14
 Breda
 076 - 212881

Doeven Elektronika
 Schutstraat 58
 Hoogeveen
 0528 - 269679



A3S

World Ranger

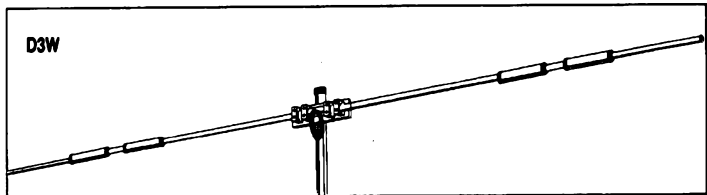
MULTIBAND HF YAGIS 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 METERS

A3S, A3WS, A4S BEAMS

Our three and four element tribanders provide the versatility and performance that you need for reliable communication around the world. Cushcraft's World Rangers are made to last with 6063-T832 aluminum tubing, weatherproof traps, stainless steel hardware and fiberglass insulators. They are designed with fewer parts for easier assembly, lower weight and less windload.

A4S is the true, high performance tribander. Our best selling tribander, the A3S is a real power-house in a small space. 40 meters will come alive by adding one of our kits to the driven element of your A3S or A4S. The all new A3WS gives full performance on 12 and 17 meters and with the A103 add on kit will also cover 30 meters.

MODEL	A4S	A3S	A3WS
Frequency, MHz	28, 21, 14	28, 21, 14	24, 18
No. Elements	4	3	3
Forward Gain, dBd	8.9	8	8
Front to Back Ratio, dB	25	25	25
Power, Watts PEP	2000	2000	2000
Boom Length, ft	18	14	14
Longest Element, ft	32	27.8	25.1
Turning Radius, ft	18.4	15.5	14.4
Max. Mast Size, in	2	2	2
Wind Load, ft ²	5.5	4.4	4.1
Weight, lb	37	27	22.5



D3W

ROTATABLE DIPOLES

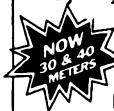
Cushcraft rotatable dipoles come single and multi-band. They feature high performance traps and heavy wall tubing. They can be mounted high and away from trees for better performance than a wire dipole. The new D3W is the perfect answer for the WARC bands.

MODEL	D40	D4	D3	D3W
Frequency, MHz	7	28, 21, 14, 7	28, 21, 14	24, 18, 10
Bandwidth, KHz	200	>350*	>500	>200
Power, Watts PEP	2000	2000	2000	2000
Length, ft	42.3	35.8	25.8	34.0
Wind Load, ft ²	1.3	1.3	0.9	0.9
Weight, lb	12	13	9	11

* >125 KHz @ 7

Multiband HF Verticals

10, 12, 15, 17, 20, 30, 40, 80 METERS



R5, R7 HALF-WAVE VERTICALS 7, 10, 14, 18, 21, 24, 28 MHz

IT'S THE ONE YOU'VE ASKED FOR. Amateur radio's most popular vertical design now gives you 30 & 40 meters with NO GROUND RADIALS! Only 22.5 feet tall, R7's small footprint and ground independence give you "mount-anywhere" flexibility. Assembly is a snap. Automatic frequency selection and 7 short counterpoise rods let you concentrate on DXing, contesting or rag-chewing from your apartment, condo or motor home. Convenience is only one reason to own an R7. The main reason is performance. Like the R5, your only connection to the R7 is the coax to your rig. Experience amateur radio's highest performance-to-size ratio—now on 30 & 40 meters—with the Cushcraft R7.

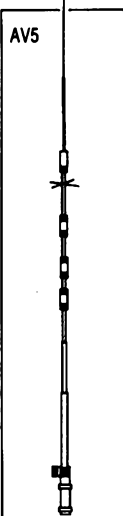
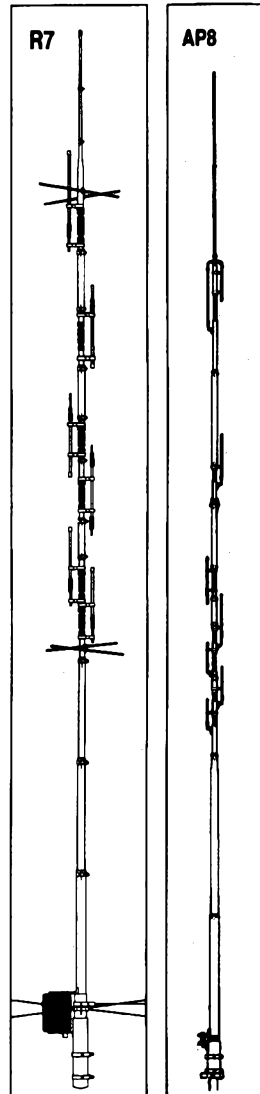
MODEL	R5	R7
Frequency, MHz	28, 24, 21, 18, 14	28, 24, 21, 18, 14, 10, 7
Gain, dBi	3	3
Electrical Wavelength	Half-wave	Half-wave
SWR, 2:1 Bandwidth	Full Band	Full Band
Power, Watts PEP	1800	1800
Radiation Angle, Deg.	16	16
Height, ft	17	22.5
Max. Mast Size, in	1.75	1.75
Wind Load, ft ²	1.4	2.25
Weight, lb	8.7	12.3

AP8 EIGHT BAND POWERWAVE

The Powerwave is an eight band vertical that features compact traps, broadband performance, and great versatility. Heavy-duty construction and stainless steel hardware will keep your Powerwave radiating for years.

Add our APR18 radial kit which includes pre-cut wire and connecting lugs.

MODEL	AP8
Frequency, MHz	28, 24, 21, 18, 14, 10, 7, 3.5
Electrical Wavelength	1/4
SWR, 2:1 Bandwidth	Full Band Except 40M >150KHz / 80M > 60KHz
Power, Watts PEP	2000
Radiation Angle, Deg.	18
Height, ft	<26
Max. Mast Size, in	1.75
Wind Load, ft ²	1.5
Weight, lb	9.3
Radials Required	Normally
Radial Kit Available	Yes, APR 18



AV5

AV3 THREE BAND / AV5 FIVE BAND

The AV5 works with the popular 10, 15, 20, 40 and 80 meter bands with broad bandwidth and full legal power. Our AV3 handles 10, 15 and 20 meter with fine performance and easy assembly. Add our APR18 radial kit which includes pre-cut wire and connecting lugs.

MODEL	AV3	AV5
Frequency, MHz	28, 21, 14	28, 21, 14, 7, 3.5
Electrical Wavelength	1/4	1/4
SWR, 2:1 Bandwidth	Full Band	Full Band Except 80M > 70KHz
Power, Watts PEP	2000	2000
Radiation Angle, Deg.	18	18
Height, ft	14	25
Max. Mast Size, in	1.75	1.75
Wind Load, ft ²	1.0	1.9
Weight, lb	5	8
Radials Required	Normally	Normally
Radial Kit Available	Yes, APR 18	Yes, APR 18



Havikhorst 95, Postbus 1020 • 6040 KA Roermond
Tel. 0475-327390 • Fax 0475-327790

Openingstijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur
Verzending: dagelijks

CODE3 en **CODE30** zijn in de afgelopen jaren onbetwist wereldwijd 'de standards' op gebied van HF-data decoders geworden. Naast de alom bekende HF-modes is de laatste tijd steeds meer vraag naar het decoderen van signalen op VHF-UHF zoals **ACARS, POCSAG, AM-FAX** etc. Dit was tot nu toe alleen aan de 'professionals' met onze **CODE30** voorbehouden, met **CODE3** was dit qua hardware ook niet goed mogelijk.

Vanaf 1996 is dit veranderd: Er is **CODE3-GOLD, dé ultieme DSP decoder!** Om aan de wensen van **scannerluisteraars, vliegtuigspotters** etc. te voldoen is nu een geheel nieuw programma met bijbehorend 'High-Tech' interface verkrijgbaar. Beginnen wij met het interface, (de verbinding van ontvanger resp. scanner naar de PC):

Het **CODE3-GOLD** interface zit in een piepklein kastje met zowel een 9- als ook 25-pen connector, de voedingsspanning komt uit de PC, er is dus geen externe voeding meer nodig! SMD techniek maakt het mogelijk om een echte **High-Tech Analog/Digital Demodulator** zo klein (en ook goedkoop) te bouwen! Klein zijn de afmetingen van het interface, groot zijn de prestaties van deze DSP decoder: **CODE3-GOLD** laat u alles vergeten wat tot nu toe over data decoders bekend is: duur, gecompliceerd etc., het geeft uw scanner of ontvanger een heel nieuw bestaanrecht!

De bediening van het geheel is zo eenvoudig mogelijk gehouden, het is buitendien voor de **CODE3** gebruiker direct herkenbaar. Er zijn **geen analyse tools** als in **CODE3** aanwezig, de afstemming en signaal controle geschiedt hier d.m.v. **een audio spectrum analyzer en een oscilloscoop.**

CODE3-GOLD is in de basis uitvoering in eerste instantie bedoeld voor de bezitters van een **scanner- of low cost ontvanger** en heeft de volgende modes:

ACARS decoder voor vliegtuig/ground berichten volgens ARINC 597.
POCSAG voor alle numerieke en alfanumerieke pager berichten.
ANNEX 10 vliegtuig SELCAL system
DTMF (telefoon tonen)
PACKET van 300 tot 1200 baud
FACTOR op KG
BAUDOT alle snelheden,
MORSE
ASCII dto
SITOR Mode A en B met automatische omschakeling, **NAVTEX** ontvangst
FAX, zowel **FM** als ook **AM FAX** (Meteosat etc)
HELLSCHREIBER
SSTV (Martin mode in colour met TSENG4000 videokaart)
Opslagmogelijkheid voor ASCII berichten met editor,
Automatische signaal herkenning van alle aanwezige HF-modes, behalve Fax, Morse en eenvoudige, op het oor te onderscheiden modes. De signaal herkenning vermeldt ook alle andere, op KG aanwezige modes, welke in de basis uitvoering niet aanwezig zijn.
Online help desk als ook in **CODE3.**

In het kort alle technische details: Meegeleverd interface werkt op een COM port, 115KB, (seriele ingang 1 t/m 4); Ook op elke moderne **notebook PC** makkelijk aan te sluiten. Voor de software is vereist **VGA of SVGA, PC minimaal 386DX40**, beter 486XX. Alle benodigde filters worden in **DSP techniek** gerealiseerd. DOS 5.0 tot 6.xx, op dit moment **NIET** onder **WINDOWS95** etc. (Wordt aan gewerkt)

CODE3-GOLD kost **FL 695,-** incl. nederlandsstalige handboek, interface en software en incl. 17,5% BTW. Deze lage prijs is mede mogelijk geworden door de te verwachten grote groepen nieuwe gebruikers. **CODE3-GOLD** is **niet** de opvolger van **CODE3**, het biedt in vele punten veel meer, de **analysetools** van **CODE3** zijn er nog steeds uniek en voor veel mensen onmisbaar...

Om het geheel eenvoudig te maken (maar een interface etc.) is voor **CODE3-GOLD** een uitbreiding met **alle** reeds in **CODE3** aangeboden **HF modes** mogelijk.

De **FSK demodulator** op HF is van zeer hoge kwaliteit, **DSP techniek** maakt het mogelijk om ook **eenvoudige KG ontvangers of breedband scanners** met redelijk succes te gebruiken (desondanks is altijd een betere ontvanger aan te raden!). De meegeleverde HF modes omvatten dan de navolgende RTTY modes:

ANNEX 10 vliegtuig SELCAL system
Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 1200 Baud, monitor-functie enz.
FACTOR de nieuwe amateur- en xxx-mode
HELL synchroon en asynchroon, 3 snelheden
FAX AM en FM (meteosat, weerkaart)
SSTV (Martin mode in kleur)
MORSE alle snelheden, manueel en automatisch
BAUDOT alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**
ASCII dto
ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden
SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling,
NAVTEX
ARQ-S ARQ 1000 ARQ-SWE Simplex
ARQ-E ARQ 1000 Duplex
ARQ-N ARQ duplex ARQ-E variant
ARQ-6 spec. ARQ-variant
ARQ-E3 CCIR 519 Duplex
POL-ARQ spec. ARQ-variant
TWINPLEX F7b 1 t/m F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden
ARTRAC Duplex ARQ
F6 2 kanaal ITA-2 Baudot
TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal
TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal
FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC)
FEC-A FEC 100 Broadcast
FEC-S FEC 1000S
AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten
SPREAD 11, 21 en SPREAD 51
HC-ARQ
TORG 10/11 ook met SYNOP decoder,
ROU-FEC
HNG-FEC
COQUELET 8/13 de bekende multitoon signalen...
PICCOLO MK VI,
GMDSS (Global Marine Distress Safety System), het nieuwe maritieme systeem!
Geen noodroep van schepen meer missen...
In Baudot, TORG en ARQ-E: **Omzetting van weercode (SYNOP AAXX en BBXX) maar leesbare tekst.** De database is wereldwijd en bevat ruim **10.000 stations.** De gedecodeerde tekst wordt zeer volledig en uitgebreid **REALTIME** in het **NEDERLANDS** weergegeven.
De prijs voor de uitbreiding met bovenstaande HF modes tot een 'universele decoder' is maar **FL 295,-.**

Een uitgebreide folder **CODE3-GOLD** is op aanvraag verkrijgbaar, de **CODE30 test** in RAM 166/167 geeft misschien een kleine indruk voor de geïnteresseerde...

Alle leveringen uit voorraad af Oude Pekela. **CODE3-GOLD** is ook verkrijgbaar bij de bekende betere communicatie-zaken.

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.

HOKA ELECTRONIC

Technical Communications

Flessingsterrein 13
9665 BZ Oude Pekela
Telefoon 0597-612327
Telefax 0597-612645

K. v. Koophandel Veendam 320600
ABN Oude Pekela 57 45 25 033
NMB VVinschoten 68 49 11 507
Postgiro 3941425

Bti Breml

BTI Breml te Hapert is een elektronikabedrijf, gespecialiseerd in het ontwerpen en bouwen van geavanceerde HF-producten, zowel voor derden als onder eigen label. Een goed voorbeeld is de succesvolle distributielijn van breedbandversterkers.

De afdeling Ontwikkeling werkt in een kleine groep aan de realisatie van diverse HF-telecommunicatieproducten, van een eenvoudig filter tot zeer geavanceerde geregelde power-versterkers. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de modernste meetapparatuur en CAD/CAE-systemen.

Om de markt beter en sneller te voorzien van innoverende en kwalitatief hoogstaande producten welke zowel elektronisch als mechanisch voldoen aan de behoefte van de klant, zijn wij ter uitbreiding van de afdeling Ontwikkeling op zoek naar een

Ervaren ontwikkelaar van HF-apparatuur voor de kabel TV-markt

Uw functie:

Naast optimaliseren van bestaande producten, wordt u verantwoordelijk voor de ontwikkeling van nieuwe HF-producten. U beoordeelt m.b.t. een nieuw ontwikkelproject de gestelde eisen, beschikbare informatie, apparatuur en tijd. Na acceptatie van de opdracht zorgt u voor de realisatie en tijdige, productrijpe oplevering. In samenspraak met andere afdelingen zorgt u voor een juiste mechanische uitvoering en reproduceerbaarheid van het door u ontworpen product. Tevens verzorgt u de theoretische onderbouwing van de productspecificaties en de M.T.B.F.-garanties.

Gevraagd:

Een praktische, zelfstandige denker en doener met ervaring als ontwikkelaar en bekendheid met kabel-TV-apparatuur. Een opleiding op H.T.S.-nivo, richting telecommunicatie. Woonachtig in de omgeving Hapert of de bereidheid t.z.t. daarheen te verhuizen. Leeftijdsindicatie: 25-40 jaar.

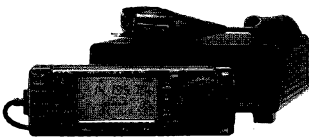
Geboden:

Een zelfstandige functie binnen een groeiend bedrijf met een prima reputatie. Een functie ook, waarin u initiatieven neemt die bijdragen tot nieuwe technische ontwikkelingen. Aldus zet u de trend. Een informele bedrijfscultuur met korte, persoonlijke lijnen; men kent elkaar.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u richten aan:

B.T.I. Breml Teletronica Industrie B.V., Postbus 47, 5527 ZG Hapert, t.a.v. de heer F.E. Brekelmans.

ICOM IC-706



HF/VHF ALL MODE TRANCEIVER

- Breedbandontvangst
- HF en 6 mtr 100 Watt, 2 mtr 10 Watt

MJF

MJF-901	versatuner	f 179,-
MJF-941E	versatuner 300 W	f 275,-
MJF-945D	mobiel tuner 300 W	f 249,-
MJF-948	tuner 300 W	f 319,-
MJF-986	tuner 3KW rolspool	f 795,-
MJF-949E	tuner 300 W met dummyload	f 379,-
MJF-989C	tuner 3 KW rolspool	f 895,-
MJF-250	dummyload 1 KW	f 139,-
SWR analyzers:		
MJF-207	1.8-30 MHz	f 199,-
MJF-208	138-156 MHz	f 199,-
MJF-249	1.8-170 MHz	f 575,-
MJF-259	1.8-170 MHz	f 589,-

YAESU ROTOREN

G-450XL	f 795,-
G-650XL	f 1099,-
G-500A	f 749,-
G-800S	f 960,-
G-800SDX	f 1170,-
G-1000S	f 1099,-
G-1000SDX	f 1299,-
G-2000RC	f 1699,-
G-5400B	f 1399,-
G-5600B	f 1599,-

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

YAESU, KENWOOD, ICOM, ALINCO, LOWE, JRC/NRD, AEA, DAIWA, MFJ, JPS, DATONG, ETM, FRITZEL, TONNA, COMET, DIAMOND, CUSHCRAFT, KLM, KATHREIN, BUTTERNUT, HIGHGAIN, SHF, RF-SYSTEMS, SSB ELECTRONIC, VERSATOWER, FLEXA, GB ANT. enz.

COMET

GP-1	2m/70cm	3.0/6.0 dB	L=1.25m	f 172,-
GP-3	2m/70cm	4.5/7.2 dB	L=1.78m	f 218,-
GP-5	2m/70cm	6.0/8.6 dB	L=2.42m	f 299,-
GP-6	2m/70cm	6.5/9.0 dB	L=3.7m	f 329,-
GP-15	6m/2m/70cm	3.0/6.2/8.6 dB	L=2.42m	f 319,-
GP-93	2m/70cm/23cm	4.5/7.2/10 dB	L=1.78m	f 285,-
GP-95	2m/70cm/23cm	6.0/8.6/12.8 dB	L=2.42m	f 345,-
GP-98	2m/70cm/23cm	6.5/9.0/13.5 dB	L=2.94m	f 475,-
CX-901	2m/70cm/23cm	3.0/6.0/8.4 dB	L=1.06m	f 209,-

FLEXA YAGI

FX-250V	2m, 1.19 dBd	f 139,-	FX-2304V	23 cm, 1.19 dBd	f 199,-
FX-210	2m, 1.15 dBd	f 169,-	FX-2309	23 cm, 2.01 dBd	f 249,-
FX-213	2m, 2.76 dBd	f 209,-	FX-2317	23 cm, 4.01 dBd	f 296,-
FX-217	2m, 3.48 dBd	f 247,-	FX-1308V	13 cm, 1.19 dBd	f 212,-
FX-224	2m, 4.91 dBd	f 279,-	FX-1316	13 cm, 2.10 dBd	f 255,-
FX-7015V	70 cm, 1.19 dBd	f 159,-	FX-1331	13 cm, 4.01 dBd	f 319,-
FX-7033	70 cm, 2.37 dBd	f 165,-			
FX-7044	70 cm, 3.10 dBd	f 209,-			
FX-7056	70 cm, 3.93 dBd	f 245,-			
FX-7073	70 cm, 5.07 dBd	f 270,-			

flexaYagi

MAST VOORVERSTERKERS

SP-2000	2m, G=20dB, F=0.8dB, 750 Watt	f 499,-
SP-7000	70cm, G=20dB, F=0.9dB, 500 Watt	f 499,-
SP-23	23cm, G=20dB, F=0.9dB, 100 Watt	f 699,-
SP-13	13cm, G=25dB, F=1.2dB, 50 Watt	f 749,-

KENWOOD TS-670 DSP



HF TRANCEIVER

- DSP Processing in het MF
- Automatische DSP-notch
- Ingebouwde automatische antenne-tuner voor zenden en ontvangen

KABEL

Aircom-plus ..f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75



Aircell-7, p/m	f 2,95
H100, p/m	f 2,95
RG213, p/m	f 2,95
RG58CU, p/m	f 1,50
RG174, p/m	f 1,50

Diverse koaxiale konnektoren leverbaar:
N-BNC-UHF-TNC-F-SMA-SMB-SMC
en alle soorten adaptors.

CUSHCRAFT

R-5*	20/17/15/12/10m, L=5,2m	f 860,-
R-7*	40/30/20/17/15/10m, L=6,9	f 1180,-
AV-5	40/30/20/17/15/10m, L=6,9	f 499,-
13B2	80/40/20/15/10m, L=7,4m	f 349,-

*DX verticals zonder radiaalen!

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Bakennieuws

Sinds december is **GB3NGI** (IO65VB) een nieuw bakken op 144,942 MHz. Het bakken heeft een vermogen van 25 watt en de antenne bestaat uit twee horizontaal gepolariseerde 4 elementen yagi's. In de richtingen 45 en 135 graden op 508 meter a.s.l. rapporten graag naar Gordon GI6ATZ. De eindversterker van het bakken **PI7PLA** (JO33IC) op 2320,915 MHz heeft het na vier jaar trouwe dienst om onverklaarbare redenen begeven. Dit is de reden dat het bakken vanaf eind december slechts 150 mW output heeft. Wanneer het oude vermogen van 2,5 watt weer kan worden uitgestraald, zullen we het via deze rubriek bekend maken. Het zes meter bakken **OZ6VHF** (JO57) is bij een brand verloren gegaan. Het bakken zal herbouwd worden. Nieuw is het bakken **IS0A** op 50,1635 MHz, vanuit JM49NG. Het vermogen is slechts 1 watt, QSL graag naar IS0AGY.

Activiteitenkalender

2 mrt. 1400-3 mrt. 1400

VHF/UHF/SHF contest

16 mrt. 1600-1900

144 MHz AGCW-CW contest

16 mrt. 1900-2100

432 MHz AGCW-CW contest

22 mrt. Sluitingsdatum kopij rubriek

ELECTRON

24 mrt. 0800-1200

144 MHz Belgische voorjaarscontest

7 apr. 1700-2100

RSGB 1,3 en 2,3 GHz contest

7 apr. 1700-2000

YL Koffiecontest

20 apr. Sluitingsdatum kopij rubriek

ELECTRON

Maandelijksse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Eik weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

Contesten

Het VERON-wedstrijdseizoen 1996

In het komende wedstrijdseizoen worden door de VERON de volgende VHF-UHF-SHF-EHF wedstrijden uitgeschreven:

1. 2 en 3 maart, alle banden boven 144 MHz. Deze en de wedstrijden 2 en 3 hebben plaats op de door IARU Region 1 gecoördineerde data.
2. 4 en 5 mei, alle banden boven 144 MHz.
3. 6 en 7 juli, alle banden boven 144 MHz.
4. 7 en 8 september, alleen 144 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 144 MHz wedstrijd.
5. 5 en 6 oktober, alle banden boven 430 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 UHF/SHF/EHF-wedstrijd.
6. 13 oktober de Najaarswedstrijd, alle banden boven 144 MHz.
7. 2 en 3 november de Telegrafiewedstrijd, alleen 144 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de Marconi Memorial Contest van de ARI.
8. 2 en 3 juni de Velddagwedstrijd, alle banden boven 144 MHz.

De regels van de wedstrijden 1 t/m 5 volgen in deze rubriek. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden waarvan de regels eveneens in deze rubriek staan. Het is mogelijk dat in de regels na overleg op de VHF-conferentie nog wijzigingen komen. Deze wijzigingen worden tijdig gepubliceerd. Van wedstrijd 6 en 7 komen de regels in *ELECTRON* van oktober en de regels van wedstrijd 8 volgen in het meinummer.

De algemene VERON-wedstrijdregels

1. Deelnemers.
Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door stations van alle Nederlandse machtiginghouders in Nederland. Nederlandse machtiginghouders en Verenigingstations conform de CEPT-aanbeveling T/R 61-01 in de landen die deze van toepassing hebben verklaard. Buitenlandse stations, uit de landen die de CEPT-aanbevelingen T/R 61-01 van toepassing hebben verklaard, in Nederland. Ook kunnen buitenlanders in Nederland, in het bezit van een gastlicentie, deelnemen.

2. Stations.

Er worden twee soorten stations onderscheiden:

a. Eenmansstations.

Dit zijn stations, opgesteld en bediend door de machtiginghouder, waarbij door geen ander persoon door middel van zend-en/of ontvang-apparatuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

b. Overige stations.

Deze stations kunnen door meerdere machtiginghouders worden bediend. Zij kunnen op verschillende banden verschillende roepletters voeren, maar die mogen tijdens een wedstrijd niet veranderen. Per band mag tijdens een wedstrijd niet meer dan één zender tegelijkertijd worden gebruikt. Wanneer een station tijdens de wedstrijd van plaats verandert, dan tellen voor dat station alleen de verbindingen gemaakt vanaf de plaats van waaruit de meeste punten werden behaald.

3. Banden.

Bij de wedstrijden worden 8 banden dan wel bandgroepen onderscheiden, te weten: 145 MHz; 435 MHz; 1,3 GHz; 2,3 GHz; 3,5 GHz; 5,7 GHz; 10 GHz; 24 GHz en hoger. De deelnemers dienen zich te houden aan de voor elke band door IARU Region 1 vastgestelde bandplannen. Het maken van verbindingen op verschillende banden tegelijkertijd is toegestaan. Het is echter niet toegestaan op een andere band dan die waarop een verbinding wordt gemaakt, de bij die verbinding uitgewisselde gegevens uit te zenden. Evenmin is het toegestaan twee verschillende banden voor een verbinding te gebruiken. Hierbij wordt onder "band" verstaan het in de ITU Radio Regulations aan de amateurdienst toegewezen frequentiegebied, waarin de voor Nederland geldende toewijzing ligt.

4. Secties.

Er kan worden deelgenomen in de volgende secties:

- A Eenmansstations, alleen 145 MHz band;
 - B Overige stations, alle band(groep)en;
 - C Overige stations, QRP, alle band(groep)en;
 - D Eenmansstations, alle band(groep)en boven 430 MHz;
 - E Eenmansstations, alleen 145 MHz, QRP.
- Een station in sectie B t/m D behoeft niet op alle band(groep)en actief te zijn. Een QRP-station wordt als volgt gedefinieerd: Het zendvermogen mag niet meer zijn dan 10 watt (PEP). Kan dit hf-zendvermogen niet worden gemeten, dan dient het produkt van de door de laatste versterkertrap opgenomen stroom (PEP-waarde) en de voedingsspanning de 15 watt niet te overschrijden.

5. Tijden.

De wedstrijden beginnen om 1400 uur UTC op zaterdag en eindigen 24 uur later. Van deze 24 uur dienen stations in de secties A, C, D en E 6 uur tot rustperiode te bestemmen. Deze rustperiode(n) dienen te worden opgebouwd uit perioden van tenminste 3 uur aaneengesloten. De rustperioden dienen te beginnen op het "hele uur". Indien de mei-wedstrijd aanvangt op 4 mei dan wordt voor alle secties een extra rustperiode ingelast van 1755 - 1805 uur UTC.

6. Verbindingen.

a. Voor een wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij tussen stations correct zijn uitgewisseld en in het log genoteerd:

1. Een cijfergroep bestaande uit het RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer van drie cijfers (bij meer dan 999 verbindingen 4 cijfers), op elke band te beginnen met 001.
 2. De door de IARU aanbevolen WW-locator.
- b. Verbindingen gemaakt tijdens een rustperiode tellen niet mee maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig aangeduid.
- c. Verbindingen via actieve relaisstations (OSCAR, FM-omzetters e.d.) noch EME-verbindingen tellen mee.

7. Puntentelling.

a. Per geslaagde geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan de afstand in kilometers tussen de middens van de uitgewisselde locatorvakken, eventueel vermenigvuldigd met een van de band afhankelijk factor, afgerond op een gehele waarde. Bij



het berekenen van deze afstand door middel van een grootcirkelberekening dient de factor 1,12 te worden gebruikt voor het omrekenen van radiale naar kilometers. Het bepalen van de afstand kan ook gebeuren door meten op door het VERON Servicebureau geleverde QTH-locatorkaarten.

b. De te gebruiken vermenigvuldigingsfactor is voor de banden 145 MHz t/m 24 GHz gelijk aan 1. Voor de banden boven 25 GHz de laagste frequentie van de band (in GHz) gedeeld door 24 en afgerond op 0,5.

c. De volgens 7a en 7b vastgestelde punten worden vervolgens voor ieder der 8 band(groep)en afzonderlijk opgeteld. (Voor een bandgroep is er dus een enkel puntentotaal.)

d. Verbindingen waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen (met een tolerantie van +/- 10 minuten voor de tijd) of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

e. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

8. Logs.

a. Stations moeten van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen een log bijhouden dat moet worden gezonden naar de VERON wedstrijdcommissaris: P. de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarssen.

b. Alleen logs die door PA3CNX uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.

c. De logs moeten aan de volgende regels voldoen:

- VERON VHF-wedstrijdlogformulieren of een exacte A4-kopie daarvan;

- Of een "EDI"-file via packet (PA3CNX @PI8WNO), of een diskette via de post. N.B. dit geldt nog niet voor IARU deelnames!!

- Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: Tijd in UTC van elke verbinding, gegeven en ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator, de berekende/gemeten afstanden;

- Op het voorblad dient te zijn vermeld: Roepletters van het station en (zie bekercompetitie) eventuele groepsaanduiding, adres van de verantwoordelijke operator (van de groep), namen en roepletters van alle operators, band, sectie, locator, totaal aantal punten geclaimd op die band, aantal verbindingen,

niet tellende verbindingen, grootste DX met bijbehorende verbindinggegevens en het eigen vermogen waarmee wordt gewerkt (uitgedrukt in watts);

- De verklaring op het voorblad dient door alle operators te worden ondertekend;

- Voor iedere band dient een afzonderlijk log met voorblad te worden ingestuurd;

- Wordt geen sectie aangegeven dan worden zendstations ingedeeld in sectie B;

- Voor de IARU-wedstrijden in september en oktober dient bij zendstations naast de VERON-sectie ook de IARU-sectie te worden aangegeven. Is dit niet gebeurd dan wordt men voor de IARU in de sectie 'multi-op' ingedeeld.

9. Overige bepalingen.

a. Er wordt een afzonderlijke uitslag opge maakt in elk der acht band(groep)en. De uitslagen worden in VHF Bulletin en *ELECTRON* gepubliceerd.

b. De ingezonden logs worden het eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. In gevallen waarin de regels niet voorzien, beslist de wedstrijd-commissaris.

d. Omtrent de uitslag kan uitsluitend schriftelijk met de wedstrijdcommissaris worden gecorrespondeerd en wel binnen 14 dagen na de publicatie in *ELECTRON*.

e. Het toegelaten zendvermogen is dat van de verantwoordelijke machtiginghouder waarvan de roepletters worden gebruikt.

f. Er moet worden voldaan aan de machtigingsvoorwaarden, bijzondere toestemmingen gelden niet gedurende de wedstrijd.

g. Indien er sprake is van een Verenigingsstation in een CEPT-land zoals is bedoeld in punt 1, dienen bij de in te sturen logs de volgende bescheiden te worden bijgevoegd:

1. een kopie van de toestemming van het betreffende land (de PI4-prefix wordt niet erkend in de CEPT-landen)

2. een kopie van de machtiging, waaruit blijkt wie machtiginghouder is (deze moet gedurende de wedstrijd aanwezig zijn).

10. Uitsluitingen.

Uitgesloten worden deelnemers die:

a. zich niet houden aan de wedstrijdregels;

b. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste werking van de zender of overmodulatie;

c. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde eisen voldoet en/of onleesbaar is.

11. Certificaten

De eerste drie plaatsen per sectie en per band waarin in een wedstrijd een uitslag is opge maakt geven recht op een certificaat. Certificaten worden na iedere wedstrijd naar de betreffende deelnemers verzonden.

De VERON-Bekercompetitie

1. Deelnemers aan ten minste twee van de wedstrijden 1 t/m 5 in het wedstrijdseizoen nemen deel aan de competitie om de VERON-bekers.

2. In ieder der secties is voor de winnaar een beker en voor de 2e en 3e plaats een medaille beschikbaar. De bekens en medailles worden uitgereikt op de VHF-conferentie in april/mei.

3. Voor de einduitslag in elk der secties worden de in iedere afzonderlijke wedstrijd door een station/groep behaalde bekerpunten bij elkaar opgeteld, waarbij voor de eenmansstations die wedstrijd welke het minste aantal bekerpunten opleverde, niet wordt meegeteld. Stations met verschillende roepletters, die voor de bekercompetitie als groep wensen te worden beschouwd dienen dit op hun logs duidelijk aan te geven met daarbij de 'groepsaanduiding'.

Bij deze groepsstations dient de gebruikte groepsaanduiding tenminste éénmaal in het wedstrijdseizoen te zijn gebruikt en alle stations van een groep dienen per wedstrijd zich gedurende de wedstrijd in een gebied met dezelfde QTH-locator te bevinden.

4. De in iedere wedstrijd behaalde bekerpunten worden als volgt berekend:

Per band (groep) wordt nagegaan welk station (ongeacht de sectie) in Nederland, het hoogste aantal punten behaalde. Dit station ontvangt 1000 bekerpunten op de banden 145 MHz, 435 MHz, 1,3 GHz, 24 GHz en hoger en 250 bekerpunten op de banden 2,3 GHz, 3,5 GHz, 5,7 GHz en 10 GHz. Alle andere stations ontvangen een met hun puntenaantal evenredig lager aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hoger wordt het daar berekende aantal bekerpunten nog vermenigvuldigd met het aantal deelnemers in die bandgroep gedeeld door 10, zolang dat aantal deelnemers minder dan 10 is ●

Peter, PA3CNX

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat:

M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

De weg op de korte golven

We geven deze keer wat tips bij je speurtocht op de kortegolven. De iedereen bekende frequentielijsten laten we eens de revue passer. Er zijn inmiddels vele varianten, het kiezen wordt zo moeilijk. Voor wie nog wat extra informatie over een van de boeken zoekt, kan die bij NL-Post aanvragen. Van de uitgevers hebben

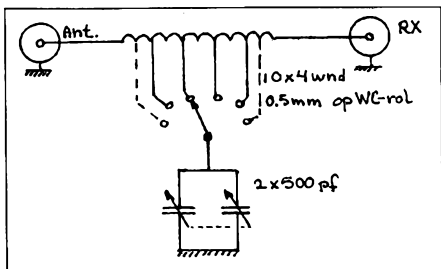
we enkele overzichtfolders liggen. Je kunt ons natuurlijk ook opzoeken. Dat is het eenvoudigst tijdens de Vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch op 9 maart a.s.

Naast het verzamelen van wat knutselspullen is een bezoek aan de NLC-stand op deze dag de moeite waard. Misschien zoek je de spullen voor de beschreven of een eigen ontworpen antenne tuner.

Voor wie op de band nog eens extra actief wil zijn, neem dan even een paar uurtjes de tijd om op 2 of 3 maart mee te doen in de SLP-contest. De regels hiervoor vind je in het januarinum-mer.

Antennetuner experimenten van NL-6949

Al eens eerder beschreef ik mijn antenne experimenten in de NL-Post van juni 1994. Daarbij gebruikte ik een actieve aanpasser tussen de antenne en ontvanger. Dat gaf niet de resultaten die ik verwachtte, zodat ik bleef experimenteren met passieve aanpassers, echter lang zonder resultaat. Tot ik bijgaande schakeling in elkaar knutselde, die het uitstekend bleek te doen. Je ziet dat het haast niet eenvoudiger kan, eenvoudig is ook hier het kenmerk van het ware. Het is een T-filter met een schakelaar in het midden, die voor de juiste balans zorgt. Het filter past een hoge of lage impedantie aan op de ontvangeringang, afhankelijk of de schake-



De antennetuner in T-configuratie zoals Bert, NL-

laar naar de antenne of ontvangerzijde is geschakeld. Draaien aan de condensator geeft een piek in de signaalsterkte, die met uitgeschakelde AVC goed op de S-meter te zien is. Bij mij wordt zo'n 1 à 2 S-punten winst geboekt. Het is even wennen bij het zoeken van de juiste combinatie van schakelaar en condensatorstand. Dat hangt af van de antenneplaats en frequentie. Bij mij geeft een verticale antenne het beste resultaat. Ik wens alle nabouwers veel succes met knutselen. Hopelijk geeft de tuner hun een even goed resultaat.

Succes van Bert, NL-6949

Certificaatberichten

We vragen even jullie aandacht voor het aanvragen van een certificaat. Het is immers belangrijk dat je altijd eerst de voorwaarden goed leest, alvorens een certificaat aan te vragen. Neem zonnig eerst contact op met de awardmanager, zeker als de beschrijving die je hebt al oud is. Regelmatig wijzigen de voorwaarden, verdwijnen er certificaten of komen er nieuwe bij.

De aanvraag gebeurt veelal met een GRC-lijst, een General Certificat Rule list. Een voorbeeld van zo'n lijst staat in het VERON Vademecum. Op de GRC-lijst zet je de gegevens van de QSL-kaarten. Daarna laat je twee mede-amateurs of de certificaatmanager van de HF-commissie de lijst controleren aan de hand van de QSL-kaarten. Zij tekenen dan dat de lijst correct is ingevuld. Of je voor de aanvraag van een certificaat de QSL-kaarten moet bezitten staat in de voorwaarden vermeld. Daar staat ook vermeld of twee mede-amateurs of de HF-testmanager moet controleren en tekenen. Vooral bij certificaten die je in een korte periode moet behalen, bijvoorbeeld een Jubileum certificaat, is een loguitreksel voldoende voor de aanvraag. Hiervoor moet je een lijst maken met de gegevens uit je logboek van de gehoorde verbindingen die voor het certificaat geldig zijn. Zo'n lijst moet ook gecontroleerd en ondertekend worden door twee mede-amateurs. Voor sommige certificaten is het gebruik van speciale aanvraagformulieren vereist. Die formulieren moet je bij de betrokken awardmanager aanvragen, voorzien van retourport, IRC's of SASE (aan je zelf geadresseerde en gefrankeerde envelop).

Van een aantal populaire certificaten staat de wijze van aanvragen in het VERON Vademecum beschreven. Hier vind je ook een voorbeeld van een aanvraaglijst. In ieder geval begint het aanvragen altijd met het zorgvuldig lezen van de voorwaarden.

Succes bij de certificatenjacht.

Jan, NL-10968

Kortegolfgidsen

Met een goede gids kun je veel leuke en nieuwe dingen ontdekken op de kortegolf. Zonder goede gids mis je veel, voor je er erg in hebt draai je over de meest wonderlijke signalen. Er wordt een aantal gidsen voor de kortegolf uitgegeven, allemaal met een overvloed aan gegevens, maar onderling verschillend van karakter. Welke gids jou het beste past hangt af van je interesse. Zo zijn er gidsen voor FAX-stations, voor kortegolf-omroepstations, voor utility stations of voor allerlei speciale frequenties. De meeste gidsen verschijnen jaarlijks, omdat er veel verandert op de banden en je het meest geholpen bent met actuele gegevens. Ik zou je adviseren, koop regelmatig een andere gids, zodat je ze allemaal zelf leert kennen. Met een keer doorbladeren krijg je wel een globale indruk, maar echt plezier beleef je aan zo'n gids pas na een paar maanden intensief gebruik. Voor wie een vluchtige indruk wil, zetten we hier de belangrijkste gidsen voor de kortegolf eens op een rijtje. Dat zijn bij elkaar zo'n 20 cm boeken met duizenden pagina's informatie over bijna 100.000 stations. Daar ben je wel even zoet mee. Van enkele uitgeverij hebben we een overzichtfolder beschikbaar bij de NLC.

Het WRTH, World Radio and TV Handbook

Dit is de populairste gids voor de kortegolf. Je kunt hem in een grote boekhandel op de plank vinden, daardoor vindt het WRTH zijn weg bij een breed publiek, van zakenreiziger, vakantieganger tot veel radio-amateurs. Elk jaar komt de nieuwe uitgave in februari beschikbaar. Het is een Engelstalig boek van circa 580 pagina's en kost ongeveer f 60,-. In dit boek, voor mij altijd leuke vakantieliteratuur, staan de omroepstations van de gehele wereld uitgebreid beschreven, ook de TV en satellietstations. Van de stations staan frequenties, vermogen, beknopte uitzendingschema's en adressen beschreven. Voor wie omroepzenders uit een bepaald land wil horen kan de weg naar dat land met het WRTH als gids feilloos vinden. De gegevens van de uitzendingen zijn per land uitgebreid gerubriceerd. Lukt het contact met het gezochte land niet op die ene frequentie of via dat bepaalde station, dan is snel een alternatief gevonden.

Naast de vele landen waarvan de radiodetails beschreven staan zijn er ook enkele beknopte informatieve hoofdstukken over antennes, propagatie, QSL-verkeer en nog enkele wetenswaardigheden. Elk jaar worden er enkele pas geïntroduceerde ontvangers beschreven. Die worden beoordeeld voor het gebruik als kortegolf omroepontvanger. Zo wordt het WRTH naast gids voor de kortegolf-omroep ook een gids naar een ontvanger.

De eenvoudige verkrijgbaarheid en de jarenlange reputatie heeft het WRTH tot de populairste gids voor kortegolf-omroep gemaakt.

Sender & Frequenten

Met deze titel geeft Siebel Verlag jaarlijks zijn gids uit voor de kortegolf. Ook deze gids voert je per land over de kortegolven. Hierbij worden de landen en stations wat uitgebreider beschreven en zijn de details van de programma's wat beknopter. Voor veel landen staat er een tip bij wanneer en waar je dat land het beste kunt beluisteren. Verder brengt Sender & Frequenten heel nuttige schema's met uitzendingen per taal. Voor een tiental talen wordt een 24-uurs tijdschema gegeven van welke zender op welke frequentie met die taal te horen is. Het aardige daarvan is dat als je het boek op een bepaald moment opent, dat de uitzending naar wens snel terug kunt vinden. Dit Duitstalige boek is heel praktisch van opzet, een echte gids voor de kortegolf-omroepstations voor wie daar zijn weg zoekt. De 500 pagina tellende gids kost circa f 50,- bij Siebel Verlag ISBN 3-922221-96-3. Een service die bij dit boek hoort zijn de aanvullingen die in de loop van het jaar kosteloos nagezonden worden. Zo blijft men in het bezit van een heel actuele gids. Natuurlijk kent dit boek ook enkele informatieve hoofdstukken met ontvanger-, antenne- en propagatiebeschrijvingen. Zo is het rapporteren naar omroepstations duidelijk beschreven en zijn de nodige adressen in het boek vermeld.

Passport to world band radio
Dit Engelstalig boek is veel meer dan een gids naar de kortegolf-omroepstations. Er staat enorm veel interessants in te lezen, teveel voor mij om in de korte voorbereidingstijd allemaal door te lezen. Dit Engelstalig boek van ruim 520 pagina's wordt uitgegeven door International Broadcasting Services, ISBN 0-914941-37-2 en kost circa f 60,-. Het is ook via Klingsfuss Publications in Duitsland te bestellen. Het boek opent met een wereldkaart waarop de plaats van alle belangrijke omroepzenders, met hun naam, staat aangegeven. Dan volgen een aantal aardige rubrieken waarvan ik er twee heel leuk vond. De 'Compleat Idiot's Guide to Getting Started' rubriek vertelt hoe je in enkele stappen, binnen vijf minuten, aan de gang kunt met deze gids. Een andere rubriek die je niet mag missen zijn de ontvangerbeschrijvingen. In ruim 70 pagina's worden de nieuwste ontvangers beschreven. Hieronder zijn veel portable kortegolf-omroepontvangers, maar ook bekende amateur-ontvangers. De uitgever heeft van deze ontvangers ook losse testrapporten beschikbaar. De eerste weg die de gids volgt bij de introductie van de kortegolven is een beschrijving van uur tot uur. Voor elk blok van een half uur worden de programma's, stations en frequenties beschreven waarmee je op dat moment de tijd prettig mee door kunt brengen. De tweede weg die deze gids benut om de stations te beschrijven is per land. Dat resulteert in een flink aantal pagina's vol cijfers. De tijden, frequenties en het gebied waar de uitzending op gericht is staan netjes opgesomd. In de lijst met adressen van deze stations staat ook beschreven of ze een goede QSL-beantwoorder zijn, of er stickers, boeken, pennen of T-shirts te verkrijgen zijn. Voor de verzamelaar van curiositeiten een leuke rubriek.

Wat Passport to world band radio zo bijzonder maakt is het hoofdstuk met blue-pages. Deze blauwe pagina's waaruit bijna de helft van dit boek bestaat, beschrijven de kortegolf per frequentie. Heel helder en duidelijk staat achter elke frequentie een grafiek die aangeeft welk station, hoe laat en met welk vermogen op die frequentie in de lucht is. Met dit overzicht kun je op een bepaald moment en bepaalde frequentie snel bepalen welke stations daar uitzenden. De blue pages maken van Passport een unieke gids, die vooral goed helpt bij de speurtocht



naar zwakke stations. Het overzicht toont welke frequenties gestoord worden door sterke stations en op welke tijden en frequenties dat niet het geval is. De combinatie van veel feiten, een heldere presentatie en veel lezenswaardige rubrieken maken dit boek tot een aangename gids op de kortegolven.

Guide to Utility Radio Stations 1996

Voor wie de weg zoekt in de overvloed van utility signalen op de kortegolf is de Guide to Utility Radio Stations een perfecte gids. Gevuld met een overvloed aan informatie wijst hij de weg naar alle frequenties, coderingen, adressen, uitzendschema's en achtergronden. Mijn eerste reactie was, als je zoveel van de kortegolf moet weten verdwaal ik vast tussen al die signalen. Met mijn nieuwsgierigheid en wat experimenteren bleek alles wat je moet weten van utility stations in dit boek te vinden te zijn. Dit Engelstalige boek met ruim 600 pagina's, uit-

gegeven door Klingenfuss Publications, ISBN 3-924509-96-4, kost f 94,- inclusief porto.

De frequentielijst van ruim 320 pagina's vermeldt zo'n 14.500 frequenties tussen 0 en 30 MHz. De kwaliteit van deze gids is zijn nauwkeurigheid, volledigheid en actualiteit. Niet voor niets beluistert een team monitoringstations vrijwel dagelijks de banden in een strak schema. Elk kanaal wordt op diverse dagen en tijden beluisterd. Een uitgebreide verzameling decoder apparatuur bepaalt de soort modulatie. De grootste variatie van geïdentificeerde coderingen vind je in deze gids.

Voor wie een land of modulatie zoekt zijn er afzonderlijke hoofdstukken. Per land staan de stations gegroepeerd, veelal met QSL-adres erbij vermeld. De persstations staan per land en in een tijdvolgorde beschreven, erg handig voort wie het nieuws uit een land of op een bepaald moment zoekt. Zo ook de weerstations met telex en de NAVTEX-stations. Zoals je ziet

is deze gids een waar tabellenboek. Als naslagwerk is het erg handig om bij de hand te hebben, je vindt er echt alles in terug. Voor wie nog extra actualiteit wenst is er service met aanvullingen beschikbaar. Over bepaalde diensten en modulaties heeft Klingenfuss boeken beschikbaar die zich alleen wijden aan bijvoorbeeld FAX, meteo- en aircodes en RTTY codes. De overvloed aan informatie in dit boek bewijst nog eens dat je zonder goede gids een grote kans hebt veel te missen.

The 1996 super frequency list

Deze gids heeft een bijzondere vorm en omvang. Het is een CD-ROM met meer dan 35.000 vermeldingen en overtroeft daarmee alle andere gidsen in het aantal stations. De super frequency list is op een aantal manieren heel bijzonder. De uitvoering als CD-ROM, zowel in Duits als Engels, wordt uitgegeven door Klingenfuss Publications en kost f 70,-. Hij beschrijft zowel utility stations als ook omroepstations. Zo'n 8500 omroepuitzendingen op de kortegolf zijn in de lijst opgenomen, naast de 14.500 vermeldingen uit de Guide to Utility Stations. Daarbij komen ook nog eens zo'n 12.800 stations die al enige tijd niet meer gehoord zijn en daarom niet in de utility gids staan. Dat deze gids als CD-ROM is uitgevoerd is erg handig, want bij zo'n grote hoeveelheid stations kun je de hulp van de PC wel gebruiken bij het zoeken. Zoeken kun je op naam, modulatie, taal, tijd, frequentie en nog enkele criteria, zelfs in combinatie. Een paar letters van de naam is al voldoende om een station te vinden en zondig krijg je meerdere stations te zien. De zoekmogelijkheden zijn met een CD-ROM echt heel handig, daar kan geen boek tegenop. Ook de zoeksnelheid is met de hand niet te evenaren. Wat wel stoorde was mijn PC, maar daar kan de uitgever niets aan doen. Met deze CD-ROM krijgt de PC steeds meer waarde voor de luisteramateur bij zijn hobby. Ik kan ieder de combinatie aanbevelen. De meest complete gids op de kortegolf voor utility en omroepstations heb je dan onder de knoppen zitten.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	63	103	105	219	149	106	958	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4385	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	33	32	141	79	22	479	40	222
NL-5557	15	67	39	107	184	129	984	40	217
NL-10175	29	97	83	139	139	99	743	40	217
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-213	25	73	44	160	76	77	487	38	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	27	58	56	97	97	72	676	39	168
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-11553	2	19	3	91	79	17	242	31	142
NL-10366	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	2?	64
NL-7280	0	32	27	36	0	0	201	21	62

Nieuwe NL-nummers

NL-230	R14	S. Blummers	Lycklemastraat 30	8501 LV	Joure
NL-1506	R20	J. van West	W. Daniëlslaan 48	2082 HD	Santpoort-Zuid
NL-8883	R32	R.L. Boxum	Lynnerkamp 54	8014 DE	Zwalpe
NL-9960	R06	P. Rensink	Merelstraat 19	6823 CR	Arnhem
NL-12176	R20	L.J. Bijder	Dorpvoedslaan 50	2051 NC	Overveen
NL-12177	R01	J.N.W. Bruijn	Rijnstraat 30	1823 ED	Alkmaar
NL-12178	R29	J.K.E. Colditz	Dokter de Weverlaan 24	6416 GP	Heerlen
NL-12179	R29	J.S.V. Dekker	Gemaal 74	1613 AP	Grootebroek
NL-12180	R40	M. van Druen	Marjastraat 8	7555 HE	Hengelo
NL-12181	R28	B. van Duijn	Pr. Beatrixlaan 31	2224 XG	Katwijk
NL-12182	R12	P.F. Frings	A.M. de Jongstraat 8	2985 TE	Ridderkerk
NL-12183	R06	M.H. Gijberts	De Houtmanstraat 2	6826 PJ	Arnhem
NL-12184	R10	G.W.A. van Gumster	Lange Zandstraat 175	7412 CG	Deventer
NL-12185	R26	M. Haspeis	Burg. Jansstraat 39	7925 PV	Linde
NL-12186	R03	J. Heidema	Peigerstraat 15	3853 XA	Ermelo
NL-12187	R25	T. van Hezik	Hoge Steeg 12	5324 AD	Ammerzoden
NL-12188	R18	H.G. Hoekstra	Houtzaagmolen 8	3146 TB	Maassluis
NL-12189	R14	W. Huisman	Wagnerstraat 14	8471 FB	Wolvega
NL-12190	R44	A. Levy	G. Rietveldstraat 6	4383 CC	Vlissingen
NL-12191	R25	P. vd Linden	Steenweg 24	5261 CZ	Vught
NL-12192	R08	J.G. van Meef	Korenbloemstraat 21	3442 XA	Woerden
NL-12193	R31	A.P. Melissen	Dorpsstraat 60	6074 GD	Melick
NL-12194	R40	F. Nienhaus van Lint	H.J. van Heekplein 51-C	7511 HN	Enschede
NL-12195	R19	W. Nieuwman	van Barneveldweg 34	9831 RE	Aduard
NL-12196	R21	H. Nijland	Ruuroseweg 3	7244 AT	Barchem
NL-12197	R45	G.W. Puts	T. Kranenburgstraat 4	1602 VL	Enkhuizen
NL-12198	R17	D. Roetink	Gelijmolenerij 129	2807 GK	Gouda
NL-12199	R07	M.P. Slot	Brusselstraat 716	4826 NR	Breda
NL-12200	R04	W.L. Tapking	Knoopkruid 88	1112 PW	Diemen
NL-12201	R31	M.H.F. Tomlow	Nieuwburgstraat 24	5921 XL	Venlo
NL-12202	R06	T. Toutenhoofd	Wormerveerstraat 53	6843 AL	Arnhem
NL-12203	R01	D. Voetelink	Poldermolen 52	1703 PZ	Heerhugowaard

Spezial Frequenzliste 1996/97

Dit is de gids met utility stations zoals Siebel Verlag die uitgeeft. Als onderdeel van een reeks boeken waaronder UKW-Rundfunk, Presseagenturen, Flugfunk, Seefunk, Zeitzeichensender, Langwellen und Längstwellen-verschijnt de Spezial Frequenzliste elke paar jaar opnieuw. Het is een Duitstalig boek van zo'n 350 pagina's en kost f 40,- bij Siebel Verlag. Na een korte inleiding die de activiteiten van verschillende diensten beschrijft begint een uitgebreide lijst met utility stations die te horen zijn tussen 0 en 30 MHz. Naast de frequentie staat vermeld de roepnaam, de naam van de gebruiker, het land, zijn modulatie met details als codering of snelheid. Het boek sluit af met een overzicht van de stations per land. Als gids in de warboel op de kortegolf is het een leuk boek dat compact en snel de weg wijst.

Bijzondere QSL's

PA-2164 ET3AA, V73C 20m.

We zien gelukkig de lijst onderaan weer groeien. Aarzel niet om eens mee te doen, al heb je nog maar weinig QSL-kaarten. Iedere luister-

OTA DX-PEDITION SPONSORED BY "INTER AMI" DECEMBER 1994

TA0/UY5XE AS-115
KRAKOVIA IS.
36°50'N 24°52'E

YM0I/P AS-108
SICAN IS.
36°22'N 29°22'E

OPERATORS: GEORGE (UY5XE) NATIG (Y0I)

Sincere thanks to Igor (UR5EY), Vlad (L1DA), George (UR5WJ), Stanislav (SP8BN), Oleg (UA4KTA), Maratka (UA5M), Miro (L1PVA), and all who helped to make this DX-pedition possible. We are very sorry our chief operator Vester Rogovin (L1RL1) had to break off the DX-pedition at the very beginning when we were in Istanbul.

TO RADIO	DATE	TIME	MHZ	2-WAY	RSST/ISLAND
NL-11553 R13	5/6 Dec	13/0	19	SSB	59.72/AS-108
	17 Dec			SSB	59.72/AS-115

OTA QSO verified by George Chisnac (UR5X1), Box 19, 29000 Iziv, Ukraine

De QSL-kaart die NL-11553 uit Sicán eiland van YM0I/P ontving maakte een flinke omweg voordat hij in Nederland aankwam. Voor een mooie kaart moet je soms veel geduld bezitten.

amateur is van harte welkom. Maak ook eens een overzicht van je QSL-score per band, dan heb je een indruk hoe jij er voor staat. Het is dan

nog een kwestie van bijhouden en ons bij NL-post op de hoogte te houden. Het is een leuke graadmeter van de NL-activiteit. Voor de regelmatige inzenders hebben we de bekende blauwe topscore-kaartjes. Je kunt ze ophalen bij ons op bijvoorbeeld de Vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch of we sturen ze toe in antwoord op je SASE. Deel je DX ervaringen met de lezers van NL-post. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen. **Goede DX gewenst NL-10968**

Luister je een weg in de ether

Bij het begin van je luistercarrière kun je wel een gids gebruiken. Het begin van onze hobby is eenvoudig én heel lastig. Je kunt meteen beginnen met luisteren en het verstruven van rapporten of het doen van experimenten. Dat is de

eenvoudige aanpak. Wat veel lastiger is om alle vragen die bij je opkomen beantwoord te krijgen. De hobby van luisteramateur heeft heel veel verschillende kanten. Er is vast een kant bij die jij leuk vindt. Daarbij denk ik aan speuren naar verre (DX) stations, wedstrijden (contest) meedoen of een certificaat bijeen sparen. In het begin heb je veel vragen en zoek je een gids voor je vragen. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby ●

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

- 2/3 mrt. ARRL International DX SSB Contest (2)
 - 2 mrt. NAFFRAS Contest (1)
 - 3 mrt. DARC 10 meter Digital Contest
 - 9 mrt. Landelijke Radio Vlooiemarkt 's-Hertogenbosch
 - 9/10 mrt. DIG SSB QSO Party
 - 10 mrt. UBA Lente SSB contest (1)
 - 16/17 mrt. DARC SSTV Contest
 - 16/17 mrt. BARTG Lente RTTY Contest
 - 17 mrt. U-QRQ-C CW Contest
 - 30/31 mrt. CQ WW WPX SSB Contest (1)
 - 6/7 apr. SP DX Contest
 - 13/14 apr. JA DX Contest
 - 14 apr. UBA Lente contest
- Reglement in:
(1) mrt. 1996
(2) feb. 1996

nen zeggen, giant fleamarket plaats. Belangstelling? Voor informatie Hamvention, PO Box 964, Dayton, Ohio, 45401-0964, tel.: (513) 276-6930; fax: (513) 274-8369; E-mail: Hamvention@aol.com of N8EMO@ix.netcom.com

Uitslagen PA Bekerwedstrijden 1995

CW-wedstrijd 11 november 1995

Nr.	Call	Regio	Punten	Multi	Score
1.	PA3ELD	R04	108	59	6.372
2.	PA3BTH	R33	106	58	6.148
3.	PA3FRN	R37	102	58	5.916
4.	PA3DWD	R14	101	55	5.555
5.	PA3CBU	R15	94	57	5.358
6.	PI4GN	R19	94	56	5.264
7.	PA0RU	R28	93	56	5.208
8.	PA0SHY	R13	91	57	5.187
9.	PA0VDV	R14	92	58	5.152
10.	PA0LOU	R07	90	57	5.130
11.	PA3AYF	R14	91	56	5.096
	PA0CLN	R38	91	56	5.096
13.	PA3EBT	R43	96	53	5.088
14.	PA3EZL	R22	93	54	5.022
15.	PA0SOL	R17	92	52	4.784
16.	PA3BWK	R15/R05	80	56	4.480
17.	PA0FLN	R29	87	51	4.437
18.	PA3EVV	R08	81	53	4.293
19.	PA3AMA	R37	80	52	4.160
20.	PA3AWV	R22	81	51	4.131
21.	PA0WIK	R06	79	50	3.950
22.	PA3DXA	R46	72	54	3.888
23.	PA3DUS	R07	78	49	3.822
24.	PA0DIN	R35	70	48	3.360
25.	PA0JED	R24	71	46	3.266
26.	PA0BOR	R19	72	45	3.240
27.	PA3CVY	R01	64	44	2.816
28.	PA56BKR	R01	62	44	2.728
29.	PA0FV	R02	60	44	2.640
30.	PA3FZZ	R29	58	42	2.436
31.	PA3EKP	R15	54	44	2.376
32.	PA3GFH	R17	58	40	2.320
33.	PA0YZ	R28	63	36	2.268
34.	PA3CNK	R08	53	41	2.173
35.	PA3FDD	R39	53	39	2.067
	PA0YN	R20	53	39	2.067
37.	PA0JIM	R26	56	35	1.960
38.	PA0NF	R24	48	38	1.824
39.	PA3AFF	R13	48	37	1.776
40.	PA3FOZ	R13	48	33	1.584
41.	PA3GIR	R38	43	35	1.505
42.	PA0MIR	R46	44	31	1.364
43.	PA2NJN	R19	41	31	1.271
44.	PA0RBA	R03	33	32	1.056
45.	PA3AQL	R37	26	22	572
46.	PA3GEO	R44	26	18	432

QRP sectie CW

1.	PA3EKK	R21	89	57	5.073
2.	PA0PCT	R13	75	50	3.750
3.	PA0PDT	R44	78	47	3.666
4.	PA3FZV	R30	60	45	2.700
	PA2CHM	R44	60	45	2.700
6.	PA3FGI	R40	62	43	2.666
7.	PA3ASC	R28	57	42	2.394
8.	PA3CAL	R37	50	37	1.850
	PA3GFE	R02	50	37	1.850
10.	PA3FLV	R41	45	35	1.576

Checklogs:

PA2PWW, PA2BFH, PA3BLU, PA3COJ, PA3CLQ, PA3DQJ, PA3DSR, PA3DUA, PA3GCU, PA0HOP, PA0HTT, PA0SNG, PA0XAW.

Geen log ontvangen maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PA3BBI.

Te laat ontvangen log: PA3CCF.

Totaal aantal deelnemers in CW: 71.

SSB-wedstrijd 12 november 1995

Nr.	Call	Regio	Punten	Multi	Score
1.	PA3DSR	R11	112	62	6.944
2.	PA3EBT	R50	108	63	6.804
3.	PA0AWN	R38	108	60	6.480
4.	PA0ADP	R35	106	60	6.360
5.	PA3DWD	R14	109	54	5.886
6.	PA0DUO	R27	95	61	5.795
7.	PA0SQL	R17	97	59	5.723
8.	PA3GOJ	R22	101	55	5.555
9.	PA0KHS	R35	96	57	5.472
10.	PA3DXA	R46	90	56	5.040
11.	PA0NF	R24	83	57	4.731
12.	PA0KDM	R32	89	53	4.717
13.	PA0MIR	R46	88	51	4.488
14.	PA3GHP	R14	85	52	4.420
15.	PA3GAE	R37	86	51	4.386
16.	PA3FRN	R37	80	53	4.240
17.	PA0FV	R02	82	50	4.100
18.	PI4ZLD	R33	81	49	3.969
19.	PA3ENK	R19	78	50	3.900
20.	PA0JNH	R46	79	49	3.871
21.	PA0LOU	R07	77	50	3.850
22.	PA3GEE	R14	76	47	3.572
23.	PA0QX	R19	83	43	3.569
24.	PI5oAJS	R21	75	47	3.525
25.	PA3CVR	R11	75	46	3.450
26.	PA3FDD	R39	77	43	3.311
27.	PA3ANF	R08	66	44	2.904
28.	PA56BKR	R01	60	41	2.460
29.	PA2NJN	R19	58	41	2.378
30.	PI4RDM	R37	59	38	2.242
31.	PA0KM	R26	49	37	1.813
32.	PA2ALF	R21	50	36	1.800
33.	PA3FJC	R17	50	33	1.650
34.	PA3CZP	R16	43	34	1.462
35.	PA0INA	R29	44	32	1.408
36.	PA3EYV	R14	49	28	1.372



37.	PA3AQL	R37	41	32	1.353
38.	PA3ADR	R26	35	28	980
39.	PA3GIR	R38	35	24	840
40.	PA3COK	R49	30	26	780
41.	PAoYN	R20	32	24	768
42.	PAoPES	R43	24	22	528
43.	PA3DNA	R49	25	21	525
44.	PA3FOE	R12	27	19	513
45.	PA3BTH	R33	21	18	378
46.	PA3GEO	R44	21	16	336
47.	PA3EBE	R49	18	11	198
48.	PA3AYF	R14	12	11	132
49.	PA3GPN	R18	8	8	64
	PA3FZZ	R29	8	8	64

QRP sectie SSB

1.	PA3EKK	R21	91	54	5.445
2.	PAoABE	R11	73	49	3.577
3.	PA3FGI	R40	71	43	3.059
4.	PA2CHM	R44	53	40	2.120
5.	PA3FLV	R41	41	31	1.271
6.	PAoNRD	R13	28	21	588

Checklogs:

PA3AFF, PA3CNK, PA3COJ, PA3DGF, PA3DQJ, PA3DUS, PA3EZL, PA3GFH, PA3GVE, PAoEZ, PAoGFW, PAoHTT, PAoJED, PAoPFW, PAoQLD, PAoSNG, PAoXAW.

Geen log ontvangen maar in twintig of meer wedstrijdlogs voorkomend: PAoFHH.

Te laat ontvangen log: PA3EMN, PA3GPQ, PA3ASE.

Geen log ontvangen van: PA3CWM, PA3DZE, PA3EAC, PA3FAO, PA3FBO, PA3FII, PA3FWP, PA3FXC, PA3FYI, PA3GAB, PA3GFY, PA3GPF, PA3GPN, PA3GQF, PA3GSF.

Totaal aantal deelnemers in SSB: 92.

Luisterstations CW

Nr.	Call	Punten	Multi	Score
1.	NL-10307	71	38	2.698

Luisterstations SSB

Nr.	Call	Punten	Multi	Score
1.	NL-11021	73	48	3.504
2.	NL-9648	101	30	3.030
3.	NL-12040	56	39	2.184

Niet-aanwezige regio's in CW: 9, 12, 16, 18, 31, 32, 34, 36, 42, 43, 45, 47, 48, 49.

Niet-aanwezige regio's in SSB: 3, 4, 5, 6, 9, 28, 30, 31, 34, 36, 42, 45, 47, 48.

De meeste logs komen uit regio 37 met als runner ups de regio's 14 en 13.

Algemeen

De condities waren eindelijk weer eens redelijk normaal, zowel op 80 als op 40 meter. Enkele deelnemers hadden zelfs meer verbindingen op 40 gemaakt dan op 80.

De 40 meter blijft een uitdaging, zowel met SSB als CW, vanwege de drukte op deze band.

Voor de doorzetteren zijn hier de nodige punten te behalen!

In vergelijking met vorig jaar is het aantal deelnemers in CW gelijk gebleven en in SSB toegenomen. Wat mij ook is opgevallen is, dat het aantal calls welke maar eenmaal in het totale aantal logs voorkomt, hoog is; in CW komt dit 41 keer voor en in SSB 30 keer! Misschien is het wenselijk om met CW de seinsnelheid te verminderen (een verzuchting van één der deelnemers) en met SSB beter te luisteren...?!

Over het algemeen komen goed verzorgde logs binnen waaraan niets mankeert. Toch wil ik wijzen op de nog (te) vaak voorkomende fou-

ten in de logs, die hinderlijk zijn bij de controle van die logs:

- de gewerkte multiplier vermelden als streepje of sterretje, terwijl vermelden van het regionummer vereist is;

- geen aparte logbladen voor 80 en 40 meter;

- de logbladen dubbelzijdig beschrijven;

- een onjuiste puntentelling.

Ook zijn PA-stations in het buitenland meegeteld maar dat kan natuurlijk niet, evenals dat het eigen regionummer niet mee kan tellen als multiplier. Al deze zaken kunnen voorkomen worden als men de contestregels goed leest. Dan kan het bijvoorbeeld ook niet voorkomen dat de CW- en SSB-contest samengevoegd worden als één contest, of dat 80 en 40 meter als elk een aparte score opgebracht wordt.

Commentaren bij de logs

... condities op beide banden goed; op 40 signalen uit Z.Nedl. soms 5-9+ en uit Midden-Nedl. soms zeer zwak (PA3DWD).

... dank aan PAoMER welke zijn locatie en antennes beschikbaar stelde om zo Ro5 actief te maken (PA3BWK)

... ek dizze snein te moarn hat it my goed fol-dien (PA3EYV)

... heerlijk gecontest, het was half één voor je het wist (PA3AYF)

... wedstrijd met genoeg gebruikt om de score voor het VERON-jubileum-award op te vijzelen (PA3AFF)

... de contest als 'leerperiode' gebruikt om computergestuurd CW te gaan gebruiken (PAoMIR)

... leuk om mee te doen, ik had nooit verwacht dat ik met 4 watt zoveel kon werken (PA3GFE)

... soms duurt 2 1/2 uur maar kort (PAoVDV)

... als altijd een leuke happening, je komt weer eens bekenden tegen (PAoYN)

... gezellige contest; 2 1/2 uur is 'just right'! (PA3AMA).

Checkloginzenders

Veel dank dat u de moeite heeft genomen om een log in te sturen zodat de geclaimde verbindingen inderdaad meetellen; een voorbeeld voor de mensen die geen log insturen!

Niet-loginzenders

De call van deze mensen is opgenomen indien deze in meer dan twee logs voorkwam.

CW-sectie

Ronald, PA3ELD, is als eerste geëindigd met niet ver daarachter als tweede Teun, PA3BTH. De derde plaats wordt bezet door Wib, PA3FRN. In de QRP-klasse is de verdeling van de prijzen als volgt: op de eerste plaats Gerard, PA3EKK, met grote voorsprong op de nummer twee Rein, PAoRCT. Derde in deze klasse is PAoRDT.

SSB-sectie

Een leuke strijd hier voor de eerste plaats, waarbij de niet-loginzenders een rol speelden. Winnaar is hier geworden Martin, PA3DSR. Tweede is Hans, PA3EBT en de derde plaats is dit jaar weggelegd voor Albert, PAoAWN. In de QRP-klasse wist ook hier Gerard, PA3EKK, beslag te leggen op de eerste plaats met op de tweede plaats Albert, PAoABE. Marcel, PA3FGI, belandde op de derde plaats.

Luistersectie

Dit jaar zowaar deelname in zowel CW als SSB. In de CW-klasse is Gert-Jan, NL-10307, als enige deelnemer, eerste. In de SSB-klasse is Rien, NL-11021, eerste geworden, tweede is Egbert, NL-9648, met op de derde plaats Gerard, NL-12040.

Prijzen

Voor de nummers één in de CW- en SSB-sectie is een fraaie wisselbeker beschikbaar. Daarnaast ontvangen de nummers één, twee en drie van de QRO-sectie resp. een 'Gouden', 'Zilveren' en 'Bronzen' medaille. In de QRP-secties ontvangen de nummers één eveneens een wisselbeker terwijl voor de drie hoogst geklasseerden een wedstrijdcertificaat beschikbaar is gesteld. De winnaars in de luistersectie ontvangen eveneens een wedstrijdcertificaat. De prijzen zullen worden uitgereikt tijdens de HF-dag op zaterdag 7 september 1996. Ik hoop u allen dan persoonlijk de prijzen te kunnen overhandigen!

Tot slot

Het werk zit er weer op, voor u als deelnemer en voor mij. Het is met plezier gedaan, ook al omdat steeds weer uit de commentaren bij de logs blijkt dat het karakter van de PA-Beker-wedstrijden een is van een vriendelijke en faire wedstrijd en dat moeten we zo houden. Een wedstrijd waarbij nog tijd is voor iets meer dan enkel een rapport, waar de seinsnelheid wordt teruggenomen, waar we de QRP-signalen niet bewust hinderen. Nogmaals bedankt voor uw vriendelijke commentaren bij de logs en de winnaars in de verschillende klassen van harte gefeliciteerd!

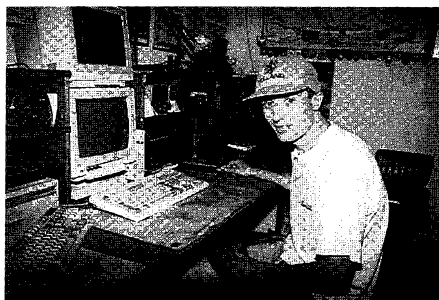
Age, PAoXAW

PACC 1996

De editie 1996 is weer voorbij en logs van over de hele wereld bedekken dagelijks mijn deurmaat. Voor mij betekent dit: werk! Toch is het iedere keer weer leuk. Hoe zijn de scores. Wie hebben er meegedaan, hoe waren de condities.

Hopelijk hebben velen de weg naar de PACC Contest-Website kunnen vinden. Hier nog even de URL: <http://www.pi.net/~CW>.

Volgens de reglementen in het februari-nummer komen de SWL's er karig af met de prijzen. Foutje... TNX! Uiteraard krijgt nummer 1 bij de



Frederic, F5NBX, nummer 1 in Frankrijk tijdens de PACC95. Wellicht dat de oranje pet (gekregen van Jeroen, PE1MWB) aan het succes heeft bijgedragen! Frederic experimenteert graag met antennes. Zijn antennepark bestaat uit een tweetal sloopers (voor 80 en 40 meter) en een 5 element yagi voor 20 meter en hoger. Hij werkt met een ICOM-737 en een 1 kW eindtrap.

YAESU *The radio*

MAART AANBIEDINGEN!

FT-5100

Dual band Mobile voor **fl. 1395,-**

FT-5200

Dual band Mobile

(afneembaar front) voor **fl. 1495,-**



FT-7200

70cm. Mobile voor **fl. 995,-**

FT-6200 (70cm.-23cm.)
Dual band Mobile

(afneembaar front)

voor **fl. 2150,-**



*en
tel. bestellen
kan ook!*

Alle apparaten worden geleverd met standaard microfoon.

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-. Idem in 150 KGF f 2640,-. In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 232,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

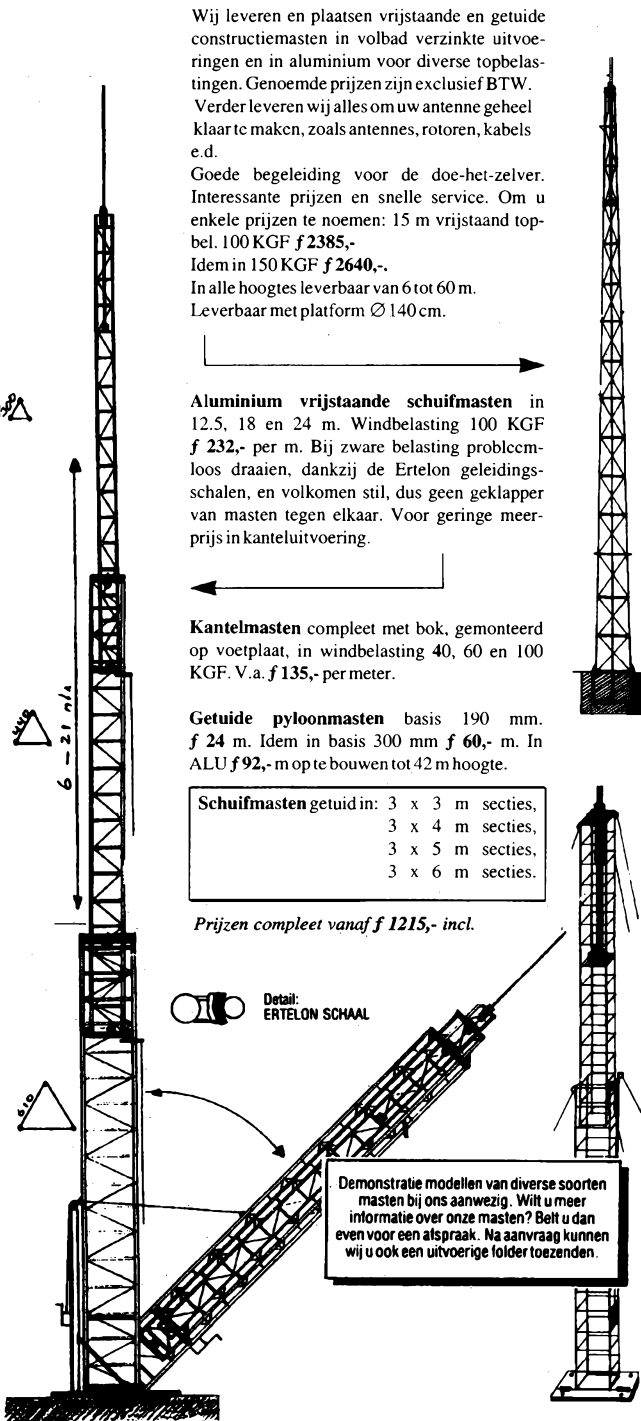
Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuibeugels, tuijpinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.

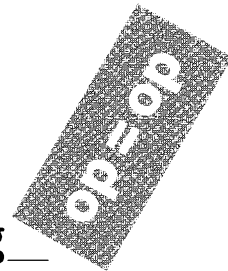
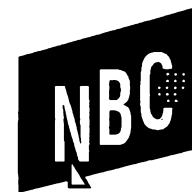
COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92
FAX 038-4660365



Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Bij de Barning Amateur Shop: "DEMO Modellen 1995"

Kenwood

TH-22E f 599,00
TH-79E f 1149,00
TM-241E f 739,00
TM-733E f 1639,00
TS-450s f 3195,00

Alinco amateursets:

DJ-180 EB f 479,00
DJ-180 EA f 499,00
DJ-580 E f 1029,00
DJG-1 E f 775,00

YAESU:

FT-51R f 1349,00
FT-8500 f 1839,00
FT-11R f 809,00
DR-150 E f 789,00
DR-599 E f 1437,00
Icom R7100 f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur
dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur
zaterdag 10.00 - 17.00 uur
wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Reeds meer dan 30 jaar actief in communicatie.
Zoekt ter uitbreiding van haar team:

VERTEGENWOORDIGER

Voor onze professionele producten.

Wij denken aan een enthousiaste kracht, die aan onderstaande eisen voldoet:

- * Verantwoordelijkheidsgevoel.
- * Accuraatheid.
- * Goede contactuele eigenschappen.
- * In het bezit zijn van rijbewijs (B).
- * Wij geven de voorkeur aan een leeftijd tot 30 jaar.
- * Enige ervaring in deze branche vereist.

Wij bieden u:

- * Een prettige baan in een jong en gezellig team.
- * Salaris met provisieregeling.
- * Bedrijfsauto.

Alleen schriftelijke sollicitaties met pasfoto, te richten aan:
J. SCHAART ELECTRONICA BV.

t.a.v. de Directie.

Cleijn Duinplein 6-10

2224 AX KATWIJK. Telf. 071 4015708.

SWL's een beker en de nummers 2 en 3 een vaantje zoals het hoort!

Voor gebruik in *Electron* en op de Website ben ik op zoek naar leuke foto's. Antennefoto's zijn natuurlijk prima, actiefoto's brengen de sfeer beter over.

De sluitingstermijn voor de logs is 31 maart 1996. Alle deelnemers die echter voor 15 maart het log inzenden krijgen een herinneringslint, ongeacht het aantal QSO'!

DX-ing

PYoF/Fernando de Noronha Van 13 tot 20 december was PY7FF actief als PYoFZ. QSL via Fred Souto Maior, Rua Almeida Belo 241/302, Bairro Novo Olinda, PE 53030-30, Brasil.

VKo/Macquari VKoWH werkt tegenwoordig op 7010 en 14040 kHz in CW en op 14260 kHz in SSB. Ook heeft hij een nieuwe QSL-manager in de persoon van Jim Smith, VK9NS.

CEoX/San Felix Twee Chileense amateurs hebben plannen voor een expeditie naar San Felix dit jaar.

PJ2/Nederlandse Antillen Van 5 januari tot 1 april zal W1BIH actief zijn als PJ9T. QSL via W1AX.

KH2/Guam WH6ASW zal de komende twee jaar op Guam verblijven. Hij zal op de IOTA-frequenties werken als WH6ASW/KH2. QSL via G3EZZ.

1A/S.M.O.M Zeer actief in december was het station 1AokM. QSL via IKoFVC, Francesco Valsecchi, Via Bitossi 21, 00136 Roma, Italy.

FT8W/Crozet De roepnamen van F5IJT en F5SZK zijn respectievelijk FT5WE en FT5WF. Zoals eerder aangekondigd zullen ze een jaar op Crozet eiland verblijven. QSL via F5IJT en F5SZK.

VP8/South Orkney LU1ZPF en LU6LO waren tot half februari actief vanaf Laurie eiland (South Orkney). QSL via LU6EF.

9G/Ghana Steve, PA3GBQ, maakte tijdens de 33 uur die hij in de lucht was als 9G5BQ 3119 verbindingen waarvan 2278 in CW, 766 in SSB en 65 in RTTY. QSL via PA3GBQ.

J6/St. Lucia Van 9 tot 23 maart zal Walter, DL2SDS, actief zijn als J6/DL2SDS. Hij zal gebruik maken van de banden 10 t/m 40 meter, hoofdzakelijk in CW. QSL via DL2SDS.

XZ/Myanmar De Central Arizona DX Association organiseert een expeditie naar Myanmar van 2 tot 11 april. Men zal in de lucht komen vanuit de hoofdstad Yangon (Rangoon) onder de roepletters XZ1N. QSL via KD7E, Gary McClellan, 3422E. Altadena Ave., Phoenix, AZ 85028, USA.

KH9/Wake De DX-peditie naar Wake eiland zal worden uitgevoerd van 1 tot 7 februari. Men zal op alle banden uitkomen in alle modes (inclusief satelliet). QSL via K4HQI, Lloyd Westbrook, Box 368, Commerce, GA 30529, USA.

3B6/St. Brandon Barry, ZS1FJ, heeft het plan, met anderen, een expeditie naar St. Brandon te ondernemen in mei van dit jaar.

Ook is hij van plan om in november actief te zijn vanaf Kermadec.

ZL8/Kermadec De Kermadec DX Association organiseert een DX-peditie naar Raoul-eiland in mei van dit jaar. De benodigde vergunningen zijn al binnen en de roepletters voor de 11 dagen durende operatie zijn ZL8RI.

5R/Madagascar. Tot september zal Gerard, F2JD, op Madagascar verblijven en actief zijn

in de modes CW, SSB en RTTY. QSL via F6AJA.

KH4/Midway Er gaan geruchten dat er in maart door een Amerikaans team een expeditie naar Midway zal worden ondernomen.

S7/Seychellen Jim, G0IXC, zal van 19 februari tot 13 maart actief zijn vanaf Praslin eiland als S79XC. Hij zal, alleen in SSB, op 10, 15, 20 en 40 meter te vinden zijn op de IOTA-frequenties. QSL via G0IXC.

FT8Z/Amsterdam eiland. Mehdi, F5PFP, hoopt tussen november '96 en februari '97 een maand lang actief te kunnen zijn vanaf Amsterdam eiland.

A9/Bahrein Bob, N3NGC, is in Bahrein en actief als A92GD. Hij komt uit op alle banden in alle modes maar preferereert RTTY.

Ook David, G4UQU, is in Bahrein en actief in CW en SSB op 14 MHz als A92GE.

BV9P/Pratas Pratas is toegevoegd aan de DXCC-landenlijst. Het totaal aantal DXCC-landen is hiermee gekomen op 328.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Leden PI4COM naar VP5, Turks & Caicos eilanden

In de zomer van 1994 hebben enkele actieve leden van Contestgroep Oude Maas (PI4COM) een expeditieteam opgericht. Het doel was om andere radio-amateurs te helpen om nieuwe DXCC landen te werken. Hieronder staat hun verhaal.

Om het een en andere eerst eens uit te proberen zijn we in 1994 naar Liechtenstein gegaan. Hier hebben we een klein station opgezet. De resultaten werden behoorlijk beïnvloed door de bergen en het slechte weer (regen, mist en onweer).

Alles bij elkaar was het een leuk experiment en we hebben ervaring opgedaan voor onze toekomstige expedities.

Gebaseerd op onze ervaring zijn we op zoek gegaan naar een interessantere locatie voor onze 1995 expeditie.

Uiteindelijk kwamen we terecht bij Jody, VP5JM. Zij heeft een huis te huur compleet met apparatuur en antennes op het eiland Providenciales (Turks and Caicos). Onze keuze was hierdoor snel gemaakt.

Als actieve contesters werd gekozen voor de periode van 7 tot 23 september. Tijdens die periode vinden de Worked All Europe SSB-contest en de CQ WW RTTY-contest plaats.

Voor deze contests werd de call VP5C aangevraagd. Buiten de contest gebruikten we VP5/homecall.

Via Miami Florida zijn we op 7 september aangekomen op Providenciales waar Jody ons verwelkomde. Ze bracht ons naar het huis waar we onze bagage en randapparatuur uitpaktten. Toen we probeerden de portable PC aan te sluiten op de enige 220 V aansluiting bleek dat de stekker en de wandcontactdoos niet overeen kwamen. Binnen een uur was het pro-

bleem opgelost en konden we de PC gebruiken. Omdat we twee stations gelijktijdig wilden bemannen, hadden we bij de plaatselijke computerleverancier enkele weken voor onze aankomst een 2e PC gereserveerd. Na installatie van de software waren we klaar om er tegenaan te gaan.

Om onderlinge storing te voorkomen hadden we bandpass-filters van ICE meegenomen. Helaas niet voor de WARC-banden, daarom was het niet mogelijke bepaalde banden te combineren. Zonder deze filters was het niet mogelijk geweest om op twee banden tegelijk actief te zijn.

We hadden gepland om actief te zijn in CW, SSB en RTTY. VP5 wordt tijdens alle grote contests geactiveerd op de gangbare banden daarom hebben wij ons geconcentreerd op de WARC-banden en de lage banden richting Europa. Voor het loggen gebruikten we CT voor CW en SSB en voor RTTY het programma WF1B. In de portable PC hadden we HAL P38-kaart geïnstalleerd voor RTTY. Deze kaart werkt uitstekend. Helaas hadden beide zenders geen SSB en CW-filters zodat al het werk gedaan moest worden door onze oren en de P38-kaart. Wie zegt dat je filters nodig hebt?! Wij niet je leert er mee leven!

Na ons eerste avondeten in een van de leuke restaurants op Provo waren we klaar voor de pile-up. Het eerste QSO werd gemaakt door Rob, VP5/PA3ERC op 8 september om 01.55 UTC op 40 meter CW.

In het eerste weekend waren we actief met de call VP5C tijdens de Worked All Europe-contest. We hebben veel plezier gehad en leuke pile-ups uit Europa. Door het uitwisselen van QTC's is dit een speciale contest en het was leuk om dit eens vanaf de andere kant mee te maken. We maakten 1.459 QSO's en hebben ongeveer 1.100 QTC's weggegeven aan Europese stations. Het programma CT van K1EA maakt het de contesters een stuk makkelijker (bedankt Ken).

Antennes voor de WARC-banden waren niet aanwezig op onze locatie. De dag na de contest hebben we ons geconcentreerd op het maken van antennes voor deze banden omdat de Crazy Dutchman graag op de WARC-banden werkt. We hadden 100 meter koperdraad meegenomen om draad antennes te maken indien dit nodig zou zijn. We maakten een dipool voor 30 meter op 6 meter hoogte, een inverted-V voor 17 meter op 6 meter hoogte en een 4-element draad beam voor 12 meter gericht op Europa. Vanaf dat moment waren we actief van 10 tot 160 meter.

VP5 is niet vaak op de WARC-banden geactiveerd geweest in het verleden en het aanbod was dan ook relatief hoog. We hebben ook extra aandacht gegeven op de lage banden (40, 80 en 160 meter) richting Europa tijdens de greylines.

Het laatste weekend zijn we actief geweest tijdens de CQ WW RTTY-contest met de call VP5C. Van Jody hadden we een PK-232 geleend voor het multiplierstation. In totaal hebben we 1.767 QSO's gemaakt. Helaas was onze multiplier niet zo hoog. De reden hiervan was o.a. het lage vermogen dat we hadden op het multiplierstation (100 watt). Het was soms erg moeilijk om door een pile-up heen te komen. Ook de set was niet in orde; hij schakelde telkens terug van RTTY naar SSB. Hierdoor



konden we alleen maar de eerste 20 uur het multiplijerstation gebruiken (Murphy wordt bedankt).

Het running station gebruikte de HAL P38-decoder met 500 watts. De P38 is een van de beste decoders welke we ooit gebruikt hebben in een contest.

Veel amateurs die reeds eerder op DXpeditie zijn geweest vertelden dat het QSO aantal per uur veel lager is bij een Europese pile-up dan bij een niet-Europese pile-up. We hebben het nu zelf ook ervaren. De Europese stations (niet allemaal) hebben een slechte mentaliteit. Als we een bepaald station aanriepen bleven velen roepen, of ze luisterden niet of het interesseerde ze totaal niet (het zijn niet alleen de Zuid-Europese stations). Er zijn momenten geweest dat we moesten stoppen met werken van Europese stations, ook al was de band goed open naar Europa, omdat de Europeanen er een puinhoop van maakten. We werkten meestal split naar Europa i.v.m. de puinhoop. We gingen dan op die momenten stations uit de States werken op onze eigen frequentie en werkten dan bijna 2 maal zoveel stations in dezelfde periode. We hebben geen idee waarom de mentaliteit zo slecht is.

Op een nacht hadden we een prachtige opening naar Japan op 40 meter, erg zacht maar werkbaar. Een letter of cijfer verkeerd en niemand komt dan retour voor je, dit is de andere kant van het verhaal!

Een van de voordelen van computerloggen is dat je kan zien of je een station al eerder gewerkt heb op dezelfde band. Meer dan 4% waren dubbele QSO's. We weten niet waarom stations ons voor een 2e keer aanriepen. Misschien omdat ze niet zeker waren dat ze in het log stonden; waren ze vergeten dat ze ons al in het log hadden staan etc. Het moet geen gewoonte worden want je onthoudt anderen een verbinding met je te maken. Zeker als het voor de ander een nieuw DX-land is.

De propagatie op de hogere banden was erg slecht. We werkten maar een paar Europese stations waarvan de meeste uit Zuid-Europa kwamen. We hebben het urenlang geprobeerd op 10 en 12 meter maar totaal geen response. Op een middag hadden we op 12 meter een bakken in de lucht gezet. Dit bakken was gehoord door veel Europese stations maar we waren op dat moment niet actief. We probeerden op dat moment een van de heerlijke cocktails aan het prachtige strand van Provo.

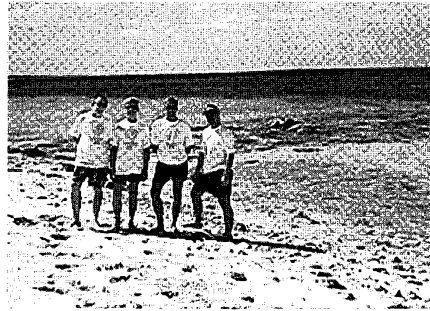
We hebben erg veel geleerd van deze expeditie en we weten nu zeker dat we zelf onze apparatuur meenemen naar een volgende bestemming. Op deze locatie was het niet nodig grote antennes te gebruiken. Eenvoudige draadantennes werken hier ook uitstekend. Tevens was het niet nodig om veel vermogen te gebruiken. Tijdens de twee contestweekeinden gebruikten we 500 watt en daarbuiten alleen maar 100 watt.

Tijdens ons 16-daagse verblijf hebben we in totaal 23.471 QSO's gemaakt (inclusief dupes) waarvan 9.285 in CW, 12.063 in SSB en 2.123 in RTTY. De meeste QSO's zijn gemaakt op 20 meter (8.748). Meer dan de helft van de QSO's is gemaakt met Europese stations. De andere helft was hoofdzakelijk Noord-Amerika.

Jody, VP5JM heeft ons op allerlei manieren geholpen tijdens ons verblijf op het eiland. We willen haar hiervoor nogmaals hartelijk danken.

Dit was onze eerste echte expeditie. We hopen jullie nogmaals te werken vanaf een andere locatie.

**Peter (PA3BBP), Rob (PA3ERC),
Ronald (PA3EWP) en Dick (PA3FOA).**



De leden van COM die VP5 in de lucht brachten: van links naar rechts PA3FOA jawel, Dick, onze DXPress redacteur!, PA3BBP, PA3EWP en PA3ERC.



De campsite van VP5C.

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand januari 1996.

IARU Monitoring System

Als ik de rapporten over de afgelopen periode eens bekijk, lijkt het of het aantal intruders behoorlijk is afgenomen. Er wordt nog maar sporadisch een Russisch Militair in het C.W.-net gehoord en/of gerapporteerd en ook de digitale uitzendingen zijn niet meer zo uitdrukkelijk aanwezig in onze banden. Vraag blijft natuurlijk wat hiervan de reden is. Zijn het de mindere condities op de HF-banden of is er werkelijk sprake van een duidelijke afname.

Ik hoop uiteraard op het laatste. Opgemerkt dient nog te worden dat m.n. stations uit het C.I.S. (voormalig USSR) zich voor een bepaalde vaste periode of een frequentie bevinden. Dit kan zijn één of meerdere maanden. E.e.a. betekent dat een station wat wij in een bepaalde periode horen op onze amateurbanden, zich in een volgende periode buiten de amateurbanden bevindt en dan dus niet door ons wordt gerapporteerd.

Na een aantal maanden duikt zo'n station dan plotseling weer op in de amateurbanden. Waakzaamheid blijft derhalve geboden. Met succes is geprotesteerd tegen de uitzendingen van "Adventist World Radio" op de 7100 kHz. Gehoorde intruders op onze exclusieve Ama-

teurbanden worden maandelijks gerapporteerd o.a. aan HDTP/DOZ en diverse IARU autoriteiten.

Uw schriftelijke meldingen van Intruders blijven derhalve welkom.

De TOP-5 van de intruders deze maand:

1. 7039 kHz. Een "C" en "S" bakken in Rusland
2. 14126.5 kHz. Een 3 kanaals printer systeem, 144 baud met een shift van 250 Hz 14125.5/14126.5/14127.5 kHz.
3. 7070 kHz. Radio "IRAN". Soms gestoord door andere stations.
4. 7090 kHz. Radio "VOZ DO GALO NEGRO" ANGOLA.
5. 18092 kHz. Pools diplomatiek verkeer in ARQ POL mode, 100 baud en een shift van 240 Hz, met plain Pools en codes in 5 cijfergroepen.

PA3CNK

Contest Corner

NAFRAS Contest 1996

De NAFRAS Contest wordt twee keer per jaar gehouden. Zaterdag 2 maart en zaterdag 26 oktober van 19.00 tot 22.00 uur. Eén van de twee contesten telt voor de eindklassering, dus u kunt aan beide contesten mee doen.

Aantal secties:

Sectie A: 2 m FM, frequentie 145,225 tot en met 145,575 MHz.

Sectie B: HF All mode.

Sectie C: SWL.

Plaats en tijd:

Het clubstation PI4NAF zal op HF QRV zijn van 19.00 tot 20.30 uur mode SSB en van 20.30 t.e.m. 22.00 uur mode CW.

Op twee meter zal PI4NAF elk uur door een andere operator(ster) worden bemand, dus ook meteen de mogelijkheid om NAFRAS-punten voor de awards of het schildje te verzamelen.

Puntenverdeling:

PI4NAF 5 punten. Alle NAFRAS-leden en donateurs 2 punten. NAFRAS-leden buiten Nederland 3 punten. Niet-leden 1 punt.

Puntentelling:

Het aantal punten totaal plus als multiplijer het aantal NAFRAS-leden. Voorbeeld: U heeft 28 punten maal 11 (NAFRAS-leden) d.i. totaal 308 punten.

Het contestlog dient te bevatten:

Call, datum, tijd, frequentie, QTH, NAFRAS-nummer, aantal punten en multiplijer. Logs dienen uiterlijk 3 weken na de contest in bezit te zijn van de contestmanager, Wim van Veenendaal, PA3FQE, Voorthuizerstraat 254, 3881 SN Putten.

Wij hopen op veel deelnemers, NAFRAS-leden of niet-leden.

Wilt u niet contesten, geef dan alleen even een puntje weg, kleine moeite voor u, maar een groot plezier voor de deelnemers..... en wie weet als u eenmaal bezig bent. Op 26 oktober vindt deze contest nogmaals plaats. Voor de eindklassering telt uw beste resultaat.

UBA Lente Contest

Georganiseerd door de UBA. Probeer zoveel mogelijk stations uit ON te werken of DA stations met Belgische nationaliteit.

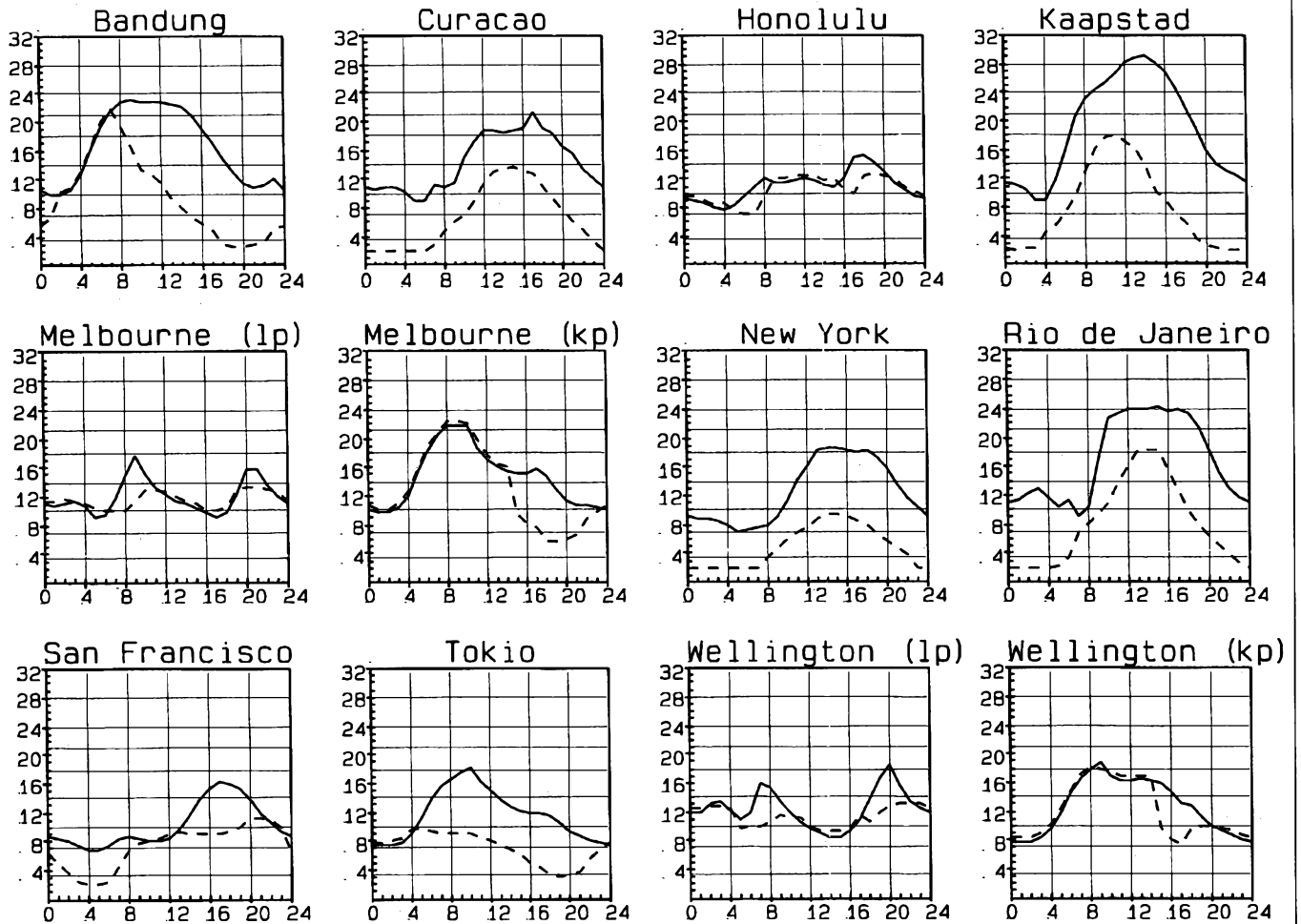
Data: (SSB) 10 maart tussen 0600 - 1000 UTC. (CW) 14 april tussen 0600 - 1000 UTC.

(VHF) 24 maart tussen 0600 - 1000 UTC.

Band: 80 meter.

Klasse: SO en SWL.

Propagatieverwachtingen



Propagatieverwachtingen voor maart 1996

SSN= 10

— =hbf - - - - - =lbf (gebaseerd op Ioncap/Capman) tijd(utc)

(Indien hbf<lbf geen opening) hbf/lbf resp hoogst/laagst bruikbaar freq. (mhz)

PA3ARR

De iets betere condities t.g.v het winterseizoen beginnen al enigszins terug te lopen (b.v. VK(kp), ZL(kp)). De waarschijnlijkheid dat een frequentie bruikbaar is, wordt groter naarmate de afstand tot de onderbroken en de ononderbroken krommen groter is. (PA3ARR)

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. Stations uit ON geven tevens hun provincie.
 Punten: per QSO 3 punten. Voor SWL per gehoorde verbinding.
 Multipliers: hiervoor fungeren de UBA provincies (AN, BT, HT, BS, LB, LG, LU, NR, OV, WV plus BS, de DA stations met Belgische nationaliteit).
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: binnen 3 weken naar Jan Reynders, ON4ARY, Schoonderbeukenweg 320, 3202 Rillaar, België.

CQ WW WPX Contest

Bij deze wedstrijd kan met elk conteststation gewerkt worden. Elke nieuwe prefix telt als multiplier.
 Data: (SSB) 30/31 maart.
 (CW) 25/26 mei.
 Tijd: 0000 – 2400 UTC.
 Nb. een SO mag maximaal 36 uur actief zijn.
 De gebruikte rustperiodes (van minimaal 60 minuten) duidelijk in log aangeven.
 Banden: 160 t/m 10 meter.
 Klasse: SO, SOSB, MOST en MOMT.
 De SO en de SOSB zijn gesplitst in:

A. Maximaal toegestane vermogen;
 B. Low power maximaal 100 W out;
 C. QRP maximaal 5 W out;
 D. Assisted (bijvoorbeeld bij het gebruiken van packet DX cluster meldingen).
 In de MOMT sectie dienen zenders binnen een straal van 500 meter te staan of binnen de grenzen van het grondgebied houder zendlicentie.
 Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.
 Puntentelling: QSO's binnen Europa op de banden 10, 15 en 20 meter 1 punt en de QSO's op de banden 40, 80 en 160 meter 2 punten. Voor verbindingen buiten Europa zijn QSO's op 10, 15 en 20 meter 3 punten waard en op de banden 40, 80 en 160 meter 6 punten. Nederland levert geen punten op (telt wel als multiplier!).
 Multipliers: de gewerkte prefixen. Deze telt slechts eenmaal. Ook indien de prefix op een andere band wordt gewerkt. Onder een prefix verstaat men bijvoorbeeld: PA3, PA2, ON4, KC1, 5N33. Werkt men een roepnaam zonder cijfer dan moet het cijfer – nul (0) worden toegevoegd. Dus PA/K1AR wordt PA0/K1AR, en RAEM verandert in RA0EM.

Score: het puntentotaal maal het aantal multipliers.
 Logs: in het log het uitgangsvermogen vermelden. Binnen 6 weken opsturen naar: CQ Magazine WPX Contest, 76 N. Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.
 Men kan ook een diskette (3,5 of 5,25) met een ASCII file (de CT.bin) gebruiken om de loggegevens toe te zenden. Wel een summary bijsluiten.

Kort contestnieuws

De DARC 10 meter digital contest vindt plaats op 3 maart tussen 1100 – 1700 UTC. Eveneens organiseert de DARC op 16/17 maart tussen 1200 – 1200 UTC een SSTV contest. Contestmanager voor beide contesten is DF5BX.

USA QSO Party. In deze maand vindt op 9/10 maart tussen 1500 – 2300 UTC de Kentucky QSO Party en tussen 1800 – 0100 UTC de Wisconsin QSO Party plaats.

Op 16/17 maart vindt de Bermuda Contest plaats. Helaas kunnen wij uit PA daaraan niet deelnemen. Wel kunt u meedoen aan de Virgi-



nia QSO Party op zaterdag tussen 1800 – 0500 UTC en zondags tussen 1100 – 0200 UTC. Ook is er tussen 0000 – 2400 UTC een Alaska QSO party ●

Contest resultaten

CQ WW 160 meter DX Contest 1995

(roepnaam/score/QSO's/multipliers USA-DXCC-landen)

Single Operator:

Mode: CW

PAoLOU	57.512	189	9	47
PA3BTH	54.643	207	3	50
PA3GNO	48.672	193	0	48 LP
PAoSOL	6.475	57	0	25 LP
PA3BNT	3.077	38	0	17 LP
PA2NJJ	1.755	24	0	15 LP

Multi Operator:

Mode: CW

PA6A	537.420	852	39	67
PA3FNE	442.666	761	28	70
PA3BAS	197.200	390	26	59
PI4ZLD	148.566	422	14	52
PI50ALK	11.984	90	0	28

Single Operator:

Mode: SSB

PAoZH	39.603	178	4	39 LP
PAoIJM	20.020	124	1	34 LP
PA2SWL	10.500	75	0	28 LP

Deelnemers multi operator stations:

PA3BAS:	PA3AFF, PA3AUC, PA3BPL, PA3CLH, PA3DSB
PA3FNE:	PAoERA, PA3EYZ, PA3FNE
PA6A:	PAoPKD, PA3CWM, PA3DFT
PI4ZLD:	PA3EOB, PA3GCU
PI50ALK:	PAoXAW, PA3CVY, PA3DLA

AGCW Winter QRP Contest 1995

(plaats/roepnaam/score/QSO's/klasse)

1.	YU1LM	38760	152 VLP
6.	PA3FSC	6650	55 VLP
17.	PA3BHH	882	16 VLP

1.	DJ3XK	49266	171 QRP
7.	PA3FZV	24984	110 QRP
34.	PAoATG	6786	60 QRP
51.	PAoTA	2552	34 QRP
52.	PAoRTD	2484	40 QRP
56.	PA3ASC	2040	31 QRP
74.	PAoYF	432	15 QRP

Checklog:

CH. PA3ELD – 11 QRP

CH. PAoHRM – 3 QRP

VLP = Very Low Power tot 1 watt out
QRP = Laag vermogen tot 5 watts out

Jan, PA3ELD

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangersamateurs.

Redactrice: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (0318) 41 9239.

Rondes PI4YLC

7 maart	Riet	PA3BLA	Woudrichem
14 maart	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
21 maart	Yolande	PA3BKP	Bennekom
28 maart	Anneke	PA3DGF	Oss
4 april	Riet	PA3BLA	Woudrichem
11 april	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
18 april	Yolande	PA3BKP	Bennekom
25 april	Anneke	PA3DGF	Oss

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Indien men op de genoemde tijden niemand hoort, kan men de antenne richting Limburg draaien.

Midwintercontest

Op dit moment stromen de logs weer binnen in Barneveld.
Zodra de uitslag bekend is zal deze worden gepubliceerd.

Koffiecontest 1996

Reglement:

Iedere 2e zondag in april en september wordt de Koffiecontest gehouden. Deelname staat open voor iedere zend- en luisteramateur.

Het eerste deel wordt dit jaar gehouden op zondag 14 april a.s.

Er zijn 3 klassen van deelname:

YL, OM en SWL.

Band: 2 meter, FM zowel als SSB en/of CW.

Punten: Iedere verbinding met een YL telt voor 5 punten.

Iedere verbinding met een OM telt voor 1 punt.

Tijdens iedere verbinding worden uitgewisseld: RS(T), YL's met een YL-nummer geven hun nummer op, YL's zonder nummer geven hun provincie op.

Multiplier: YL's met en YL-nummer tellen als multiplier.

Regio's behoeven in de strikte zin niet vermeld te worden tijdens de verbindingen, maar het geniet de voorkeur om dit wel te doen in verband met het versturen van QSL.

SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation.

Puntentelling: Totaal aantal punten x multiplier = de totaalscore.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is geen multiplier.

De contest begint om 19.00 uur en eindigt om 22.00 uur.

Alle verbindingen zijn geldig voor ons 88-award.

De loglijsten insturen voor 28 april 1996 (datum poststempel) aan:

DYLC
Postbus 464
5340 AL OSS

CLARA & Familie HF-Contest

Van 12 maart 1996 1700 uur (UTC) tot 13 maart 1700 uur (UTC).

Bestemd voor alle gecenseerde amateurs in zowel SSB als CW op alle HF-banden met het accent op de 20, 40 en 80 meter band.

Elk station mag per band 1x in SSB en 1x in CW gewerkt worden.

Cross-band-contacten gelden als SSB-contact voor beide stations.

Aanroep CQ CLARA.

Op de loglijst moet vermeld worden: datum, tijd (UTC), frequentie, mode, call tegenstation, naam van dit station, QTH en of betreffende station CLARA-lid is of niet.

Ook moet je natuurlijk je eigen naam en adres vermelden en de geclaimde score.

Score:

Elk contact met CLARA-lid 5 punten.

Elk contact met CLARA-Familiedid 2 punten.

Elk contact met een YL (geen lid) 3 punten.
Elk contact met OM (ook OM-OM) 1 punt.

Voor CW gelden bovenstaande punten dubbel.
Multiplier: Ieder gewerkte Canadese Provincie en elk gewerkt ARRL-DX-land.

De loglijsten moeten voor 15 april 1996 opgestuurd worden aan:

VA3EZ, Renée Devenny
Box 149

Osgoode, Ontario
Canada KOA 2 WO

Prijzen:

Hoogste score CLARA-leden : Trophy.
Familie-leden : Certificaat.
DX-YL : Certificaat.
OM : Certificaat ●

Radio-vlooiemarkt Tietjerk

Zaterdag 20 april 1996

Zaterdag 20 april is het weer zover. Inmiddels voor de 11e keer "Tietjerk". Met amateurs en handelaren met onderdelen en apparatuur, met het Servicebureau, de Friese Relaiscommissie, verkoop/inbrengstand, het Friesland Award enz., enz.
Of het weer gezellig wordt? Reken maar.

Meedoen? Tafels reserveren kan bij de secretaris Ruurd, PE1CQB, tel.: (058) 212 03 83
Graag tot ziens in Tietjerk op zaterdag 20 april a.s. ●

De organisatie
VERON afd. Friesland-Noord

● VERON Pinksterkamp
Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in Vierhouten.

Reacteur: Henk Vrolijk PAoHPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

In deze aflevering vatten we de draad weer op met de serie over ARDF. U kunt natuurlijk alvast met een plakboek beginnen, maar er wordt naar gestreefd om de hele serie te zijner tijd ook als één bundeltje uit te geven. U hoeft ons mooie Electron dus niet te verknippen!

Wat is ARDF

(Aflevering 8, vervolg van het decembernummer)

11. Inleiding ARDF

ARDF staat voor: Amateur Radio Direction Finding (wat vertaald kan worden als: Amateur Radio Richting Zoeken), de naam voor vossejagen volgens de regels van de Internationale Amateur Radio Unie. ARDF-jachten zijn altijd loopjachten volgens vaste regels en met vijf tijdgestuurde zenders en een finish-baken. Omdat de regels internationaal vastliggen, kunnen zonder problemen internationale wedstrijden, Europese-, Region 1- en zelfs Wereldkampioenschappen worden gehouden. In de meeste Europese landen worden tegenwoordig de nationale kampioenschappen vossejagen volgens de IARU-regels voor ARDF gehouden, behalve in Engeland, waar men onder ARDF een heel ander soort vossejacht verstaat. Ook in China, Japan en Australië jaagt men volgens de IARU-regels!

Voorgeschiedenis

Na een lange pauze werden in Nederland vanaf 1985 weer Nationale Kampioenschappen Vossejagen gehouden. Deze vossejachten waren van het "klassieke" type met bakenpeilingen enz. De belangstelling hiervoor zakte echter weer in en in 1990 waren er slechts 13 deelnemers. Om hier wat aan te doen heeft Ewout, PAoOKA, bij de buurlanden gekeken hoe daar de situatie was. De belangstelling voor vossejagen was ook daar verminderd, tot dat men overging op jagen volgens het ARDF-principe. ARDF staat in die landen nu volop in de belangstelling. In Duitsland zijn veertig deelnemers bij een districts-jacht wel het minimum en hun nationale kampioenschappen zijn grote happeningen met vaak meer dan honderd jagers. Ewout organiseerde op 13 april 1991 een vossejachtconferentie, waar de deelnemers konden kennismaken met het ARDF-principe. Vanaf dat moment zat het vossejagen weer in de lift! Ewout is mede hierdoor in 1994 tot Amateur van het Jaar benoemd. In 1991 t/m 1995 werden Nationale Kampioenschappen in ARDF-stijl georganiseerd door resp. de afdelingen Z.O.D., Meppel, Rotterdam, Eindhoven en weer Meppel. In 1996 zal de afdeling Twente deze taak op zich nemen.

Kenmerken van ARDF-ers

ARDF trekt vooral radioamateurs, die ook iets aan loopsport willen doen en in het ARDF-en een ideale combinatie van beide vinden. Een succesvolle ARDF-er kan goed peilen en weet

met kaart en kompas om te gaan (het beheersen van de kunst van het bakenpeilen komt ook bij ARDF van pas), heeft een goed oriëntatiegevoel, heeft voldoende conditie (de loopafstand is meestal ongeveer 7 km), houdt de tijd goed in de gaten en weet een goede strategie (loopvolgorde door het terrein) te bepalen. Je hoeft niet in alle aspecten even goed te zijn: een pluspunt in het ene compenseert voor een minpunt in het andere. Het ARDF-publiek bestaat uit een groep echte enthousiastelingen, die vaak meedoen en daar ook wat voor over hebben. Wat bij ARDF vooral opvalt, is dat veel deelnemers in sportkleding en op loopschoenen verschijnen. Verder is de deelname aan jachten buiten de eigen regio opvallend. Veel teams poolen met auto's om zo de kosten te drukken. Rotterdammers doen mee in Drente en Meppel, maar de Meppelaren reizen soms helemaal naar Mons in België!

Eigenwijze Britten

Ook de Engelse vossejagers gebruiken de benaming ARDF, maar hun manier van vossejagen lijkt helemaal niet op de IARU-standaard. Op 2 m lijkt het allemaal op onze traditionele vossejachten. Bij hun 160 m jachten echter worden auto's gebruikt en slechts korte afstanden gelopen. Het peilen bij die jachten is trouwens wel moeilijker gemaakt dan bij onze 80 m ARDF-jachten en hun vossen zijn geheel gecamoufleerd. Op pagina's 34 en 35 van Electron, januari 1995, is hierover iets geschreven. Ik noem dit even, om verwarring te voorkomen. Elders in dit nummer wordt namelijk een boekbespreking gewijd aan een nieuwe RSGB-uitgave over hun soort "ARDF". Dit boekje is onder artikelnr. 684 in het pakket van het VERON Service Bureau opgenomen. De technische inhoud ervan lijkt me zondermeer interessant en veel van de ideeën en aanwijzingen voor het vossejagen zijn ook hier bruikbaar, alleen hun spelregels dus niet. Maar wie weet, ontstaat er n.a.v. dit boekje in Nederland ook een nieuw soort vossejagen op 160 m! Deze rubriek staat open voor iedereen, die iets in die richting wil ondernemen.

In een volgende aflevering van deze serie worden de regels van ARDF-jachten volgens de IARU-principes in detail besproken.

Divers nieuws

Combinatie ARDF- en recreatieve jacht

Dick, PAoDFN, vertelde mij, dat de vossejachtgroep Meppel gaat experimenteren met een combinatie van ARDF- en recreatieve jachten. Voor de ARDF-ers worden zoals gebruikelijk vijf vossen uitgezet. Recreanten moeten bijvoorbeeld twee ARDF-vossen opsporen, een derde via een bakenpeiling in kaart brengen en ook enkele spoetniks vinden. De tijd telt voor recreanten minder zwaar. Ik ben benieuwd, of deze formule aanslaat.

E.K. ARDF 1996

De eerste aanzet voor een nationale ploeg is er, want er hebben zich al enkele geïnteres-

seerden bij de Vossejachtcommissie gemeld. Gezien de afstand moeten we deze keer rekenen op een vliegreis; er wordt gezocht naar de goedkoopste mogelijkheid. Mooie pakken hebben we al, dankzij sponsor PA3DBY! Zie verder het februarinummer.

Verslag

Ijsjacht op 80 meter 6 januari

Eindelijk kon dan een keer het draaiboek uit de kast worden gehaald. Het zou die week tot het weekeind blijven vriezen. "Rayonhoofden" PE1PBQ en PAoDFN verkenden donderdags het traject en er werd besloten, dat de jacht nu door moest gaan. Via de repeater PI3MEP werd er al dagen over gesproken. Waar 23 juni de Otterjacht weer zal plaatsvinden werd nu een "Pinguin-jacht" gehouden op het ijs. Twintig kilometer schaatsen in de prachtige Weerribben om de vijf tijdgestuurde zenders op te sporen. Het weer was perfect: een strakblauwe lucht en de straffe wind mocht niet deren. Al voor 9 uur waren Ton, PE1PBQ, Dick, PAoDFN, Jenny en Wim, PA3AKK present om de zenders op locatie op te stellen. Edwin PA3GVQ hielp bij de inschrijving.

In totaal meldden zich 17 peilgroepen, vaak bestaande uit meer dan één persoon, aan de start in Kalenberg. Zo waren er jagers uit Steenberg, Rotterdam, Groenlo, Hengelo en uit onze eigen R32. Er kon voor deze recreatieve jacht tussen 11.00 en 12.00 uur gestart worden. Ook was er een "ridder" in ons midden. Jan, PAoJNH, was uitgeschaatst in Noord-Holland en kwam nu Noordwest-Overijssel verkennen. Tot zijn verbazing kwam hij midden in een vos-



Midden, v.l.n.r.: PE1OKR, Astrid, PA3GJG en PA3FJQ vlak na de start. (foto: Jenny Fijlstra)



PA3FJQ (l) en PA3FEX (r) onderweg. (foto: PA3EQR)

sejachtactiviteit terecht. Hij schaatste de toer-
tocht en ontving van de organisatie toch een
certificaat met een vette nul (vossen) erop.
Wim, PA3GCM, heeft van deze unieke jacht
een mooie film gemaakt, die diverse malen via
de ATV-transponder PI6MEP is vertoond. We
kijken terug op een geslaagde happening en
zijn zeker van plan om dit evenement te herha-
len, als het weer meewerkt.

Naschrift PAoHPV: bedankt Ton PE1PBQ,
Wim PA3AKK en Dick PAoDFN voor dit ver-
slag. We hebben er weer een nieuwe bena-
ming (pinguinjacht) bij, hi. De film lijkt me iets
voor de stand op de volgende Dag v.d. Ama-
teur.

Aankondigingen

Zuid Oost Drente 24 maart

De start van de jaarlijkse 2 m ARDF van de af-
deling Zuid Oost Drente vindt plaats op de pick-
nick/parkerplaats naast manege "Rij maar
an", aan de weg tussen Sleen en Schoonoord
(dezelfde locatie als in 1994). Niet-jagende fa-
milieleden kunnen het nabijgelegen hunebed
gaan bekijken. De organisator is weer Jan,
PA3CVR. Inschrijven vanaf 13.00 uur, eerste
start is om 14.00 uur. Het verzamelpunt wordt
aangegeven met gele VERON-borden en het
inpraatstation PI4ZOD/A zal uitluisteren op
145,350 MHz.

Twente 31 maart

Op dit moment is nog niet bekend, waar de start
zal zijn van deze door Alex PA3FJQ te organi-
seren 2 m ARDF. De eerste start zal zijn om
14.00 uur. Er is een inpraatstation op 145,525
MHz. Voor informatie: Alex PA3FJQ en Jea-
nette PDoRND, tel. (074) 243 07 77 na 17.00
uur.

Agenda 3/96

De agenda is ingekort om ruimte te besparen.
In maanden november t/m februari wordt de
volledige agenda gepubliceerd i.v.m. de plan-
ning voor het volgende seizoen. Belangrijke
wijzigingen worden extra vermeld. Geef wijzi-
gingen en/of aanvullingen zo spoedig mogelijk
door, minimaal 6 weken voor het begin van de
maand waarin de jacht plaatsvindt.
N.B. De eerder geplande ARDF-jacht op 16
maart in Binche (B, bij Mons) gaat niet door en
de jacht bij Kasterlee (B, b. Turnhout), 80 m op
30 maart is verplaatst naar 27 april.

ARDF-jachten

- 23 mrt : Haltern (D), 14.30 uur,
80/2 m (PAoHPV)
- 24 mrt : Schoonoord (Dr), 14.00 uur,
2 m (PA3CVR)
- 31 mrt : Twente, 14.00 uur, 2 m
(PA3FJQ)

- 31 mrt : Westfalen-N, 80 m lange af-
stand (packet)
- 13 apr : Heusden (B), 80 m (ON7HD)
- 14 apr : Nunspeet, 11.00 uur, 80 m
(PE1PBQ)
- 20 apr : Haltern (D), 14.30 uur,
80/2 m (PAoHPV)
- 21 apr : Ruhrgebied (D) (packet)
- 27 apr : Sureburg-Süd (D),
14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
- * 27 apr : Kasterlee (B, b. Turnhout),
80 m (ON7HD)
- 28 apr : Distr. Nordsee (D) (packet)

Andere vossejachten

- elke mnd : Amersfoort/RMN, 2 m Auto
(PBaAOB)
- 16 mrt : Vollenhove, 19.30 uur, 2 m
Stads (PE1PBQ)
- 8 apr : Centraal NL, R.I.S. 2 m Mo-
biel (PA3GVQ)
- 27 apr : N/O Veluwe, 80 m Fiets
(PE1PBQ)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor Infor-
matie; "packet" = zie packetradio BBS
onder rubriek ARDF. ON7HD is met pac-
ket bereikbaar voor inlichtingen over
ARDF in België.) ●

Henk Vrolijk PAoHPV

Wij bezochten

**Redacteur: Henk Gout, PE1OEF, Korenaar
122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32
76 50.**

**Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a.
van zijn lezers omdat zij vinden dat over be-
paalde zaken geschreven moet worden. Zo
vergaat het ook de schrijver van deze stuk-
jes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets
gaat gebeuren dat in ELECTRON beschre-
ven zou moeten worden en dat betrekking
heeft op een VERON-aangelegenheid, aar-
zel dan niet om bovenstaand telefoonnum-
mer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste
één maand verstrijkt voordat een verslag in
ons maandblad verschijnt (na ons bezoek
aan u moet het artikel ook nog geschreven
worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.**

De afdeling A 28, Leiden jubileert: 50 jaar!

De voorzitter schraapte zijn keel, greep de mi-
crofoon en sprak: "Wil iedereen gaan zitten, als
we tenminste genoeg stoelen hebben". Dat
was niet zo vreemd zoals het hier op papier
staat, want er dreftelden al heel wat mensen
rond in het mooie, grote lokaal van de Mr. J.J.L.
van der Bruggenschool in Katwijk aan Zee.
De afdeling Leiden had besloten hier haar vijf-
tigarig jubileum van de afdeling te vieren. Het
was dus niet denkbeeldig dat enkele gasten
zouden moeten blijven staan maar nee, het
paste precies. Iedereen ging zitten en de voor-
zitter, Piet de Bondt, PA3BGP, heette allen har-

telijk welkom op deze voor de afdeling zo ge-
denkwaardige dag. In het bijzonder noemde hij
de komst van onze Algemeen Voorzitter Agnes
Tobbe, PA3ADR en van en dat is eigenlijk héél
bijzonder, Hein de Reiger, PAoANI, die eens in
het grijze verleden, vijftig jaar geleden dus, als
eerste de voorzittershamer hanteerde.

Vijftig jaar is een lange tijd

Sprekend tegen Piet en de zaal haalde Hein
een aantal herinneringen op, u kent dat wel,
over gebruikte apparatuur, over bekende en
onbekende mensen, gebeurtenissen en wets-
waardigheden die voor uw verslaggever
en dus voor u leuk om te horen zijn maar door
het groot aantal namen en feiten moeilijk zijn na
te vertellen. Hein de Reiger, PAoANI die on-



Sprekend tegen Piet, PA3BGP (l) en de zaal haalde
Hein de Reiger, PAoANI (r) een aantal herinnerin-
gen op.

danks zijn leeftijd nog altijd actief is, we zagen
hem nog op de Dag v.d. Amateur in de stand
van de afd. Leiden, vertelde geestdriftig over
de activiteiten van hem en zijn toenmalige
ploegmakers. De zaal beloonde deze stram-
me ex-voorzitter met een hartelijk applaus na
het beëindigen van zijn verhaal.

Leiden: Een bijzondere afdeling

Hierna gaf Piet de Bondt, PA3BGP, het woord
aan de Algemeen Voorzitter, Agnes Tobbe,
PA3ADR. Zij begon met de afdeling een pluim
op de hoed te steken door te analyseren hoe en
waarom Leiden dan wel zo bijzonder is. Het feit
dat de stad Leiden een van de oudste en daar-
door een bijzondere universiteitsstad is, gele-
gen in een gunstig, welvarend deel van het
land, zag zij als een van de voornaamste rede-
nen voor de weerslag op de bevolking en de in-
frastructuur. Hierdoor ook op de samenstelling



Onze Algemeen Voorzitter, Agnes Tobbe,
PA3ADR, liet haar gelukwensen aan de afdeling
vergezeld gaan met een bloemstuk dat een plaats
zal krijgen in het clubgebouw.

Reeds meer dan 30 jaar actief in communicatie.
Zoekt ter uitbreiding van haar team:

FULL-TIME MEDEWERKER

Wij denken aan een enthousiaste kracht, die aan onderstaande eisen voldoet:

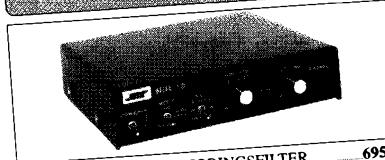
- * Verantwoordelijkheidsgevoel.
- * Accuraatheid.
- * Goede contactuele eigenschappen.
- * Electronica opleiding strekt tot aanbeveling
- * In het bezit zijn van amateur-machtiging.
- * Ervaring met exact-software.
- * Wij geven de voorkeur aan een leeftijd tot 30 jaar.
- * Bereid zijn te werken op Zaterdag en koopavond.

Wij bieden u een prettige baan in een jong en gezellig team, met uiteraard geven en nemen.

Alleen schriftelijke sollicitaties met pasfoto, te richten aan:
J. SCHAART ELECTRONICA BV.
t.a.v. de Directie.
Cleijn Duinplein 6-10
2224 AX KATWIJK. Telf. 071 4015708.

The clever way to technology
De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

DSP FILTERS



NIR-10	NOTCH EN STORINGSFILTER	695,-
NF-60	UNIVERSEEL NOTCHFILTER	465,-
NIR-7	STORINGS ONDERDRUKKER	699,-
SSTV-1	SPECIAL SSTV FILTER	429,-
ANC-4	ANT-STORINGS FILTER	479,-
NTR-1	NOTCHFILTER	465,-
DSP-9	PHONE*CW	489,-
DSP-9+	PHONE*CW*DATA	899,-
GD-84NF	AUDIOFILTER	385,-

BEAMS 2/70/6M

Vargarda	3/e16	199,-
Vargarda	5/e16	299,-
Vargarda	active/2	79,-
Vargarda	3/e12	89,-
Vargarda	6/e12	119,-
Vargarda	9/e12	159,-
Vargarda	6/e70	89,-
Vargarda	13/e170	139,-
Vargarda	19/e170	199,-

NEW TNC21s

met TCM3105
SYMEK Packet controller

Afmeting 110/90/32 mm
Watchdog schakeling
Micro uitgangsspanning
uitwendig regelbaar.
Inclusief SOFTWARE

f429,-

Wij verzenden binnen
Nederland.
Bij vooruitbetaling
GRATIS of onder
REMBOURS

LOW COST

STANDARD-C181	799,-	649,-
YAESU-FT23r	699,-	599,-
YAESU-FT26	649,-	549,-
YAESU-FT415	845,-	759,-
KENWOOD-TH47	899,-	649,-

MJF-432

Voice memory keyer

f 289,-

- * Message Recording Unit
- * Met repeteerfunctie

Aktie prijzen geldig t/m 30 maart '96. OP=OP

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881



Bekendmaking

Illegale CB-apparatuur in 27 MHz band

In Duitsland wordt CB-apparatuur in de 27 MHz band op de markt gebracht met 80 in plaats van 40 kanalen. Deze apparatuur mag alleen in Duitsland worden gebruikt en valt niet onder de Europese regeling waarbinnen gebruik van 27 MHz apparatuur in de meeste Europese landen is toegestaan. Het is **verboden** dergelijke apparatuur in Nederland te gebruiken of te verhandelen. Deze apparatuur blokkeert namelijk andere radiotoepassingen in de 27 MHz band, zoals bijvoorbeeld het oproepsysteem dat in Nederlandse bedrijven en ziekenhuizen in gebruik is. Ook in andere landen bestaat de kans dat deze apparatuur in beslag wordt genomen.

Hoe te herkennen?

De Duitse CB-apparatuur, die in Nederland niet is toegestaan, is te herkennen aan de toevoeging **FM 80** of **AFM 80** op het keurmerk of ergens anders op het apparaat.

Hoe controle?

De Rijkdienst voor Radiocommunicatie (RDR) zal er op toezien dat de CB-apparatuur in de 27 MHz band met 80 kanalen in Nederland **niet** wordt verkocht of gebruikt. Wanneer dergelijke apparatuur door de inspecteurs van RDR wordt aangetroffen zal die in beslag worden genomen en een proces-verbaal worden opgemaakt.

Waar nadere informatie?

In geval van twijfel kunt u contact opnemen met de districten van RDR. Deze zijn te bereiken op 06-8991151 (40 cpm).

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Hoofddirectie Telecommunicatie en Post
Rijkdienst voor Radiocommunicatie
Postbus 450
9700 AL Groningen

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Hoofddirectie Telecommunicatie en Post

Rijkdienst voor Radiocommunicatie

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922



BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN

Openingstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Politiescanners ong. 50 modellen port. basis voor 't eerste
en laatste nieuws v.a. 199,-. Ook voor 27mc app.
obiel/porto + acc. tegen scherpe prijzen.



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd

van A. Z
Mationweg 43, 8189 NA
Puffius 19, 8166 ZG
EPRF, Puffius 70 (N.V.)
Telefoon: (0) 578
Verkoop: 661559
Industrie: 662130
Telefax: 662124

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc. Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-toepassingen, Pieten, Hoogten en Registreerders
Ontwerp, Productie, Assemblage, Bestellingen en Commercie



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Amsterdamsstraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Satellietschotelsets v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LND's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

NOORD NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe
prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

ZUID NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzell enz. enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwartzkristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders -
spelenrecorders-Hobby electronica acc.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vak-
man: electronica-onderdelen van de beste fabriekaten en
merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee,
Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Yaesu. Wilgstraat
53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355.
Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00
uur.



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop
Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchip@caiw.nl



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Dressler actieve Dx-antennes ook voor politescanners.
Klein behuisd maar groot in ontvangst.
Eén der besten in zijn prijsklasse.

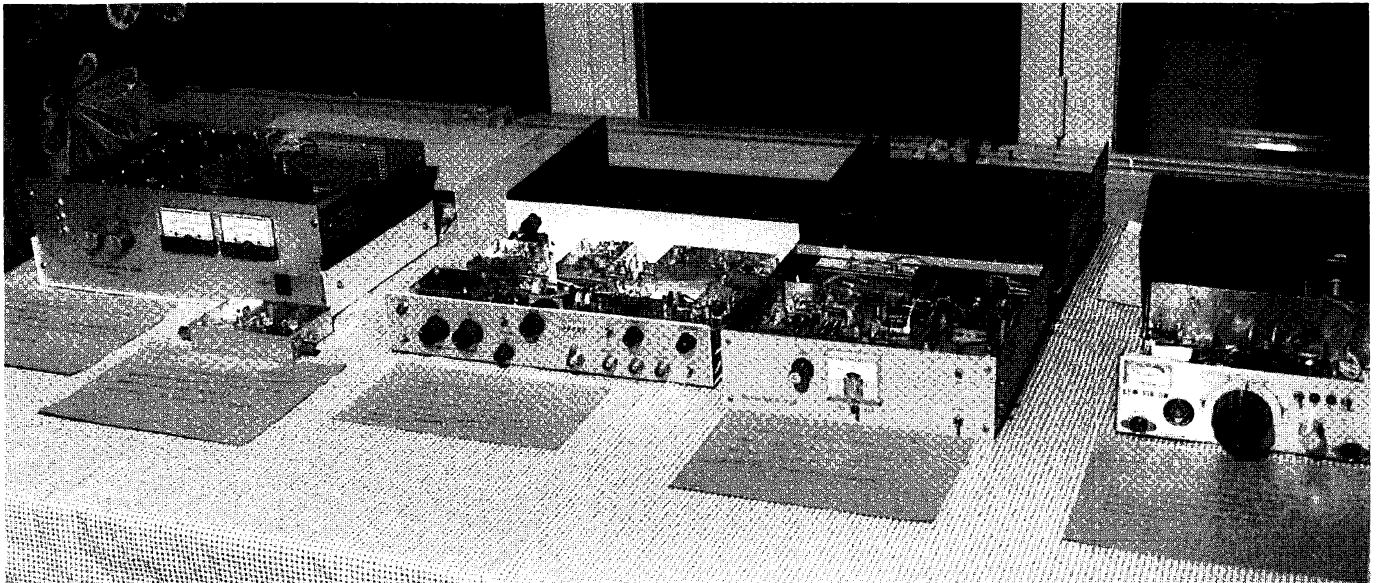
BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus



RADIO COMMUNICATIE CENTER

Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf anten-
ne, compleet met voeding, kabel + N-connectors,
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"



Ook de zelfbouw door de afd. Leiden wordt door de voorzitter niet vergeten zoals die te zien was en veel belangstellenden trok.

van de afdeling, die zij toch wel in de top 3 van de VERON zou willen rangschikken. Deze samenstelling van de afdeling, een aantal mensen met flink wat know-how, trok op zijn beurt ook weer anderen aan en dit sneeuwbal effect waarborgde een grote continuïteit van "vrijwilligerswerk" op hoog niveau.

Veel goede ideeën werden doorgestruald naar de VERON, op landelijk niveau. Denk maar aan:

PI4AA Vele jaren al verzorgt een groot aantal vrijwilligers uit de afd. Leiden ons clubstation. Eerst onder de hoede van Piet van Weerlee, PAoYZ, als first operator. Later opgevolgd door Kees Gozeling, PAoDER, hebben zij gezorgd dat, jaar in, jaar uit, mensen beschikbaar waren om de wekelijkse uitzending te verzorgen. Sterker nog, PI4AA groeide met de steeds gecompliceerder wordende techniek voor radiozendamateurs mee. Niets ontbreekt er aan het verenigingsstation.

Het Technonet Een initiatief dat opgezet is door een lid, weer van uw afdeling, Dick Rollema, PAoSE. Hij speelt hierin nog steeds een grote rol en doet dit al vele jaren. Landelijk melden zich vele amateurs in op zaterdagmiddag en voor velen vervult het Technonet een belangrijke rol als vraagbaak.



De VERON-stand met een aantal tafels vormde een expositie van het heden en verleden van de afdeling Leiden. Televisie uit de begintijd, de bekende Semco bouwdoos, een Heatkit HF-line, data-transmissie via Internet of zoals hier afgebeeld een demonstratieplank met een aantal 'Radiolampen'.

De redactiecommissie van ELECTRON

Geleid wordt door een groot aantal leden van uw afdeling, gedurende heel veel jaren. ELECTRON is het visitekaartje van de VERON. We kunnen terdege goed concurreren met andere goede bladen zoals RADCOM en CQ-DL. En dat voor zo'n klein land waarin veel minder zendamateurs wonen. De VERON heeft dit mede te danken aan leden van de afdeling Leiden.

Onze voorzitter noemde nog een aantal wapenfeiten waarin leden van Leiden een rol spelen zoals:

De Old Timers club wordt door leden van deze afdeling geleid. De Commissie voor gehandicapten wordt op fantastische wijze geleid door Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH, lid van de afd. Leiden. En dan de topper van het Jubileumjaar: Het boek vijftig jaar VERON – honderd jaar radio, hetgeen tot stand is gekomen onder redactie van Dick Rollema, PAoSE. Nog nooit heeft zij zoveel enthousiaste commentaren van zoveel mensen gehoord over dit boek en zoveel goede recensies gelezen zoals onlangs nog in het kwartaalschrift van de stichting Nederlands Omroep Museum "Aether".

Zelfbouw

Ook de zelfbouw wordt door de voorzitter niet vergeten want met name de uitstalling zoals die op de laatste Dag voor de Amateur te zien was in de stand van de afd. Leiden trok veel belangstellenden.

Zoals ook de activiteiten tijdens het Pinksterkamp zeer de aandacht trokken. Verder noemt zij het uniek dat drie leden van de afdeling een plaats bekleden in het Hoofdbestuur en dat er van de totaal zes Ereleden die in leven zijn, er twee lid zijn van de afd. Leiden. Hierdoor draagt deze afdeling bij, nationaal gezien, tot de continuïteit binnen de VERON.

Aan het eind gekomen van haar speech, feliciteert Agnes, PA3ADR, het bestuur namens het Hoofdbestuur van de VERON en wenst de afdeling nog veel succesvolle jaren toe. Zij liet deze wens vergezeld gaan met een bloemstuk dat een plaats zal krijgen in het clubgebouw. Ook de VRZA, afdeling Kagerland liet zich niet

onbetuigd en Leidens afdelingsvoorzitter Piet de Bondt, PA3BGP, ontving uit handen van Wim Visch, PA3BIZ, een fraaie plaquette. Ook de leden van de redactiecommissie die geen lid zijn van de afdeling Leiden, bieden hierbij hun gelukwensen aan. Namens hen, Henk Gout, PE1OEF●

Oproep aan redactie's van afdelingsbladen

Binnen de redactiecommissie van ELECTRON heeft eenieder zo zijn eigen specifieke taken.

Ook al ben ik redelijk handig met de solderbout, u zult van mij geen artikel aantreffen over de bouw van, noem maar iets, een milliwattmeter. Er zijn anderen die dat veel beter kunnen. Mijn taak is verslag te doen van gebeurtenissen die, waar dan ook in den lande, voor u interessant zijn om onder de aandacht te brengen.

Nu komt het nogal eens voor dat ik achteraf hoor dat een bepaalde afdeling een Open Dag heeft gehouden en dat dit een groot succes is geworden, of dat iemand proeven heeft gedaan met een bijzondere antenne of zoiets....

Kortom, dit bericht bereikte ons te laat en dan is er niets meer te vertellen of te fotograferen.

Daarom verzoek ik u, mij tijdig over dit soort activiteiten op de hoogte te brengen, bijvoorbeeld door mij een mededeling of een afdelingsconvo rechtstreeks toe te sturen.

Ik kan dan kennis nemen van de zaken die gaan plaatsvinden.

Mijn adres is:

Henk Gout, PE1OEF.
Korenaar 122,
3224 XG Hellevoetsluis.



Register vermiste (zend)apparatuur



J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zo-

als eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

Roden: Portofoon Yaesu FT416 met draagtas, externe microfoon + speaker.

Bij het aantreffen van bovenstaande gaarne contact opnemen met PA3BOR●

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU en ITU

De ITU WRC-95 werd na vier weken intensief vergaderen op 18 november 1995 gesloten. De vergadering werd bijgewoond door ongeveer 1250 delegatieleden uit 140 landen. Daarnaast waren er nog eens 78 vertegenwoordigers en waarnemers van internationale en regionale organisaties (waaronder SP5FM, namens IARU R1).

In het januarinumnummer berichtte ik u al de voor ons van belang zijnde uitkomst met betrekking tot vereenvoudiging van de Radio Regulations (RR2735).

Tijdens deze WRC werd door een administratie het voorstel gedaan de morse-proef voor toelating tot de HF banden af te schaffen. Dit voorstel heeft het niet gehaald. Slechts één andere administratie steunde het voorstel. Op basis van het vigerend IARU beleid zoals dit tot stand is gekomen tijdens regionale IARU conferenties werd door een aantal administraties voor behoud van de morse-vaardigheid gepleit. Wel aangenomen is een voorstel luidende:

"Het in overweging nemen van artikel S25 (het vroegere artikel 32) betreffende de Amateurs en de Amateursatelliet Dienst"

Dit artikel betekent niet alleen een herziening van de Radio Regulations v.w.b. de morse-vaardigheidsproef maar ook een herziening van de voorschriften betreffende de amateurs en amateursatelliet dienst.

Dit agendapunt wordt dus zeer belangrijk voor ons amateurs. Dit is in IARU verband onderkend. Om die reden is een ad hoc werkgroep, The Future of the Amateur Service Committee - FASC) geformeerd. Deze werkgroep zal zich bezinnen op een IARU-standpunt voor de WRC-99. Voorzitter van deze werkgroep is Michael Owen, VK3KI.

Een ander belangrijk agendapunt voor de WRC-99 zal zijn:

"Het onderzoeken van een geschikte frequentietoewijzing voor HF omroep van ongeveer 4 MHz tot 10 MHz met inachtneming van de procedures, zo die er zijn, aangenomen op de WRC-97 en de behoeften van andere bestaande diensten".

Aanvankelijk zag het er naar uit dat eerst tijdens de WRC-2001 over bovenstaand onderwerp gesproken zou worden. De omroepen zullen zeker druk uitoefenen om uitbreiding van hun frequenties op de WRC van 1999 gedaan te krijgen. Dit betekent dat IARU alert moet zijn en zich goed dient voor te bereiden. In

IARU-verband is thans een werkgroep werkzaam, genaamd 7 MHz Strategy Committee, die zich gaat bezig houden met een beleid gericht op uitbreiding van de frequentietoewijzing in de buurt van de 7 MHz (zie ook mijn artikel in het januarinumnummer op bladzijde 40). Voorzitter van dit comité is Fred Johnson, ZL2AMJ. In de werkgroep zit ook Louis, PAoLOU, voorzitter van IARU Region 1.

In de (nabije) toekomst zal ik u zeker van bovenstaande op de hoogte houden.

Andere belangrijke besluiten genomen tijdens de WRC-95 zijn onder meer:

- toewijzing van spectrum onder de 1 GHz aan de Mobile Satellite Service (MSS) voor de kleine Low Earth Orbit (LEO's) satellieten. Deze systemen moeten voorzien in diensten voor de mobiele data.

- De datum van ingang (eerst 1 januari 2005 nu 2000) voor het gebruik van de 2 GHz band voor grote LEO's vervoegen, gelet op de snelle ontwikkelingen rond deze systemen.

- toewijzen van 400 MHz in het gebied van 19 GHz en 29 GHz voor het gebruik van een Fixed Satellite Service-non Geostationary Orbit (FSS non-GSO) systeem. (Ook wel bekend als Tele-disc.) Dit houdt in een systeem waarbij 840 satellieten garant moeten staan voor een naadloos wereldomvattend dekkend systeem voor gebruik van breedband datacommunicatie.

CISPR

In oktober 1995 vond te Durban, Zuid-Afrika, een overleg plaats van de CISPR.

De CISPR staat voor Internationaal Speciaal Comité betreffende Radio Interferentie. Tijdens dit overleg is een voorstel van de IARU dat een aantal frequenties in gebruik bij de Amateur- en Amateur Satelliet Dienst in de CISPR EMC-publikatie nr. 11 worden opgenomen, overgenomen. CISPR publikatie nr. 11 is een EMC (Electro Magnetic Compatibility) standaard voor industriële, wetenschappelijke en medische apparatuur (ISM). De publikatie vermeldt frequenties die in gebruik zijn bij diensten die met gevoelige apparatuur werken. De CISPR publikatie nr. 11 is bedoeld als richtlijn voor producenten van ISM apparatuur.

Ook is er tijdens het overleg gesproken over het reduceren van de bestaande CISPR EMC grenzen om de introductie mogelijk te maken van een nieuw soort lamp. De Europese verlichtingsindustrie wilde een niet onbelangrijke verlichting van de CISPR stralingsgrenzen in

het frequentiebereik van 1,6 tot 4 MHz. Op voorstel van de IARU (door Tom Sprenger, PA3AVV, onze oud-voorzitter) is deze bandbreedte teruggebracht tot 2,0 - 3,0 MHz. Zodat de 160 en 80 meter amateurband buiten schot zouden blijven. Inmiddels hebben testen uitgegeven dat dergelijke lampen niet interfereren op onze amateurbanden.

Uit bovenstaande mag weer eens duidelijk blijken hoe belangrijk de rol van de IARU kan zijn.

Het overleg in Durban was tevens het laatste waar Tom, PA3AVV, als IARU coördinator voor CISPR onze belangen vertegenwoordigde. Hij wordt opgevolgd door Christian Verholt, OZ8CY●

Kees, PA2CHM



Foto: Klaas Robers, PAoKLS

Bericht van het Museum voor de radiozendamateur

Amateurradiomuseum heeft uw hulp nodig

Martijn Pliinhaer uit Zoetermeer heeft een karrevracht Electrons bij de Electronbank gehaald. Hij schreef daarover in het januarinumnummer. Maar wat hij niet vertelt: hij heeft ook drie volle dagen van zijn herfstvakantie geholpen bij de bouw van het museum. Er moesten sleuven gegraven worden en daarin moesten kabels en buizen. Hier ziet u hem bezig in het gangetje tussen het huis van Cor, PAoVYL (rechts) en het museum (links) om de grond weer aan te stampen.

Klasse Martijn!●

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 8 maart komt op onze maandelijks bijeenkomst in café Rust Wat te **St. Pancras** de firma LB-soft systems met een aantal PC's en amateurprogrammatuur voor demonstratie en uitleg. Ook ATV komt aan bod. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e van de maand (22 maart de huishoudelijke vergadering/behandeling VR-voorstellen, 26 april lezing) en worden gehouden in het Burg. van Randwijkchuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maand een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en practicum-avonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 en het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom (uitgezonderd vergadering 22 maart). Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regio-activiteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in **Vierhouten**.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maand van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangewezen op onze 'Amstelstraler'. Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 14 maart geeft Rob van Dijk, PAoDCK, op onze afdelingsavond een lezing over DDS voor zelfbouw. Rob heeft deze techniek toegepast in zijn zelfbouw 2 meter transceiver. Van harte aanbevelen voor liefhebbers van zelfbouw en iedereen die op de hoogte wil blijven van de nieuwste technieken voor zendamateurs. De bijeenkomst wordt gehouden in de

denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlakbij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX-nieuws, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerdt", Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 15 maart verzorgt Ruud Oskam een lezing en demonstratie over Internet. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 26 maart in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Wij beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er een lezing door PA3ESY over de historie van zend-ontvangers.

Afd. Arnhem

Zoals gewoonlijk is ook in de maand maart het clubhok weer elke vrijdagavond voor gezellige clubbijeenkomsten geopend. Evt. activiteiten welke de clubavonden vullen zijn op dit moment nog niet bekend. De laatste vrijdag is in ieder geval weer gereserveerd voor OM Bert met de QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in buurthuis de Geerhoek, de Geerhoek te **Wouw**. Op woensdag 20 maart zullen we Rob, PAoRPA, vragen voor een meet- en ijkavond. U bent van harte welkom vanaf ongeveer 20.00 uur.

Afd. Noorden Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange- weweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina-dorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringse-

dijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

De afdeling houdt de bijeenkomsten in fort de Gagel, het bomvrije onderkomen uit 1833, Gage- dijk 204 te **Utrecht**. Eenieder is van harte welkom op dinsdagavond 4 en 18 maart vanaf 20.00 uur. Er is dan de zgn. IQ nul (knul)avond; gezellig kletsen, knutselen en meten. Ook is dan ons clubstation PI4UTR QRV op 145,325 MHz. In de shack is naast de gloednieuwe IC 706 multiband transceiver onze laatste aanwinst voor 2 meter te bewonderen en uiteraard te proberen. Op dinsdag 11 en 25 maart zijn er de lesavonden voor de C-cursus. Volgende maand staat er weer een lezing op de agenda voor de 3e vrijdag (19 april). Info hierover volgt nog. Sinds jaar en dag is er de Utrechtse ronde op 80 meter, elke zondag vanaf 12.00 uur draagt Callie de rode pet en loodst u door het net. Inmelden op 3,7 MHz +/- QRM wordt zeer gewaardeerd.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de lees- mappen zijn dan aanwezig, evenals de bestel- formulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huis-frequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RT- TY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

Afdelingsavond op 12 maart in hotel-restaurant de Kruisberg Kruisbergseweg te **Doetinchem**. Op het programma staat een lezing over ether- bewaking door de RDR gegeven door de heer v.d. Post, PAoPOS. Aanvang 20.00 uur. Tevens is het QSL-bureau aanwezig.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdag bijeenkomst in haar clublokaal aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de avonden is 20.00 uur. Op vrijdag 15 maart lezing door PAoERA over de expeditie van vorig jaar naar Paaseiland. Vrijdag 29 maart is er een lezing over Hub- ble en andere telescopen in de ruimte door ON1KHP. Clubnieuws is ook te horen op zon- dagavonden om 21.00 uur in de Dortse ronde op 145,275 MHz en te lezen in de info-rubriek van het packetstation PI8VAD op 144,650 en 430,600 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NI- VON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maan- dagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsumond

De lezing in maart wordt gegeven door PA3ENK

en gaat over de werking en het gebruik van de oscilloscoop. Graag tot ziens op vrijdag 8 maart in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 4 maart veiling en verkoop, onderling QSO. Op 11 maart nog in te vullen bijeenkomst. Op 18 maart onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 25 maart helaas ook nog in te vullen. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook' in Electron voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten. Ook via onze verenigingszender P14ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en afdelings- packetradio mailbox P18ZAA en op het mededelingenbord in de Ketting worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 1625, tegenover de schouwburg de Laweit te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorps huis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Op onze jaarlijkse ledenvergadering van 23 januari waren ca. 30 leden aanwezig. Een volle agenda werd snel afgewerkt. Niettemin kwam er zo veel aan de orde, dat we niet alles kunnen vermelden in dit kort bestek. We beperken ons tot de voornaamste punten. Bij de bestuursverkiezing heeft Peter, PA3CBU, na 8 jaar ons af-

delingsbestuur verlaten. Voor hem in de plaats is Rik, PE1PBY, verkozen. De aftredende leden George, PAoLAW en Wicher, PBaOI, werden herkozen. Er werd een feestcommissie benoemd, die zich gaat bezighouden met de viering van het 51-jarig bestaan van de afdeling. De datum is 21 september. Een zeer mooi Gooi-award is gemaakt voor een geplande contest tussen 27 augustus en 16 oktober (51 dagen). Op de bijeenkomst was een HB-lid uitgenodigd en dat was Lucas Hendriks, PE1LMU, uit Apeldoorn met zijn XYL Cobi. Zij waren naar Hilversum gekomen met een speciaal doel. Een Gouden Speld werd uitgereikt aan Jan Burgemeester, PAoMW, voor een lange periode van diverse afdelingsactiviteiten. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Onze afdelingszender PI4RCG is elke donderdag om 21.00 uur te horen op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzondereheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 15 maart geeft ons afdelingslid Ruud, PE1OKS, een lezing over microprocessors. Wat is er allemaal mee mogelijk en hoe kunnen we er mee omgaan. Ruud zal ons deze avond het nodige vertellen over de ins en outs van microprocessors. Op vrijdagavond 29 maart staat een dia-show op het programma. Sjaak van Rooyen, iemand die het maken van een diaprojectie als hobby heeft, zal een diavoorstelling vertonen over Sail Amsterdam 1995 en over Nepal. De presentatie van de dia's, welke per onderdeel ca. 45 minuten in beslag neemt, wordt aangevuld met geluid. Uw afdelingsbestuur nodigt u allen uit op deze avonden aan de Raam 60-62 rond 20.00 uur. Voor verdere informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgt met de phone ronde. Het bulletin wordt tevens op 80 meter uitgezonden in AMTOR FEC mode, op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Groningen

Op maandag 18 maart houdt de afdeling Groningen haar maandelijkse vergadering in het Reitdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang is 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om 19.15 uur. Over het programma kunnen we helaas nog niets mededelen, maar zoals altijd zal het weer leerzaam zijn.

Afd. Den Haag

In maart hoopt de afdeling van start te kunnen gaan met de nieuwe novice-cursus. Als u iemand weet, laat die persoon zich dan aanmelden. Ook hoopt de afdeling in mei met een nieuwe CW-cursus te starten. Er moeten zich echter minimaal 10 mensen aangemeld hebben, anders gaat deze cursus niet door. Lobbien dus! Iedere woensdagavond is het weer gezellig in onze eigen ruimte, Catharinaland 189 te **Den Haag**. De deur is om 19.30 uur open. Iedere laatste woensdagavond is de QSL-service er, kom dan uw kaartjes afhalen. Op de 1e en 3e woensdagmiddag van de maand is er een seniorenbijeenkomst in de tapperij Emma, Regentesseplein te **Den Haag**. Organisatie van deze middagen is bij PAoKT. Nog een paar correcties op de convo: De verkoping vindt plaats op donderdag

2 mei; er staat een verkeerde datum in de convo. De telefoonnummers van de kandidaatbestuursleden zijn ongewisseld. Verbeter dit in uw convo. Voor inlichtingen en inschrijvingen tel. (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligarn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBaAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op dinsdag 18 maart zal de nieuwe promotiefilm van de VERON op video vertoond worden. Daarnaast is op deze avond onderling QSO en QSL. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand (maar in de maanden juli en augustus zijn wij met vakantie) in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossesjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang



20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te **Stadskanaal**. Aanvang 20.00 uur. Onze QSL-manager zal zoals altijd tegen 19.30 uur aanwezig zijn. Ook voor deze maand zal het bestuur weer een boeiende lezing proberen te organiseren. Voor info luister naar de lokale ronde's of bel met leden van het bestuur. Onze avonden zijn zowel voor leden als niet-leden toegankelijk. Introducties zijn altijd welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 1 maart houden we weer onze traditionele jaarlijkse boeiende verkoping met Henk de Wal, PAoWAL, als veilingmeester. Alles wat u wilt verkopen heeft betrekking op onze hobby (dus geen lampkapen, scheerapparaten, enz.). Meer informatie over de spelregels die we zullen hanteren vindt u in Hot Lines Magazine. Op vrijdagavond 29 maart (er is geen afdelingsavond op 5 april) zal OM Joop van Bree, PAoJVB, ons laten zien welke metingen je allemaal met een eenvoudige scoop kunt doen. Onder andere metingen over LF-, faseverschuivingen, modulatievorming en doorlaatkarakteristieken zullen tijdens deze lezing gedemonstreerd worden. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op 19 maart komt een medewerker van de Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR), in de volksmond nog vaak RCD genaamd, het een en ander vertellen en laten zien over de werkzaamheden die door hen verricht worden.

Afd. Midden Limburg

Het leerzame onderwerp van de afdelingsbijeenkomst op 15 maart heeft slechts zijdelings met onze hobby te maken. Toch heel interessant, de lezing gaat deze avond over de groepsport zweefvliegen en alles wat daarmee te maken heeft. We hebben hiervoor drs. Arris Schinning uitgenodigd, die ons iets over zijn favoriete hobby gaat vertellen. Onderwerpen die zeker ter sprake kunnen komen zijn: plaatsbepaling, navigatie-technieken, enz. Deze lezing vindt tevens vlak voor het nieuwe zweefvlieg-seizoen plaats. Belangstellenden worden net als altijd van harte uitgenodigd om de bijeenkomst bij te komen wonen. Nadere bijzonderheden/wijzigingen worden ook via ons afdelingsstation bekend gemaakt. PI4LIM komt elke 1e en 3e donderdagavond van de maand in de lucht op 145,275 MHz om 21.00 uur. Helaas is de zaal in Kelpen niet beschikbaar! In plaats hiervan kunnen we terecht in zaal de Driesprong, Kelperweg 7 te **Leveroy**. Aanvangstijd nog altijd rond 20.00 uur. Tot ziens!

Afd. Noord Limburg

Iedere eerste vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden, m.u.v. de maanden juli en augustus, in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur bij PI4NLB, via onze repeater op 145,6125 MHz inloggen. Bij voldoende kopij voorafgegaan door het RTTY bulletin op 145,300 MHz. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 1 maart.

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 29 februari, staat er een lezing op het

programma. Het onderwerp is echter nog niet bekend. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

'De auteurs hebben met de hen ter beschikking staande middelen en in de beste traditie van het radioamateurisme een goed stuk werk verricht dat een bijdrage levert aan de kennis van de propagatie en de radiocommunicatie in de 50 MHz band.' Als ze zoiets van je zeggen bij de uitreiking van een beloning van de stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder, is dat voor de beide onderzoekers PAoERA en PA2HJS terecht een reden om trots op te zijn. Laatstgenoemde, Henk Schanssema, is op vrijdagavond 1 maart vanaf 20.00 uur in 't Ruweel onze gast. We spreken hier en nu af dat wij aan die beste traditie van het radio-amateurisme op onze wijze een vervolg zullen geven door te zorgen voor een overweldigende opkomst.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inschrijven kan via call PDofDF, telefoon (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zondag in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 13 maart een 2 uur durende lezing door PAoGJH over elektronische oorlogsvoering (EOV). Ditmaal gaat het niet over de computer maar over de radio tijdens de oorlog.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op donderdagavond in de oneven weken in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos. Op donderdag 14 maart houdt Koos, PDoRHL, zijn uitgestelde lezing met demo over radioplaatsbepaling. Bovendien hebben we PA3EQZ bereid gevonden op donderdag 28 maart een lezing te geven over het onderwerp radiotelefonie. Aanvang steeds 20.00 uur. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal

Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 4 maart wordt een bestuursvergadering gehouden en is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Op maandag 11 maart vergadering van de besturen A58, A37 en A59 in Noord. Op maandag 25 maart is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is NIET aanwezig. Tevens is er een bestuurs/ledenvergadering met als agendapunt: bespreking van de voorstellen voor de 57e vergadering van de Verenigingsraad. De avond wordt besloten met een lezing door OM M.P. Rooth, PAoMPR, met als onderwerp: mechanische constructie van de Hell zend/ontvanger. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. LET OP: in de maand april zijn er GEEN bijeenkomsten. Voor nadere en de meest recente info kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 27 maart haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. De bijeenkomst wordt begonnen met de behandeling van de VR-voorstellen. Voor het 2e deel van de avond staat de vertoning van een DARC-film op het programma. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huissfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in **Vierhouten**.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdagavond is ons clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn** geopend. Onder leiding van PA3DEP is er van 19.00 tot 19.45 uur de morsecursus voor gevorderden. Na 19.45 uur is de zaal open voor iedereen die wil deelnemen aan het onderling QSO. De lezingavond is op 14 maart. PAoPSA van de afdeling Gouda houdt dan een inleiding over DTMF info systemen. Dit is een onderwerp waar veel amateurs (nog) geen raad mee weten. U kunt uw kennis vergroten en u bent dus van harte uitgenodigd.

Op genoemde avond is de QSL-manager eveneens met zijn kaartenbak aanwezig. Graag tot ziens.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te Wageningen. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 4 maart bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te Purmerend. Aanvang 20.00 uur. De heer Bouk Zwerver, PAoZH, uit Friesland geeft een lezing over antennebouw voor 80 meter. Op zaterdag 13 april vindt de grote radio-onderdelenmarkt plaats en wel definitief in sporthal de Beukenkamp in de van IJsendijkstraat. Voor informatie kunt u terecht bij Cor van Velzen, telefoon (0515) 57 65 61. Op vrijdagavond vanaf 21.00 uur wordt de Waterlandronde gehouden op 145,350 MHz onder leiding van Martin Ouwehand. Ook 27 MC-ers kunnen zich melden als luisteramateer op kanaal 18 (of 17) vanaf 20.30 uur. Ook telefonisch inmelden kan op nummer (0299) 67 18 88. Alhoewel de veld-

dagen pas op 1 en 2 juni zijn, zijn we er al zeer druk mee. Ook de 27 MHz wordt niet vergeten. We hopen dat ze massaal op komen dagen. Voor de Novice licentie hebben we veel kandidaten nodig.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 te Vlaardingen. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te Woerden nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 20 maart een lezing door PA3ACG over microgolven opgewekt met Masers.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te Axel. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst

worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te Zoetermeer (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het D- als C-examen. Op woensdag 13 maart is er een verkoping.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m. 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in Vierhouten.

PE1AHQ

Wageningen: C. Bakker, Distelvink 7, Veenendaal.

IJsselmeerpolders: N. v. Kollenburg, PAoPAN, Slotenpad 12, Almere.

Zaanstreek: P. Smit, PE1CQS, Dorpsstraat 695, Assendelft.

Zeeuws-Vlaanderen: C. de Jonge, Eisenhowerlaan 22, Axel; H.A. Minderhoud, PDoKFP, Orion 8, Oostburg.

Z.O.-Drenthe: R. Posthuma, Kerkweg 43, Erica.

Wegens het grote succes van vorig jaar organiseert de afd. A61 in samenwerking met de VRZA

Radio Treffen Arcen 24 t/m 27 mei 1996

Het weekend bestaat uit demonstraties, radio-onderdelenmarkt, vossejachten, natuurwandeling, zwemmen in thermaalbad enz. Er kan op twee manieren worden gekampeerd. Voor f. 15,- per dag per gezin op het RTA-terrein (f. 5,- elektra). Of tegen campingtarief op Klein Vink Arcen Tel.: (077) 473 25 25

Programma:
24 mei 20.00 Aankomst en Happy Hour
25 mei 11.00 Opening, demonstraties, wandeling

26 mei 10.00 Radio-onderdelenmarkt, demonstraties, vossejacht
27 mei Vertrekdag
Aanmelding camping RTA: PAoBMC, Ben Delman, Tel.: (035) 624 99 90. Inlichtingen stands: Rinus Hoefsmit (077) 382 92 68

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 januari 1996

Alkmaar: M. de Hoo, PA3GTU, Lijtweg 47, Bergen; P.F. Merts, Bergkristal 52, Heerhugowaard.

Amersfoort: M vd Berg, De Laning 4; W. vd Meer, Kampvelderweg 33-B, Ermelo; M.W.M. v. Mierlo, PDoLJZ, Zuidereinde 236, 's-Graveland; R.W.P. v. Rooijen, Duifstraat 97, Ermelo; A.A.N. Veenendaal, Muurhuizen 121; A.H. Veggers, PE1HQA, Egelantier 18, Zeewolde; R. vd Velden, PE1MMH, Springerstraat 54; J. Westendorp, PDoDEO, Zeestraat 23, Harderwijk.

Amstelveen: H. Fréney, Fresialaan 62, De Kwakel.

Amsterdam: J.J. Lammertse, Kortenakenstraat 32-hs; G.J. Stam, Den Helderstraat 112.

Apeldoorn: D. Jansen, PDoROS, J. Wage-naarlaan 46.

Arnhem: R. Matser, Anemoonstraat 8-4; P.P.J.A. Pol, PE1NRF, Bleiswijkpad 10.

Breda: A.H.M. Laro, PA3ATN, Mr. S. Buysstraat 32, Geertruidenberg; A.H. vd Pluijm, Polanenstraat 32, Geertruidenberg.

Delft: G. Gremmen, Caracasstraat 36.

Den Helder: M. v. Klingeren, PDoOJD, Boterzwin 31-04; E.W. Vink, Vlambertsstraat 31.

Eindhoven: R.P.F. v. Immerzeel, PE1OWB, Gildelaan 48; F.A. Kleiss, Hazestraat 6-F, Valkenswaard; J.P.A.M. Rijkers, PE1PUG, Lokbossen 71, Reusel. B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, Son (rectificatie)

Friese Meren: H. Dijkstra, Grootwiel 5, Sneek; R. Huisman, PDoKMJ, C. de Robles 33, Kootstertille; J.J. de Vries, Molefinne 56, Heeg.

Friese Wouden: J. Oenema/Uilkema, Aengwilderweg 156, Luinjeberd.

Gouda: J. Bakhuijzen, Berkenweg 23, Boskoop; A.M. Osté, Duindoorn 23, Krimpen ad IJssel.

s-Gravenhage: Gn. Goet, Stompwijkseweg 52, Leidschendam; A. Richard, Parkweg 45, Voorburg.

Helmond: J.A.L. Booy Liewes, PAoJBL, Molenaarstraat 1, Lieshout.

's-Hertogenbosch: C. Heijzelaar, PDoRWE, De Bosschedap 47; I.M. Kouters, PE1NPQ, 5e Buitenpepers 38.

Hoekse Waard: L.C.G.M. de Rooy, Veerweg 10, Numansdorp.

Hoogeveen: F. Klok, Vuile Riete 22, Linde.

Kennemerland: J.A. Hoekendijk, PE1PWS, IJssellaan 27, Heemstede.

Meppel: S. Schellevis, Dolte 3, Zwolle; H. Schoonewelle, Hoofdstraat 98, Oldemarkt.

Midden-Limburg: H.M.A. Dierx, Heidebaan 64, Roermond.

Nieuwe Waterweg: M. v. Dam, Kievitslaan 46, Schiedam.

Nijmegen: G.B.M. Verhoeven, Talmepad 6.

N.O.-Veluwe: J. Broekhuizen, Paterijstraat 52, Elburg; G. Smit, PAoGSO, Duinkerkerweg 9, Oosterwolde.

Noord-Friesland: E.A. Sieses, J. Evenhuisstraat 12-4, Leeuwarden.

Rotterdam: M. Knol, A. v. 's-Gravesandestraat 186.

't Gooi: W. Brinkman, PDoOSG, J. v. Galenstraat 55, Hilversum; K.P.C. Gerritse, PA3AEG, G. v. Doormikstraat 14, Breukelen.

Tilburg: J. v. Dijk, Ringbaan Noord 206; L.D. Emmens, PAoLUK, Blaazen 16, Hilvarenbeek; J.A.W.M. Mangels, Herikstraat 26, Waalwijk.

Twente: E. Bergman, J. vd Noortstraat 7, Hengelo; G.J. Bult, Dorpsstraat 297, Enschede.



Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari 1996.

Eraan

Voor Yaesu FT1000; DVS2, BPF1, CW-filters. Voor Icom IC215; X-tals. Antenne tuner Icom AT160. Transc. Icom 502, 50MHz. PA3DWD. Tel. (0517) 397698.

Antenne Hussler minimaal voor 80/40/20m PAoRAT. Tel. (0492) 537778.

Schriftelijke cursus C-machtiging L.O.I. of i.d. eventueel kopieën. M. Fischer. Tel. (0345) 610953.

Een in goede staat verkerende GELOSO (buizen) VFO. 80/40/20/15/10m. PAoRIC. Tel. (0527) 612858.

Bandrecorder merk Devotone en een grammofoon opzet recorder merk Fill-Up of Tape-O-Gram, allen uit de jaren '50. Tel. (071) 5175898.

Scanner 3-bands kristalscanner, de oudere types tegen een aannemelijk bod. PE1OHE. Tel. (076) 5229526.

Scanner Yomaco 318, al of niet werkend. Tel. na 18u. (010) 4833249.

Een in redelijke staat verkerende ontvanger type AR-88. Tevens ontvanger GeloSO G209R en zender GeloSO G212-TR of G222-TR. PAoRIC. Tel. (0527) 612858.

Service documentatie of schema van een oscilloscope Tequipment type D1011. Kosten worden vergoed. PA3FFR. Tel. (071) 3414586.

Eraf

Problemen met printen maken? Mede hobbyist NL-9147, PDoRHN maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, Geb. of vertind. Ook kleine serie's. Bel voor prijs 18-22u. (0573) 453741 G.E. Schonewille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo.

Philips 2 kan. oscillograaf PM3110 f 625,-. Dynatec multifunction counter DFC-1000, 8 digits; frequentie, periode en count, tot 1GHz f 375,-. Commodore C64, 2 drive's, kleurenmonitor f 190,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel. (0592) 262066.

Transc. TS820S, AT200, VFO250, TV502, SP520, MC50. Alles met documentatie f 1300,-. Inruil complete 19 set mogelijk. PA3EJB. Tel. (0572) 354725.

Transc. TS850SAT f 3500,-. SP31 luidspreker f 150,-. VS2 f 100,-. Cushcraft R5 f 500,-. Rotary dipole TB1 f 200,-. Kenwood TM431 f 800,-. Heathkit SB220 f 1900,-. Timewave DSP59+ f 675,-. PA3DWD. Tel. (0397) 698.

Linear, 2m, 3-5W in -> 50W out, incl. voorversterker microset mod. r50 f 250,-. Linear 1-25W in -> 100W out met voorversterker Tono MR150 f 400,-. Channelmaster met stuurklok,

1jr. oud f 100,-. Linear, 70cm, TLA-SSB 50, 1-10W in -> 50W out f 350,-. PA3GUU. Tel. (04752) 4987.

Antenne-tuner Dentron 1kW f 150,-. Sat. ontvanger Satpac f 250,-. Sat. ontvanger Globe LC 3000 f 250,-. Siemens veldsterktemeter S-43202-M-B3 f 300,-. IC720A gemodificeerd f 650,-. Hal DS 3000 KSR telex-terminal f 250,-. Electronic Development 70cm linear met 2C39 en voeding f 350,-. Fisher 70cm linear FT702 met 4CX350 en voeding f 500,-. 13cm transvertor 144MHz in/uit met 2C39BA, 35W out, zelfbouw f 500,-. SWR-meter met N-connectoren tot 2500MHz f 150,-. Blaupunkt videotext-decoder f 50,-. Fube elektronische raamantenne f 25,-. Audiogenerator Leader LAG55 sinus/blok f 75,-. Griddipper Lafayette TE18, 360kHz-220MHz f 75,-. PAoCRA. Tel. (0172) 612233 of (06) 53150735.

Transc. Heathkit SB-102, HF, f 250,- of ruilen voor freq. meter. PA3DQY. Tel. (0546) 641160.

Transc. Kenwood TS515 (10-80m) incl. res. bzn, doc en schema's f 650,-. Ontvanger Yaesu FRG-7700, 0-30MHz met doc en schema's + FRT7700 f 650,-. Voor verzamelaar bandrec. Revox type 36, 26cm spoelen f 350,-. 19" kast 2m hoog met veel bevestigingsmat. f 25,-. Voeding 5V/veel A (zwaar, defect?) f 40,-. Scoopbuisje 3"5cm, incl. aansluitschema f 15,-. PA3BWE. Tel. na 19u. (079) 3310193. Antoon.

Heathkit zender SB400 + ontvanger SB303 + display SB650 + SB600LS + reserve-buizen. Samen f 600,-. Frequency scaler IB102 f 100,-. PAoQE. Tel. (0577) 461369.

HF-line van Yaesu o.a. FT107M met CW-filter, FP107E voeding, ant.tuner FC107, compleet f 1600,-. Kenwood TS780, 2/70 basis transceiver, als nieuw f 2350,-. Ontv. Kenwood R1000, als nieuw f 500,-. Mob. transc. Yaesu FT27RA 2m f 450,-. Versa tuner MFJ941E, nw f 210,-. Alles voorzien van documentatie. Fritzel FB23 2el 10/15/20m f 275,-. HyGain TH3JR 3el. 10/15/20m f 150,-. CD45 rotor + voet en bed. kast f 200,-. HyGain 24el 2m beam f 100,-. Idem 19el 70cm f 40,-. PA3DVK. Tel. (073) 5218968.

Transc. Icom IC720, HF all mode 100W met doc f 975,-. Transc. FT225, all mode 2m 25W met doc f 925,-. Bosch mobilfoon KF161, omgebouwd 2m f 165,-. Ant. tuner Drake MN4 f 250,-. Ant 15el, 2m f 75,-. PAoRAT. Tel. (0492) 537778.

Ant. CueDee 10el 2m f 50,-. ± 18mtr H100 f 25,- f 50. Opto SCC kaart f 175,-. Apple II orca assembler f 75,-. Icom BP-5a 10,8V/450mAh (IC2E) f 100,-. 6502 CPU-kaart (electuur eps83108-1) f 25,-. BLY90 nw f 50,- & BLY89C (nw) f 25,-. PE1220 5V/4A f 75,-. PE1224 12V/2,5A f 75,-. US-bew. meld. DU-150 f 35,-. IR-bew. meld. f 50,-. Philips Radar bew. meld MRX25 (10670MHz) f 75,-. PA3GPW. Tel. (0499) 397797.

Nieuwe HF transceiver TS50 met antenne tuner. Nieuwprijs f 3674,- nu f 2750,-. PAoIRM. Tel. (050) 3126604.

Ontvanger B40D, HF, Heathkit IO-18U scoop, HF transc. Trio TS510 met PS510, Philips 369, 27MHz set, elektronisch keyer Heathkit MD10, dip meter Heathkit HD1250. P.n.o.t.k. VERON afd. Amsterdam. Tel. (0297) 327721.

Willen degenen die op de AMRATO een OV1

print hebben gekocht contact opnemen met H. Seykens (PA3CRK) Tel. (076) 5654438.

Conrad epoxyprinten: Autoalarm f 8,10. Huisalarmcentrale f 9,60. Motor/ Scooter/ Fiets alarm f 5,60. H. Seykens (PA3CRK) Tel. (076) 5654438.

Transc. Yaesu FT250, HF, SSB/CW, buizen + transistors + voeding f 250,-. + bijpassende transvertor Yaesu FTV250 10-2 f 200,-. tezaamen f 400,-. Comm. ontv. Yaesu FRG7700, 0-30MHz, all mode + mem f 600,- set incl. manual. PAoHST. Tel. (0255) 517921.

Transc. Kenwood TM231e, 2m, compl. met microfoon en doc. i.z.g.st. Weinig gebruikt f 595,-. Echo microfoon HCM6041 f 20,-. Dyn. headset met microfoon (armpje) f 40,-, incl. snoerversterker. Transc. Yaesu FT757GXII met CAT-system, powersupply Yaesu FP757HD en micr. Yaesu MD1C8. Alles in nieuwstaat, in doos, wegens overcompleet f 2300,-. PAoRIC. Tel. (0527) 612858.

Transc. Kenwood TS430S, filters, fm, ant. tuner Kenwood AT250, voeding PS430, speaker Kenwood SP430, Junker sleutel, mic. MC60. Alles compleet met doc/ dozen f 2700,-. PA3CER. Tel. na 19u. (0321) 322555.

Zendontvanger Collins SSB KWM-2 f 1600,-, zender SSB 32S-3 f 990,-, ontvanger SSB en AM 75S-3B f 990,-. PA2JUST. Tel. (020) 6373083.

Prof. LG ontv. ITT Mackay 3018, 15-650kHz, afgehaald f 175,-. Comm. ontv. buizen Eddy-stone 0R6026. 11.1.4 mcs-200-500kcs. BFO. f 225,-. Tel. (079) 3311503.

Spectrum-analyzer combinatie bestaande uit; Oscilloscoop MR33 = 533 rack-mount, plug-ins type 1L10 1-36MHz, type 1L20 10-4200z en type L30 1-10,4GHz, inclusief documentatie. Tevens de plug-ins type 53/54C dubbelstraals en type W differentiaal plug-in. Vaste prijs voor dit alles f 1500,-. Verder aangeboden 3 banden FM transceiver 28-29,7MHz, 144-146MHz en 430-434MHz. Op alle banden tenminste 10W. Zeer fraai zelfbouwproject inclusief documentatie f 350,-. PA3ACJ. Tel. (071) 5764850.

Transc. Yaesu FT790R, 70cm all mode met originele linear FL7010, incl. mobielbeugel, micr., antenne, doc, etc. i.z.g.st. f 850,-. Signal Generator Radiometer Copenhagen FM-AM mod. int. en extern. RF output 75Ω en 50Ω, van 54-216MHz. Mooie apparatuur, incl. doc. en schema's f 150,-. PA3DNF. Tel. (0168) 326349.

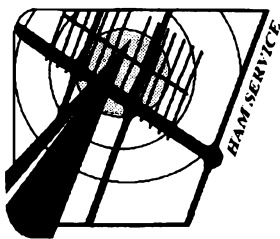
Ontv. Collins 51-S-10, 2-30MHz, SSB/AM/CW met doc f 750,-. HF mV-mtr Airmec-264 tot 15MHz f 40,-. LF voltmtr. GM6012 m. doc. f 45,-. Scoop Hameg HM604, 60MHz, 2 kanalen met doc. en van 1e eigenaar f 1250,-. Morse-decoder Velleman f 75,-. PAoRP. Tel. (0113) 655594.

Convertoer 6m f 125,-. Convertoer 2m, 10m uit, Microwave modules f 125,-. Kenwood TM231 2m mobielsef f 450,-. Kenwood mobielsef TR7800 f 250,-. Meteosat convertoer in waterdichte behuizing f 250,-. PAoWAP. Tel. (0521) 351588.

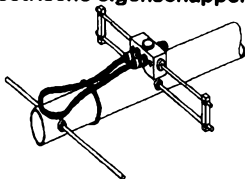
Beam HF THF-2E. Splinternieuw 2el. 10/15/20m, 4 dB. Aparte traps voor 15 en 20m. Uitbr. tot 5el. mogelijk. Met doc. f 385,-. PA3BXY. Tel. (0523) 267194.

Communicatie ontvanger met buizen. Philips meetinstrumenten met zwart front. Tel. (0180) 312701.

Scoop Handykit MKS507, tegen aannemelijk bod. Zelfbouw wow en fluttermeter f 60,-. Ringkerntrafo's 2 stuks 1V/10A f 25,-. Computer-

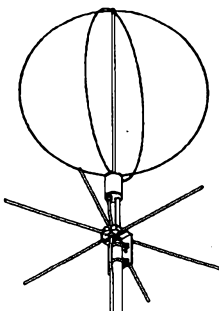


Er zijn antennes en dummyloads. Dummyloads behoren niet te stralen, antennes wel. Vele wonderantennes lijken het meest op dummyloads, ze hebben een uitstekende SWR maar stralen niet. Voor dat soort antennes moet u niet bij ons zijn, wij leveren uitsluitend antennes die voldoen aan door ons gestelde eisen ten aanzien van mechanische stabiliteit en elektrische eigenschappen.



Het zijn dan ook geen wonderen, de uitvoeringen zijn theoretisch onderbouwd. **N** antennes voldoen aan onze strenge kwaliteitsnormen. We leveren meer dan 60 unieke antennes, met behulp van CNC technieken gefabriceerde hardware, O-ring afgedichte connectoren en verdragen gegarandeerd een windkracht van 160 km/h.

Echte DX'ers doen het met ons



**U wenst meer informatie?
Bel of mail even voor een uitgebreide catalogus!**

HAM SERVICE
is de radiosportafdeling van



Industrieweg 14
Postbus 40
9780 AA Bedum
Fax 050 - 3015240
tlf. 050 - 3014390
e-mail: mecom@mecom.nl

voeding f 10,-. Camera en bewakingsset, nw, f 325,-. XT computer 20mB f 160,-. Zelfbouw functiegenerator 20kHz f 30,-. Prof. LF functiegenerator f 100,-. 10m set Handic Proline 999 kristal nieuw f 45,-. Condensatortester digitaal zelfbouw nakijken f 40,-. Beta cb307 omgebouwd + &- 40ch nakijken f 50,-. C-call selectief oproepsysteem misschien nakijken f 30,-. A3 printer nakijken f 20,-. Starlink communicatie set PC xt verouderd 2" f 15,-. Bosch KF161 144-146 f 150,-. Varic motor gestuurd tegen aanneemelijk bod. Videorecorder Sony Betamax, nwe kopfrontloader f 125,-. PE1OHE. Tel. (076) 5229526.

Transc. Kenwood TS850sat, PS52, SP31, 5 maanden oud, nieuw f 6200 nu f 4500,-. Kenwood TR851E, 70cm all mode f 1500,-. Kenwood RX amateurbanden + 50MHz + 144MHz f 600,-. HyGain rotor CD45-11 f 325,-. Dipool voor WARC f 100,-. Comet antenne 2/70 + duplex + 25m coax f 225,-. Inruil TS50, AT50, PS33 mogelijk. PA3FKG. Tel. (010) 4711179 (Gerrit).

Ingebonden jaargangen "WIRELESS WORLD" 1913-1926, excl. '15, '16, '17. ±11000 bldz. met veel info/foto's f 295,-. PA-oDVB. Tel. (0172) 431762.

Wegens overcompleet deze goed werkende apparaten: Transc. Yaesu FT221R, 2m all mode met digit. uitlezing, YC221 en Mutec frontend + doc f 800,-. Kenwood TS700 2m all mode + doc f 650,-. Kenwood TS130V, HF 80-10m, met WARC, 25W input. In perfecte staat, doc f 850,-. Robot 400 SSTV converter, zenden en ontvangen, doc f 275,-. PA3GIF. Tel. (070) 3257588.

Transc. Kenwood TS711E, 2m all mode f 1750,-. Transc. Kenwood TS120S, HF 100W, all transistor f 750,-. Voeding PS30 f 350,-. Transc. Kenwood TS7800, 2m FM f 350,-. Ontvanger Telefunken Panorama PAG148 met documentatie, ingang 10,7MHz, 2MHz sweep f 250,-. PAoLB. Tel. (0115) 613570.

Transc. Kenwood TS440S, 500Hz/1,8kHz filters f 2300,-. TM731E CTSSC unit f 1300,-. TM221E f 500,-. Yaesu FP-700 netvoeding f 250,-. FC-700 ant. tuner f 250,-. CQ-PA ATV zender in fraaie 19" kast en 21el. ant. f 400,-.

C-64 met diskdrive en packet/RTTY modem f 300,-. Colorprocessor VCP-7001 f 125,-. PA3DAF. Tel. na 17u. (026) 3258460.

Ontvanger Yaesu FRG-7, HF in originele staat, afgeregeld, documentatie f 295,-. Voeding "Spanker", 20A continue, aard-schermtroaf, 13,8V, kortsluitvast, documentatie f 220,-. Aggregaat Bosch G-800, 2-takt, 230V/750W en 14-26V voor laden accu's, doc f 550,-. PAoFKP. Tel. (0224) 214551.

Kortegolf ontvanger NRD-525, 150kHz-34MHz, incl. bijbehorende externe speaker en ser-

vicemanual f 2000,-. Tel. (053) 4763225, QRL4505250.

Transc. Yaesu FT707 100W met EMF Versa tuner, zonder voeding, originele verpakking aanwezig. Compleet f 1250,-. PA3AYU. Tel. (0341) 357923.

Philips MSX-computer VO 8235 met bijbehorende documentatie en software en extra geheugen. Monitor. Bijbehorende datarecorder D6625 en telefoonmodem MSX V21/23. Philips matrix printer MSX 1421. P.n.o.t.k. PA3CEI. Tel. (0114) 313173 ●
73, PA3BVD, Frans

BRENG MANPOWER IN DE ZAAK

Voor een organisatie met vestigingen door heel Nederland, zoeken wij regelmatig MTS/HTS-ers E.

Heb je ruime ervaring met Radio Comm.app, Data Comm. netwerken, en een gedegen kennis van modulatietechnieken. Bezit je goede admin. vaardigheden, organisatietalent en eigen vervoer.

Ben je voor langere tijd beschikbaar, neem dan contact op met Eduard Everse.



You can measure the difference.

Slotlaan 294 - Zeist - Telefoon 030-6921999

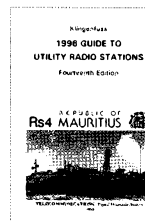
THE 1996 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all international broadcasting stations!
f 70 or DM 60 (worldwide postage included)

- 8,400 entries with latest schedules of all worldwide broadcasters on shortwave, compiled by top expert Michiel Schaay from the Netherlands
- 14,500 special SW frequencies from our international best-seller 1996 Utility Radio Guide (see below)
- 1,000 abbreviations
- 12,800 formerly active SW frequencies
- All on one CD-ROM for PCs with Windows™. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data in milliseconds. It can't get faster than this!



1996 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS



includes latest Red Cross and UNO frequencies!
604 pages • f 94 or DM 80 (worldwide postage incl.)

The international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 14,500 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunspot minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding! This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, metefax and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the 1996 Passport to World Band Radio (see below) for the "special" stations on shortwave!

1996 PASSPORT TO WORLD BAND RADIO

... found nowhere else: international broadcast station schedules in user-friendly diagram form!
570 pages • f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

The core of this new bestseller is a patented channel-by-channel layout of station schedules. This unique chart is very convenient, and ideal for corrections and updates by hand. The book includes many interesting feature articles, and the famous Larry Magne equipment tests. BBC World Service says "This is the user-friendly book about SW radio. Very authoritative... very thorough!"



Save with our package deals: Utility + CD-ROM = f 140; Utility + Passport = f 130; Passport + CD-ROM = f 105; Utility + Passport + CD-ROM = f 185. 2,500 pages total information package with above + Weatherfax + Air/Meteo + Teletype Guides + Supplements = f 360. Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 70). Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 26 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany
Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

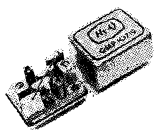
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- 1.843.2-2.0-2.4567-3.2768-3.5790-4.0-4.096-5.12-5.798.333-6.0-6.5536-7.0-7.2-7.6-7.812.5-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.876.238-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666-10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-22.0000-25.0-30.25-31.3333-38.6666-38.9-39.0-40.7-42.0-43.0-45.111.1-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-78.858.3-90.0-90.6666-92.0-94-94.666-95.8333-96.0-96.6666-97.093.7-97.312.5-97.333.3-98.0-100.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.0-102.5-104.375-105.6666-116-116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

- QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter ± 5½-3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij 18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter ± 4½ kHz bij 70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-½KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit = 3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

- TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenuimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

- drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind u onderdelen f 335,00 (kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V, RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaansstekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-sigitaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12½ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-sigitaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf ± 3% direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDSTRĀAT 18 - 1078 GKAMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 26
TEL. 020-6628543
GIF 03722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

KENWOOD



DRAAGBARE FM ZENDONTVANGER TH-79E GOED GEZIEN

Draagbare communicatie op nieuwe wegen

Al bij de eerste oogopslag ziet u dat Kenwood's TH-79E een nieuw tijdperk voor draagbare zendontvangers aankondigt. Dit elegante FM dubbelband-apparaat (144 MHz / 430 MHz) is - als enige in deze klasse - voorzien van een dot-matrix LCD, die toegang geeft tot handige "on-line" helpfuncties en een gebruikersvriendelijk menusysteem. Even opmerkelijk zijn de 82 permanente geheugenkanalen met ID, DTSS en pager-functies, de automatische bandwisseling en de DTMF geheugenfunctie voor automatische nummerkeuze. Full-duplex is mogelijk, alsook het tegelijk ontvangen van twee frequenties van dezelfde band (VHF + VHF of UHF + UHF). Als u op zoek bent naar een zelden gezien gebruikscomfort in een compact, maar compleet apparaat, dan moet u de nieuwe TH-79E testen. *Wedden dat u onder de indruk zult zijn?*

- FET voedingsmodule
- Oproepsignaal met weergave-identiteit van de oproeper
- Ingebouwde CTCSS-codering en optioneel TSU-8 decodering
- Functies voor wisselen en wissen van geheugeninformatie
- Automatische repeteerverschuiving
- Multi-scan functies plus TO en CO scan-stopfuncties
- Waarschuwing tegen te hoge ingangsspanning
- Waarschuwingstoon-systeem met tijdsaanduiding
- Uitgangsvermogen instelbaar op 3 standen
- Automatische uitschakelfunctie
- 10-minuten "time-out-timer"

Kenwood Electronics Benelux N.V.

Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

België

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40

ALINCO

Dankzij de grote ervaring van de Alinco ingenieurs biedt dit wereldberoemde merk u voor elke toepassing de optimale oplossing. Voor HF de DX-70, een alomgeprezen all mode transceiver in mini-formaat, met bovendien 6 meter als extra! De DR-610, een volmaakte VHF/UHF FM transceiver, die dankzij zijn unieke display in één oogopslag duidelijk maakt wat er op de band te beleven is.

DR-610 De schitterende VHF/UHF mobieltransceiver met spectrumanalyzer!

De real time monitor toont u de activiteiten op 11 verschillende frequenties in één band, of twee keer 5 frequenties bij duobandbedrijf! Het A/B dual VFO systeem biedt optimale flexibiliteit. De dimmer op het LCD display zorgt voor een goede leesbaarheid onder alle omstandigheden. De DR-610 is 9600 Baud compatible (bij gebruik correct modem) Mono band, dual receive, VHF + VHF of UHF + UHF. Voer een QSO op uw repeater, terwijl u uw huiskanaal monitort! 120 kanalen geheugencapaciteit! De CTCSS encoder is reeds ingebouwd. S-meter squelch!! Auto power off en Time Out Timer maken de DR-610 extra compleet. Met duplexer!

prijs f 1899.-

DX-70

all mode HF transceiver

De DX-70 is geen gestripte mobilset, nee! Het is een volwaardige HF transceiver: Hij heeft de alom geprezen CW full break in eigenschappen, 100 geheugens, een speech processor, 2 VFO's, IF shift, een noise blanker, general coverage receiver vanaf 150 kHz etc. 100 Watt op HF en 10 Watt op 6 meter. Een afneembaar front maakt de DX-70 eenvoudig plaatsbaar in de auto, of in de caravan. Thuis aan de grote voeding is de DX-70 goed voor het betere DX-werk. Een Quick offset functie reduceert het split frequency werken in een pile up, tot een simpele handeling. Een schitterende vormgeving maakt u duidelijk dat u een topproduct in handen heeft! In bedieningscomfort is de DX-70 onovertroffen: de tweede multifunctionele knop kan worden gebruikt om razendsnel door de band te wandelen of van band te veranderen, door geheugenkanalen heen te lopen, en bijvoorbeeld kanaalafstand te kiezen. De DX-70 heeft ook diverse scanmogelijkheden. Perfect als u op 6 meter bepaalde frequenties wilt bewaken, om te kijken of er condities zijn. Een all mode squelch zorgt ervoor, dat u alleen een station hoort en geen ruis.

nu . . f 2299.-



**Zoekt u iets moois:
kies voor Alinco!**

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922

Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800

Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881

Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834

Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879

Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029

Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

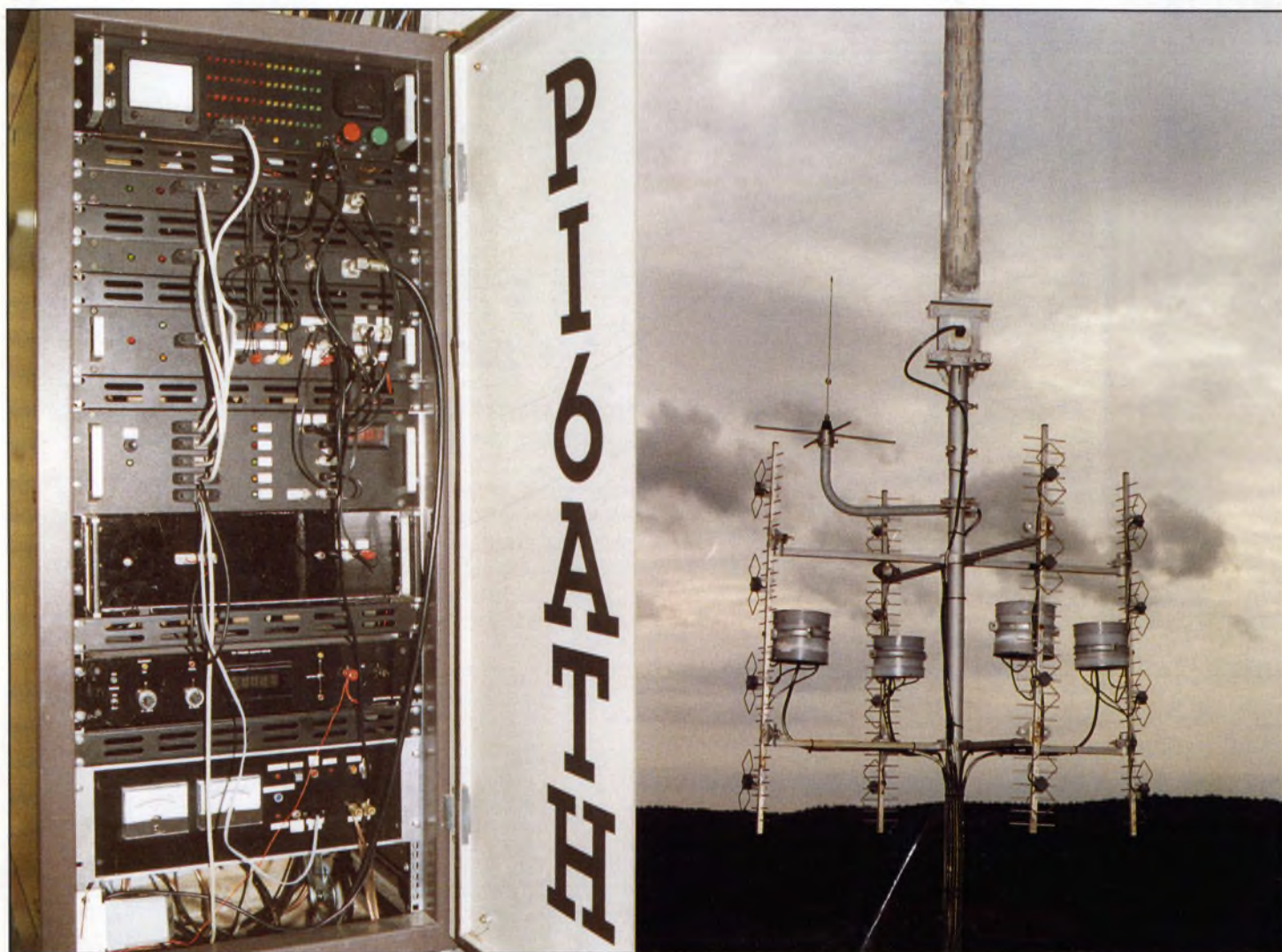
Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

APRIL 1996 - NO. 4

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



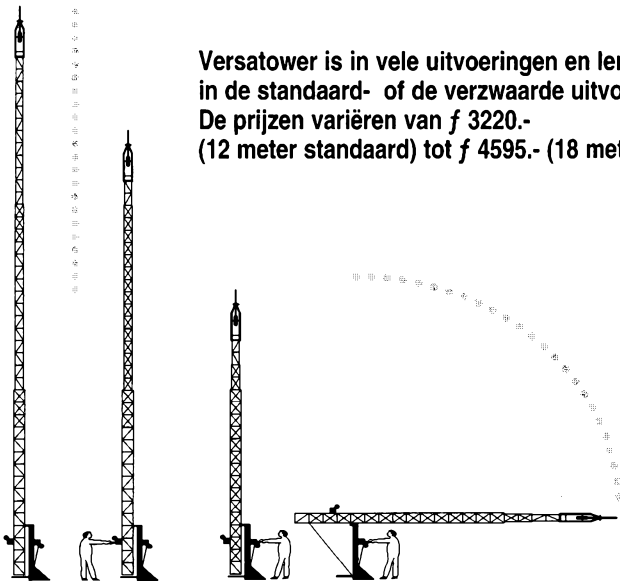
Het ATV-relaisstation PI6ATH in Haarlem, een initiatief van een aantal zendamateurs uit deze regio. Plaats van opstelling: Hogeschool Haarlem, JO22HJ, regio 20. Lees in dit nummer de ervaringen van de bouwers, Robin, PA3FZA, Gert-Jan, PA3FZB, Hans, PE1ICE. Mocht u nog iets willen weten... onze postbus staat open voor suggesties. PI6ATH is ook op Internet bereikbaar via HTSHLM@EURONET.NL. Ingang: 1285 MHz & Uitgang: 2420 MHz. Ingang: 2420 MHz & Uitgang: 1285 MHz. DTMF-besturingscode op 439,375 MHz (VER.). Graag tot ziens via PI6ATH●

Versatower en Tennamast: Stoer en degelijk? Slank en sterk?

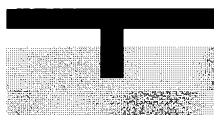
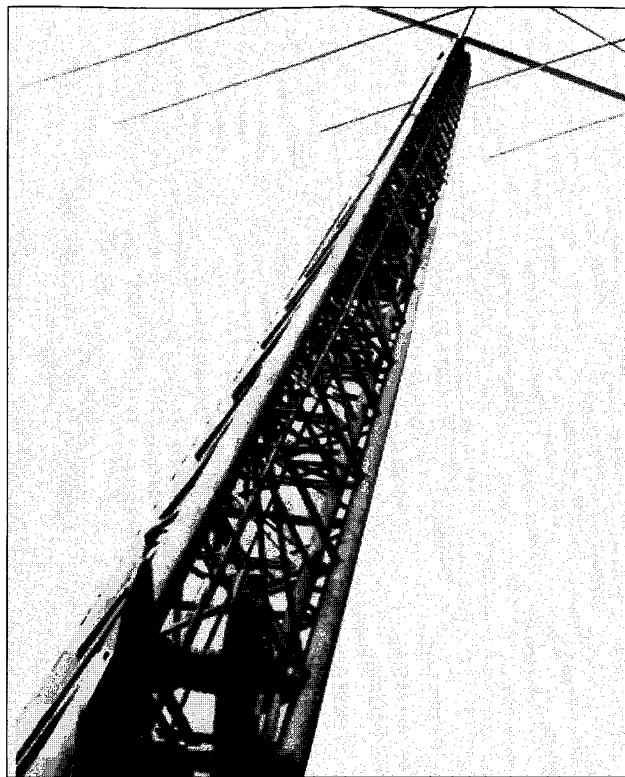
Voor elke situatie en elke beurs een passende mast!

Versatower driekantige telescopische vakwerkmasten:

De "Versatower" is een uit twee of drie delen bestaande driekantige vakwerkmast, die telescopisch en kantelbaar is. De mast bestaat geheel uit gelast constructiestaal en is dompelgegalvaniseerd. Zelfs de eerste van de ruim 500 in Nederland geïmporteerde masten verkeren nog in een uitstekende staat; een "Versatower" koop je dus voor het leven.



Versatower is in vele uitvoeringen en lengtes leverbaar: in de standaard- of de verzwaarde uitvoering. De prijzen variëren van f 3220.- (12 meter standaard) tot f 4595.- (18 meter verzwaard)



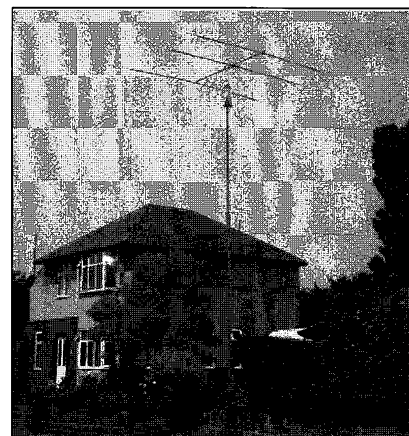
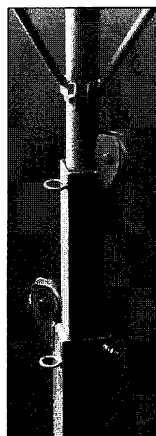
TENNAMAST
SCOTLAND



Tennamast slanke telescopische, uitschuifbare kantelmasten.

Daar waar gemeentes problemen hebben met de plaatsing van constructiemasten is de "Tennamast" een schitterend alternatief door zijn slanke constructie. "Tennamast" masten uit Schotland komen meestal probleemloos door de ambtelijke molen, omdat zij náást een slank uiterlijk, tóch zeer degelijk zijn, en daarmee voldoen aan alle bouwkundige eisen. Ze zijn zwaar gegalvaniseerd, perfect afgewerkt en tóch laag geprijsd!

25-AAM	muurbevestiging, lengte 7,6 meter slechts	f 795.-
33-AAM	muurbevestiging, lengte 10 meter	f 895.-
25-LW	vrijstaand, lengte 7,6 meter,	f 1075.-
30-LW	vrijstaand, lengte 9,2 meter	f 1295.-
35-ST	vrijstaand, verzwaard, lengte 10,2 meter.....	f 1795.-
40-STP	vrijstaand, verzwaard, 12,2 meter.....	f 1999.-
34-ST3	vrijstaand, verzwaard, 10,4 meter, drie secties	f 1999.-
Cage	rotorkooi, in drie maten verkrijgbaar	f 179.-
Tilt	kantelset voor AAM masten.....	f 199.-



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank gironr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 4

Redactie

D.W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAOXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAOQJH), redacteur
P. Jansen (PAOKO), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAOJNH), J. Evers (PAOCX), A.G. van der
Drift (PAONOL), J.N. de Lange (PA3GQP), P.M.H.
Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), P. van
der Zalm (PE1AHO), F.W. van Wijk (PA3BVD), J.W.
Bakkenes (PE1JDX), M.C.P. Mandos (PAOMPM),
C.H. Murre (PA2CHM), C.N. Olievier (PE1AIO), A.
Buiselaar (PE1AAP), I.C.W. Olievier (PE1IIT), Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), J.J.F. van Tuijn (PA-
odJT), J. Aardema (PE1KDA), H.P. Vrolijk, PAOHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (t/m 17
jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bu-
letin (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is a de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.
**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 3659001 n.v. VE-
RON, Arnhem.**

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres-
sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
**CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 -
6801 BD ARNHEM - HOLLAND**

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.
Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33, 3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

Druk:

BDU Grafisch Bedrijf B.V.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70.
Fax. (0342) 49 42 99

57e vergadering van de VR

Op zaterdag 20 april a.s. zal de 57e vergade-
ring van de VERON Vereningsraad worden
gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Cen-
trum van "Het Dorp" aan de Dorpsbrink te Arn-
hem. In het maantnummer werd in de rubriek
"Van de HB-Tafel" hieraan reeds de nodige
aandacht geschonken. Rond 9 maart j.l. ont-
vingen alle afdelingen een aantal exemplaren
van de Beschrijvingsbrief voor deze VR, voor
bespreking met de leden tijdens een Huishou-
delijke vergadering in de afdeling. De Beschrij-
vingsbrief bevat alle zaken welke tijdens de VR
aan de orde komen. De administratieve- en fi-
nanciële jaarverslagen van HB en
Bureaus/Commissies, de ontwerpbegroting
voor 1996, de kandidaatstelling voor het
Hoofdbestuur en de Bureaus/Commissies en
de ingediende voorstellen.

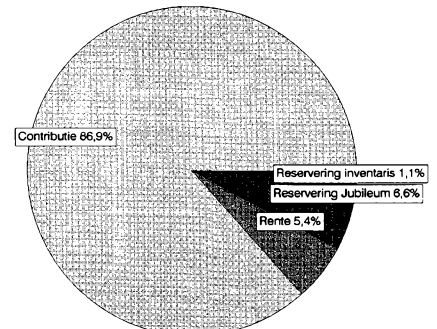
Financieel overzicht

Het jaar 1995 was een bijzonder jaar voor de
VERON. In verband met de viering van het 50
jarig jubileum moest op een aantal terreinen
extra kosten worden gemaakt. Denk daarbij
aan de jubileum-video, de gratis toegang op de
Jubileum Dag voor de Amateur en de receptie
en het diner voor o.a. de afdelingsvertegen-
woordigers en andere genodigden. Ondanks
dit alles hebben we het jaar 1995 toch kunnen
afsluiten met een klein financieel overschot
van circa f 12.000. Ook het resultaat van het
VERON Servicebureau dat een deel van de
kosten van de jubileumviering voor haar reke-
ning nam, kon het jaar afsluiten met een netto
resultaat zonder winst of verlies. Zowel door de
vereniging als het Servicebureau was enige re-
serve opgebouwd waaruit deze eenmalige
kosten konden worden betaald.

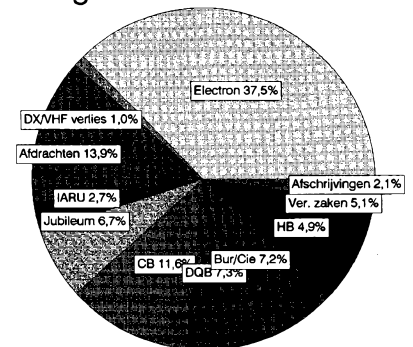
In de grafieken ziet u globaal een overzicht en
verdeling van de bronnen van inkomsten en uit-
gaven van de VERON in het jaar 1995. Grafiek
1 geeft de uitgaven. Deze bedroegen totaal cir-

ca f 820.000. Grafiek 2 geeft een overzicht van
de inkomsten en financieringsbronnen voor de
gedane uitgaven. Het totaalbedrag bedraagt
circa f 832.000.

Inkomsten VERON in 1995



Uitgaven VERON in 1995



Voor het jaar 1996 wordt een verlies begroot
van circa f 60.000. Redenen hiervan zijn on-
der andere (papier)prijsverhoging en extra pa-
gina's *Electron*, lagere rente-inkomsten, lagere
contributie inkomsten en verlies van het Servi-
cebureau.

Inhoud

Het VERON Pinksterkamp 1996	138	Twee HF-antennes getest	155
Finale activiteit VERON 50 jaar	139	Een verticale 15 m dipool	157
Reflecties door PAOSE	140	Een duplexer voor 2 m en 70 cm	158
Commissie Opleiding		Radio-vlooiemarkt	
Zendexamens	145	Tietjerk 20 april 1996	160
Een kristalcalibrator voor zenders	146	Bibliotheeknieuws	161
De portable HB9CV	147	Boekbespreking	161
Van het grote kanon en de losse flodder	148	Amateursatellieten	163
Een universele interface voor de snellere fax	150	Van de HB-tafel	164
20e N.A.T.	151	VHF en hoger	165
Het ATV Relaisstation		NL-Post	166
PI6ATH Amateur		Traffic Nieuws	168
Televisie Haarlem	152	Vossejagen	172
Het indelen van ronde dingen	154	Wij bezochten	174
		Agenda	175
		Komt u ook?	175
		VERON Servicebureau	177
		Nieuwe leden	179
		Wie helpt mij	180

Adverteerdersindex

ABE Radio	X
AC & C b.v.	III
Barring Communicatie V.O.F.	III
Bijzen Antennebouw	III
Classic International Comm.	V
Conrad	IX
DOS Electronics	181
Dijken, fa. E.M. van	VIII
Doeven Elektronika b.v.	I, XIII
Dolstra	X
Eberon Electronics	X
Especial Ltd.	VIII
Hupra Electronics b.v.	V
Jacobs	V
Kenwood	XII
Klingenfuss Publications	IX
PTT Telecom b.v.	VI
Rys Electronics	VII
Schaart Elektronika b.v.	IV
Venhorst Comm. Centr.	II
VHT b.v.	IX
Wie, wat, waar	XI
Yaesu Europe B.v.	147



Hoofdbestuur en Bureau's en Commissies

De leden van het dagelijks bestuur (voorzitters, penningmeester en de secretaris) worden in functie gekozen. De voorlopige kandidaatstelling voor leden van het Hoofdbestuur is als volgt: Algemeen voorzitter: mevrouw A. Tobbe, PA3ADR, te Hoogeveen; **niet** aftredend. Algemeen 1e vice voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, te Loenen aan de Vecht; **niet** aftredend. Algemeen 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, te Nijmegen; aftredend/herkiesbaar. Algemeen penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, te Oegstgeest; aftredend/herkiesbaar. Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, te Westgraftdijk; aftredend/herkiesbaar. Leden:

H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, te Lisse; aftredend/herkiesbaar
G.M.M. van den Berg, PAoGMM, te Hoorn; aftredend/herkiesbaar
L. Hendriks, PE1LMU, te Apeldoorn; aftredend/herkiesbaar
H.K. Leemborg, PA3CFN, te Amsterdam; aftredend/herkiesbaar
C.H. Murre, PA2CHM, te Middelburg; **niet** aftredend
L. van de Nadort, PAoLOU, te Zundert; aftredend/herkiesbaar
mevrouw I.C.W. Olivier, PE1IIT, te Leiden; aftredend/herkiesbaar
J. van der Velde, PAoVDV, te Oldeberkoop; aftredend/herkiesbaar

Bureaus en Commissies: Alle voorzitters zijn herkiesbaar. De kandidaatstelling was open tot 23 maart 1996. De afdelingen ontvangen uiterlijk 30 maart 1996 de definitieve kandidaatstelling indien er nieuwe kandidaten worden gesteld.

Voorstellen

Door Hoofdbestuur en afdelingen zijn 19 voorstellen ingediend. In het volgende overzicht zijn alle voorstellen compleet (echter zonder de eventuele toelichting, motivering en toelichting door het HB) opgenomen. Voorstellen betreffende de vereniging

Voorstel 1: Hoofdbestuur: Verhoging contributie

Wij verwijzen naar het verslag van de Algemeen Penningmeester over 1995 en de begroting voor 1996 waarin een tekort wordt berekend van f 60.000. Gezien de opbouw hiervan is dit niet een eenmalige situatie, maar een structurele. Wij verwachten ook in de komende jaren een verdere toeneming van de kosten. In de voorgaande jaren hebben wij waar mogelijk besparingen doorgevoerd en ook voor de toekomst blijven we alert op mogelijkheden hiertoe. Willen we onze financiële positie handhaven dan betekent dit dat contributieverhoging onvermijdelijk is. Het Hoofdbestuur stelt u dan ook voor het Hoofdbestuur toestemming te verlenen voor een verhoging van de contributie voor gewone leden tot f 80,-, in stappen van maximaal f 5,- per jaar. De contributie voor junior- en gezinsleden wordt daarbij in evenredigheid verhoogd.

Voorstel 2: Afd. Den Haag: Verhoging contributie

De afdeling Den Haag stelt voor om met ingang van 1997 de contributie voor de VERON met 5 gulden te verhogen. Tevens stelt de afdeling voor een deel van deze verhoging te gebruiken om de afdracht aan de afdelingen te verhogen.

Voorstel 3: Afd. Groningen: Gratis verstrekking Vademecum

De afdeling Groningen verzoekt het Hoofdbestuur het volgende ten uitvoer te brengen: Bij het opnieuw samenstellen, drukken en uitbrengen van het Vademecum, dit aan *alle* leden van de VERON gratis ter beschikking te stellen.

Voorstel 4: Afd. Twente: Informatievoorziening naar de afdelingen

Het voorstel van de afdeling Twente is om het HB te verzoeken een Bestuursletter onder de afdelingsbesturen te distribueren met een frequentie groter dan de verschijningsfrequentie van Electron met daarin alle relevante informatie met betrekking tot het bestuur, het beleid, de contacten met de RDR, de zusterverenigingen, de VRZA, enzovoort. Op grond van deze gedetailleerde informatie kan het afdelingsbestuur de juridische en bestuurlijke aspecten vertalen of verwoorden naar de afdelingsleden. De band met de leden en de bestuurders (Hoofdbestuur, zowel als afdelingsbestuur) wordt daardoor veel groter, waarbij bovendien de indruk wordt weggenomen dat "het Hoofdbestuur maar een eigen weg gaat".

Voorstel 5: Afd. Amsterdam: Lidmaatschapskaart op creditkaart formaat

De afdeling Amsterdam stelt de VR voor het HB op te dragen het huidige formaat van de lidmaatschapskaart te veranderen in een formaat dat bij deze tijd past. Hier wordt bedoeld het creditkaart formaat.

Voorstel 6: Afd. Eindhoven: Aanpassen Woningwet

De VERON afdeling Eindhoven verzoekt de vergadering het HB stappen te ondernemen om de Woningwet, met name artikel 43 i, zodanig aan te doen passen, dat ook de rechten van de luister- en gelicenseerde zendamateurs, om een antenne van enige omvang te mogen plaatsen, hierin duidelijk worden omschreven.

Voorstel 7: Afd. Eindhoven: Informatie naar Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)

De afdeling Eindhoven verzoekt de vergadering het HB opdracht te geven een brief op te stellen en te doen uitgaan, welke gericht is aan de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en colleges van B en W van gemeentes, voor zover van belang, waarin wordt uitgelegd wat zendamateurisme inhoud en wat voor het uitoefenen van deze horizon verbredende hobby noodzakelijk is.

Voorstel 8: Afd. Bergen op Zoom: VERON publikaties op CD

De afdeling Bergen op Zoom stelt voor om zoveel mogelijk VERON-publikaties zoals de Roepnamenlijst, het Vademecum en de leerboeken (ook) op CD-ROM uit te brengen.

Voorstel 9: Afd. Meppel: Roepnamenlijst met diskette

De afdeling Meppel stelt voor dat bij de nieuwe uitgave van de lijst van houders van een amateur-radiozendmachtiging een diskette met de inhoud van deze lijst tegen kostprijs wordt bijgesloten.

Voorstel 10: Afd. Groningen: Uitgifte NL-Lijst

De afdeling Groningen verzoekt het Hoofdbestuur het volgende ten uitvoer te brengen: Het opnieuw samenstellen, drukken en uitbrengen van een nieuwe NL-lijst, dit ten behoeve van de zend- en luisteramateurs.

Voorstel 11: Afd. Den Haag: Speciale rubriek voor afdelingen in Electron

De afdeling Den Haag stelt voor om in Electron een rubriek op te nemen waarin afdelingen zich zelf in de spotlight kunnen zetten.

Voorstel 12: Afd. Midden Limburg: Nieuw bandplan voor de 70 cm band

De afdeling Midden Limburg stelt de Verenigingsraad voor het HB op te dragen om in samenspraak met andere belangengroeperingen zoals de Packet Werkgroep Nederland en de VRZA en zo mogelijk met collega-IARU leden een voorstel te ontwikkelen voor inbreng in de volgende IARU conferentie om te komen tot een nieuw bandplan voor de 70 cm band. Dit nieuwe bandplan dient gebaseerd te zijn op de huidige en voor de toekomst verwachte behoefte aan bandbreedte voor werkelijk in gebruik zijnde soorten van uitzendingen. Met name dient het bandplan erop gericht te zijn te voorkomen dat grote delen van de 70 cm band in de praktijk nauwelijks gebruikt worden. Voor het op korte termijn ontwikkelen van dit plan zou de VHF commissie (tijdelijk) uitgebreid kunnen worden met beschikbare vrijwilligers die goed bekend zijn met de problematiek, zodat een speciale taakgroep samengesteld kan worden. Het HB rapporteert vorderingen of liever bereikte resultaten aan de volgende VR, of publiceert die zo mogelijk daarvoor al in Electron.

Voorstel 13: Afd. Eindhoven: Toenemend gebruik van consumentenapparaat in ISM-deel van de 70 cm band

Het bestuur van de VERON afdeling Eindhoven verzoekt de Vergadering het HB op te dragen, (eventueel samen met VRZA en HDTP) een brief te laten uitgaan naar consumentenorganisaties, fabrikanten en verkooporganisaties waarin uitgelegd wordt welke problemen er te verwachten zijn met het gebruik van consumentenapparatuur in de ISM band en het gebruik van dit soort apparatuur te ontmoedigen en terug te dringen.

Voorstel 14: Afd. Amersfoort: Categorie luisterstations in PACC-contest

De afdeling Amersfoort stelt voor om in het reglement voor de PACC-contest een nieuwe klasse deelnemer te creëren, namelijk: *Multi-receiver, multi-operator luisterstation*.

Voorstellen betreffende HDTP- en overige machtigingszaken. Voorstel 15: Afd. Apeldoorn: Gebruik van 5-toon-identificatie

Het HB wordt verzocht het gebruik van 5-toon-

volgorde (SELCAL) – lees: zenden zonder nadere identificatie – te ontmoedigen en tevens de leden en de afdelingen op hun verantwoordelijkheden te wijzen oneigenlijk gebruik van omgebouwde dumpapparaten tegen te gaan.

Voorstel 16: Afd. Eindhoven: Invoeren van een HF novice supplement machtiging

De afdeling Eindhoven van de VERON vraagt het Hoofdbestuur van de VERON om bij de overheid de invoering te bepleiten van een novice supplement machtiging, waarmee houders van een N- of C-machtiging kunnen experimenteren op delen van de HF-banden. Experimenten zouden hier alleen in morsetelegrafie, modulatieklasse A1A en met laag vermogen mogen plaatsvinden. Ter verkrijging van de supplement machtiging zou een aanvullend examen morsetelegrafie met lage seïnsnelheid moeten worden afgelegd.

Voorstel 17: Afd. Leiden: Invoeren novice supplement machtiging

De afdeling Leiden stelt het Hoofdbestuur voor bij de overheid de invoering te bewerkstelligen van een novice supplement machtiging, waarmee houders van een N- of C-machtiging kun-

nen experimenteren op delen van de HF banden. Experimenten zouden hier alleen in morsetelegrafie, modulatieklasse A1a en met laag vermogen mogen plaatsvinden. Ter verkrijging van de supplementmachtiging zou een aanvullend examen morsetelegrafie met lage snelheid moeten worden afgelegd.

Voorstel 18: Afd. Groningen: Aanvulling op voorstellen betreffende invoering van HF novice supplementmachtiging

De afdeling Groningen, kennis genomen hebbende van o.a. door de afdeling Leiden ingediende voorstellen om te komen tot invoering van een supplement machtiging HF novice, verzoekt het Hoofdbestuur, indien deze voorstellen door de verenigingsraad worden aangenomen, bij de gesprekken met de overheid aan te dringen op een *echte* tijdsbeperking voor deze nieuwe machtiging van maximaal 2 jaar.

Voorstel 19: Afd. Leiden: Uitvoering Regeling Klachtbehandeling

De afdeling Leiden vraagt de VR het HB te verzoeken aan de RDR (van de HDTP) met betrekking tot de Regeling Klachtbehandeling een duidelijke uitspraak te vragen:

- of in elke beschikking inzake een zendverbod of vermogensbeperking een termijn wordt opgenomen waarbinnen een klager medewerking moet verlenen om te komen tot immunisatievoorzieningen;
- of een beschikking inzake een definitief zendverbod of vermogensbeperking, omdat immunisatie redelijkerwijs niet mogelijk blijkt, voor een bepaalde tijd wordt, of kan worden opgelegd, bijvoorbeeld voor een jaar, welke slechts (telkenmale) wordt verlengd indien de klager het gestoorde apparaat nog heeft; en één en ander zo nodig nog eens ter discussie te stellen.

Bezoekt allen de huishoudelijke vergadering van uw afdeling waarop de VR-voorstellen en overige zaken ten aanzien van huishoudelijke jaarvergadering van uw vereniging worden besproken en het standpunt van uw afdeling wordt bepaald●

Namens het VERON Hoofdbestuur,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Het VERON Pinksterkamp 1996

23 t/m 27 mei 1996

Anders dan in voorgaande jaren bevindt het VERON Pinksterkamp zich dit jaar in een bosrijke en heideachtige omgeving. Deze keer op een speciaal voor het VERON Pinksterkamp gereserveerd deel van het recreatiecentrum 'De Paasheuvel'.

Dit brengt naast de vele voordelen ook een aantal spelregels met zich mee, waar we ons allemaal aan dienen te houden.

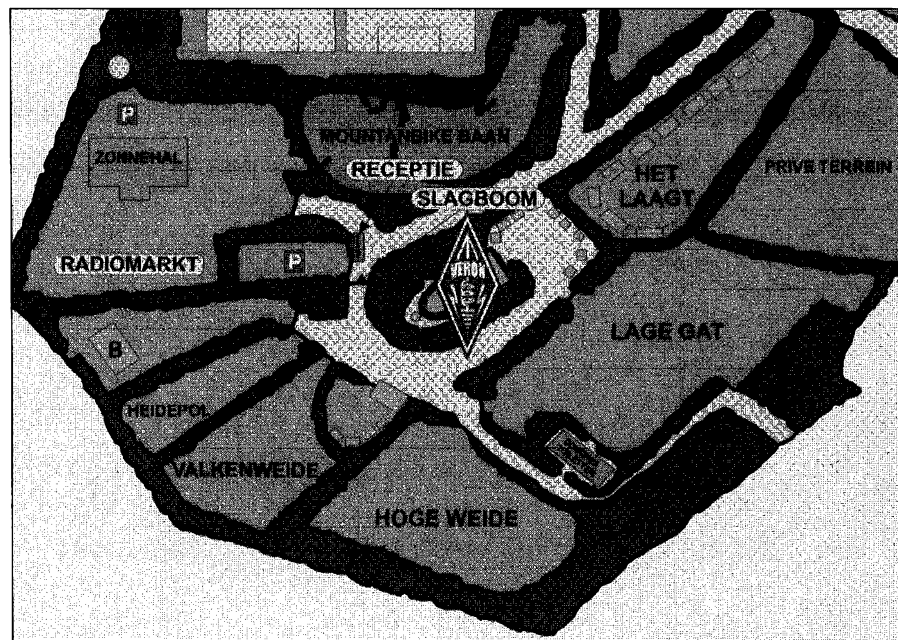
Openingstijden

Voor dat u met uw tent, caravan of camper het terrein op kunt dient u zich eerst te melden bij de VERON receptie. Hier kunt u het inschrijvingsformulier invullen en uw wensen kenbaar maken. Vervolgens wordt u dan ter plaatse wegwijis gemaakt. Daarna kunt u een plaatsje uitzoeken om uw tent op te zetten, uw caravan of uw camper te plaatsen. Als u helemaal bent geïnstalleerd kunt u bij de receptie terecht voor de financiële verplichtingen, uw nota ligt daar dan al netjes klaar. **Let wel! U kunt alleen terecht tijdens de openingstijden van de receptie.** Komt u vroeger dan zult u helaas moeten wachten. De receptie is geopend vanaf donderdagmorgen 9.00-17.00 uur en 18.00-22.00 uur. De openingstijden op zaterdag en zondag zijn van 9.00-17.00 uur en 18.00-20.00 uur.

Prijzen

Alle waar is naar zijn geld, maar we hebben er alles aan gedaan om de prijzen zo laag mogelijk te houden.

Deelname aan het VPK voor leden f 7,60 en voor niet-leden f 10,00 per persoon per dag. Kinderen van 0 en 1 jaar zijn gratis. Indien er



Overzicht van de groepsterreinen voor het VERON Pinksterkamp op 'De Paasheuvel' in Vierhouten.

één persoon in het gezin lid is, geldt de (voordelige) ledenprijs voor het hele gezin. Vergeet niet uw lidmaatschapskaart mee te nemen. Auto bij de tent of caravan f 2,50 per auto per dag (extra), op de parkeerplaatsen bij de receptie en de Zonnehal gratis. Honden uitsluitend aangelijnd f 2,50 per hond per dag. Toeristenbelasting f 0,90 per persoon per dag. Elektra f 5,00 per aansluiting per dag. Stageld voor tent, caravan en camper is gratis. Komt u 's avonds na 19.00 uur aan dan gelden bovenstaande tarieven vanaf de volgende dag.

Radio onderdelen markt

Ook dit jaar is er weer een Radio onderdelen markt op het VERON Pinksterkamp. De markt zal op beperkte schaal worden gehouden op zaterdag 25 en zondag 26 mei van 9.00-17.00 uur. Het ligt in de bedoeling om deze markt in de toekomst verder uit te breiden. Diegenen die op de Radiomarkt een stand willen reserveren van 4 meter met dakzeil kunnen contact opnemen met Hans Veldkamp (PA3GMX) tel. (0570) 65 41 78. De standhuur bedraagt f 40,- voor één dag of f 60,- voor beide dagen en dient bij reservering te worden voldaan.



Algemeen

Op bijgaande plattegrond kunt u de ligging van de velden zien. Het 'Lage Gat' is het veld voorzien van elektra. De 'Hoge Weide' is het veld zonder elektra. Indien u geen elektra gebruikt, maar u wilt wel graag bij uw groep, familie of kennissen staan op het 'elektraveld', dan is dit geen bezwaar, zolang de ruimte dit toelaat. De 'Valkenweide' is een wat heuvelig veld en dus

minder geschikt om te gaan staan. De 'Heidepol' is een opslagterrein van de Paasheuvel en het terrein tussen de 'Heidepol' en de Zonnehal behoort bij een bedrijfswoning. De Zonnehal is een gesloten hal en bevindt zich op een redelijke afstand van de groepsvelden zodat geluids-overlast, naar ik hoop, tot het verleden zal behoren. Naast de te organiseren evenementen, die in of bij de Zonnehal zullen plaatsvinden,

zal hier ook de catering aanwezig zijn in de vorm van een aantal buffetten en een bar. Volgende maand meer over de catering en het programma tijdens het Kamp. Noteer alvast in uw agenda 23 t/m 27 mei 1996 het **VERON Pinksterkamp** op de Paasheuvel te Vierhouten ●
Lucas Hendriks, PE1LMU
Voorzitter WG Evenementen

Finale activiteit VERON 50 jaar

De VERON Jubileumcontest op 2 meter van 31 december 1995 had over belangstelling zeker niets te klagen. Totaal ontving ik 93 logs met daarin zeer veel positieve reacties om dit evenement jaarlijks te laten terugkeren!

Op pag. 95 van het maartnummer treft u de uitslag van het HF-deel over deze contest.

Hier een overzicht van alle inzenders die meegedaan hebben op 2 m:

Nr	Call	Regio	Punten	Loten	B/P	Opmerkingen
1	PA53FJY	10	121	12	B	
2	PI50LDN	28	108	10	B	prijswinnaar
3	PA3EOU	41	100	10	B	
4	PA50RDY	4	96	9	B	prijswinnaar
5	PI50KST	27	93	9	P	
6	PA3GDWV	17	84	8	B	
7	PA53GCI	18	84	8	B	
8	NL-219	12	82	8	B	prijswinnaar
9	PA53GKP	20	74	7	B	
0	PE0ANX	4	71	7	P	
11	PI4FVL	41	65	6	B	
12	NL-9648	19A	64	6	B	
13	PI50GAZ	17	63	6	B	
14	PI50DHW	23	61	6	B	
15	PI50RTD	37	55	5	B	
16	PI50HMD	53	53	5	B	
17	PA3EQK	20	53	5	B	
18	PE1GGF	13	53	5	P	
19	PE51RBZ	3	52	5	B	prijswinnaar
20	PI4VPO	42	52	5	B	
21	PE51PCU	13H	52	5	B	
22	PA3FYS	32	50	5	B	prijswinnaar
23	PE1PIG	19	48	4	B	
24	PA53ESB	8	47	4	B	
25	PE51PFG	15	47	4	B	
26	PI50OSS	25A	46	4	B	
27	PI50THT	40	45	4	P	
28	PA50JEB	3	45	4	B	
29	PA50JNH	46	44	4	B	
30	PI50ETL	7	43	4	B	
31	PI50ALK	1	42	4	B	
32	PA3GKO	46	42	4	B	
33	PE1NZS	7	40	4	B	
34	PA53EFC	17	40	4	B	
35	PE1NIE	4	40	4	B	
36	PA3EXP	30	37	3	P	
37	PI50HSG	19	37	3	B	
38	PA0HPV	37N	35	3	B	prijswinnaar
39	PA3GNC	30	34	3	P	
40	PA53EWY	17	34	3	B	
41	PA50CVE	18	33	3	B	prijswinnaar
42	PA50JLS	14	32	3	B	prijswinnaar
43	PD50NOL	18	32	3	B	
44	PA53GKB	30	32	3	B	
45	PE1LTJ	40	32	3	B	
46	PD0NCF	43	32	3	B	
47	PD0RPR	11	31	3	B	
48	PI50FRM	14	31	3	B	

49	PA3EEX	9	31	3	B	
50	PD0LOJ	25	31	3	B	
51	PD50PVQ	7	31	3	B	
52	PD50RXM	46	30	3	B	
53	PA53DRQ	49	29	2	B	
54	PA3CWW	10	29	2	B	
55	PE51PWO	27	28	2	B	
56	PE1MTY	4	26	2	B	
57	PA3EBE	49	26	2	B	
58	PA53DZF	40	26	2	B	
59	PI50BOZ	29	26	2	B	
60	PI50AA	28	25	0	B	checklog
61	PA3GSX	10	24	2	B	
62	PI50AZL	48	24	2	B	
63	PE1COW	8	23	2	P	prijswinnaar
64	PE1EWR	44	23	2	B	
65	PA50ALD	18	22	2	B	
66	PD50RWL	7	21	2	B	prijswinnaar
67	PA53COK	49	21	2	B	
68	PA53FXT	19H	21	2	B	
69	PA3GCJ	6	21	2	B	
70	PA52CST	39	21	2	B	
71	PA3BRD	49	21	2	B	
72	PA53FIZ	22	20	2	B	
73	PE1PFX	37	20	2	B	
74	PD50RZG	7	20	2	B	
75	PA3ENH	13	20	2	B	
76	PE1PZY	13	19	1	B	
77	PD0SAH	45	18	1	B	
78	PE1NPX	44	16	1	P	
79	PE1PBU	3	16	1	B	
80	PA50AWJ	4	15	1	B	
81	PA53BXM	25	15	1	B	
82	PI51RDL	20	15	1	B	
83	PE1OXP	27	14	1	B	
84	PA53DXV	22	11	1	P	
85	PA3EPR	13	11	1	B	
86	PA0LOU	7	10	0	B	
87	PE51MQE	35	10	1	B	
88	PA3EXJ	26	10	1	B	checklog
89	PI50VLB	22	10	1	P	checklog
90	PA3BRW	28	9	0	B	
91	PA0TVU	5	7	0	B	
92	PA3AFF	13	5	0	B	
93	PE1GTZ	28	5	0	B	

N.B.
 B = log per post ontvangen
 P = log via packet ontvangen.

Alle prijswinnaars zijn reeds per brief op de hoogte gebracht en hebben misschien het boek "Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio" al ontvangen ●

73's Peter PA3CNX.

● Op 14 december 1995 verkreeg OM.H.O.F. Molhuizen, PA3DUA, de graad van doctor aan de Katholieke Universiteit Nijmegen. De titel van zijn proefschrift is *Molecular and cell biological characterization of the serine proteinase inhibitor SKALP*. Een van de stellingen bij het

proefschrift luidt: "De eenvoud en veelzijdigheid van de genetische code wordt wellicht slechts benaderd door de Morse Code". Wij wensen Henri alsnog geluk met het behalen van zijn titel. PA3DUA is voorzitter van de afdeling Den Bosch van de VERON.

● In het meinummer alles over de VHF-dag in Apeldoorn op zaterdag 18 mei.

● De jaarlijkse VHF-dag met lezingen, metingen, zelfbouw is dit jaar op 18 mei in de Kayersheert in Apeldoorn (zie meinummer).

Reflecties door PAoSE



Vakantie-antenne

De antenne van figuur 1 lijkt op een dipool die naast het midden met open lijn wordt gevoed. Maar dat is het niet. Helmut Schilling, DF1PU, beschrijft de antenne in het voormalige Duitse blad *Beam* van april 1995 met als titel "Portabelantenne für 40 und 80 m". Het gaat om twee afzonderlijke antennes in L-vorm. De twee draden van de voedingslijn maken ieder deel uit zo'n L. De rechter heeft een horizontaal gedeelte van 3,00 m en een verticaal deel van 7,50 m. Het geheel vormt een wat te lange kwartgolfstraler voor 40 m die tegen aarde plus een tweetal kwartgolfradialen wordt gevoed. Zonder die radialen bleek het overigens ook goed te gaan. Met een condensator van maximaal 700 pF wordt de antenne aangepast op de coaxiale voedingskabel. Het horizontale deel van 6,00 m met eveneens een verticaal deel van 7,50 m werkt op 80 m. Met een spoel van 15 μ H wordt de antenne elektrisch verlengd tot iets meer dan een kwartgolflengte zodat ook op 80 m met een condensator van 700 pF kan worden aangepast. De tweedraadslin is van het semi-open type met 480 Ω karakteristieke impedantie. Voor het afregelen worden de beide afstemcondensatoren overbrugd. De horizontale draden worden nu zodanig verlengd of verkort dat een reflectometer voor de 80 m-antenne resonantie aangeeft bij 3,23 MHz en voor 40 m bij 6,32 MHz. Vervolgens worden de overbruggingen van de condensatoren verwijderd en met die condensatoren afgestemd op de gewenste frequentie. DF1PU werkt met een TS130V (QRP) en daarbij is de plaatafstand van condensatoren uit een omroepontvanger voldoende.

Figuur 2 toont hoe DF1PU de antenne bij zijn kampeervagen gebruikt. Als mast dient een 8 m lange hengelstok. Daartoe wordt het neuswiel verwijderd. In de klem voor dat wiel gaat een stuk buis van 50 mm diameter en daarin of eroverheen komt de hengelstok.

De afgelopen zomer bezochten wij Jaap Kroon, PAoIF, die met zijn caravan op een kampeerterrin in Overijssel stond. Jaap heeft ook zo'n hengelstok als mast. Die houdt een 2 x 10 m lange dipool omhoog welke in het midden wordt gevoed met 300 Ω lintlijn. Dat gaat uitstekend, ook op 80 m. Het voordeel van die opzet is dat er geen aardverbinding bij nodig is.

Variabele oscillator van Vackar

Er zijn heel wat namen van uitvinders verbonden met schakelingen voor variabele oscillatoren.

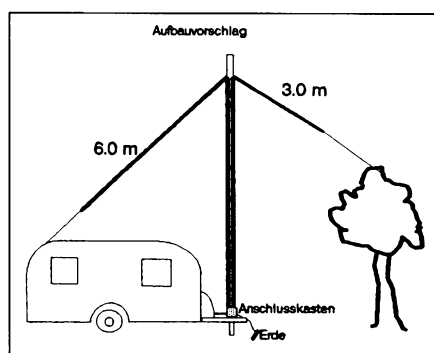


Fig. 2. Opstelling van de antenne van figuur 1 bij een kampeervagen.

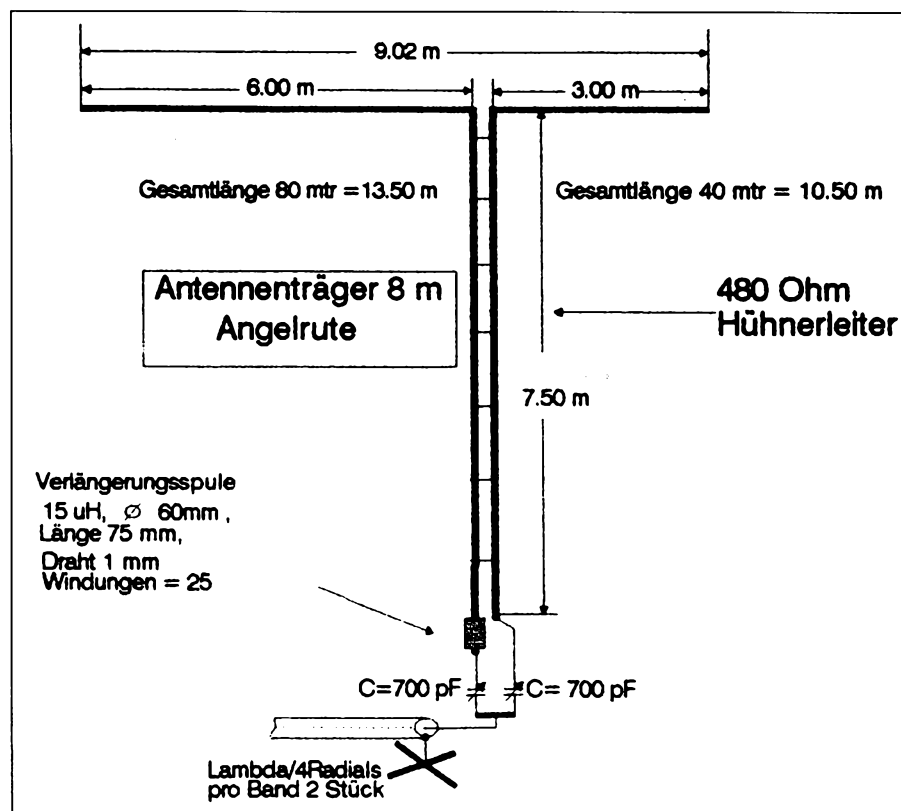


Fig. 1. Vakantie-antenne voor 40 en 80 meter, ontworpen door DF1PU. De condensatoren van maximaal 700 pF en de verlengspoel voor 80 m zitten in een kastje aan de voet van de antenne.

ren: Hartley, Colpitts, Clapp, Seiler, Gouriet, Lampkin, Franklin, Vackar; en we kunnen er nog best een paar zijn vergeten. Uit het verleden zouden we daaraan nog de namen Huth-Kühn, Mesny en Numans-Roostenstein kunnen toevoegen. De schakelingen volgens Clapp en Gouriet zijn identiek. De Engelsman Geoffrey Gouriet werkte bij de BBC en paste de schakeling reeds in 1938 toe; maar hij beschreef haar pas in 1950. De oscillator was zo stabiel dat hij in een omroepzender kon worden gebruikt in plaats van een kwartskristal. De Amerikaan J.K. Clapp kwam onafhankelijk van Gouriet tot dezelfde schakeling die hij beschreef in 1948. Pat Hawker, G3VA, besteedde in *Radio Communication* van november 1994 uitvoerig aandacht aan stabiele LC-oscillatoren. Figuur 3 is ontleend aan Pat's "Technical Topics". Daarin zien we de oscillatoren van resp. Gouriet-Clapp, Seiler en Vackar die alle drie zijn afgeleid van de Colpitts. De Vackar-oscillator is ons land niet erg bekend en daarom geven we daarvan in figuur 5 een voorbeeld, eind jaren zestig ontworpen door Peter Martin, G3PDM, maar nog steeds actueel. De trimmer met een sterretje is een zogenaamde *tempatrimmer* van Oxley, een onderdeel waarmee de temperatuurcompensatie continu kan worden ingesteld. Die dingen zijn niet meer te koop. In plaats daarvan kunnen ook condensatoren met geschikt gekozen positieve of negatieve temperatuurcoëfficiënt over de spoel worden geschakeld. Het vergt meestal heel wat in- en uitsolderen van die condensatoren voordat de compensatie naar wens is. Volgens Anjo Een-

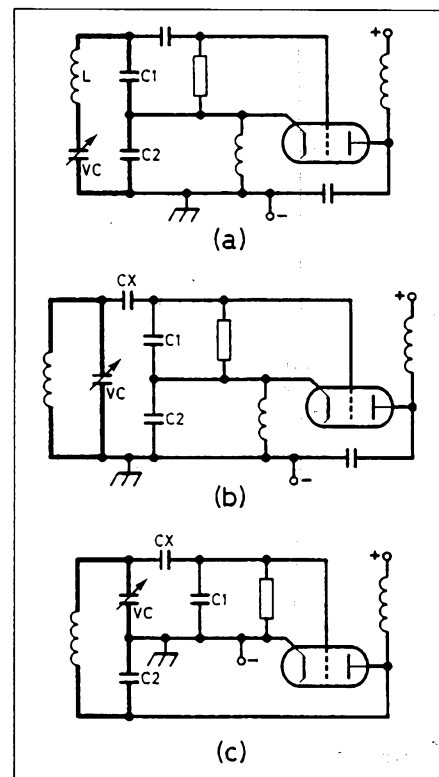


Fig. 3. Drie schakelingen van variabele oscillatoren met grote frequentiestabiliteit. (a): Gouriet-Clapp. (b): Seiler *low-C* Colpitts-oscillator. (c): Vackar-oscillator, waarin de verhoudingen C2:VC en C1:CX ongeveer 6:1 moeten bedragen.



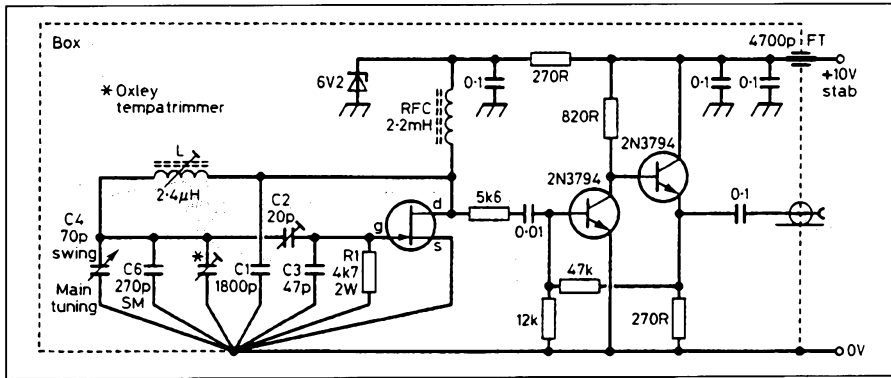


Fig. 4. Peter Martin, G3PDM, ontwierp eind jaren zestig deze vackar-oscillator. Die is afstembaar van 5,88 tot 6,93 MHz. De getekende FET is een 2N3819 of iets dergelijks. De stabiliteit kan nog worden verbeterd door in de sourceleiding een parallelschakeling op te nemen van een weerstand van 560...1000 Ω en een condensator van 100 nF.

hoorn, PAoZR, is het nadeel daarvan dat het solderen een ingrijpende gebeurtenis die het gedrag van de schakeling zodanig beïnvloedt dat het dagen kan duren voordat de zaak weer tot rust is gekomen. Methoden waarbij er niet in de schakeling behoeft te worden gesoldeerd verdienen daarom sterk de voorkeur. G3VA suggereert als alternatief de schakeling van figuur 4; bij (a) met een differentiaalcondensator, bij (b) met twee trimmers.

PAoZR vertelde mij via de "Leidse intercom" (144,560 MHz) hoe hij de VFO van zijn tweemeterzender op nog een andere manier van een continu instelbare temperatuurcompensatie heeft voorzien. Als temperatuursensor dient een NTC-weerstand binnen de doos. Die is in serie met een vaste weerstand op de voedingspanning aangesloten. De spanning over de NTC varieert dus met de temperatuur en die spanning stuurt via een potmeter een varicapdiode over de kring van de oscillator. Die varicap is reeds aanwezig voor het maken van frequentiemodulatie maar een aparte varicap voor de temperatuurcompensatie is natuurlijk net zo goed mogelijk. Met de potmeter kan de mate van compensatie worden ingesteld. Wanneer de potmeter buiten de doos van de VFO wordt gemonteerd kan de temperatuurcompensatie worden geoptimaliseerd zonder zelfs de VFO telkens open en dicht te schroeven.

Overigens is het goed om te beseffen dat de stabiliteit van een vrijlopende oscillator veel meer wordt bepaald door de kwaliteit van de gebruikte onderdelen en de mechanische constructie dan door de keuze van de schakeling. Ook met de eenvoudigste schakeling, de hartley, is een stabiele oscillator te maken, mits die goed is geconstrueerd.

Beveiliging van een zenderindtrap tegen overslag

Kortsluiting van de anodevoeding in een zenderindtrap door overslag komt wel eens voor. Het kan gebeuren tijdens maximale output van de buis of buizen en ook wel bij nullast. De overslag vindt meestal plaats tussen de anode of een punt van hoge spanning op de tankkring en aarde. Overslag vanaf de anode kan binnen of buiten de buis plaats hebben. Bij tetroden ook wel tussen anode en schermrooster, waarbij de schermroosterontkoppelcondensator

(33 letters!) en het rooster zelf gevaar lopen. Bij buizen in roosterbasisschakeling komt overslag tussen anode en stuurrooster voor. In alle gevallen ontwikkelt zich zeer snel een lichtboog met geringe weerstand en de stroom kan oplopen tot tientallen ampères, wanneer die niet op de een of andere manier wordt begrensd. Met andere woorden de overslag komt een complete kortsluiting van de anodespanningsvoeding zeer nabij.

Aan dit verschijnsel wijdt Ian White, G3SEK, twee afleveringen van zijn rubriek "In Practice", te vinden in *Radio Communication* van januari en februari 1996.

Figuur 6 toont het vereenvoudigde schema van een voeding en eindtrap in kathodebasisscha-

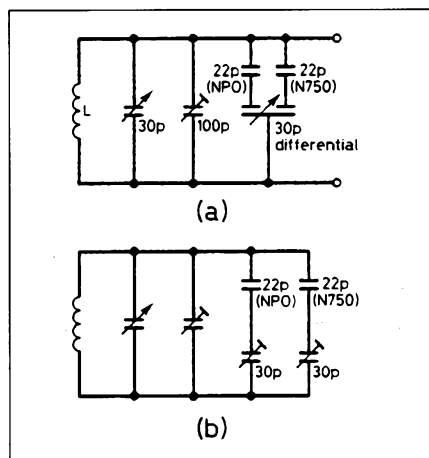


Fig. 5. Twee manieren om de temperatuurcompensatie van een variabele oscillator in te stellen zonder condensatoren in en uit de schakeling te solderen.

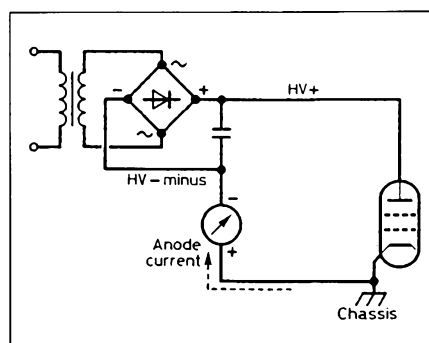


Fig. 6. Vereenvoudigd schema van een zenderindtrap in kathodebasisschakeling. Op deze manier staat op de anodestroommeter geen hoge spanning.

keling. De anodestroommeter is tussen de negatieve kant van de voeding en massa geschakeld om te voorkomen dat op de meter de volle anodespanning komt te staan. Figuur 7 geeft de situatie bij een eindversterker in roosterbasisschakeling weer. Daar ziet u ook de roosterstroommeter getekend omdat die tevens gevaar loopt bij overslag. In figuur 8 is te zien hoe de door de overslag veroorzaakte sterke stroom zijn weg vindt. Via de meter of meters! Hoe dat afloopt voor die instrumenten laat zich raden. Wat moet er dus gebeuren? In de eerste plaats zorgen dat de stroom wordt begrensd. Dat kan door een weerstand op te nemen direct na de reservoircondensator van de voeding: figuur 9. Let op: het is geen zekering; de weerstand moet de stroom kunnen verdragen zonder zelf kapot te gaan. Een exemplaar van 50 Ω in een voeding van 2 kV begrenst de stroom tot 40 A. Voor de veiligheid heeft een metaalweerstand voor een vermogen van 50 of 100 watt de voorkeur. Een zekering is vervolgens nodig om de kortsluitstroom te onderbreken. Zekeringen die **gelijkstroom** veilig kunnen onderbreken zijn duur en moeilijk te verkrijgen. Gebruik in geen geval een normale keramische netzekering ("stop"). Bij het doorbranden ontstaat in de zekering een lichtboog die seconden lang kan aanhouden, waarbij er vele ampères blijven lopen totdat het ding explodeert! Dat soort zekeringen kan wel worden toegepast op de plaats aangegeven in figuur 9, dus aan de wisselstroomkant van de dioden. Dat het daar wel goed gaat is te danken aan het feit dat de stroom zo vriendelijk is om honderd keer per

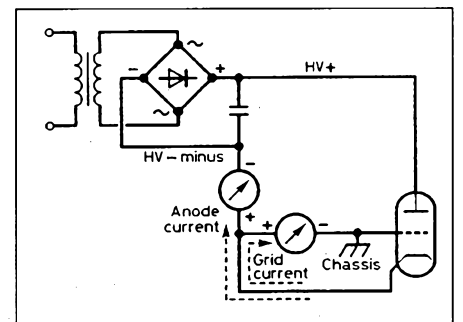


Fig. 7. Vereenvoudigd schema van een zenderindtrap in roosterbasisschakeling.

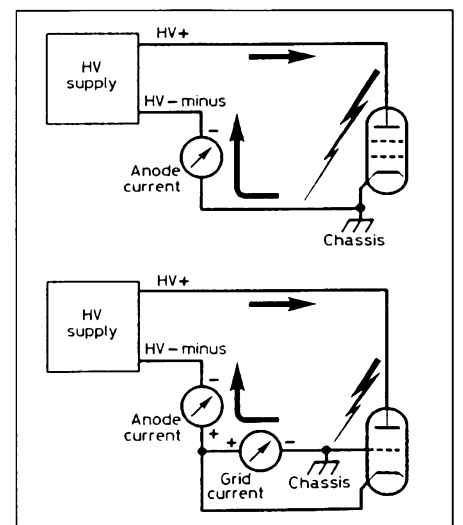


Fig. 8. Effect van een overslag bij de schakelingen van figuur 6 en 7. Door de delicate meters loopt een grote stroom en de "onderkant" van de voeding wordt sterk negatief ten opzichte van massa.

is. In plaats van metalen platen kan ook karton, bedekt met aluminiumfolie worden gebruikt. Eén plaat wordt met aarde verbonden, de andere met een zender die is belast met een kunstmatige antenne van 50 ohm. Om allerlei storende effecten te ontlopen kan het beste een lage frequentieband, 80 of 160 meter, worden gebruikt. De piekspanning over de platen wordt gemeten met een diode en een digitale voltmeter (zou die ene 1N4148 de optredende hoge spanning kunnen verdragen? Liever zou ik er een paar in serie schakelen en rekening houden met de drempelspanning van 0,6 V per diode). Wijst de meter een piekspanning V_p aan dan bedraagt de veldsterkte tussen de platen $V_p/d\sqrt{2}$ volt/meter met de afstand d in meter (hier dus 1) en de volt per meter in effectieve waarde. De veldsterktemeter wordt op een isolerend blok piepschuim midden tussen de platen gelegd, zodat de antenne naar de "hete" plaat wijst. Met 50 W in de kunstmatige (50 V_{eff} , 70 V_p) bedraagt de veldsterkte tussen de platen 50 V/m en de meter wordt in dat veld afgeregeld op volle uitslag in het meetgebied van 50 V/m. Met 10 V_{eff} over de 50 Ω -weerstand kan het 10 V/m meetgebied worden afgeregeld. Tijdens gebruik mag de meter beslist niet in de buurt van geaarde objecten, zoals de hand, worden gehouden. Het is daarom verstandig om de meter te monteren aan het einde van een 1 m of meer lange plastic buis als handvat. Ook moet de antenne in de richting van de elektrische veldcomponent worden gehouden. Dat betekent in de richting die maximale uitslag oplevert.

Om die afhankelijkheid van de omgeving te omzeilen heb ik vorig jaar zelf een veldsterkte-indicator gemaakt die werkt op de **magnetische** component van het veld (figuur 14). Het ding is daartoe voorzien van een raamantenne met één winding. In twee frequentiegebieden kan de indicator worden afgestemd op alle banden van 10 tot en met 160 m. Naast het ingebouwde meetinstrument kan er ook nog een grote uitwendige meter met een schaaloppervlak van 13 x 13 cm en uitslag over 270° op worden aangesloten. Bij proeven met antennes en aanpassers zet ik de indicator buiten op het dak van de schuur achter ons huis en de grote meter is dan vanuit de shack afleesbaar. Helaas is het niet zo eenvoudig om een homogeen magnetisch veld van bekende sterkte te maken als een elektrisch veld. Het instrument heb ik daarvoor alleen in relatieve waarden kunnen ijken. In vier meetgebieden kan er over een gebied van ruim 42 dB mee worden gemeten.

Laden van accu in de kampeerwagen

Over dit onderwerp kon u lezen in "Reflecties door PAoSE", *Electron* van juni 1994. Op pag. 298 van dat nummer staat als figuur 5 een schakeling waarbij de accu van de caravan met de wisselstroomgenerator van de auto wordt verbonden door een relais, dat aantrekt zodra de generator voldoende spanning produceert. In *Break-In* van december 1995 noemt ZL2AYY twee bezwaren van deze oplossing. Het kan gebeuren dat in eerste instantie de caravanaccu de autoaccu gaat laden wanneer de laatste lagere spanning heeft, zoals na het starten van de motor. En wanneer de caravanaccu

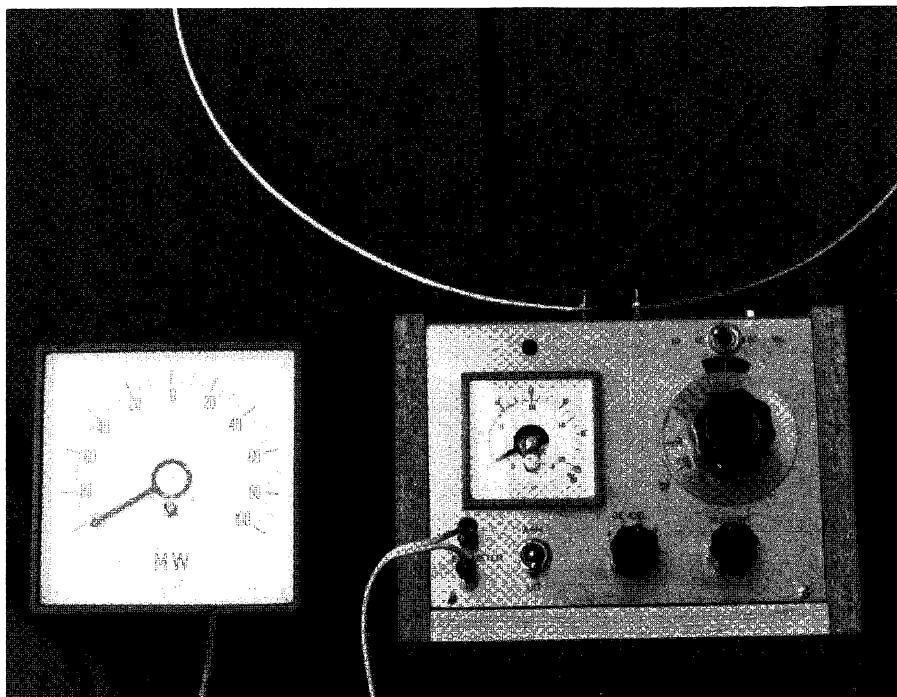


Fig. 14. Veldsterkte-indicator voor de banden 10...160 m van PAoSE. Reageert op de magnetische component van het veld en wordt daardoor niet beïnvloed door geaarde objecten in de directe omgeving. Het houten kastje is inwendig bekleed met dunne aluminiumplaat (off-set-plaat, zoals gebruikt door drukkerijen). De grote meter links maakt het mogelijk veldsterkteveranderingen op afstand af te lezen. Dat instrument heeft een QRO-verleden en PAoCSC heeft voor PAoSE het rustpunt van de wijzer verlegd van het midden van de schaal maar links onder. (Foto: PAoSE).

leeg is kan de stroom bij het aanspreken van het relais zo groot worden dat de zekering doorbrandt. ZL2AYY bedacht een methode die deze bezwaren niet heeft, zie figuur 15. Hij voerde de wisselspanning van de generator naar buiten uit en bracht drie extra dioden aan: D10, D11, D12. De spanningsregeling werkt nu voor beide accu's. Na het starten van de motor krijgt de accu met de laagste spanning – dus meestal die van de auto – de grootste laadstroom. Zodra de spanning van de beide accu's gelijk is delen ze de stroom, waarbij de meest-ontladen accu het grootste aandeel ontvangt, afhankelijk van factoren als spanningsval over de dioden, weerstand van de leidingen en inwendige weerstand van de accu. De dioden moeten minstens een derde van de generatorstroom en minimaal 100 V in sper-richting kunnen verdragen. Ze worden op een koelplaat gemonteerd.

Zonnevlekken

In "Reflecties door PAoSE" van de vorige maand schreef ik iets over zonnevlekken van de huidige cyclus en de komende nieuwe cyclus 23. Ik vroeg mij af hoe de richting van het magnetisch veld van de zonnevlekken vanaf de aarde kan worden bepaald. Ook stelde ik de vraag of iemand zou kunnen uitleggen wat "klasse M-uitbarstingen", "protonengebeurtenissen" enz. zijn; uitdrukkingen die worden gebezigd in het propagatieoverzicht dat PI4AA elke vrijdagavond uitzendt.

U en ik worden op onze wenken bediend door Arend Harteveld, PE1PVB, verzorger van de rubriek "Propagatie Prognose" in het blad *RAM*. Arend schreef mij een omvangrijke brief waaruit ik het volgende citeer: "Sinds de uitvinding van de telescoop, zo rond 1600, worden zonnevlekken bestudeerd. Met name de Duitsers Christoph Scheiner (1575-

1650), die bekend staat als de 'ontdekker' van zonnevlekken (hij was althans de eerste westerling die over het fenomeen publiceerde) en Heinrich Samuel Schwabe (1789-1875), de ontdekker van de 11-jarige zonnevlekkencyclus, hebben belangrijke bijdragen geleverd aan de kennis op het gebied van zonnevlekken en daarmee de grondslagen gelegd voor wat we nu *Solar physics* zouden noemen. Het is namelijk zo dat de eigenschappen en gedragingen van zonnevlekken de sleutel vormen tot een samenhangende theorie betreffende de processen die zich in en op de zon voltrekken. Laat ik eens een aantal van die eigenschappen op een rijtje zetten.

* Zonnevlekken bewegen van links naar rechts over de zonneshijf. Dit duidt erop dat de zon net als de aarde om z'n as draait. (Gemiddelde omwentelingstijd: 26 dagen.)

* Zonnevlekken komen niet willekeurig verspreid over het oppervlak voor, maar concentreren zich voornamelijk in banden die zich zo'n 10 tot 20 graden ten noorden en zuiden van de zonne-evenaar bevinden.

* Zonnevlekken die relatief ver van de evenaar verwijderd zijn verplaatsen zich langzamer over de zonneshijf (27 dagen) dan vlekken in de buurt van de evenaar (25...26 dagen). Dit wijst erop dat de zon niet als een vast voorwerp om z'n as draait, maar dat er sprake is van een differentieële rotatiesnelheid.

* Het aantal zonnevlekken dat per tijdseenheid wordt waargenomen vertoont een ongeveer 10 à 11 jaar durende cyclus.

* Gedurende deze cyclus verandert niet alleen het aantal jaarlijks waargenomen vlekken, maar ook de positie van de vlekken: bij de aanvang van een nieuwe activiteitscyclus worden met name vlekken waargenomen op zo'n 30 à 40 graden ten noorden en zuiden van de evenaar. Naarmate de cyclus voortschrijdt verplaatsen de vlekken zich steeds meer naar de

evenaar toe, zodat aan het eind van de cyclus de meeste vlekken worden waargenomen in de directe omgeving van de zonne-evenaar.

* Zonnevlekken en zonnevlekgroepen komen meestal voor in paartjes. Bij elkaar behorende vlekken of groepen zijn in oost-west-richting georiënteerd, dat wil zeggen ongeveer parallel met de zonne-evenaar.

* Zonnevlekken blijken gepaard te gaan met zeer sterke magnetische velden. In feite vormen de vlekken als het ware de noord- en zuid-pool van zo'n veld. Vandaar ook dat ze meestal paarsgewijs voorkomen.

* Ten aanzien van de magnetische polariteit is er iets zeer merkwaardigs aan de hand: het blijkt bijvoorbeeld dat zonnevlekparen ten noorden van de evenaar omgepoold zijn ten opzichte van paren ten zuiden van de evenaar. Bovendien is het zo dat deze hele situatie omkeert bij de aanvang van een nieuwe cyclus. In feite gaat het dus niet om een 11-jarige maar om een 22-jarige cyclus!

(...) Bij het maken van een magnetogram (een afbeelding van de zon waarop de magneetpolen zichtbaar zijn - SE) maakt men gebruik van het zogenaamde Zeeman-effect. De Nederlandse natuurkundige Pieter Zeeman ontdekte namelijk rond het begin van deze eeuw dat spectraallijnen van gloeiende gassen zich onder invloed van sterke magneetvelden kunnen opsplitsen. Hij ontving hiervoor in 1902 de Nobelprijs voor natuurkunde. Uit de mate waarin een spectraallijn wordt opgesplitst en de polarisatie-richting van het licht kunnen vervolgens gegevens over de sterkte en richting van het magnetisch veld worden afgeleid. George Ellery Hale paste deze techniek als eerste toe bij het waarnemen van de zon en ontdekte op die manier dat de 11-jarige zonnevlekcyclus in werkelijkheid een 22-jarige cyclus is."

In zijn brief vertelt Arend ook hoe de hiervoor genoemde verschijnselen kunnen worden verklaard. De omvang van deze rubriek laat het niet toe daar nader op in te gaan. Maar ik citeer nog wel het slot van de brief van PE1PVB.

"Tot slot nog iets over de in de uitzending van PI4AA vaak terugkerende 'events'. Bij een uitbarsting ofwel 'flare' komt een enorme hoeveelheid energie vrij. Vaak zijn dit soort uitbarstingen in kracht te vergelijken met die van een flink aantal kernbommen. Elektronen worden tijdens zo'n uitbarsting zodanig versneld dat hun snelheid de lichtsnelheid benadert. Hierdoor ontstaat zogenaamde synchrotron-straling die wij op aarde waarnemen als licht en röntgenstraling. De hevigheid van een dergelijke uitbarsting wordt geclassificeerd aan de hand van de stralingsflux (op aarde) in het golf-lengtegebied van 1 tot 8 Ångström:

C-event: $< 1.10^{13}$ joule/m²/s

M-event: $> 1.10^{13}$ joule/m²/s en $< 10.10^{13}$ joule/m²/s

X-event: $> 1.10^{12}$ joule/m²/s

Verder is er nog een classificatie aan de hand van de grootte van het eruptiegebied, uitgedrukt in miljoenste delen van het zonne-oppervlak:

0: 100

1: 100...250

2: 250...600

3: 600...1200

4: >1200

en een indicatie van de helderheid:

F = faint, N = normal, B = brilliant.

Daarnaast worden tijdens een uitbarsting over het algemeen ook grote hoeveelheden deeltjes uitgestoten. Deze bereiken enige uren na de uitbarsting de aarde en kunnen daar zorgen voor hevige magnetische stormen en voor het overbekende verschijnsel aurora. Zo'n 'proton event' geeft dus aan dat plasmadeeltjes, in dit geval protonen, de aarde bereiken en ook hiervan wordt dan weer een maat voor de intensiteit van zo'n deeltjesregen gegeven. (Hoe die precies wordt aangegeven weet ik eerlijk gezegd ook niet.)"

Tot zover Arend, PE1PVB, die ik dank voor zijn verhelderende uiteenzetting. Hij vermeldt ook nog een boek dat op een aardige manier, meer populair dan wetenschappelijk, een heel goed inzicht geeft in de processen die zich op de zon afspeelen: *Discovering the secrets of the Sun*, geschreven door Rudolf Kippenhahn. Een uitgave van Wiley & Sons, ISBN 0-471-94363-0. Arend is zelf nog op zoek naar een publikatie waarin wat uitgebreider wordt beschreven wat er nu gebeurt als deeltjes de magnetosfeer van de aarde binnendringen. Wat gebeurt er nu precies met de ionosfeer tijdens magnetische stormen en dergelijke? Als u een dergelijke publikatie kent laat dat dan even weten aan PE1PVB of PAoSE. Bij voorbaat dank!

Mengelwerk

* Op pag. 50 van *Electron* van februari 1996 vroeg ik mij af of je moet spreken van "poederijzerkern" of "ijzerpoederkern". Hans Evers, PAoCX, F2Z1, houdt het op ijzerpoederkern. Hans schrijft "Ikzelf heb er lang geleden over getwijfeld. En heb tenslotte gekozen voor ijzerpoeder. Daarom mag ik jouw Van Dale wel, hoor. Ze hebben kennelijk gedacht als ik, zij het dan dat ze met hun ijzerpoeder klaarblijkelijk iets poederigers voor de geest hadden dan een Amidon ringkernetje. Als ik me goed herinner heb ik me indertijd laten leiden door de volgende overwegingen: Appelmoes is moes van appelen. Moesappelen zijn appelen om appelmoes van te maken. Poederijzer is ijzer om ijzerpoeder van te maken. Onze kernpjes zijn gemaakt uit poeder, ijzerpoeder. Maar wat blijkt nu, zo'n kernetje lijkt helemaal niet op een poeder. Het lijkt eerder op een stukje metaalachtig materiaal, het is een soort ijzerkern. Wat voor ijzerkern? Poederijzerkern. (...) Zoals gezegd, ik had al lang geleden besloten om consequent over "ijzerpoederkern" te praten en te schrijven. Nu klinkt het heel vertrouwd, ik weet niet anders meer. Maar ik heb een voorstel. Is er eigenlijk iets op tegen om alles maar gewoon "ijzerkern" te noemen? Als we het over een laagfrequenttransformator hebben praten we toch ook niet over een "ijzerlamellenkern". Zoiets spreekt vanzelf. Me dunkt, als we het over een h.f.-spoel hebben met een ijzerkern (een ring- of potkern van ijzerpoeder) bestaat er weinig reden tot misverstand. We mogen toch aannemen dat het zonder meer duidelijk is dat het bij de ijzerkern voor een h.f.-spoel niet gaat om ijzerlamellen of ijzerdraad. Waar dan wèl om? Om ijzerpoeder. Niet poederijzer!"

Na afloop van het Technonet op 24 februari bracht ik het onderwerp ook nog even ter sprake en las daarbij de brief van Hans voor. Men was het toch niet eens met zijn redenering. En vond poederijzerkern beter, daarbij verwijzend naar woorden als poedersuiker en poedersneeuw. Ook werd terecht opgemerkt dat "ijzerkern" een germanisme is; het zou een "ijzerkern" of een "kern van ijzer" moeten zijn. We komen er op deze manier duidelijk niet uit. Daarom heb ik schriftelijk de mening gevraagd van de Taaladviesdienst van het genootschap "Onze Taal". Wij houden u op de hoogte!

* Tien jaar geleden is Kent Electronics ontstaan. De *Kent Gazette* van februari 1996 is dan ook een jubileumuitgave met maar liefst 38 pagina's vol lekkernijen voor de maak-het-zelver in plaats van de gebruikelijke 28. Wat mij

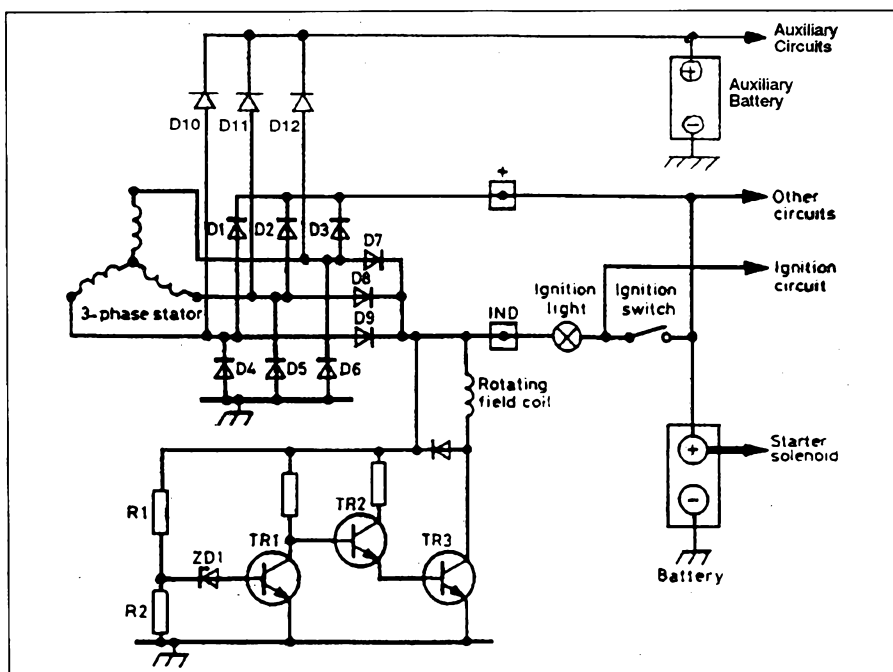


Fig. 15. Door het toevoegen van de dioden D10, D11 en D13 aan een wisselstroomgenerator kan een extra accu, bijvoorbeeld in een kampeerwagen, zonder problemen worden geladen.



vooral opvalt is de enorme sortering aan radio-
buizen die Kent Electronics kan leveren. En na-
tuurlijk de vriendelijke prijzen. Ik merkte het al
eerder op: de radiohobby is nooit zo goedkoop
geweest als thans. En de bewering "onderde-
len zijn niet meer te krijgen" als argument tegen
het zelf maken van apparatuur is aantoonbaar
onjuist. Maar Kent doet nog wat extra's. Ter ge-
legenheid van het tienjarig jubileum verscheen
Boekje, een leuk geschrift in het formaat van de
Gazette en met 48 bladzijden. Rinus Jansen
doet daarin de ontstaansgeschiedenis van
Kent Electronics uit de doeken. Voorts vindt u
een schat aan leuke schakelingetjes, decibel-
tabellen, nomogrammen, gegevens van Ami-
donmateriaal enz. En een leuk hoofdstukje
"Humor en reclame". Een en ander verlicht
met afbeeldingen van onderdelen uit het ver-
leden. Dat Rinus leuk kan tekenen blijkt weer uit
de schemaatjes en het zelfportret op de omslag
van *Boekje*. Wie voor minstens een tientje aan
onderdelen bij Kent bestelt ontvangt *Boekje*
gratis. Apart kost het f 7,50, "en dat is inclusief
uw vrijwillige bijdrage á 2,50 aan de firma KPN
N.V. die vorig jaar ook weer, dank zij u, giganti-
sche winsten maakte op het postverkeer", al-
dus de *Gazette*.

Wij wensen Rinus Jansen geluk met zijn jubi-
leum en hopen dat hij zijn mooie taak als steun-
pilaar voor de zelfmakende amateur – u weet
toch wel, de E en de R van VERON – nog vele
jaren met succes zal mogen en kunnen voort-
zetten.

* Onlangs heeft een buurman ten behoeve
van zijn werk een antwoordapparaat aange-
schafte. Hoewel het ding een CE-nummer
draagt komt PAoSE er op kortegolf goed hoor-
baar doorheen. Om het immuniseren te ontlo-
pen heb ik het jaren-zeventig-systeem van
éénzjbandmodulatie met constante amplitude
(CAEZB), ook wel faselus-EZB (FLEZB) ge-
noemd, weer eens van stal gehaald. Het be-
oogde doel werd bereikt, het uitgezonden sig-
naal had een volkomen constante amplitude.
Maar daar was dan ook alles mee gezegd. De
rapporten die in van verre kreeg over de ge-
luidskwaliteit en van nabij over de bandbreedte
waren zodanig dat ik er niet mee ben doorge-
gaan. Uit de experimenten is mij ook wel duide-
lijk geworden dat het met het gebruikte sys-
teem – 100% begrenzing van het EZB-sig-
naal, gevolgd door een fasesynchroniseerde os-
cillator – niet mogelijk is om een signaal te ma-
ken dat èn een constante amplitude heeft, èn
redelijk klinkt, èn niet breder is dan een nor-
maal EZB-sig-naal. Misschien kan zo'n signaal
theoretisch ook niet bestaan. Toch blijft CA-
EZB interessant. Niet alleen zijn lfd-problemen
de wereld uit, maar ook is de doordringings-
kracht ervan bij ruis en/of QRM vergelijkbaar
met wat ten koste van een hoop geld en lfd met
een nabrander kan worden bereikt.

Ik vraag mij af of een beter CAEZB-sig-naal niet
zou kunnen worden gemaakt met behulp van
digitale signaalbewerking (*Digital Signal Pro-
cessing*, DSP). Ik beschik echter noch over de
kennis, noch over de spullen om het te probe-
ren. Iemand anders misschien? Mijn zender
stel ik graag beschikbaar voor het experiment.
Het éénzjbandsignaal wordt daarin gemaakt
op 20 kHz en dat is een frequentie waarop DSP
met de huidige technologie goed mogelijk is.
O ja, het antwoordapparaat heb ik toch maar tot
redere gebracht met een paar ferrietstokjes●

In Memoriam

Op 5 februari 1996 is plotseling overle-
den ons afdelingslid

OM HENK LANDEWEER, PE1LRG

op de leeftijd van 66 jaar
Henk bouwde veel zelf, vooral meet-
apparatuur. Zelfs het repareren van
muziekinstrumenten was hem niet
vreemd. Veel verbindingen heeft hij
gemaakt op 50 MHz, op deze band be-
haalde hij het WAC. Graag had hij nog
zijn A-machtiging gehaald.
Op de crematieplechtigheid waren ook
verschillende ARAC-leden aanwezig
om afscheid te nemen van Henk.
Wij wensen de familie veel sterkte toe
om dit verlies te verwerken.

**Namens leden en bestuur,
VERON afd. ARAC, Karel Wennink,
PAoWEN**

In de nacht van 13 op 14 februari 1996
overleed plotseling ons afdelingslid

OM JAN WILKENS, PAoWJS

op de leeftijd van 73 jaar.
Jan is vanaf het begin van de afd. Frie-
se Meren actief geweest als eindre-
dacteur van ons clubblad FM-nieuws.
Hij was hierbij de stuwende kracht,
zelfs bij het ontbreken van kopij zorgde
hij voor een zeer leesbaar blad.
Ook was hij een trouw bezoeker van
de clubavonden. Op het Friese relais
was hij regelmatig actief, werd ge-
waardeerd om zijn medeleven met an-
deren, hij was een sympathieke zend-
amateur met belangstelling voor ieder-
een.
Jan we zullen je missen.

We wensen zijn XYL, Janny en
QRP PAoWJT met zijn gezin veel
sterkte toe.

**Namens het bestuur en leden van
de VERON
afd. Friese Meren,
Tjeerd van Tuinen, PAoTVT, voorz.**

Commissie Opleiding Zendexamens

**Voorzitter: Frits van Schubert, PA3FYS Pilotenlaan 17 8017 GG Zwolle,
Tel: (038) 465 23 28 na 20.00 uur.**

*Op 7 februari jl. is de commissie opleiding
zendexamens bestaande uit Karel Tubbing,
PAoKAT, Jan Vriends, PAoNDS, Aad Nijveld,
PAoXAB en ondergetekende bij elkaar ge-
weest in Amersfoort.*

Novice-machtiging cursusboek

Aad Nijveld, PAoXAB, heeft een opzet ge-
maakt van het nieuwe Novice-machtiging cur-
susboek. Het HB heeft de eerste twee hoof-
stukken ontvangen voor commentaar. Er wordt
gewerkt aan de volgende hoofdstukken.
Het boek wordt geheel nieuw van opzet, omdat
er gekeken is naar de 'gedachte' achter de No-
vice-machtiging n.l. een machtiging voor die-
gene die graag op de amateurbanden wil wor-
den toegelaten maar waarvoor de C-examen-
stof (nog) te pittig is.

De inhoud van het cursusmateriaal is afhanke-
lijk van de publikatie in de Staatscourant van de
nieuwe machtigingsvoorwaarden.

C-cursusboek

De voortgang van het nieuwe C-cursusboek
verloopt gestaag. Het wachten is op de correc-
tie van de reeds, voor wat de tekst betreft, ge-
produceerde hoofdstukken. Peter Lundahl,
PAoPAZ heeft toegezegd de benodigde teke-
ningen en grafieken aan te passen c.q. te ma-
ken. Gestreefd wordt het C-cursusboek voor
wat de leerstof betreft, eind september a.s. ge-
reed te hebben.

Afdelingscursusleiders

Zoals in juni jl. reeds aangekondigd zijn er twee
bijeenkomsten van cursusleiders gepland. Eén
op 16 april a.s te Zwolle voor de afdelingen bo-
ven de grote rivieren en één op 23 april a.s. te
Den Bosch voor het zuiden van het land. Alle
afdelingen krijgen hiervoor een uitnodiging.
Voor deze avonden zullen het HB, de examen-
commissie en de RDR ook worden uitgenodigd.

Om de vele vragen over waar men een cursus
kan volgen te beantwoorden, heeft het Cen-
traal Bureau een lijst ontvangen met daarop al-
le tot nu toe bekend zijnde afdelingscursuslei-
ders●

**Namens de Cie,
73 PA3FYS, Frits**

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw
verzameling compleet te maken? De *Electron-
bank* bezit nog duizenden exemplaren van ons
verenigingsorgaan en daar kunnen de num-
mers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete
Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt.
Neem eens contact op met man-van-de-bank
Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR
Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u gele-
verde *Electron's* betaalt u slechts één gulden
per nummer en dat bedrag komt geheel ten
goede aan het amateurradiomuseum-in-op-
richting.

Een kristalcalibrator voor zenders

Marien van Westen, PAoMVW, Assen

Aangezien de meeste amateurs een frequentieteller bezitten, zijn kristaloscillatoren niet meer zo in gebruik. Toch was het een handig instrument om onder andere een schaalverdeling van een ontvanger te controleren. In een ander jasje kan hij deze teller vervangen.

Het op te lossen probleem

Het begon allemaal nadat ik op een verkoping een kristalgestuurde mobilofoon voor 150 MHz had gekocht, dit met de bedoeling om hem om te bouwen tot een VFO-gestuurde 2 m FM-transceiver. Daarvoor had ik dan een meng-VFO nodig van 133,3 tot 135,3 MHz. Op de afstemknop zat een schaalverdeling waarbij elke cm overeen kwam met 100 kHz, zodat het goed was af te lezen op welk kanaal ik zat. Bij ontvangst leverde deze VFO samen met het 2 m signaal 10,7 MHz op. Bij zenden werd gemengd met een FM gemoduleerd signaal op 10,7 MHz. Dankzij de nodige filtering waren alle ongewenste producten meer dan 60 dB onderdrukt. De stabiliteit was prima: 100 à 200 Hz drift in een half uur. Om de zaak af te maken was er ook een repeatershift en een 1750 Hz toon bij ingebouwd.

Het geheel werkte prima, alleen kreeg ik de opmerking te horen dat ik niet geheel op het 'kanaal' zou zitten, soms 2 kHz te laag, dan weer 4 kHz te hoog. Achteraf was dat niet te verwonderen met een 25 kHz breed bandfilter en een schaal waar iedere millimeter overeen kwam met 10 kHz. Het was dus nodig om de frequentie te controleren met de frequentieteller. Eigenlijk lukte het me niet om zonder teller de repeater open te piepen. In het kastje was alle ruimte op en kon er echt geen digitale teller ingebouwd worden, maar een losse teller wilde ik

ook niet. Daar kwam dan bij dat het niet nodig was om een teller af te lezen, het schaalte is duidelijk genoeg. Ik wilde alleen weten of ik wel exact op het kanaal stond. De ontvangsfrequentie moest een veelvoud zijn van 25 kHz. Toen kwam de kristalcalibrator weer in mijn geest terug, want daar kon je ook ijkpunten om de 25 kHz mee vinden. Jammergenoeg moet je dan wel een ontvanger hebben met een BFO om dat te laten werken, of bij een FM ontvanger een nul-discriminator. Na wat gelezen te hebben over een PLL-systeem, bedacht ik dat je daar een soortgelijk probleem hebt; de oscillator moet locken op een veelvoud van 25 kHz. Ineens zag ik de oplossing voor me. Een fase-detector met een flipflop!

Het principe

Het idee is aangegeven in figuur 1. Wanneer f_{in} exact gelijk is aan f_{klok} dan zal bij elke klokpuls de D-ingang gelijke waarden hebben en Q steeds hoog of laag zijn. De non-Q is dan laag of hoog. Dit betekent dat dan één van de LED's zal branden. Dit gaat ook op als f_{in} tweemaal of driemaal zo hoog als f_{klok} is. In het algemeen: $f_{in} = n * f_{klok}$

Wat gebeurt er nu als de signalen niet precies gelijk zijn?

Wel dan zal afwisselend Q en non-Q hoog worden, met andere woorden de LED's gaan knipperen, sneller naarmate de afwijking groter is.

De praktijk

In de praktische uitvoering moet de VFO-frequentie toegevoerd worden aan de D-ingang van de flipflop en het 25 kHz signaal van de

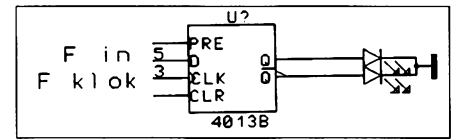


Fig. 1. Het principe van de fasevergelijking.

kristaloscillator dient toegevoerd aan de klok-ingang. Want dan is bij niet knipperen immers de VFO-frequentie een veelvoud.

Omdat een 4013 geen 135 MHz aan kan worden de VFO-frequentie in een IC type U664 door 64 gedeeld. De klok van 25 kHz moet dan óók door 64 gedeeld. Gaan we uit van een 8 MHz kristal dan eerst delen door 320 om op 25 kHz te komen en vervolgens door 64, dus in totaal door 20480. De 4060 bevat dan net een deler te weinig, maar hier komt de andere helft van de 4013 goed van pas, door deze als tweedeler te schakelen. De complete schakeling ziet er uit zoals figuur 2 laat zien. Bij mij is de schakeling op een printje van 30 x 70 mm gemonteerd en paste net achter het luidsprekertje. Voor de twee LED's was ook nog een plaatsje te vinden. De schakeling werkt nu twee jaar naar volle tevredenheid.

Via de analoge schaal zoek ik bij benadering de gewenste frequentie en door naar de knipperende LED's te kijken, zet ik de ontvanger precies op de frequentie. Bij zenden is dan de frequentie automatisch juist.

Het principe van deze schakeling is universeel en kan ook heel goed gebruikt worden om bij een HF-ontvanger (directe conversie) om de 5 kHz ijkpunten te hebben ●

Nabouwers succes
Marien, PAoMVW

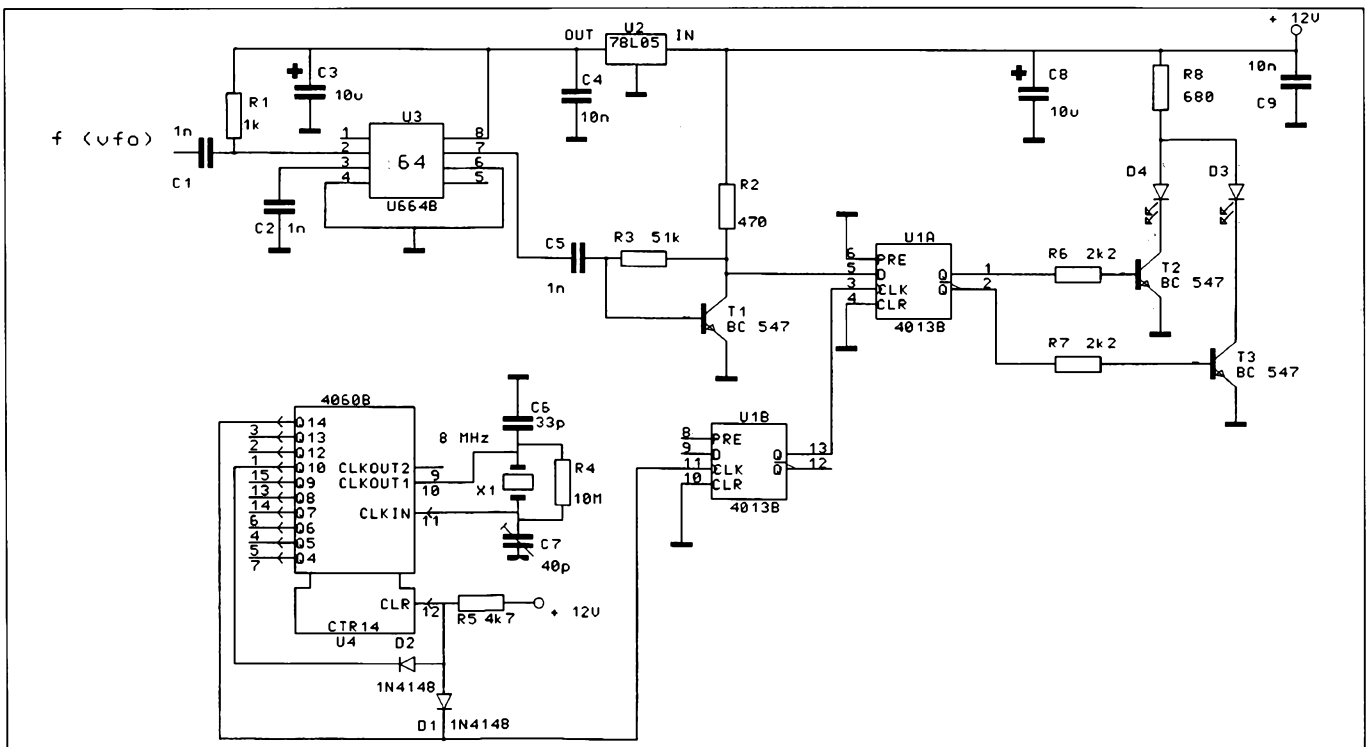


Fig. 2. De praktische uitvoering van de vergelijker.



De portable HB9CV

Ep Kattenberg, PA3EIO, Hoensbroek

In mijn woonomgeving zijn prachtige heuvels en daar vandaan kan je met een eenvoudige set en antenne al grote afstanden overbruggen op VHF/UHF. Probleem is vaak om de antenne stabiel op te stellen en dan het liefst zonder al te veel "toestanden". Een statief van een, de geest gegeven, projectiescherm wordt voorzien van een antennebevestiging volgens bijgaande tekening. Dit ding bestaat uit een "KI-WA" T-stuk dat bij fitters, maar vooral ook bij "loodgieterconstructeurs" overbekend is. In een der uiteinden hiervan wordt een stukje buis gesoldeerd waarvan het uiteinde plat geslagen is en van een sleuf voorzien.

De HB9CV antenne kan in de genoemde sleuf worden vastgezet. De "koop" uitvoering van deze antenne is al voorzien van een bevestigings draadeinde. Op uw eigenbouw zult u zelf even zo'n draad-stangetje moeten aanbrenge-

gen. De andere uiteinden van het T-stuk zijn ook van een stukje buis voorzien en deze worden in de buis van het statief geschoven en zo staat de

antenne in no-time overeind. Natuurlijk kan deze constructie ook rechtstreeks aan de boom van de HB9CV antenne worden gesoldeerd (al dan niet door gebruik te maken van een tweede T-stuk) in plaats van de genoemde draadstang; aan u is de keuze dat al dan niet te doen. Door een uiteinde van een lang stuk buis over de afstand van zo'n 25 cm in de lengterichting in te zagen en dan de twee helften hiervan open te vouwen, ontstaat een steuntje waarin de HB9CV gemakkelijk gemonteerd kan worden (schroeven of solderen, zie ook figuur 2). Er hoeft geen moeilijke studie gemaakt te worden om te zien dat de antenne op eenvoudige wijze zowel horizontaal als verticaal is op te stellen. Met deze constructie en een drie element HB9CV (Electron mei 1980, pag. 273) heb ik al erg goede resultaten behaald. Zowel de 2 meter als de 70 cm antennebevestiging kunnen op dezelfde manier worden gemaakt. Als u geen statief voor handen heeft, kan een

en ander ook op een gemakkelijke wijze in de grond worden gezet met behulp van een stukje (waterleiding)buis dat van een constructie wordt voorzien om hem gemakkelijk in de grond te krijgen. In mijn geval werd een stevige dikwandige buis van een pen aan de onderzijde voorzien die gemakkelijk in de grond geprikt kan worden. De op deze wijze in elkaar gezette "mast", blijft op simpele en doeltreffende wijze overeind staan.

De hele "zwik" is heel eenvoudig te transporteren en het geliefde mooie plekje, van waaruit het allemaal zo vreselijk goed gaat, is dan eenvoudig beschikbaar. (Waarbij een beetje beweging, om die plaats te bereiken, beslist geen kwaad kan, hi..)

Succes en veel genoegen verzekerd bij nabouw van het een en het ander. Dat is een garantie die ik geven kan●

Ep, PA3EIO

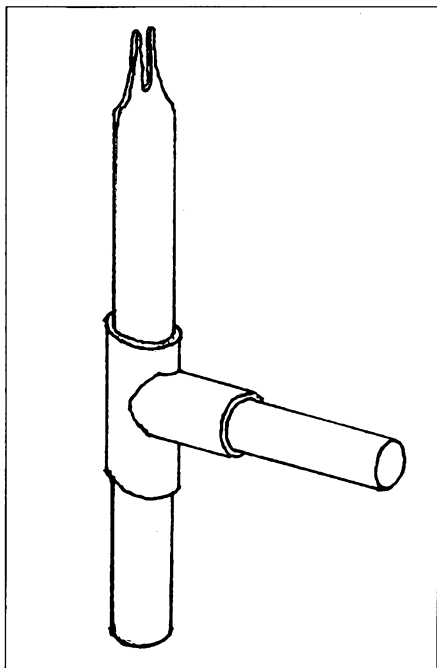


Fig. 1. Tekening spreekt voor zich. De sleufvormige uitsparing bovenin is hier duidelijk te zien.

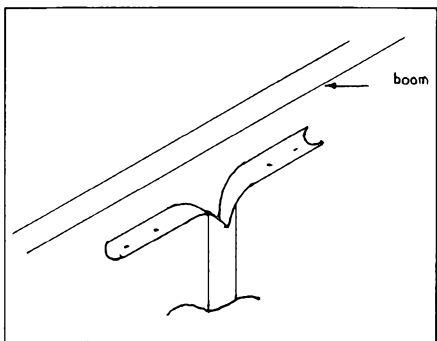


Fig. 2. Het bovenste gedeelte van de bevestiging kan ook bestaan uit een, gedeeltelijk in de lengterichting ingezaagde en daarna opgevouwen, buis. Daarin wordt de boom van de antenne vastgezet.

YAESU EUROPE B.O.

Zoekt een
medewerker voor de service-afdeling

voor de technische ondersteuning van onze klanten
en het verzorgen van de onderdelen verkoop.

Wij denken aan een persoon met interesse voor
amateur radio, met daarnaast de volgende capaciteiten:

- kennis van de Engelse taal
- goede contactuele eigenschappen
- enige kennis van electronica
- enige ervaring in het gebruik van computers

Wij bieden een leuke afwisselende baan, in een internationale omgeving met on-the-job training en toekomst perspectief.

Uw sollicitatie kunt u richten aan:

Yaesu Europe B.O.
Snipweg 3
1118 DN Schiphol
tel. 020-3161370

Van het grote kanon en de losse flodder

J. Evers, PAoCX (F2ZI), Cerisiers, Frankrijk

In de rubriek "Reflecties door PAoSE" van januari 1995 wordt een antennesysteem behandeld dat bestaat uit een samenstel van een horizontale ruitantenne en een verticale antenne. Phil Morgan, WDoP, beweert dat hij met een dergelijk antennesysteem ook bij zenden "diversity" bereikt met als gevolg verminderde fading in de ontvangst door het tegenstation. WDoP schrijft "Among my nighttime 40 meter friends I was getting the reputation of being 'a big gun'".

Hans Evers onderwerpt de beweringen van WDoP aan een kritische beschouwing.

Redactie

Als je in het woordenboek het woord "diversity" opzoekt, dan vind je: "Verscheidenheid". Als een radioman over diversity spreekt, dan heeft hij het meestal over de verscheidenheid in de vele wegen en weggetjes in een medium waarlangs hetzelfde radiosignaal zich gelijktijdig kan voortplanten.

Dat de ionosfeer als medium er vaak zo'n gemengde salade van maakt kan vervelend zijn, want het veroorzaakt fading. Maar soms is het ook wel prettig, want je kunt er dan juist gebruik van maken dat de radio-ontvangst niet afhankelijk hoeft te zijn van uitsluitend één enkel propagatiepad. Aan de ontvangstzijde is het immers alsof vele signaalpjes op je toekomen waaruit je kunt kiezen, signalen die ieder een verschillende behandeling in de ionosfeer hebben gehad en daarmee onderweg hun eigen karakteristieke fading-patroon hebben meegekregen.

Als er meer dan één ontvangantenne is, kun je die signalen inderdaad ook afzonderlijk opvangen. Maar met al dat onvoorspelbare gewoel daarboven in de ionosfeer weet je als luisteraar nooit van te voren van welke antenne het beste signaal zal komen, welke antenne de minste fading vertoont. Daarom hebben ze iets bedacht. In plaats van een keuze te moeten maken, kan de informatie die uit verschillende antennes komt, bij elkaar worden opgeteld en beluisterd. Er is dan een goede kans dat een gat in de informatiestroom wordt opgevuld door een ander signaal dat er op dat moment misschien toevallig wel is. Op zo'n manier kun je met die verschillende antennes samen meer informatie ontvangen dan met een enkele antenne. Dit is diversity-ontvangst.

Uit de radioliteratuur blijkt dat er zo nu en dan nog wel eens wat wordt geëxperimenteerd met diversity-ontvangst op de korte golf, maar toch opvallend veel minder dan vroeger. Vooren nog tijdens de Tweede Wereldoorlog bleek het kennelijk de moeite waard om er zelfs speciale (dubbele) diversity-ontvangers voor te maken. Die zie je niet meer. Het enige wat je nu nog wel eens tegenkomt is de amateurpublikatie (lite-

ratuurvermelding aan het eind van het artikel) van een knaap die beweert een nieuw antennesysteem te hebben gevonden voor het ontvangen met diversity, meestal met veelbelovende resultaten. Maar dan, merkwaardigerwijze, hoor je er verder nooit meer wat van. Misschien werkt zo'n methode dan niet. Of is het wellicht zo dat, achteraf bekeken, die hele diversity-ontvangst misschien toch niet zo goed blijkt te zijn als ze wel beweren?

"Big Gun"

Nemen we het geval WDoP².

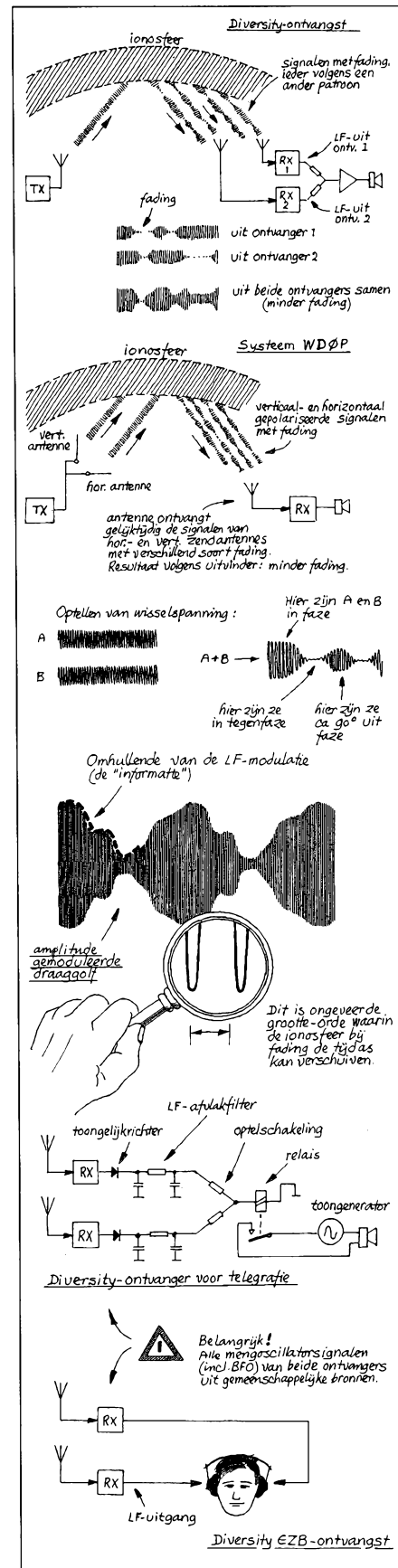
Ook hij heeft wat bedacht: een methode waarmee iedereen, met een gewone ontvangantenne, diversity-signalen kan ontvangen en combineren. Hij doet dit door twee zendantennes te gebruiken. Beide zenden hetzelfde signaal uit, alleen de ene antenne is horizontaal gepolariseerd en de andere verticaal. De twee signalen worden de ionosfeer ingezonden en als ze er weer uit komen blijken ze ieder een verschillende fading-karakteristiek te hebben. Aan de ontvangzijde staat een enkele ontvangantenne die beide signalen tegelijk, met beide polarisaties, opvangt en waarin de signalen dus worden gecombineerd. Dit heeft tot gevolg dat een wegzakken van het horizontaal gepolariseerd signaal wordt opgevuld door een aanwezigheid van het verticaal gepolariseerde signaal en omgekeerd. Geen last meer met fading. WDoP heeft het zelf geprobeerd, de resultaten zijn fantastisch. Sinds hij zijn systeem met twee zendantennes tegelijk in gebruik heeft, is hij alom bekend geworden door zijn geweldige signalen. Het heeft hem zelfs de bijnaam "Big Gun" bezorgd.

Kijk, daar heb je nu zo'n geval van iemand die denkt dat hij zijn banksaldo kan verbeteren door een tweede rekening te openen. WDoP kan natuurlijk zoveel antennes parallel schakelen als hij wil en zich verbeelden dat de ontvangst bij zijn luisteraars daar beter van wordt, hij vergist zich als hij denkt dat dit iets met diversity te maken heeft.

Hij probeert "diversity" te krijgen, maar hij zoekt het aan de verkeerde kant. Zijn systeem kan er niets aan veranderen dat, op het moment dat de radiosignalen zijn speciaal geprepareerde zendantennes verlaten, het hele diversity-proces in de ionosfeer nog moet beginnen. Diversity kun je nu eenmaal pas vaststellen na het doorlopen van de ionosfeer. Hoe en wat denkt hij eigenlijk aan verscheidenheid te kunnen vinden als er maar één ontvangantenne is?

Golven en golven

Wat WDoP vergeet is dat zijn ontvangstation antennesignalen opvangt die uit wisselspanningen bestaan. En dat je, als je twee wisselspanningen bij elkaar optelt, niet van zelf een



grotere spanning krijgt. Het resultaat hangt immers af van het faseverschil tussen de spanningen. In de ionosfeer is niet alleen de amplitude aan voortdurende verandering onderhevig, van het ontvangen signaal is ook de fase iets twijfelachtig. Als een enkele ontvangantenne verschillende signalen tegelijk ontvangt kunnen daarom op een bepaald moment de signalen elkaar misschien wel versterken,



maar op een ander moment zullen ze elkaar juist verzwakken. Een daar hebben we *des Pudels Kern*: de waarschijnlijkheid dat ze elkaar zullen versterken is niet groter dan dat ze elkaar zullen verzwakken. Evenzo is het blijven staan van een enkel signaal (de enige conditie waarbij ontvangst gegarandeerd zeker is) net zo waarschijnlijk als het gelijktijdig wegzakken van beide (als de ontvangst gegarandeerd weg is). Zo valt er niets te verdienen met diversity zolang de luisteraar alles op een hoop gooit door een enkele ontvangantenne te gebruiken. Natúúrljik is er niets mee te verdienen. Als hij denkt dat hij bij zijn luisteraars diversity-ontvangst kan bewerkstelligen door twee verschillende gepolariseerde stralers op zijn zender aan te sluiten, zou onze vriend van de zware artillerie zijn *astounding* succes dus ook met een gewone L-antenne moeten hebben. Waarschijnlijker is, dat hij door het combineren van zijn antennestralers alleen maar een antennesysteem heeft gecreëerd met een ander richtingsdiagram. Maar als hij meent dat het de diversity is waardoor hij nu opeens continu S9-signalen zonder QSB gerapporteerd krijgt, nou, gefeliciteerd hoor. Maar dan houdt hij zichzelf wel voor het lapje.

Informatie

Het gaat dan ook om iets anders. Het voordeel van diversity-ontvangst is dat we een verlies van informatie in een signaal kunnen laten opvullen door de informatie van een ander signaal. Het is daarom niet de combinatie van **radiogolven** die de diversity-ontvangst mogelijk maakt; het gaat om de samenvoeging van de **informatie**. Voordat je informatie kunt samenvoegen, moet je eerst informatie hebben. Je moet de signalen dus eerst afzonderlijk detecteren.

Daarom kunnen die uitvindingen van W3NGJ, WDoP & Cie dan ook niet werken. De verscheidenheid in informatie die ze denken uit te zenden is al verdwenen in de ontvangantenne, lang voordat de detectie plaatsvindt. Ze hebben alleen maar twee zendantennes doorverbonden en proberen ons nu wijs te maken dat ze op die manier sterker doorkomen. Zoals onze "Big Gun", met zijn *astounding results*, zijn reputatie van *dramatic QSO's* en ontvangstrappen met de QSB *completely disappeared*. Waar haalt de jongen het vandaan.

Alweer die fase

Dit was dus een luidruchtig voorbeeld van hoe het niet kan. En nu weten we ook hoe het dan wél moet. Maar of dit ons de Gouden Poort opent voor de veelbelovende sluiervrije radio-ontvangst? Het blijkt dat er eerst nog wat meer over te zeggen valt en helaas, het gaat wéér over een faseverschuiving die roet in het eten gooit.

Laten we het eens hebben over echte diversity-ontvangst met twee ontvangantennes en twee ontvangers met ieder zijn eigen l.f.-detector. Als we eerst kijken bij de ontvangst van een amplitudemoduleerde draaggolf, dan blijkt er geen probleem te zijn als we het l.f.-geluid van de twee, identieke, detectoren bij elkaar optellen. De geluiden kunnen elkaar niet verzwakken, alleen maar versterken. Immers, door de veranderingen in weglengte door de io-

nosfeer mag de fase van de draaggolf dan misschien wel wat variëren, de fase van het op die draaggolf gemoduleerde geluid kan daar niet noemenswaardig door worden beïnvloed. De geluiden, gemoduleerd op de verschillende diversity-draaggolven, zijn in fase. Het systeem werkt. Er bestaat geen twijfel, bij diversity-ontvangst van AM-zenders ontvang je méér informatie dan met een enkele ontvanger en met minder onderbrekingen door fading. Betekent dit nu dat we op dezelfde manier ook CW en EZB met diversity kunnen ontvangen? We weten dat bij deze voor ons gebruikelijke modulatiemethoden de frequentie van de zender direct bepalend is voor de toonhoogte van het geluid in de luidspreker van de ontvanger. Welnu, zo blijkt het ook de fase van het geluid te zijn die direct afhankelijk is van de veranderlijke fase van het antennesignaal. Als we daarom bij CW- of EZB-ontvangers de detectoruitgangen samenvoegen zien we op laagfrequent-niveau iets gebeuren wat we al op hoogfrequent-niveau zagen bij het doorverbinden van de antennes: de waarschijnlijkheid dat het resultaat beter wordt is niet groter dan de kans dat het juist slechter wordt. Als je de gedetecteerde signalen zou combineren dan hoor je wel wat, maar niets meer dan wat je zou horen met een enkele antenne en ontvanger. Jammer, hier werkt onze diversity-ontvanger dus niet beter dan een gewone ontvanger, zelfs niet bij echte diversity.

Synthetische morsetekens

Het wordt nu ook begrijpelijk waarom tegenwoordig de belangstelling voor diversity-ontvangst op zo'n laag pitje staat. Afgezien van de omroep en het televisiebeeld valt er immers nog nauwelijks meer iets met amplitudemodulatie te ontvangen.

Inderdaad, wat in die goeie ouwe AM-tijd met zijn betrekkelijk ongevoelige ontvangers zo'n elegant systeem moet zijn geweest om het sluiereffect te verminderen, blijkt nu niet meer te werken met de eenzijdigsignalen van vandaag. Niet omdat het principe van diversity-ontvangst niet meer zou deugen, maar gewoon omdat het een typisch AM-systeem blijkt te zijn dat moeilijk zodanig is aan te passen dat je er ook met CW en EZB nog wat aan hebt. Nu hebben ze indertijd wel wat bedacht voor de diversity-ontvangst van telegrafiesignalen. Maar wat een gedoe. Je moet daarvoor de gedetecteerde tonen gelijkrichten en afvlakken, de verkregen pulserende gelijkspanningen (de "informatie") bij elkaar optellen en daarmee een l.f.-toongenerator sleutelen. Het werkt, jazerker, maar het gevolg is wel dat je met je ontvanger niet langer naar het telegrafiesignaal zelf kunt luisteren, noch naar de geluidjes die men er omheen pleegt waar te nemen. Wat uit de luidspreker komt is iets wat ze wellicht zouden noemen: *reconstituted sound*. Een steriel CW-toontje met constante toonhoogte, ongeacht de afstemming. Ik heb wel eens de beschrijving van een diversity-ontvanger gelezen waarin ze dat inderdaad zo deden³. Niet om enthousiast van te raken.

Een biologische oplossing

Dit is dan nog niets vergeleken met de problemen die ons staan te wachten als we met alle

geweld ook EZB met diversity willen ontvangen. Stelt u zich voor, een schakeling te moeten bedenken die de absolute amplituden van de geluidsgolven bij elkaar kan optellen, zonder te worden beïnvloed door hun gedurig veranderlijke onderling faseverschil dat, in het geval van selectieve fading, zelfs frequentieafhankelijk kan worden. Bestaat er al ergens zo'n schakeling? Ik heb er nog nooit van gehoord en ik heb ook geen idee hoe je zoiets ooit zou kunnen maken.

Daarom was ik indertijd zo blij met de leuke resultaten van een heel elementair en amateuristisch experiment waarbij ik, na detectie van de twee geluidskanalen, mijn eigen hoofd als optelschakeling gebruikte⁴. Wat zo moeilijk te realiseren valt met een elektronische schakeling, doet ons gehoor namelijk als iets vanzelfsprekends: met onze oren kunnen we twee geluiden tegelijk verwerken en combineren, zonder dat we ons iets hoeven aan te trekken van faseverschuivingen. Leuk om zoiets eens te horen, bijzonder leuk zelfs als je merkt hoe ook de QRM erdoor kan worden beïnvloed. Maar veel verder zal zo'n biologische schakeling het wel nooit brengen in de telecommunicatie wereld. Een militair hoofdkwartier of een telefoonmaatschappij kan er niets mee beginnen.

Het is interessant te lezen in een oud boek of in een broos en vergeeld tijdschrift hoe je met diversity-ontvangst zulke goede resultaten kunt bereiken. Bij het lezen van meer recente publicaties lijkt het echter geraden om op onze hoesde te zijn. Niet alleen dat er Amerikaanse amateurs zijn die denken dat je voor diversity alleen maar een paar antennes hoeft door te verbinden, die zelfs beweren dat je er EZB-ontvangst mee kunt verbeteren; ze weten die onzin ook nog gepubliceerd te krijgen. En wel met zoveel bluf en indrukwekkend vertoon van formules en grafieken, dat ze er waarachtig in slagen, je een ogenblik te laten twifelen aan wat ze bij ons al eeuwen geleden hebben aangetoond. Eeuwen. Nou ja, in 1927, om precies te zijn.

I AM BIG GUN! BENG BENG!

Gewoon niet op reageren ●

Literatuur

1. John H. Mullaney, W3NGJ: "Achieve Polarization Diversity through Variable Power Splitting". *Ham Radio*, februari 1986.
2. Phil Morgan, WDoP: "A Dual Polarization HF Antenna System That Reduces QSB". *CQ*, augustus 1994. Samengevat in "Reflecties door PAoSE", *Electron*, januari 1995.
3. John J. Nagle, K4KJ: "High-Frequency Diversity Receiver from the 1930's". *Ham Radio*, april 1980.
4. J. Evers, PAoCX: "Diversity-ontvangst". *Electron*, oktober 1982.

● Zet nu alvast in uw agenda: VERON Pinksterkamp 23 t.e.m. 27 mei 1996, camping de Paasheuvel in Vierhouten bij Nunspeet op de Veluwe.

● Herinneringen ophalen? Dat kunt u op het VERON-Pinksterkamp in Vierhouten, we waren er al in 1970.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel.: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

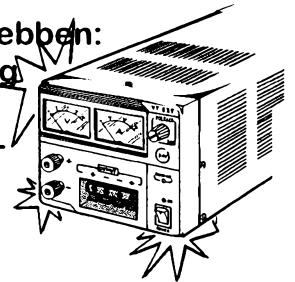
Op Zondag 31 Maart zijn de winkels in het centrum van Hilversum weer open!

Let op onze zéér speciale prijzen!

GSM / NMT handheld telefoon rage!

Bij aankoop van een HF-set van Kenwood - Yaesu - Icom GRATIS autotelefoon, uitsluitend bij afsluiten van abonnement!
(Scheelt autobanden kopen)

U had hem altijd al willen hebben:
De bekende EP-925 voeding regelbaar tot 13,8 V - 25 A!
Alleen op 31 Maart: Fl 275,-
Bij 2 stuks: Fl 265,- p/st.



SUPER AANBIEDING!

LET OP HEREN NOVICE!

YAESU FT-530
Dual-Band Handheld

LAAGSTE PRIJS in Nederland! Reserveren mogelijk!



2 meter & 70 cm porto
DUAL IN-BAND RECEIVE
FULL-DUPLEX TRANCEIVER
max 5 watt VHF en UHF (12 Volt)
2x 41 GEHEUGEN KANALEN
DISPLAY EN KEYBOARD VERLICHT
ABS - Automatic Battery Saver
ARS - Automatic Repeater Shift
IBS - Intelligent Band Selection
DTMF - 10 Geheugens
DIV. POWERSAVE STANDEN
INGEBOUWDE CTCSS



Coax kabels:

- RG-58 Fl 1,00 p/meter
 - RG-213 Fl 2,75 p/meter
 - H-500 Fl 3,95 p/meter
 - Aircell Fl 2,95 p/meter
 - Aircom Fl 4,75 p/meter
 - HF-Litze Fl 1,95 p/meter
- Nederlands fabricaat Blank transparant

Voorjaar: ANTENNETIJD

Vele merken antennes leverbaar:
o.a. COMET - FRITZEL - SAPHIR - ZX Yagi's
2 meter t/m 6 meter, diverse lengtes.

**Super occasion:
KENWOOD TS-950 S
In perfecte staat!
Één jaar Garantie**

Fl. 5450,-

**Scanner luisteraars:
uniden Bearcat UBC 220 XLT**
Deze Zondag voor een zéér speciale prijs (bel).
(Telefonisch) reserveren is mogelijk!



Twin Turbo Scan & Search
200 kanalen
66 MHz - 956 MHz
Unieke Data Skip
Priority Channel
3 dagen Memory Backup
2 sec delay bij ontvangst
Scant max. 100 kanalen/sec.
Police - Fire - Air - Mrn - Wx
aanduiding in display!

Wordt met lader en accu's geleverd

**In de opruiming:
Diverse accessoires
tegen zeer aantrekkelijke prijzen.
Op deze aanbiedingen leveren wij
natuurlijk weer onze welbekende:**

SERVICE

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
Inruilhoek op pijl te houden; bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan - PE1DNE Patrick - PE1OVG Marco - PD00QV Co

**Koek en Sopie de
gehele dag gratis**

AC&C BV

ANCHORAGE CONNECTIONS & CONTROLS bv

◆ SPI Bouwpakketten

PACKET MODEM *bestelnr. 90001395* **bel**
 Packet modem 1200baud + digitale squelch (baycom enz)
 RS-232 aansl. 9 polig sub-d /5 polig din

VHF FM X-tal zender *bestelnr. 90001295* **bel**
 FM x-tal zender (x-tal=freq/12)
 met universele modulator (LF/Data)

23cm zender PLL 100mW *bestelnr. 90000595* **F 120,-**
 Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 5 Mhz)
 uitgangsvermogen is 100mW

23cm converter *bestelnr. 90001595* **F 130,-**
 Deze converter is in te stellen tussen 1000 en 1400 mhz.
 Uitgang is in te stellen tussen 88..150Mhz

FM ATV modulator *bestelnr. 90004295* **F 59,-**
 In combinatie te gebruiken met de 23cm zender.
 Video en audio in, basisband uit.

ROBUST Multimedia
RS232 interface AR8000/AR2700 **F 159,-**

COMPUSCAN Computerbesturing voor AOR, YAESU,
 Kenwood, Icom en JRC **F 99,-**

De complete Radiohobby CDROM **F 59,-**

Bundel Compuscan + interface AR8000 **F 229,-**

LOG-IT! Nederlandstalig logboekprogramma **F 39,-**

RS232 interfaces YAESU, KENWOOD, ICOM vanaf **F 89,-**

◆ SPI en ROBUST zijn handelsnamen van AC&C BV

U kunt bestellen door het bedrag + verzendkosten (Software F 5,00
 Hardware en bouwpakketten F 12,00) over te maken op GIRO 6904353
 t.n.v. AC&C BV. Telefonische bestellingen en afhalen is natuurlijk ook
 mogelijk. Indien u een demonstratie wilt, belt u dan voor een afspraak.

AC&C BV Otterkoog 16d 1822 BW Alkmaar

TEL 072-5624952 FAX 072-5643126 Portable 0653-285598

Dealers Welkom

NBC

Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

**Bij de Barning Amateur Shop:
 "DEMO Modellen 1995"**

Kenwood

TH-22E f 599,00
 TH-79E f 1149,00
 TM-241E f 739,00
 TM-733E f 1639,00
 TS-450s f 3195,00

YAESU:

FT-51R f 1349,00
 FT-8500 f 1839,00
 FT-11R f 809,00

Alinco amateursets:

DJ-180 EB f 479,00
 DJ-180 EA f 499,00
 DJ-580 E f 1029,00
 DJG-1 E f 775,00

DR-150 E f 789,00
 DR-599 E f 1437,00
 Icom R7100 f 2999,00

**Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge
 Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!**

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 – 18.00 uur dinsdag – vrijdag 9.00 – 18.00
 Vrijdag koopavond 19.00 – 21.00 uur zaterdag 10.00 – 17.00 uur
 wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide
 constructiemasten in volbad verzinkte uitvoe-
 ringen en in aluminium voor diverse topbelas-
 tingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.
 Verder leveren wij alles om uw antenne geheel
 klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels
 e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver.
 Interessante prijzen en snelle service. Om u
 enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand top-
 bel. 100 KGF f 2385,-

Idem in 150 KGF f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.

Leverbaar met platform Ø 140 cm.

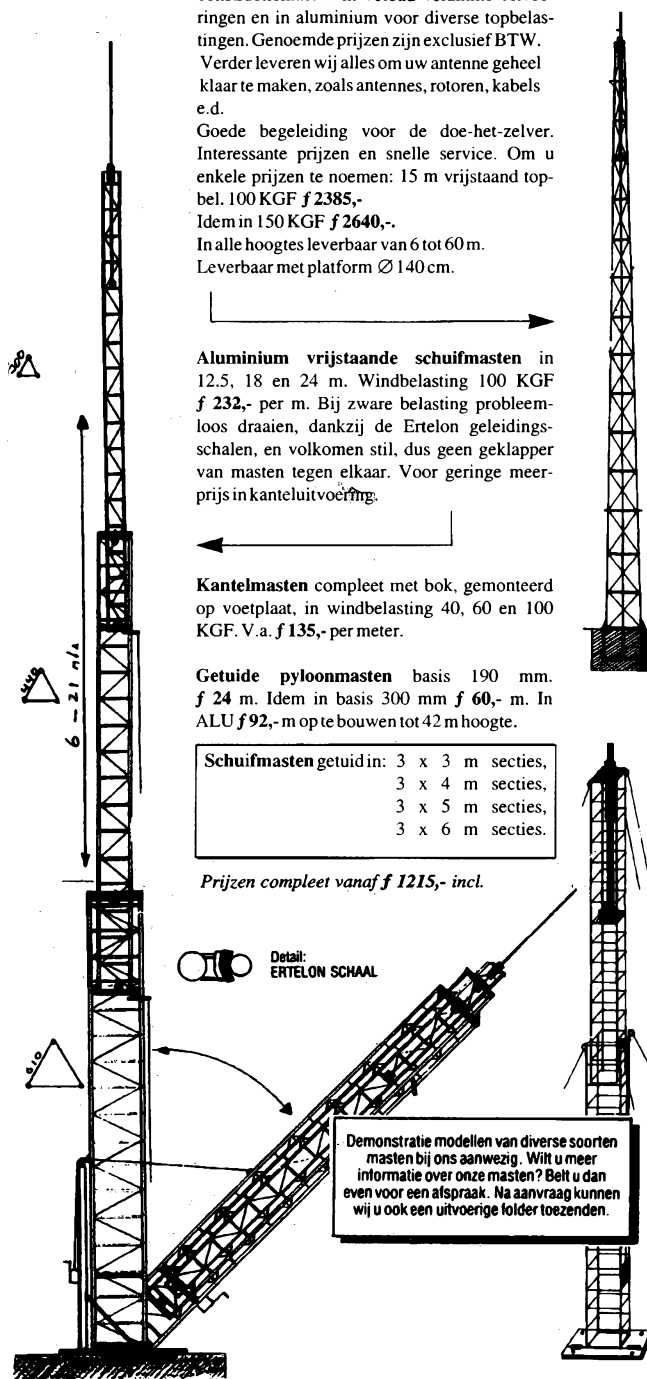
Aluminium vrijstaande schuifmasten in
 12.5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF
 f 232,- per m. Bij zware belasting probleem-
 loos draaien, dankzij de Ertelon geleidings-
 schalen, en volkomen stil, dus geen geklapper
 van masten tegen elkaar. Voor geringe meer-
 prijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd
 op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100
 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm.
 f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In
 ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
 3 x 4 m secties,
 3 x 5 m secties,
 3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.



ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:

ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal:
 spanners, kerfklemmen, tubeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot
 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren:
CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.

COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-4660365

Een universele interface voor de snellere fax

Reinier van der Lee, OE/PA3DJM, Wenen

De huidige belangstelling voor fax en de beschikbaarheid van software zoals JV-FAX maken dat we efficiënt moeten omgaan met die ene faxfrequentie op de 2 meter band (144,7 MHz). Met de moderne fax-normen is het mogelijk om plaatjes te versturen in een fractie van de tijd die nu gebruikelijk is. Via dit artikel pleit ik dan ook voor gebruik door de amateurdienst van de CCITT-normen voor telefax. Met de ontwikkeling van een universele fax-interface, waarmee zowel fax-apparaten als PC faxmodems zonder enige modificatie op een transceiver kunnen worden aangesloten, hoop ik hieraan een positieve bijdrage te leveren. Het ontwerp is simpel en nabouw zeker. Bovendien zijn de kosten gering. Een en ander is te realiseren met een budget van ca f 20,-.

Personal fax

Telefax is in het bedrijfsleven inmiddels een volledig geaccepteerd communicatiemiddel. Ook privé wordt telefax steeds vaker gebruikt. Zo heeft de computerfabrikant Compaq zijn nieuwste modellen voor de consumentenmarkt standaard uitgerust met een faxmodem. Anders dan de sterk verouderde amateurnorm werkt de moderne telefax volledig digitaal. Op de 2 meter frequentie 144,7 MHz worden ook plaatjes verzonden. Ondanks alle moderne hulpmiddelen blijft de tijd die gemiddeld nodig is voor het verzenden van het plaatje toch aan de ruime kant. De CCITT-normen, de verouderde Groep-1 en -2 norm nemen overzendingstijden van resp. 6 en 3 minuten per A4. De actuele norm Groep-3, heeft afhankelijk van de complexiteit van het document minder dan 1 minuut nodig. Voor meer info over deze telefax normen verwijst ik naar vorige artikelen in ELECTRON.

Telefax werkt via een telefoonverbinding. Onze interface dient zich daarom te gedragen als een telefoonaansluiting. Zo is de aanwezigheid van lijnstroom essentieel voor de goede werking van een telefax apparaat. De handshake, uitwisselen van gegevens over de apparatuur mogelijkheden en lijnqualiteit vindt plaats voordat het verzenden van het eigenlijke bericht begint, vereist dat de zender ingeschakeld moet kunnen worden door de fax. In dit ontwerp is daarom voorzien in een LF-VOX schakeling. Indien uw transceiver reeds voorzien is van een VOX kan dat deel achterwege gelaten worden.

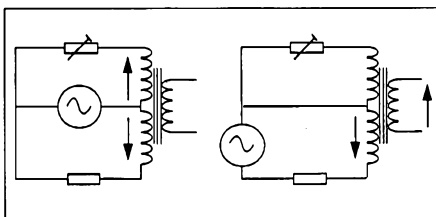


Fig. 1. De vorkschakeling.

Vorkschakeling

Het hart van de schakeling bestaat uit een zogenaamde vorkschakeling (figuur 1), zoals die ook voorkomt in telefoontoestellen. Door deze schakeling komt het signaal van de transceiver luidspreker (bij ontvangst) wel op de faxaansluiting terecht, maar niet op de microfooningang van de zender (en dus ook de VOX) zie figuur 2. Indien het faxapparaat tonen uitzendt zal dit wel op de microfoonuitgang van de zender komen en via VOX de zender bereiken. De truc van de vorkschakeling zit 'm in het feit dat de lf-stroom afkomstig van de transceiver-luidspreker zich verdeelt over twee primaire windingen van de modemtrafo. De fax heeft een impedantie van 600 ohm. Door op de tweede primaire winding van de modemtrafo een gelijke weerstand op te nemen, zal de lf-stroom door beide windingen gelijk, doch tegengesteld zijn. Het resultaat op de secundaire trafo winding is dus nul. Indien de fax zelf de signaalbron

is, zal er geen sprake zijn van gelijke tegengestelde stromen en vinden we dus een stevig lf-signaal op de secundaire winding.

De verzwakker bij de faxaansluiting heeft een aantal functies:

- Zorgen dat de schakeling niet teveel uit balans is indien de fax "off line" (= oneindige impedantie) staat. Hierdoor spreekt de VOX namelijk aan op ieder signaal uit de ontvanger.
- Optimale aanpassing van de fax aan de interface.
- Beperken van de lijnstroom.

Afregelen

De telefax interface kent twee afregelpunten:

- De balansweerstand aan de primaire zijde van de modemtrafo.
- De instelweerstand voor de microfooningang aan de secundaire winding.

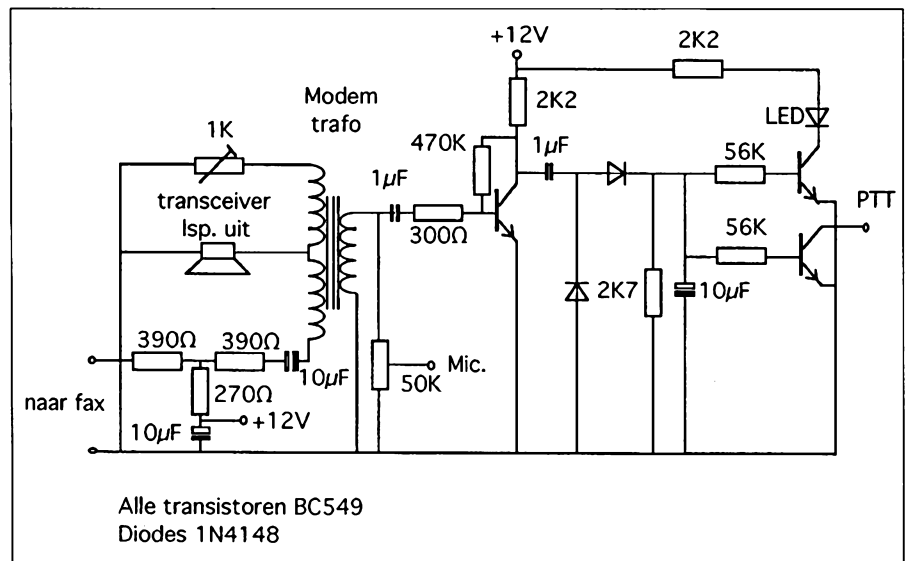


Fig. 2. Het schema van de interface.

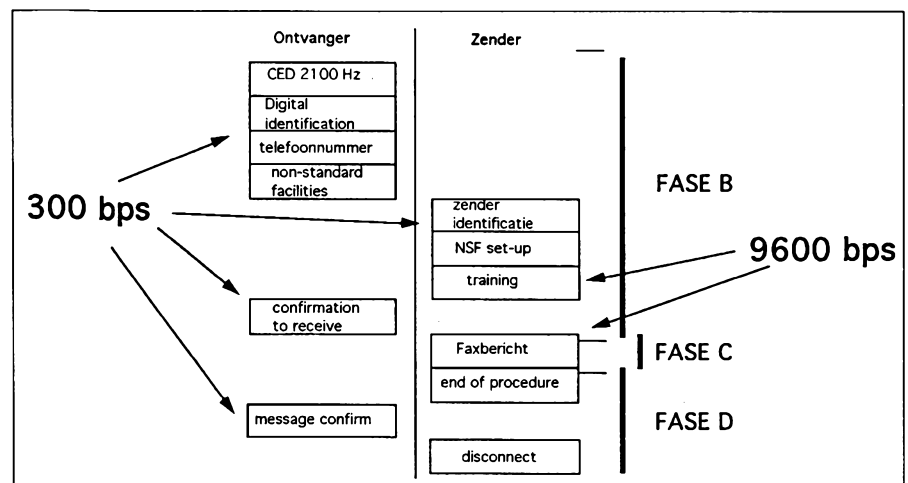


Fig. 3. De Groep-3 T.30 procedure.



Afregelen van de balansweerstand is simpel: bij geopende ruisonderdrukker van de ontvanger de instelweerstand verdraaien tot de LED dooft. Er wordt dus afgeregeld op maximale onderdrukking van het luidsprekersignaal op de secundaire wikkeling. De gevoeligheid van de VOX kan worden ingesteld door de condensatoren van 1 μ F te vergroten of te verkleinen. Zijn ze te klein dan spreekt het geheel onvoldoende aan. De zender staat dan te 'jutteren'. Is de waarde te groot, dan gaat het geheel oscilleren op de schakelklikken van de lijnstroom. Met de opgegeven waarden voldoet de schakeling met een lijnniveau van -6dBm.

Fax basics

Bij gebruik van de interface met een Groep-1 telefax is het gebruik simpel. Deze telefax-norm kent nauwelijks een vorm van handshaking en de zender kan dus geheel zelfstandig plaatjes uitzenden. Voor telefax volgens de normen Groep-2 en -3 geldt dat de aanwezigheid van een tegenpartij nodig is om een bericht te kunnen uitzenden. Groep 2 bestaat uit een uitwisseling van signaaltönen, waarbij de zendende zijde aansluit op de signalering van de ontvanger. Met andere woorden de ontvangende zijde schakelt de fax eerder in dan de zendende partij!

Voor Groep-3 telefax geldt hetzelfde (figuur 3). De ontvanger schakelt als eerste de fax "on line". De handshake bestaat in dit geval uit data die met behulp van een 300 Bps modemsignaal wordt overgebracht. In het signaal van de ontvanger bevindt zich informatie over het gebruikte apparaat en de technische mogelijkheden. Tevens wordt in hetzelfde datablok een identificatietekst meegestuurd waarop de fax bereikbaar is. Indien de zendende fax is voorzien van een display, verschijnt de ontvanger identificatie hierin. Voor gebruik op de amateurbanden verdient het aanbeveling om de fax in te programmeren met de roepletters van het station. Indien de fax is uitgerust met een log, kan na de verbinding een bevestiging worden verkregen via een verzendrapport dat de fax na een commando uitprint.

Vaak vinden we in het verzendrapport informatie aan over zendsnelheid, tijdsduur en eventuele foutmeldingen. Deze informatie is erg belangrijk voor onze experimenten. De zendende fax haakt in op de ontvangen data en zendt een commandostring naar de ontvanger. In die string wordt tevens de identificatie van de zendende partij meegestuurd.

Vervolgens volgt een zogenaamd training-sequence, een high speed modemsignaal om te testen welke modemsnelheid de verbinding toelaat. Veelal wordt gestart met 9600 Bps en kan worden terug gevallen op lagere snelheden als 7200, 4800 en zelfs 2400 Bps. Moderne faxmodems kennen een snelheid van 14,4 kBps, maar de meeste houden het tot nog toe op 9600 Bps.

Na het zoeken naar de hoogst mogelijke snelheid volgt dan de overdracht van het eigenlijke document. Tijdens de overdracht vindt geen foutcorrectie plaats. Pas na het verzenden van het document wordt door de ontvanger beslist of het bericht goed door gekomen is. Dit gebeurt aan de hand van het aantal geconstateer-

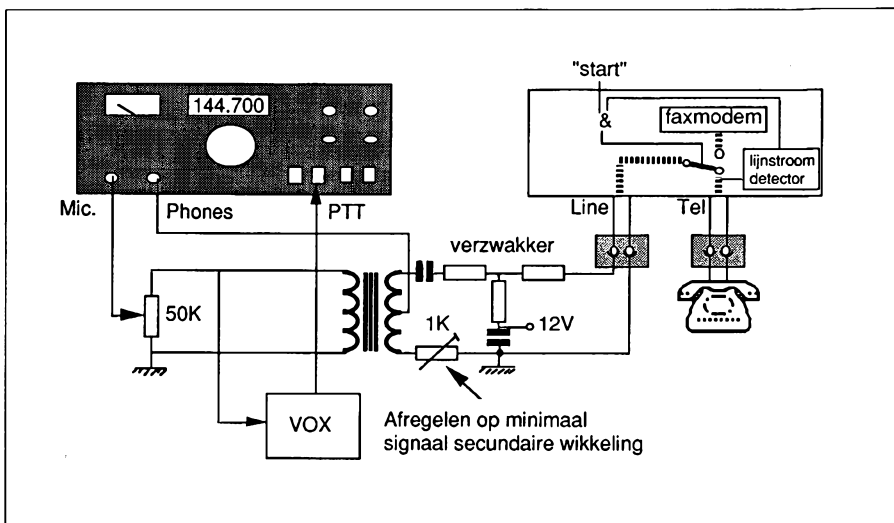


Fig. 4. QRV met Telefax.

de fouten. Na een korte handshake wordt de verbinding vervolgens verbroken.

Aansluiten en gebruik

Zoals eerder aangegeven kan een telefax ongemodificeerd worden aangesloten op de beschreven interface (zie figuur 4). Omdat een fax lijnstroom moet detecteren, dient er een weerstand op de telefoonaansluiting aangesloten te worden. Omdat de voedingspanning 12 V bedraagt, geeft een weerstand van 600 ohm te weinig lijnstroom, een waarde van 270 ohm voldoet beter. De procedure is dan als volgt: Indien er een document in de fax is geplaatst zal de fax na het indrukken van de 'start toets' in de zend-mode komen. Zonder document zal de fax ontvangen.

Ervaringen

De schakeling is getest met de fax apparaten: een Xerox 400 Groep-1, een DCE FaxBox Groep-3 en een telefax 302 Groep-3. Het werken met de Xerox fax is probleemloos verlopen. Veel JV-FAX gebruikers hebben de Groep-1 plaatjes kunnen bekijken. Overigens is de lijnstroom voor dit type fax niet nodig. De Groep-3 apparatuur is wat kritischer in gebruik. Een complicerende factor is daarbij het verschil in niveau van de uitgangssignalen. De signaleringsstroom (bijvoorbeeld voor toonkijken nodig) ligt op een lager niveau dan de modemsignalen.

Een juiste instelling van de VOX gevoeligheid voorkomt jutteren van de zender.

Ook het instellen van de modulatie diepte blijkt kritisch te zijn. Bij een te grootte modulatie diepte zal de amplitude door de limiter beperkt worden. Omdat het faxmodem gebruik maakt van een combinatie van amplitude en fase modulatie zal het signaal dan te sterk vervormd worden. Om echt hoge snelheden mogelijk te maken is het beter om de signalen rechtstreeks op de modulator te injecteren.

De eerste geslaagde verbinding met Groep-3 fax en de interface werd op 22 januari 1995 gemaakt tussen PA3GSD, Jos uit Weesp en de auteur. Vanwege de afstand, ca 60 km naar mijn oude QTH en beperkte antennecondities (verticale rondstraler) bedroeg de modemsnelheid bij deze verbinding 2400 Bps. Jos had de

schakeling op een plankje gemonteerd en maakte gebruik van een trafo'tje uit een oude telefoon.

Jos is vaak QRV op 145,5 MHz en is graag bereid om nieuwe telefax hams te helpen met het testen van de interface.

Kortom een eenvoudige schakeling waarmee leuke dingen te doen zijn. Bovendien helpt Groep-3 fax om de druk op de faxfrequentie te verlichten ●

73 Reinier, OE/PA3DJM

20e N.A.T.

Terwijl meer dan half Groningen nog sliep, stroomde op 24 februari om zeven uur de Borgmanhal van het Martinihalcentrum vol met deelnemende standhouders voor het 20e Noordelijk Amateur Treffen. In de 125 kramen werd buiten de gebruikelijke tweedehands amateurspullen ook acte de présence gegeven door verschillende verenigingen en belangengroeperingen.

VERON en VRZA waren aanwezig met resp. het Servicebureau en een propagandastand. De belangengroeperingen die zich al vroeg tijdens het openingsuur in de belangstelling mochten verheugen, waren o.a. DIG-PA, de Surplus Radio Society, de Stichting WS-19, de Groninger FORAD (Facilitaire Ondersteuning Radio Amateur Dienst), de beheerder van de relaisstations PI3GRN, PI2GRO die haar nieuwste activiteit toonde op het gebied van het ATV-relais PI6GRO op 23 cm.

Ook werd aangetoond dat zelfbouw bepaald nog niet dood is, dat bleek uit de fraaie staaltjes zelfbouw die te bewonderen waren.

Dat ondanks de geweldige drukte, toch bijna niemand in het gedrang kwam (misschien alleen bij de cafetaria niet) lag waarschijnlijk aan de slimme opstelling in de ruime hal.

De handel in tweedehands goederen lag en goed het bezoekersaantal lag rond de 1600 personen.

Zaken en plezier gaan op het NAT samen en de organisatoren maken zich dan ook op om over vijf jaar het volgende lustrum te vieren ●

F.J. Knot, NL-11342

Het ATV Relaisstation PI6ATH

Amateur Televisie Haarlem

Gert-Jan de Jong, Haarlem

Deze ATV-bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd. We hebben nog een aantal artikelen in portefeuille van deze VERON afdeling, in een later stadium zult u ze ongetwijfeld lezen in ELECTRON.

Inleiding

Het leuke van amateurtelevisie is, dat je ziet tegen wie je praat. Ook de zender waarmee gewerkt wordt, wordt trots getoond (ATV-zenders zijn niet kant en klaar te koop; het is dus een echte zelfbouw-hobby). Ook wordt er wel eens een filmpje vertoond van een of andere elektronica-beurs, velddag of vossejacht. Op open dagen of de JOTA zijn de ATV-amateurs vaak druk in de weer om de mensen die aan de buis gekluisterd zitten, naar de lokatie te lokken.

Het begin

Omdat voor deze hoge frequenties in principe een "zichtverbinding" nodig is, waardoor de maximaal te overbruggen afstand niet groot is, leek het ons, Robin, PA3FZA, Gert-Jan, PA3FZB en Hans, PE1ICE, leuk om een ATV-relaisstation te bouwen, dat de zwakke 23 cm (1285 MHz) signalen ontvangt en weer doorzendt op 13 cm (2420 MHz) vice-versa.

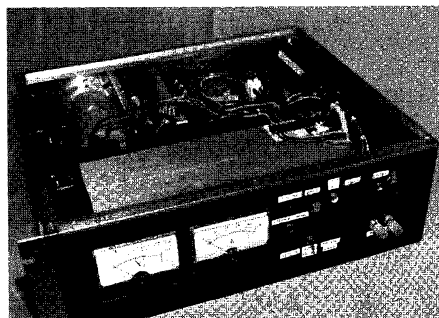
Het idee

In 1989 begonnen Robin en Gert-Jan met het bouwen van de zenders en ontvangers. In 1990 zat Hans voor het computerscherm om het besturingssysteem te ontwikkelen. Ook was hij verantwoordelijk voor de productie van de gehele video-winkel.

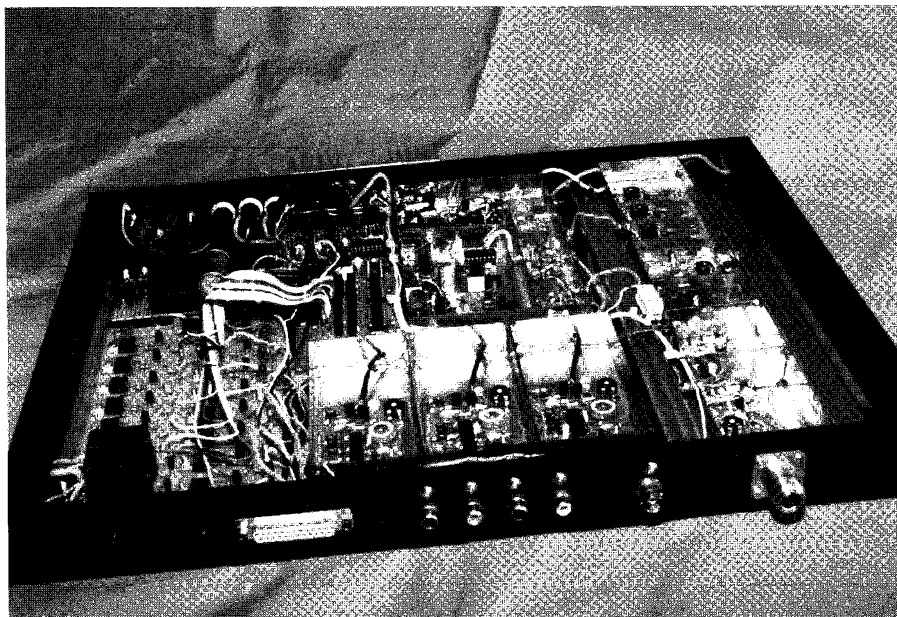
Omdat wij hadden besloten dat alles zelfbouw moest zijn: de zenders, eindtrappen, voedingen, antennes, ontvangers, video- en audio-correctie systemen, de besturings- en VDU-computer, heeft het bijna vier jaar geduurd voordat PI6ATH operationeel was.

De plek

Omdat de plaats van opstelling die we op het



De voeding voor de 23 cm eindtrappen.



13 cm ATV-zender.

oog hadden niet beschikbaar was voor ons project, moesten we proberen daarvoor een andere plek te vinden. Dankzij Charles, PAoBDC en Peter, PA3AUZ zijn we in contact gekomen met Ruud, PAoROJ. Bij Ruud op het werk was nog wel een hoekje vrij voor onze apparatuur. Ook werden wij door Charles en Peter voorgesteld aan Hans, PA3EGN. Hij heeft in zijn schaarse vrije tijd alle beugels voor de antennemast gedraaid en gelast en samen met Peter en Charles geholpen het antennepark te monteren op het dak van de HTS in Haarlem.

Mogelijkheden

Naast het doorgeven van signalen van zendamateurs kan het relaisstation ook een kabelkrant, status-pagina's, colourbar of pagina's met de gebruikte DTMF codes laten zien. In de kabelkrant staat o.a. de agenda, technische informatie, het allerlaatste nieuws van de verenigingen en ingezonden kopij, maar ook (vanwege de locatie) nieuws van bijvoorbeeld Open Dagen van de Hoge School Haarlem, afd. Elektrotechniek (elektronica en Technische Computerkunde). Doordat men te allen tijde een signaal in de lucht kan zetten is dat natuurlijk reuze handig voor het afregelen van een ontvanger of antenneversterker.

Technische beschrijving

Ontvangst

Het 23 cm ATV-sig-naal wordt ontvangen via één van de 4, viervoudig gestackte doppelquad antennes, die op ca. 24 m hoogte staan. Daarna wordt het signaal voorversterkt met een MGF1302 en wordt de ontvanger in gestuurd. Er zijn dus 4 antenneversterkers

(N,E,S,W) die tijdens het scannen één voor één aangezet worden en de besturing selecteert dus het sterkste signaal. Het 13 cm signaal wordt ontvangen met de 24-sleuven 'golfpijp' antenne die een versterking heeft van ca. 16 dB.

Nadat dit 13 cm signaal door een voorversterker is gestuurd met een HEMT-FET, wordt het gemengd met een PLL oscillator op 970 MHz. Het resulterende MF signaal (1450 MHz) doorloopt dezelfde soort MF versterking als gebruikt wordt voor 23 cm.

De MF signalen worden gedemoduleerd met een PLL breedband FM demodulator die is opgebouwd rond het Plessey IC SL1451. Uit dit IC peuten we ook een S- en Mid-meter signaal wat gaat naar de besturingscomputer. Ook is er een schakeling die de video-deviatie meet, ook dat wordt ingelezen. Dit kan d.m.v. DTMF-codes d.m.v. een balk met plussen en minnen die in het beeld wordt geprojecteerd. Men kan naar keuze zien hoe men over het relais komt; (sterkte van signaal, juist op frequentie en video-deviatie). Ook is er een AFC die naar keuze op smal, breed, of uit gezet kan worden. Indien nodig kunnen wij de beide ontvanger-frequenties van 13 en 23 cm op afstand wijzigen. Het resulterende basebandsignaal doorloopt een genormaliseerd dé-emphasis circuit, waarna het aan de video verwerkingseenheid wordt aangeboden. Het basebandsignaal gaat tevens naar de audio ontvangers welke 5,50, 6,00 en 6,50 MHz demoduleren. In deze ontvangers wordt het basebandsignaal ontdaan van de video-informatie. Daarna wordt het toegevoerd aan vier parallel werkende demodulatoren, welke gebruik maken van de CA3189. Dit IC levert, afgezien van het LF-sig-naal, ook een S-sig-naal dat door de computer wordt in-

gelezen. Elk audio-sigitaal wordt via een limiter uitgezonden indien het ontvangen draaggolfniveau hoog genoeg is. Volume, bass en treble is per kanaal d.m.v. DTMF-tonen te regelen. Het is ook mogelijk test-tonen uit te zenden in plaats van het ontvangen audio. Beide zenders bezitten vier PLL gestuurde audio carriers, met resp. carriersfrequenties 5,50, 5,74, 6,00 en 6,50 MHz.

Om de zenders niet al te 'breed' te maken, zeker belangrijk in de drukke 23 cm band, staat in de standaard (reset) mode alleen de 5,5 MHz subcarrier aan, met daaraan gekoppeld de gemute signalen van de ontvangers op 5,50, 6,00 en 6,50 MHz.

Zodra u de sub-carrier 6,00 en/of 6,50 MHz aanzet d.m.v. DTMF-tonen en er ook daadwerkelijk op 6,00 en/of 6,50 MHz een signaal aangeboden wordt, gaan de sub-audio carriers aan en zal in deze mode het audio rechtstreeks worden doorgegeven. Als u de 5,74 MHz sub-audio carrier aanzet, kunt u het DTMF geluid op 439,375 horen, naar keuze NFM of WFM.

Zenden

Bij de zenders gaat het van de video signaal-processor afkomstige signaal door een vijfvoudig videofilter (TOKO TH31 7LPTS-2726PGD) en een genormaliseerd pré-emphasis circuit, alsmede door een ALC-systeem dat een constante video modulatie-diepte waarborgt. Het op deze wijze bewerkte, van de video signaal-processor afkomstige signaal gaat naar een PLL geregelde VCO die voor 23 cm direct een draaggolf van 1,285 MHz opwekt. De VCO voor 13 cm staat op 1210 MHz, dat na verdubbeling 2420 MHz oplevert. Na de 23 cm VCO volgt een versterker en een power module M57787. Het signaal gaat daarna door een vijfvoudig "finger" filter en zal het verzwakte signaal uit dit filter door een M57762 versterkt worden, om de vier power modules M57762 voldoende aan te sturen.

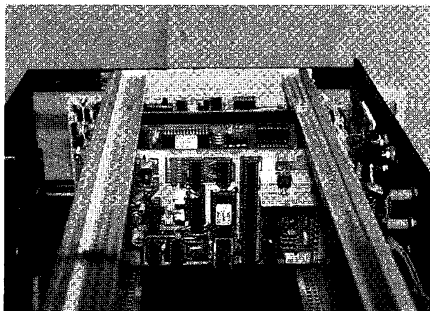
Elk module levert ca. 8 W aan een eigen antengroep. Hoewel deze modules volgens de fabrikant 17 watt kunnen leveren, houden we ze graag heel door ze wat rustiger in te stellen. De stuurzender voor 13 cm is geheel uitgevoerd in power-GaAsfet techniek met o.a. de CGY50, CLY5 en CLY10 en levert 1,5 watt. De eindtrap voor 13 cm bestaat uit 2 MGF905 power-GaAsfets die via hybride ringen aan de in- en uitgang parallel aan elkaar gekoppeld zijn en levert ca. 10 watt.

Besturing

Voor besturing van het relaisstation wordt gebruik gemaakt van een rond de 65C02 opgebouwde microcomputer, die via een I2C bus het systeem kan aansturen. Door het gekozen interface systeem wordt de bedrading tot een minimum beperkt. Naast de besturingscomputer is er ook een computersysteem aanwezig dat de Video Display Unit (VDU) bestuurt. Ook dit systeem is opgebouwd rond een 65C02 met een klok-frequentie van 3 MHz.

Informatie opvragen

De ongeveer dertig weer te geven tekstpagina's, waar onder andere wat technische gegevens, verenigingsnieuws enz. in staat, staan in een van batterijvoeding voorzien RAM-geheugen en worden via een dataverbinding ingelezen. Via deze verbinding kunnen ook de met de



Een gedeelte van de besturingscomputer en video-gedeelte.

VDU verband houdende commando's worden doorgegeven.

De besturingscomputer communiceert met de VDU via de seriële bus en bepaalt wat er op het scherm moet verschijnen.

Je ziet dus op het scherm wat voor DTMF-code je intoetst en de daarbij behorende functie. Ook worden via deze verbinding o.a. bepaalde systeem parameters overgezonden in zake spanningen, output van de drivers en eindtrappen, alsmede stroom en temperatuur van de eindtrappen, zelfs voor de buitentemperatuur hoeven we niet meer de shack uit.

Tevens kunnen video-niveau en audio-carriers uitgelezen worden en hoe vaak bepaalde zaken zijn opgevraagd. Dit zijn de zogenaamde status-pagina's. We kunnen dus zien hoe vaak en op welke band bepaalde zaken zijn opgevraagd of gebruikt. D.m.v. DTMF-tonen, die je moet uitzenden op 439,375 MHz (vert.) kun je het relaisstation besturen. Met code 2300 start je de kabelkrant op en met 2301 worden alle DTMF-codes uitgelegd. Wil je dit op 13 cm zien, dan zijn de codes 1300 respectievelijk 1301. U vindt elders een complete lijst met alle DTMF codes.

PI6ATH is een volledig door PA3FZA, PA3FZB en PE1ICE geconstrueerd en gefinancierd relaisstation, dat tot taak heeft experimenten met het medium Amateur TeleVisie te bevorderen. PI6ATH is een eigen initiatief, volledig onafhankelijk en niet verenigings-gebonden. Verenigingsnieuws of nieuws dat met onze radio hobby te maken heeft, zullen we graag plaatsen in onze kabelkrant. We hopen dan ook dat het station van de toekomst vele kijkers zal trekken, maar even zovele gebruikers....

Toekomst

Er wordt op dit moment hard gewerkt om het relaisstation uit te breiden met extra opties, die met DTMF-codes zullen kunnen worden aangevraagd.

Deze opties zijn o.a. meteosatontvangst en een 10 GHz link met het ATV-relaisstation PI6ALK (TSS, Heerhugowaard). Het relaisstation PI6RBL (Amstelveen) wat dezelfde 23 cm frequentie heeft, wordt al door ons doorgegeven op 13 cm. Met het aan elkaar koppelen van relaisstations zie je nog eens nieuwe gezichten.

Bijdrage !!!

Om dit unieke experiment voor de toekomst te behouden, hebben we een financiële buffer nodig. Uw bijdrage is daarom van harte welkom. Als laatste willen wij de onderstaande amateurs te weten:

Charles PAoBDC, Harry PAoLDA, Michael PAoMKX, Ruud PAoR0J, Peter PA3AUZ, Hans PA3EGN, Jos PA3GDF, Nico PEIBHC, Bas PEIJPD, Rene PEIKBJ, Rene PEILFI, Fred PEILJY, Ron PEILPU, Richard PEIKXY, Hans EMT en zij die wij vergeten zijn, bijzonder bedanken voor hun bijdrage en vrije tijd. Het zou nog zeker een pagina gekost hebben om alles op te noemen wat iedereen voor ons gedaan heeft.

Maar zonder hen was het relaisstation nog lang niet operationeel.

Mocht u nog iets willen weten... onze postbus staat open voor suggesties, vragen, kopij voor de kabelkrant of zomaar een donatie (HI). Graag tot ziens via PI6ATH.

Ingang: 1285 MHz & Uitgang: 2420 MHz.
Ingang: 2420 MHz & Uitgang: 1285 MHz.

DTMF besturingscode op 439,375 MHz (VER.)
 Plaats van opstelling:
 Hogeschool Haarlem, JO22HJ, regio 20.
 PI6ATH ook op internet via HTSHLM@EURO-NET.NL ●

73,
Robin, PA3FZA,
Gert-Jan, PA3FZB,
Hans, PE1ICE.

DTMF Codes PI6 Amateur Televisie Haarlem
 on 439,375 MHz (ver.)

13 cm 23 cm

1300 2300 Start info bulletin.
 1301 2301 Start DTMF code pages.
 1302 2302 Start status pages.
 1303 2303 Colourbar on.
 1304 2304 Colourbar off.
 1355 2355 Audio carrier 5,50 MHz on.
 1356 2356 Audio carrier 5,50 MHz off.
 1374 2374 Audio carrier 5,74 MHz on. (sound 439,375 MHz).
 1375 2375 Audio carrier 5,74 MHz off. (sound 439,375 MHz).
 1360 2360 Audio carrier 6,00 MHz on. (L.)
 1361 2361 Audio carrier 6,00 MHz off. (L.)
 1365 2365 Audio carrier 6,50 MHz on. (R.)
 1366 2366 Audio carrier 6,50 MHz off. (R.)
 1350 2350 Call generator on.
 1351 2351 Call generator off.
 1313 2323 TX Video normal.
 1331 2332 TX Video inverted.

1323 TX 13 cm fixed RX 23 cm.
 2313 TX 23 cm fixed RX 13 cm.

2391 23 cm antenna fixed North (for RX 23 only).
 2392 23 cm antenna fixed East (for RX 23 only).
 2393 23 cm antenna fixed South. (for RX 23 only).
 2394 23 cm antenna fixed West. (for RX 23 only).
 2395 23 cm antenna's scanning.

3300 Receiver video normal.
 3301 Receiver video inverted.
 3302 Normal video info bull. + status page.

3303 Video mix, Info bull. of status page + Video RX.
 3310 All meters off.
 3311 S-meter on.
 3312 M-meter on.
 3313 Video Dev-meter on.
 3314 S-meter / by freq. drift M-meter.
 3330 AFC receiver off.
 3331 AFC receiver on - Narrow.
 3332 AFC receiver on - Wide.

4000 Default audio settings.
 4024 Audio mode: spatial.
 4025 Audio mode: pseudo.
 4026 Audio mode stereo.
 4027 Audio receiver.
 4028 Tone generators.
 4029 Narrow 439,375 MHz on / 5,74 MHz.
 4030 Wide 439,375 MHz on / 5,74 MHz.
 4031 Testaudio on 6,0 & 6,5 MHz.

4070 70 cm preamplifier off.
 4071 70 cm preamplifier on.
 4072 70 cm squelch off.
 4073 70 cm squelch on.

AUDIO TONE SETTINGS High (#) / Low (*)

4010 Treble 5,50 MHz / 5,74 MHz.
 4011 Bass 5,50 MHz / 5,74 MHz.
 4012 Mod. level 5,50 MHz.
 4013 Mod. level 5,74 MHz (70 cm).
 4020 Treble 6,00 MHz / 6,50 MHz.
 4021 Bass 6,00 MHz / 6,50 MHz.
 4022 Mod. level 6,00 MHz (L).
 4023 Mod. level 6,50 MHz (R).

9999 RESET!!!!

ATV on; TX 1285 MHz - RX 2420 MHz
 RX 2420 MHz - TX 1285 MHz

PI6ATH PO box 9693 2003 LR Haarlem

PI6ATH op INTERNET via HTSHLM@EURO-NET.NL

Museum Verbindingsdienst

Op 29 februari jongstleden werd het Museum Verbindingsdienst in Ede onder grote belangstelling heropend. Aantekend hiervan was de nieuwe opstelling van de expositie die mogelijk werd door het beschikbaar komen van extra ruimte.

Onder de genodigden uiteraard veel militairen (in- en buitendienst), maar ook ontmoetten we er de secretaris van de Nederlandse Vereniging van de Historie van de Radio (NVHR) de heer Hermans, de voorzitter van de Surplus Radio Society (SRS), Ton Buitenhuis, PAoRTB, de auteur van het boek "Wireless for Warriors, Vol 1", Louis Meulstee, PAoPCM en Cor Moerman, PAoVYL, van het Museum voor de Radiozendamateur.

De beheerders van het museum, allen vrijwilligers, hebben de grotere ruimte volledig benut om de attributen in overzichtelijke volgorde te presenteren. Zo is er een aparte stand voor spionagesetjes, verscijferapparatuur waaronder de Duitse Enigma en telexapparatuur. Vooral het gedeelte waar de radioapparatuur stond opgesteld trok onze belangstelling. De collectie van naoorlogse Engelse, Canadese en Amerikaanse sets is vrijwel volledig. Op de foto zien we Dick, PAoSE en Cor, PAoVYL, in volle aandacht voor dit gedeelte van de collectie. Helaas is er weinig te vinden van vooroorlogse radiosets; deze zijn bijna



geheel verloren gegaan. Veel van de apparatuur kan door bezoekers worden bediend. Films (op video), ter illustratie van bepaalde perioden van de militaire telecommunicatie, kunnen worden vertoond. Er is een bibliotheek met ruim 4000 boekwerken. Geïnteresseerde bezoekers kunnen gegevens krijgen over de getoonde apparatuur. In bijzondere gevallen kunnen fotokopieën worden vervaardigd.

Openingstijden: elke donderdag (behalve op feestdagen) van 13.30-16.30 en van 19.00-21.00 uur. De toegang is gratis. Het adres is Museum Verbindingsdienst, Nieuwe Kazernelaan 10, Ede. Telefoon (alleen tijdens openingstijden): (0318) 68 13 06.

Wij kunnen een bezoek aan het Museum Verbindingsdienst van harte aanbevelen. Liefhebbers van militaire radioapparatuur kunnen er hun hart ophalen! PAoGJH

Kom naar de RAM-dag 1996!

Op zaterdag 20 april a.s. is het zover: dan zal de eerste RAM-dag voor zend- en luisteramateurs worden gehouden in De Flint te Amersfoort. Op deze dag kunt u van 10.00 tot 17.00 uur onder andere verwachten:

- diverse demonstraties
- een informatiemarkt
- vele hobbyclubs uit Nederland en België, waaronder de Veron
- politie en brandweer presenteren in commandovoertuigen hun nieuwste communicatiemiddelen
- het Omroepmuseum
- Meteo Consult met lezingen over 'het weer'
- de RAM-testset met 'live' testen
- een grote verkoopbeurs met vele bekende dealers en importeurs

Waar? De Flint, Coninckstraat 60 in Amersfoort

Wanneer? 20 april 1996

Hoe laat? van 10.00 tot 17.00 uur

Toegangsprijs? f 7,50. Lezers van Electron betalen op vertoon van de kortingsbon slechts f 2,50!

Hoe? Met de trein: vanaf station Amersfoort bus 6 richting De Flint of met de speciale (gratis) RAM-bus die regelmatig tussen het station en De Flint rijdt
 Met de auto: bij De Flint is een parkeergarage

Zie ook de uitgebreide routeschrijving + het programma in RAM 175

KORTINGSBON

20 april 1996 / Amersfoort



Tegen inlevering van deze (ingevulde) kortingsbon betalen lezers van Electron slechts f 2,50. De normale toegangsprijs bedraagt f 7,50.

Naam:

Adres:

Postcode:

Plaats:

Telefoon:

Twee HF-antennes getest

Manfred Kaufmann, DL4KMK, Aken, Duitsland

Lange tijd was ik op zoek naar een kleine antenne, waarmee ik beter dan met mijn halve W3DZZ op de DX-banden kon uitkomen. Er werden vele artikelen bestudeerd, waarin voor- en nadelen van verticale trap-antennes werden vergeleken. Hierbij vielen voor de 'budget minded HAM' met plaatsgebrek twee antennes op: de **Challenger DX** en de **Titan DX**, beiden van de firma GAP.

Deze antennes zijn in Europa relatief onbekend; contacten met amateurs uit de USA bevestigden echter dat antennes van deze firma niet vreemd zijn binnen de amateurwereld. Ook werd het functioneren en werking van deze antennes over het algemeen geprezen. Twee testen uit CQ en 73 Amateur Radio gaven uiteindelijk de doorslag om in eerste instantie een Challenger DX aan te schaffen. Later kwam ik in het bezit van een GAP Titan DX, die ik nog altijd gebruik.

Technische gegevens (opgave van de leverancier):

Challenger DX (zie figuur 1)

Lengte: 9,64 m
 Banden: 80, 40, 20, 15, 12, 10, 6 en 2 m.
 Bandbreedte: SWR $\leq 2:1$ voor alle banden behalve 80 m (130 – 200 kHz) en 10 m (ca. 1 MHz). Het resonantiepunt op 80 m wordt door een topcondensator bepaald.
 Principe: Double sleeve antenna, asymmetrische straler. De antenne is in het midden gescheiden en wordt door een, door de onderste pijp lopende coaxkabel, op ca. 5 m hoogte gevoed. Geen traps of balun.
 Radialen: 3 stuks van 7,65 m lengte geïsoleerd.
 Impedantie: 50 Ω .
 Belastbaarheid: 2000 W PEP.
 Materiaal: Aluminium type 6023-TO, alle bevestigingsdelen roestvrij staal.
 Afspanning: Wordt aanbevolen, vier tuidraden zijn voldoende.

Titan DX (zie figuur 2)

Lengte: 7,65 m
 Banden: 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 en 10 m.
 Bandbreedte: SWR $\leq 2:1$ voor alle banden behalve 80 m (100 kHz). Het resonantiepunt op 80 m wordt door een topcondensator bepaald. Het resonantiepunt op 40 m wordt verkregen door een lengteverandering van de 'counterpoise loop'.
 Principe: Vergelijk GAP Challenger, op ca. 7 – 6 m hoogte gevoed. Geen traps of balun.
 Radialen: Geen.
 Impedantie: 50 Ω .
 Belastbaarheid: 1500 W PEP, niet bij AMTOR of RTTY op 80 m.
 Materiaal: Aluminium type 6023-TO, alle bevestigingsdelen roestvrij staal.
 Gewicht: Ca. 11 kg.
 Afspanning: Wordt aanbevolen, vier tuidraden zijn voldoende.

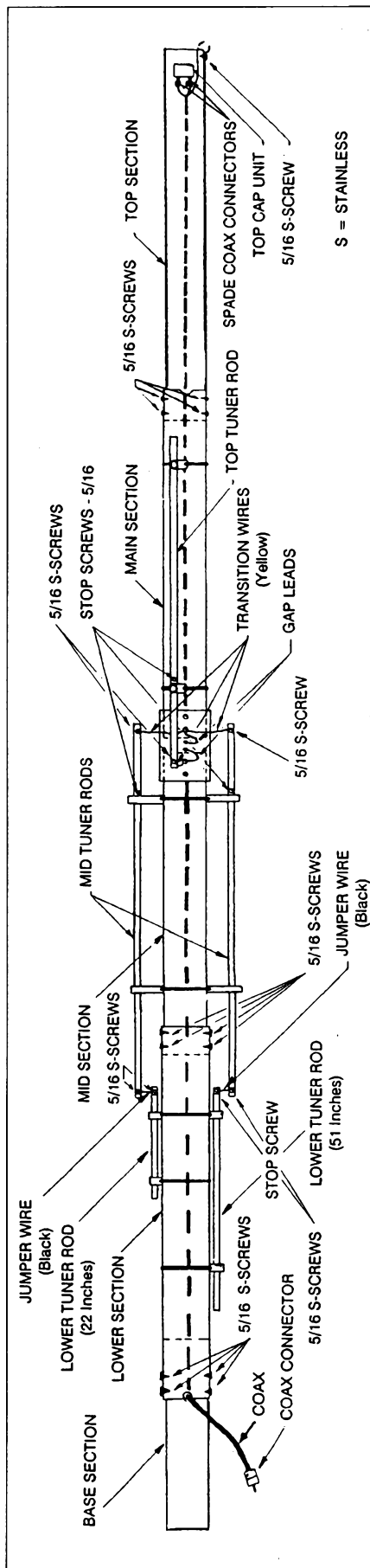


Fig. 1. GAP DX-VIII antenne.

Leveringen en montage

De antennes worden afgeleverd in een lange smalle doos van 2,70 m lengte. Bijgesloten treft u een bijzondere coaxiale plug die speciaal aangepast is voor de aansluiting antenne en de coax. Alle onderdelen zijn van roestvrij staal. Helaas ontbreekt er bij beide antennes een beugel voor de noodzakelijke tuidraden. De Engelstalige handleiding is duidelijk geschreven. Vanwege de vele verlengstukken (tuner-rods) is de montage niet helemaal probleemloos.

Vóór het begin van de werkzaamheden is het raadzaam de plaats van de PVC-afstandhouder van de tuner-rods te markeren. Tuidraden zijn bij beide antennes beslist noodzakelijk. Daarvan moeten er minstens drie bovenin de antenne aangebracht worden.

Stationsbeschrijving

- Aken, JO30BS, hoogte 212 m boven NAP.
- 17 m achter een huis van 8 m hoogte.
- op 7 m van een 6 m hoge metalen mast.
- naar het noordoosten geheel vrijstaand.
- kleiachtige bodem, geen hoog grondwaterpeil.
- lengte coaxkabel 55 m.
- transeiver Kenwood TS 850 S.
- matchbox Anneck Universal Transmatch.

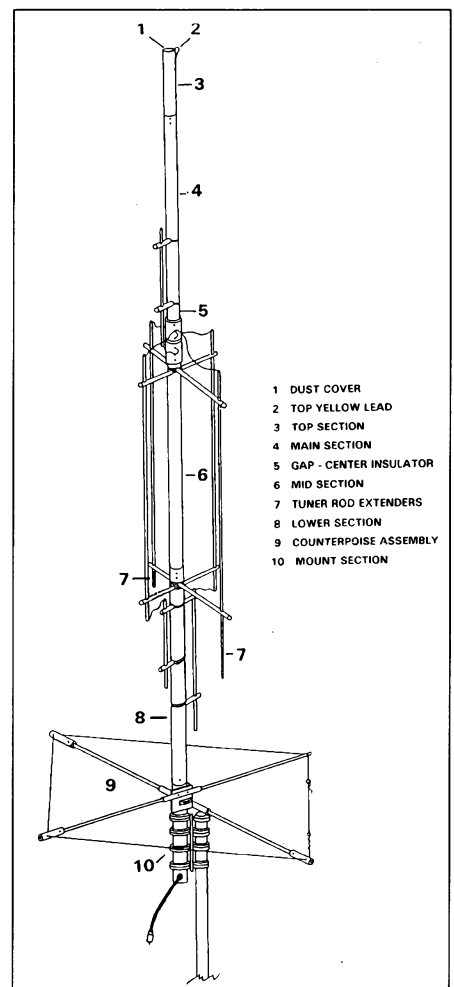


Fig. 2. GAP Titan DX antenne.

Gemeten SWR

De volgende bandbreedten werden met een Daiwa CN 620 A SWR-meter en de SWR-meter van de transceiver vergeleken gemeten. Hierbij verkreeg ik de volgende resultaten.

Challenger DX		
Band	SWR < 2:1	SWR < 3:1
80 m	3500 - 3630 (1:1 3550)	3500 - 3650
40 m	gehele band	
20 m	gehele band	
15 m	gehele band	
12 m	gehele band	
10 m	28080-29500	gehele band

Titan DX		
Band	SWR < 2:1	SWR < 3:1
80 m	3620 - 3800 (1:1 3710)	3550 - 3800
40 m	gehele band <= 1,3:1	
30 m	gehele band <= 1,7:1	
20 m	gehele band <= 1,8:1	
17 m	gehele band <= 1,2:1	
15 m	gehele band	
12 m	gehele band <= 1,7:1	
10 m	gehele band <= 1,4:1	

Prestatievergelijking met een longwire

Beide antennes werden vergeleken met een halve W3DZZ van ongeveer 17 m lengte met als tegenpotentiaal ca. 16 m² kippegaas. Met deze antenne werden 124 landen gewerkt, de meeste ervan op 40 en 20 m.

De Challenger werkte in vergelijking tot de W3DZZ minstens even goed (15 m), maar meestal beter. Gemiddeld waren de signalen op 20 m ongeveer 2 tot 3 S-punten sterker. Alleen op 80 m waren stations uit de naaste omgeving duidelijk zwakker. Het beste werkte de Challenger DX op 40 en 20 m.

De Titan werkt op alle banden beter behalve op 80 en 30 m.

Opvallend is dat de Titan DX en de Challenger DX voor een verticale antenne extreem rustig zijn. Hetgeen vooral bij zwakke signalen in het voordeel van de GAP werkt.

Zendprestaties

Bij het zenden bieden de GAP-verticals ten opzichte van de gebruikelijke trap-antennes het voordeel dat ze steeds over de hele lengte stralen. De maximale afstraling (stroombuik) bevindt zich op 5 à 6 m hoogte. Daardoor zijn de aardverliezen duidelijk geringer.

Challenger DX

Met de Challenger DX konden DX-stations op alle continenten gewerkt worden. Op 40 en 20 m lukten de verbindingen ook in een pile-up na enkele oproepen. Op 15 en 10 m waren de resultaten iets minder. Maar stations die gehoord werden, konden meestal ook gewerkt worden. Deze resultaten komen overeen met die van Bill, K5FUV. Hij heeft de Challenger DX o.a. met een Cushcraft R7 (0 S-punt) vergeleken en kwam daarbij tot de volgende resultaten:

	40 m	20 m	15 m	12 m	10 m
GAP	+1S	gelijk	gelijk	-1S	"

hulp van het station van DL5KBC gedaan. Als vergelijk diende een Allband-antenne van An-necke (Anneck-antenne = 0 S-punt).

2) Resultaten zeer wisselend, afhankelijk van het tegenstation. Ongeveer gelijk of iets beter.

	80 m	40 m	30 m	20 m	17 m	15 m	12 m	10 m
korte afstand zenden	-3S	±0S	-2-3S	+1S	±0S	+3S	+1S	±0S
horen	-4S	"	-2S	+1S	±0S	+1-2S	+1-3S	+1-2S
zenden	"	"	"	+1-2S	+1-2S	+1-2S	+2S	+1S

Resumé

Beide GAP-antennes zijn volwaardige antennes voor de amateur met beperkte ruimte. Zij bieden goede DX-kwaliteiten bij weinig ruimte (6 tot 8 HF-band) en een goede prijskwaliteit-prestatieverhouding.

Tot slot kan men vaststellen, dat de Titan DX haar kracht heeft op de banden 20 m en korter is, terwijl de Challenger DX beter op 80 en 40 m werkt.

Als de factor ruimte doorslaggevend is, is de GAP Titan de uitkomst omdat men geen radia-len nodig heeft.

Met dank aan Miek, PA3GMK en haar OM Go, PA3GTI, voor de vertaling ●

Manfred Kaufmann, DL4KMK.

1) De auteur schrijft 'merkbaar slechter' dan bij de R7, hij geeft echter geen precieze S-waarde aan.

3) Duidelijk slechtere resultaten, gedeeltelijk meer QRM van het tegenstation niet te nemen.
4) Op 30 m was de zend- en ontvangstkwaliteit van de Titan duidelijk slechter dan de W3DZZ.

Literatuur

- 1] Lew McCoy. The GAP Challenger DX-Vertical Antenna. CQ. March 1990 p 32 - 33.
- 2] Ricard Morrow. GAP DX-VIII Multiband Vertical. 73 Amateur Radio. October 1990 p 36 - 37.
- 3] Lt. Lew McCoy. CQ. March 1990 p 32.
- 4] ARRL Antenna Book. 7 - 4. The Open Sleeve Antenna.
- 5] Bill Kenamer. GAP Challenger DX-VIII Vertical Antenna. QST. January 1995 p 76 - 77.
- 6] Manfred Kaufmann. Erfahrungen mit der GAP Challenger DX-VIII Antenne. CqDL 2/1995 z 112 - 114.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145.325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners 6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema april

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kanddaten
ma,di	1,2 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
wo,do	3,4 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
vr,za,zo	5-7 apr	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
ma,di	8,9 apr	letters D, L, V	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	10,11 apr	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr,za,zo	12-14 apr	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma,di	15,16 apr	letter S	tekst 8 wpm	als tweede les
wo,do	17,18 apr	letter A	tekst 8 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	19-21 apr	letter E	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
ma,di	22,23 apr	cijfer 5	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
wo,do	24,25 apr	letter T	tekst 8 wpm	zondags in een
vr,za,zo	26-28 apr	cijfer 0	tekst 8 wpm	vreemde taal.
ma,di	29,30 apr	letter C	tekst 8 wpm	

Op maandag 8 april begint er een nieuwe cyclus! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en teestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●



Titan DX

De metingen op korte afstand werden met be-

Een verticale 15 m dipool

O.A.M. Mes, PAoHYY, Vlissingen

Iedere amateur heeft, vermoed ik, een voorkeursband. De mijne is de 15 meterband. Niet echt druk en met vaak verrassende openingen. Redenen om voor deze band een speciale antenne te bouwen. De lengtes die bij deze band horen zijn ook min of meer "handelbaar". De keuze van een antenne lijkt in eerste instantie eenvoudig. Bouw de beste antenne die er is. Naar mijn idee zijn dat de Yagi en de Cubical Quad.

Wanneer je aan de slag gaat met het berekenen van lengtes voor de Yagi of Cubical Quad kom je echter snel bedrogen uit. Het zijn hele bouwwerken. Met een beetje fantasie zie je zo'n gevaarte al op 15 meter hoogte in je achtertuin.....

Dan toch maar de vertrouwde dipool ?? Daar is in principe niets mis mee, maar indien je de uitgestraalde energie niet echt kunt bundelen en richten, blijf je samen met je 100 watt een grijze muis in de pile-up.

De verticale antenne

Tijdens een zogenaamde "camping velddag" heb ik voor het eerst een verticale antenne gezien die in het midden werd gevoed. In de *ELECTRON*'s van begin 1995 zag ik de eerste advertenties. Onder de naam "Titan" wordt zo'n antenne aangeboden voor f 895,-. Echter is deze is geschikt voor de diverse banden. Het 'idee' is bij mij blijven hangen. Een verticale dipool! Niets nieuws eigenlijk, maar wel het proberen waard. Het voordeel is duidelijk: weinig ruimte, geen radialen en een lage opstralingshoek. Dit laatste is een duidelijk voordeel als je over een grote afstand verbinding wilt maken. Een kleine hoek geeft een grotere "sprongafstand" en de golven dringen minder diep door in de F2 of E lagen, waardoor er minder demping ontstaat. Zie figuur 1.

Natuurlijk kleven er aan iedere antenne nadelen. Een ideale antenne bestaat immers niet! Bij een verticale dipool is het voornaamste nadeel de absorptie door het aardoppervlak. Deze absorptie is afhankelijk van de hoogte. Ook hier geldt, zoals zo vaak bij antennes, hoe hoger, hoe beter. Een acceptabele afstand tussen de aarde en het voedingspunt is ongeveer 12 meter (3/4 golflengte).

De stralingsweerstand bij een verticaal met vlakke tegencapaciteit is ongeveer 36 ohm, bij een verticaal met radialen onder een hoek van 120 graden ongeveer 52 ohm en bij een verticale dipool zal de stralingsweerstand ongeveer 72 ohm bedragen. Dit zijn waarden bij "ideale situaties". In de praktijk blijkt dat een 75 ohm coaxkabel rechtstreeks aangesloten kan worden.

De afmetingen

De totale lengte van de dipool volgt uit de formule:

$$L \text{ (meters)} = 468 / \text{frequentie (MHz)} \times 0,305.$$

$$L = 468 / 21,050 \times 0,305 = 6,78 \text{ meter.}$$

Uit diverse bronnen blijkt dat bij een verticale dipool de onderste helft iets korter dient te zijn. Dit komt doordat deze helft dichter bij aarde is

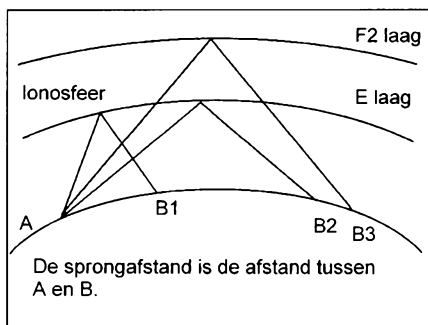


Fig. 1. Het voordeel van een lage openingshoek.

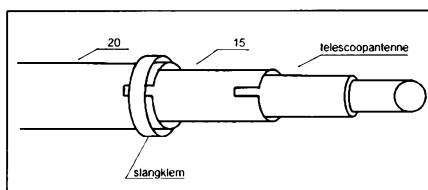


Fig. 2. De constructie van de antenne.

en hierdoor een grotere capaciteit krijgt. Aangezien we een optimaal functionerende antenne willen maken, moest hier iets op verzonnen worden!

De uitvoering

Bij menig DHZ-winkel zijn tegenwoordig aluminiumbuizen te koop van lengtes tot 2 meter en in verschillende diameters.

Men neme een stuk van 2 meter met een diameter van 20 mm en twee stukken van 1,5 meter met een doorsnede van 15 mm, zie figuur 2. Deze passen precies in elkaar. De buis met de doorsnee van 20 mm zagen we middendoor. Aan het uiteinde zagen we een gleuf. De buis van 15 mm schuiven we erin en klemmen deze vast met een slangklem. De buis van 15 mm krijgt ook een groef en hierin schuiven we een telescoopantenne van een transistorradio. We kunnen dus de antennelengte eenvoudig wijzigen. Het geheel zetten we vast op een houten plank met behulp van kabelschoenen en een elektriciteitsdoos. In het midden op de doosdekkel een coaxiale connector en klaar is Kees.

Resultaten en kosten

Nadat de antenne afgestemd was, werd deze vergeleken met een horizontaal opgestelde dipool op dezelfde hoogte. Deze dipool was het stralende gedeelte van een drie-elements-beam. Door middel van een coaxschakelaar kon worden overgeschakeld tussen de horizontale en verticale dipool. Aangezien de horizontale dipool vast staat opgesteld (in zuidelijke richting) werden alleen de stations in Zuid-Europa en Afrika vergeleken. Het bleek dat het verschil tussen de verticale- en de horizontale antenne in de richting van Italië en Spanje minimaal was, maar dat stations uit Tunesië (3V8AS was tamelijk actief in juli 1995) of Liberia op de verticaal 1 S-punt sterker waren.

De totale kosten van de antenne (aluminium, slangklemmen, telescoopantennes, draagbalk

en coaxplug) bedragen ongeveer 60 gulden. Ik wens iedereen succes met het nabouwen. n.b. Je kunt hem natuurlijk altijd nog horizontaal opstellen ●

Olav Mes, PAoHYY

Bronnen:

Antennenbuch Karl Rothammel 1984.

The Radio Amateur's Handboek ARRL 1970.

Vademecum voor de Ned. radio-amateur VERON 1982.

Cursus zendexamen VERON hoofdstuk 3 1960.

Radio-oriëntatierit

Op zondag 20 mei a.s. wordt er vanuit de afd. Groningen weer een radio-oriëntatierit georganiseerd.

Het is een rit voor zowel zend- als luisteramateurs, uiteraard in gezelschap van familie of vrienden. Het is vóór alles een gezellige middag.

De start is om 13.00 uur vanaf het parkeerterrein bij het winkelcentrum Paddepoel. U kunt zich vanaf dit tijdstip melden voor de rit.

Naast een goed humeur is het enige wat u mee moet nemen: hobbyspullen en schrijfgerei ●

Tot 19 mei...

De Pronkjewailronde

Een aantal zendamateurs in de provincie Groningen heeft het initiatief genomen om een nieuwe ronde in de twee-meterband op te starten. Het idee hiervoor is gekomen van Jan, PD0NXE. Het was na het QRT gaan van de Mollebonenronde, ongeveer tien jaar geleden, erg stil geworden op twee meter.

Een aantal amateurs heeft de koppen bij elkaar gestoken en zo is de ronde geboren. Iedere woensdagavond zijn we QRV op de Groninger repeater PI3GRN aanvang 19.00 uur.

Het doel van de ronde is een ontmoetingspunt te zijn voor alle zend- en luisteramateurs die PI3GRN kunnen ontvangen voor het doen van mededelingen of het stellen van (technische) vragen. Gewoon inmelden kan ook.

De Ronde wordt bij toerbeurt geleid door Thijs PD0JBR, Ko PE1KVN, Henk PD0RGD en Gerrie PA3EXN. Het redactieadres is bij Marten, PA3BNT, Noordwolderweg 11, 9881 AD Badum, tel.: (050) 301 39 86. Luisteramateurs kunnen zich hier na aanvang van de ronde inmelden ●

Marten, PA3BNT

Een duplexer voor 2 m en 70 cm

Frits Smallenbroek † PAoSAB

Dit is het laatste artikel van wijlen Frits Smallenbroek, die vorig jaar overleed. Na een oproep in 1994 van de redactie aan een aantal bekende auteurs van artikelen, reageerde Frits spontaan en bood aan een serie artikelen te verzorgen voor de beginnende amateur. Hij heeft dit heel consciëntieus gedaan. De kopij was goed verzorgd, de tekeningen perfect en de schakelingen van te voren getest. We zullen hem missen.

Inleiding

Duplex-filters zijn in de diverse amateurbladen in vele toonaarden beschreven. Simpele en gecompliceerde uitvoeringen, eenvoudig af te regelen maar ook modellen waarbij een arsenaal aan meetapparatuur noodzakelijk is. Recentelijk is nog een artikel in *Electron* verschenen van PAoHVA waarbij coaxkringen als uitgangspunt worden toegepast, een zeer lezenswaardig artikel. De nodige jaren terug, om precies te zijn in *Electron* van 1988, verscheen een publikatie van de afd. Friese Wouden omtrent het fenomeen duplex-filters. Ook één van de onderdelenleveranciers, de firma Barend Hendriksen, liet zich niet onbetuigd in het handzame "Bouw-Boekje nummer 4" met een dergelijk filter.

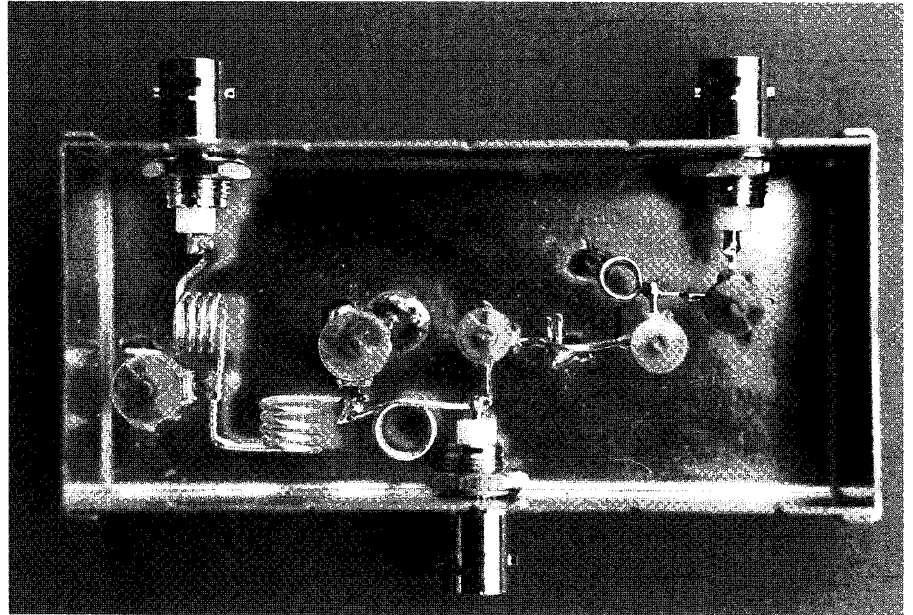
De intentie is natuurlijk nagenoeg gelijk van al deze duplex-filters. We willen over één kabel twee hf-signalen transporteren waardoor het mogelijk is om op beide banden te zenden en te luisteren of om op de ene band te luisteren en op de andere te zenden.

Van het hier beschreven duplexfilter is geen bouwpakket of print verkrijgbaar daar we de C'tjes en spoeltjes direct in een "hf-dicht" kastje solderen.

Om een beetje zeker te zijn dat een dergelijk amateurbrouwsel reproduceerbaar is en ook een beetje binnen de gestelde spec's valt was de hulp van Sjoerd, PAoSFK en Piet, PAoPOS, onontbeerlijk. De tekeningen en schema's werden verzorgd door PE1LNO, Koen en voor de foto's zorgde wederom Mark Smallenbroek.

Achtergrondinformatie

Bij dit duplex-filter is gekozen voor spoelen en trimmers alhoewel er in de startfase een lichte voorkeur was voor het gebruik van coaxiale kringen. De Q-factor, kwaliteitsfactor, van dergelijke kringen is zeer hoog waardoor deze



Het duplexfilter 2 m/70 cm. (foto: Mark Smallenbroek)

vanzelfsprekend ook erg gepiekt zijn op één specifieke frequentie. Twee problemen deden zich voor. Ten eerste was een nagenoeg vlakke banddoorlaat van 2 MHz op 2 m moeilijk te realiseren en op 70 cm, met een bandbreedte van 10 MHz, was het gebruik van coaxiale kringen ten ene male onmogelijk. Het tweede probleem dat zich manifesteerde was de verkortingsfactor van de kabel. Niet de verkortingsfactor zelf maar de "mechanische" praktijk. Op lengte knippen gaat nog wel op 2 m maar op 70 cm is elke millimeter een heleboel. Met een dipper wordt een dergelijk probleem snel opgelost maar hoeveel amateurs zijn in het bezit van een dipmeter, geschikt voor minimaal 70 cm en ook nog met een redelijke frequentie nauwkeurigheid?

Een ander aspect is de invloed van de open chassisdelen welke ook nog een beetje roet in het "hf-eten" gooien.

Het nadeel van losse spoeltjes en C'tjes is dat er afgeregeld moet worden maar de diverse toleranties kunnen nu gecorrigeerd worden.

Onderdelen duplex-filter

- 1 stuks hf-dicht kastje Teko model 373 (o.a. Display)
- 3 stuks chassisdelen b.v. BNC
- 2 stuks folietrimmers 40 pF

- 2 stuks folietrimmers 22 pF
- 1 stuks folietrimmer 10 pF
- 3 stuks spoelen: draaddikte 1, diameter 6,5 mm, windingen 4,5
- 2 stuks spoelen: draaddikte 1, diameter 4 mm, windingen 1,5

Schema 1

Het schema stelt niet zo veel voor. In het midden de in-uitgang van het gemeenschappelijke signaal 2 m en 70 cm.

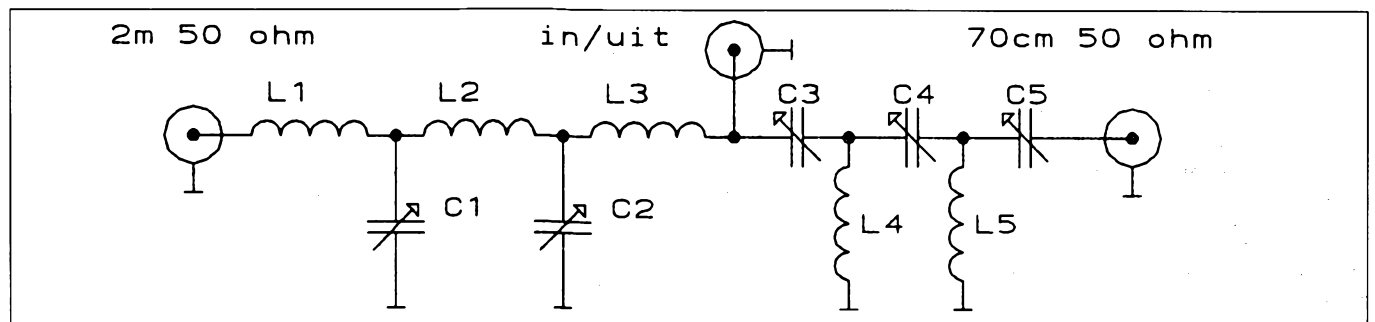
Aan de linkerzijde de in-uitgang voor 2 m en rechts blijft niets anders over dan de in-uitgang voor 70 cm.

Uit onze zendcursus hebben we geleerd dat het filter voor 2 m is uitgevoerd als een laagdoorlaatfilter wat dus alle lage frequentie doorlaat en voor de hoge frequenties een "kortsluiting" betekent, in dit geval dus 70 cm.

Aan de rechterzijde treffen we een hoogdoorlaatfilter aan. Een "stop" voor lage frequenties, in ons geval 2 m en 70 cm zal nagenoeg dempingsvrij doorgelaten worden.

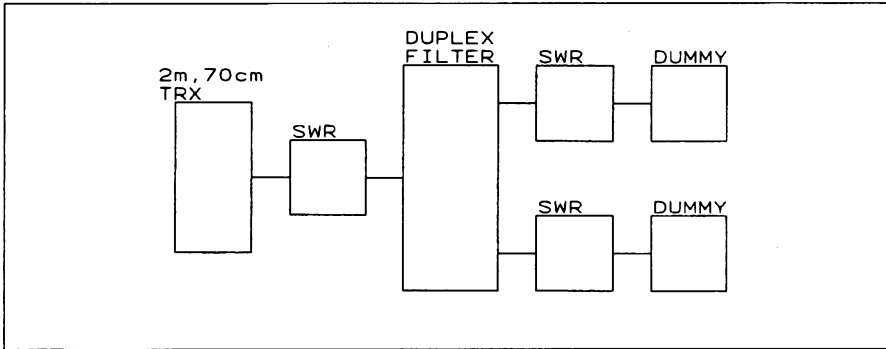
Bouw

De chassisdelen worden als volgt gemonteerd. De gezamenlijke in-uitgang komt in het midden

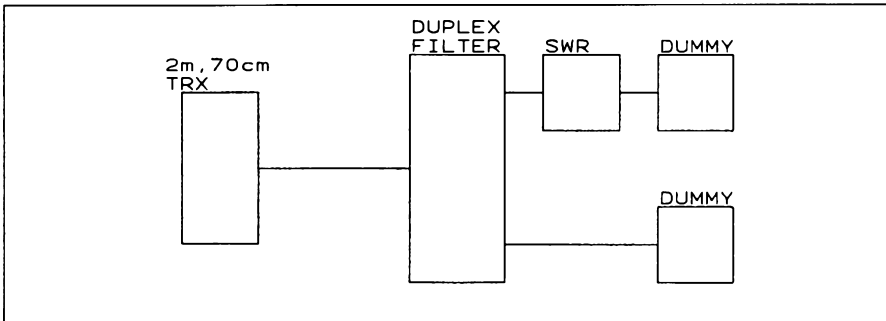


Schema 1. Het duplexfilter 2 m/70 cm.





Blokdiagram 1. De meest ideale opstelling om het duplex filter af te regelen.



Blokdiagram 2. De meest praktische opstelling.

METINGEN DUPLEX FILTER		
INPUT	DEMPING OP 2m	DEMPING OP 70 cm
2 meter	< -0,5 dB	> - 56 dB
70 cm	> - 51 dB	< -0,5 dB

Tabel 1. Meetresultaten.

van de lange kant en de aansluitingen voor 2 m en 70 cm komen zover mogelijk in de hoeken van de "andere" lange kant.

De spoeltjes worden gewikkeld op de achterkant van een boor en de spatie tussen elke wikkeling is ongeveer een draaddikte. Het mooiste is om zilverdraad te gebruiken. Ten eerste voor het oog maar voor 70 cm is het, hf-gezien, een fractie beter.

In de 2 m-sectie worden de spoelen zodanig gemonteerd dat ze steeds haaks op elkaar staan waardoor het gebruik van schotjes niet nodig is. De twee folietrimmers worden als draadsteun gebruikt waarbij de aansluitingen van de statorplaten aan het bakje worden gesoldeerd. Om beschadigingen van een folie-trimmer bij het monteren tegen te gaan is deze altijd ingedraaid, maximale capaciteit. Het is maar dat u het weet!

In het 70 cm-deel worden de spoelen als draadsteunen gebruikt en de trimmers als verbindend element. De kortste verbinding tussen twee punten is een rechte lijn en dat geldt ook bij de opbouw van het 70 cm-deel. Dus zo min mogelijk extra draad gebruiken want dat is weer een extra spoel. De twee spoelen staan ook hier weer haaks op elkaar. De eerste trimmer wordt aan de in-uitgang gesoldeerd, spoel naar massa, weer een trimmer en dan weer een spoel.

De laatste trimmer wordt dan direct aan het 70 cm-chassisdeel gesoldeerd.

Voor de montage in het Teko bakje is een stevige soldeerbout nodig om te zorgen dat er gesoldeerd wordt en niet "geplakt".

Afregeling

Blokdiagram 1 en blokdiagram 2

In blokdiagram 1 treffen we de meest ideale opstelling aan om het duplex-filter af te regelen. Het is wel zeer luxueus en vele amateurs zullen niet de beschikking hebben over drie SWR-meters. Dus zullen we ons maar concentreren op blokdiagram 2.

De portofoon wordt op ongeveer 500 mW ingesteld en aangesloten op de 2 m/70 cm-in/uitgang van het duplexfilter.

De 70 cm-uitgang wordt afgesloten met een dummy van 50Ω.

Aan de 2 m uitgang koppelen we een SWR-meter met een dummy van 50Ω. In het filter worden alle trimmers op minimale capaciteit gedraaid. Daar we eerst het 2 m deel afregelen, concentreren we ons nu eerst op de twee stuks 40 pF trimmers in de 2 m sectie. Zender, uiteraard ingesteld op 2 m, wordt aangezet en met behulp van de twee trimmers van 40 pF wordt de SWR-meter in de stand voor uitgaand vermogen op maximale uitslag afgeregeld. De SWR-meter koppelen we nu aan de 70 cm-uitgang en de "losse" dummy komt aan de 2 m-uitgang.

Portofoon op instelling "70 cm" en na het aan-

zetten regelen de drie stuks trimmers, twee van 22 pF en één van 10 pF, af op maximale output op 70 cm. Gebruik voor de afregeling van het 70 cm deel wel een geïsoleerde trimsleutel daar de trimmers niet, zoals in het 2 m deel, aan massa liggen. De gehele afregelprocedure herhalen we een keer of drie, 2 m en dan weer 70 cm, daar de twee hf-secties elkaar onderling een weinig beïnvloeden. Meer hoeft er niet te gebeuren. Zoals al eens eerder gezegd, beslist met klein vermogen afregelen daar bij een verkeerde stand van de trimmers er een zeer grote kringstroom kan gaan lopen welke de isolatie van de trimmers dermate verhit dat een kortsluiting het gevolg zou kunnen zijn. Fijnafregeling doen we pas zodra de filters in een definitieve opstelling staan want dan kunnen ook de invloeden van de aangesloten kabels uitgeregeld worden.

Meetresultaten

tabel 1

In deze tabel nog een overzicht van de metingen aan ons bouwset. Bij aansturing met een 2 m-sig-naal is de doorlaatdemping op 2 m minder dan 0,5 dB en op de 70 cm-uitgang is de onderdrukking beter dan 56 dB.

Bij een aansturing met een 70 cm-sig-naal is de doorlaatdemping in het 70 cm-filter minder dan 0,5 dB en de onderdrukking beter dan 51 dB. Voor amateurgebruik een zeer acceptabel niveau. Dergelijke waarden betekenen ook dat bijvoorbeeld de hf-vox van een eerder besproken Power-Module niet wordt aangesproken indien niet de goede frequentie wordt "toegediend".

In de praktijk betekenen deze waarden dat er volledig geduplexed kan worden op 2 m en 70 cm met een vermogen tussen de 20 à 25 W.

Misschien ook nog wel met grotere vermogens maar die waren in de ontwikkelingsfase niet ter beschikking.

Veel succes wordt u toegewenst.

Friese

Radio Markt 1996

Zaterdag 25 mei 1996 zal er weer een hoogfrequente drukte heersen in en rondom het dorps-huis 'De Buorskip' te Beetsterzwaag.

De FRM-commissie is druk bezig met de organisatie van dit nog steeds groeiende evenement.

Handelaren en particulieren worden in de gelegenheid gesteld om standruimte te reserveren tegen het huur-tarief van f. 40,- per markt-straat (4 m²).

Voor reserveringen en inlichtingen omtrent de standruimte op de 18e Friese Radio Markt, kunt u zich wenden tot J. Blom, PE1LUB, Mounleane 23, 9245 CZ Ureterp. 's Avonds telefonisch bereikbaar onder nummer (0512) 30 23 21.

Namens de organisatie
Kor de Vries, PAoKDV

YAESU *The radio*

VOORJAARS AANBIEDINGEN



70-cm

FT-816

voor Fl. 495,--
met nicads en lader



FT-530

Dual Band Handheld

This handfull of exclusive features includes dual in-band receive on VHF or UHF, Dual CTCSS Decode, Transmit Battery Saver, built-in VOX and 82 memory channels. More than any other HT radio in it's class. The FT-530 has no equal!

Features

- Frequency coverage:
2m: RX/TX: 144-146 or 144-148 MHz
- 70cm: RX/TX: 430-440 or 430-450 MHz



FT-530

nu voor Fl. 795,--
(compl. met nicads en lader)



FRG-9600

VHF/UHF General Coverage Scanning Receiver
nu voor Fl. 1395,--

- 60 to 905 MHz (up to 460 MHz for SSB)
- FM-Narrow: 15 kHz BW
- FM-Wide: 180 kHz BW
- AM-Narrow: 2.4 kHz BW
- AM-Wide: 6 kHz BW
- SSB: 2.4 kHz BW
- Triple: FM-N, AM, SSB
- Double: FM-W

nu voor
Fl. 595,--
met nicads en lader

FT-23

- Frequency coverage:
FT-23R RX/TX: 144-146

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

COMMUNICATIE SPECIALIST

* AANBIEDING VAN DE MAAND *

Supersnelle scanner
100 kan/sec. tekst
programmeerbaar in
display 500 kanalen in
20 banken 25-550 MHz
en 760-1300 MHz



BEARCAT 9000 XLT f 999,-
Inruil COM 205 of PRO 2006 f 550,- slechts f 449,-

* OCCASIONS ALS NIEUW IN DOOS *

Yaesu FT 23R 2 mtr. porto incl. hoes + lader	699,-	399,=
Alinco DJ 180E 2 mt. porto	599,-	399,=
Alinco dualbander mobiel type DR 599	1799,-	1099,=
Standard c501 kleinste dualbander	699,-	399,=

HUPRA

ELECTRONICS B.V.

Hommelstraat 77 6828 AJ ARNHEM
026-4426716 Donderdag koopavond / inruil mogelijk

Jacobs Breda Electronics jbe

The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

JBE COMMUNICATIE EQUIPMENT

Wij bieden meer dan alleen goede prijzen!

DIAMOND-ANTENNES		HF-TRANSCIEVERS		
Diamond-X200	2m/70cm 6.5/8dB	259,-	Kenwood-TS450s HF transceiver	3899,-
Diamond-X30	2m/70cm 3.5/5dB	159,-	Kenwood-TS450sat HF transceiver	4399,-
Diamond-X300	2m/70cm 6.5/9 dB	299,-	Kenwood-TS50s HF transceiver	2799,-
Diamond-X4000	2m/70/23cm 3.5/6.2/9.7 dB	279,-	Kenwood-TS850s HF transceiver	4599,-
Diamond-X50	2m/70cm 4.5/7.2 dB	199,-	Kenwood-TS850sat HF transceiver	5199,-
Diamond-X5000	2m/70/23cm 4.5/8.3/11.7 dB	329,-	Kenwood-TS870s HF transceiver	6995,-
Diamond-X510n	2m/70/23cm 8.3/11.7 dB	429,-	Alinco-DX70 HF + 50 MHz	2299,-
Diamond-X6000	2m/70/23cm 6.5/9/10 dB	369,-	Yaesu-FT747gx HF transceiver	1795,-
Diamond-X7000i	2m/70cm 9.3/11.7 dB	899,-	Yaesu-FT890 HF transceiver	3750,-
Diamond-NR77	2m/70cm mob.ant	89,-	Yaesu-FT890at HF transceiver	4199,-
Diamond-NR77r	2m/70cm mob.ant	99,-	Yaesu-FT900 HF transceiver	3795,-
Diamond-NR77s	2m/70cm mob.ant	79,-	Yaesu-FT900at HF transceiver	3995,-
Diamond-NR710N	2m/70/33cm mob.ant	199,-		

New
Bent U ook de weg kwijt?

Geen nood met een GPS ontvanger zit u zo weer op het goede pad.
Eenvoudig in het gebruik, bruikbaar voor vele doeleinden.
Zoals: trektochten, bergklimmen, scouting, vossesjagen, watersport, terreinrijden etc.

GPS200 579,-
GPS 40 749,-
GPS 45 799,-

DECODERS & TNC'S

SYMEK-TNC3	Dualgate tnc 1200/9600 Bd compleet	599,-
SYMEK-TNC2M 1200 Bd tnc,	de kleinste speciaal voor inbouw laptops	299,-
KANTRONICS-KPC3 1200 Bd		299,-
KANTRONICS-KPC1296	dualgate tnc 1200 en 9600 Bd	539,-
KANTRONICS-KAMPLUS		

Aanbiedingen geldig t/m 30 april '96. OP = OP
JBE heeft één eigen technische service dienst!
JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

MFJ 's-werelds grootste assortiment toebehoren in amateurradio bij Classic International

TUNERS, HF

MFJ-910	50 Watt/mobiel	f. 45,-
MFJ-16010	200 W/longwire	f. 90,-
MFJ-901B	200 W	f. 160,-
MFJ-945D	300 W/SWR/mobiel	f. 230,-
MFJ-941E	300 W/SWR	f. 250,-
MFJ-948	300 W/SWR	f. 300,-
MFJ-949E	300 W/SWR/dummy	f. 345,-
MFJ-962C	1.5 kW/SWR	f. 575,-
MFJ-986	3 kW/rolsp./diff.cond./SWR	f. 680,-
MFJ-989C	3 kW/dummyload/rolsp./SWR	f. 800,-
MFJ-1040B	1.8-54 MHz	f. 230,-
MFJ-959B	Voor 2 ontvangers met preamp.	f. 230,-
MFJ-931	Kunstaarde inkl. meter	f. 185,-
MFJ-934	Kunstaarde/tuner inkl. meter	f. 390,-

TUNERS, VHF/UHF

MFJ-921	200 W/SWR/2 m.	f. 160,-
MFJ-924	200 W/SWR/70 cm.	f. 160,-

ANTENNE MEET-APPARATUUR

MFJ-202B	Noise bridge	f. 135,-
MFJ-203	Griddipper, 1.8-30 MHz	f. 230,-
MFJ-204B	Antennemeetbrug	f. 185,-
MFJ-205	Impedantiemeter 1.8-30 MHz	f. 205,-
MFJ-206	Antennestroommeter	f. 185,-
MFJ-208	SWR analyzer, 138 - 156 MHz	f. 185,-
MFJ-209	SWR analyzer, 1.8 - 170 MHz	f. 250,-
MFJ-219N	SWR analyzer 420 - 450 MHz	f. 230,-
MFJ-249	Analyzer + freq.keller 1.8-170 MHz	f. 495,-
MFJ-259	Idem, inkl. imp. meter	f. 550,-
MFJ-29	Tasje voor 209 / 249 / 259	f. 45,-
MFJ-66	Dipspoelen voor analyzers	f. 45,-

DUMMYLOADS

MFJ-264	1.5 kW, 1.3-650 MHz	f. 135,-
MFJ-250X	1 kW, 1.3-30 MHz, exkl. olie	f. 70,-
MFJ-260C	300 W, 1.3-150 MHz	f. 70,-

SWR/POWER METERS

MFJ-817	50/200 W + PEP, VHF/UHF	f. 185,-
MFJ-812B	30/300 W, VHF	f. 70,-
MFJ-816	30/300 W, HF	f. 70,-
MFJ-841	5 W SWR/power voor porto	f. 90,-

MEMORY KEYS

MFJ-486	Contest memory keyer	f. 435,-
MFJ-490	El. memory keyer incl. benchr	f. 380,-
MFJ-484C	12 mem., 8-50 wpm	f. 345,-
MFJ-422B	El. keyer compleet	f. 305,-
BY-1	Benchr paddle, zwart	f. 170,-
MFJ-401B	El. keyer, 8-50 wpm	f. 115,-
MFJ-407B	El. keyer	f. 160,-
MFJ-557	Seinsleutel m. toonosc.	f. 55,-

AUDIOFILTERS

MFJ-722	80-750 Hz	f. 185,-
MFJ-752C	Dual notch filter	f. 230,-
MFJ-784B	Afstembaar DSP filter	f. 575,-

INTERFACES

MFJ-1224	RTTY/CW/ASCII RX/TX	f. 230,-
MFJ-1225	RTTY/CW/ASCII RX	f. 160,-
MFJ-462B	Multireader	f. 390,-

ANTENNES

Diverse HF/VHF/UHF antennes

PACKET/MULTIMODE CONTROLLERS

MFJ-1271	TNC C64/128 300/1200 Bd	f. 115,-
MFJ-1270CX	TNC2/Modem 300/1200 Bd	f. 295,-
MFJ-1270CQX	TNC2 300/1200/9600 Bd	f. 525,-
MFJ-1278T	Multimode (9 digitale; 300/1200/2400 Bd)	f. 825,-
MFJ-1278BX	Multimode (10 digitale !)	f. 680,-
MFJ-1278BX DSP	Idem, met DSP filter	f. 870,-
MFJ-2400	2400 Bd modem (1270/74/78)	f. 205,-
MFJ-9600	9600 Bd modem (1270/74/78)	f. 250,-

AMERITRON HF LINEAIRS EN TOEBEHOREN

HF lineairs op aanvraag.		
RCS-4X	Coax switch, remote	f. 305,-
RCS-8VNX	Coax switch, remote	f. 365,-

Dit is slechts een deel van het uitgebreide MFJ programma.
Volledige documentatie op aanvraag.
Alle MFJ/AMERITRON producten zijn gewoonlijk uit voorraad leverbaar.



Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020,
6040 KA Roermond,
Tel. 0475-327390 Fax 0475-327790
Openingsstijden:
maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur
Verzending: dagelijks

Uw functie

Aan u de taak de installaties op te leveren volgens specificaties van de klant.

U doet er alles aan storingen te voorkomen en eventuele problemen lost u op. Soms telefonisch, maar meestal persoonlijk bij de klant. U wordt ingedeeld in een 'waakdienstrooster'. Dat betekent dat u bij toerbeurt buiten kantoortijd bereikbaar moet zijn.

Hoewel het een zelfstandige functie betreft, staat u er niet alleen voor. U werkt samen met ervaren, enthousiaste collega's. Zij ondersteunen u bij het voorbereiden en organiseren van uw werk.

De functie is niet alleen interessant vanuit technisch perspectief, maar ook vanwege de door-groeimogelijkheden. Uiteraard nadat u een paar jaar uw talenten heeft bewezen. Bovendien zijn de primaire en secundaire arbeidsvoorwaarden uitstekend.

Uw profiel

U heeft een opleiding op minimaal MBO-niveau. Daarbij heeft u niet alleen kennis van mobiele telecommunicatie en telematica, maar ook minimaal 2 jaar ervaring met PMR en PTMR. Een aantal jaren werkervaring in een vergelijkbare functie is een prae.

Naast een klantgerichte instelling bent u enthousiast en heeft u een sterke drive tot presteren.

Kernwoorden voor u zijn: oplossingsgericht, gemotiveerd, zelfstandig en teamworker.

In de informatietechnologie- & telecommunicatiemarkt volgen ontwikkelingen elkaar in een razend tempo op. Daar ligt dan ook de uitdaging voor PTT Telecom, een van de werkmaktschappijen van Koninklijke PTT Nederland (KPN).

Haar doel is niet alleen haar positie als marktleider te handhaven, maar ook uit te breiden. Ook internationaal door middel van Unisource. Dit vraagt om een sterk klantgerichte instelling. Vandaar dat PTT Telecom is onderverdeeld in regio's. Zodoende blijft een snelle, flexibele dienstverlening gegarandeerd.

Telecom-ingenieur mobiele communicatie m/v

PTT Telecom Utrecht

Uw werkplek De afdeling Mobile Communicatie functioneert als interne aannemer binnen PTT Telecom en is verantwoordelijk voor het installeren van Gesloten Netten en het verlenen van service. U moet hierbij denken aan Private Mobile Radio (PMR), Private Truncking Mobile Radio (PTMR) en Public Access Mobile Radio (TRAXYS). De afdeling is ook actief in de mobiele telematica, die sterk in opkomst is. Uw werkgebied is Midden- en Oost-Nederland.

Informatie en sollicitatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer M. Beets, telefoon (030) 255 12 17.

Uw schriftelijke sollicitatie met curriculum vitae richt u aan PTT Telecom Personeelszaken, t.a.v. Ingrid Gerstmann, Postbus 16300, 3500 CH Utrecht.



Wij hebben het allemaal

NIEUW

PacCom PicoPacket, de kleinste TNC2 compatibele controller, zeer laag stroomverbruik, f 499,-. **PicoPacket2**, de kleinste TNC met 2 seriepoorten f 699,-. **PicoPacket/GPS**, de kleinste TNC met ingebouwde GPS en accu, f 1799,-. Deze TNC's zijn uitstekend voor portable gebruik en kunnen zowel met de GPS en de Ultimeer data doorgeven naar een remote station.

AEA DSP232 Multimode Data Controller met alle modes: PacTor, AmTor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200 Bd VHF Packet; 17 modems w.o. 2 BPSK satelliet modems; hoge en lage tonen. Introductieprijs f 1449,-.

AEA ACARS AIR Traffic Controller

Vluchtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate, lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegen over uw scherm. Alles wat u nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die 131.725 Mhz ontvangt en een IBM-compatibele computer.

DSP232, PK900, AEA Fax III bezitters gebruiken alleen de software, f 139,-. Alle andere hebben het pakket nodig f 255,-.

AEA LogWindows V3.0

Electronisch logboek, DX Cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints QSOlabels. Werkt samen met PCPakratt for Windows V2.0, met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6RJ 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakratt en elke ASCII log. Prijs slechts f 255,-.

AEA MACRATT III

Terminal Controlle Programma voor de nieuwe Macintosh Computers (System V6.05-7.0-7.5) met volledige mailbox faciliteiten, binare file transfer, monitorschermen, helpmenu's, kan op achtergrond werken. Draait op alle AEA controllers met firmware vanaf 1991: PCB88, PK88, PK-12, PK-96, PK232-MBX, DSP232, PK-900.

OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f 1265,-

Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f 879,-

Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, f 495,-

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f 1250,-

Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f 415,-

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f 925,-

De beste nouveauté's:

OPTOSCAN456, Computerinterface voor de PRO2005/6 Scanner, f 899,-

OPTOSCAN435, Computerinterface voor de PRO2035 Scanner, f 899,-

SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op.

Prijs f 1155,-.

CX12AR interface de Scout met AR8000, 2700, IC7000/7100, PRO2005/6+Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-

CX-AR interfacekabel voor AOR en Scout voor directe aansluiting van de Scout op de AR8000/2700.

DATA COMMUNICATIE

PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-

PK12 Packet Controller 1200 Baud. GPS en Ultimeer II interface incl. software f 399,-.

PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-.

Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-.

SPRINT-2 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-

Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-.

Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-.

Pakratt onder Windows V2.0, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

WEER

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-.

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet v.a. f 2300,-

AEA-FAX-III wfax:faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (laptop) computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-.

JV-Fax/HamComm + interface f 99,-;

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood, ICOM vanaf f 995,-; autotelefoons, semafoons, computers en computeronderdelen.

AANBIEDING autotelefoon

Siemens S3 COM f 399,- ex. BTW bij afsluiting van 1 jaar Libertel abonnement.

AANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TH22E	VHF portofoon	f 730,-	f 699,-
Kenwood	TH79E	VHF/UHF portofoon	f 1395,-	f 1195,-
Kenwood	TM241E	144Mhz mobile 50W	f 1099,-	f 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 1045,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f 1199,-	f 1045,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT530	VHF/UHF portofoon	f 1395,-	f 899,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
Yaesu	MD1-C8	microfoon	f 325,-	f 249,-
ICOM	IC706HF,6,2M	100/100/10W	f 2995,-	f 2799,-
AEA	PK232MBX	multimode+PCPakratt	f 1295,-	f 995,-
AEA	PK900	multimode+Wind. s.w.	f 1795,-	f 1595,-
Timewave	DSP9	noisekiller	f 515,-	f 455,-
Timewave	DSP9+	noisekiller	f 850,-	f 765,-
Timewave	DSP59+	noisekiller	f 975,-	f 885,-
Ultimeer	II	weerstation	f 549,-	f 479,-
RFConcepts	RFC4-110	70 cm lineair 10/100W	f 1099,-	f 950,-
Kantronics	KPC-3	1200Bd packet modem	f 399,-	f 250,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300Mhz		f 799,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan. 0.5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000	400kan. 0.1-2026 Mhz		f 2350,-
AOR	AR2700	500 kan., 0.5-1300Mhz		f 759,-
AOR	AR8000	1000kan. 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220	200kan, 66-960 Mhz		f 549,-
Bearcat	UBC760	200kan, 66-960 Mhz		f 529,-
Bearcat	UBC9000	1000kan, 25-1300 Mhz		f 999,-
Kenwood	R5000	0.03-30 Mhz		f 2999,-
Lowe	HF150	0.05-30 Mhz		f 1095,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz		f 1499,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz		f 3650,-
NRD/JRC	NRD535G	0.05-30 Mhz		f 3795,-
NRD/JRC	NRD535D	0.05-30 Mhz		f 4999,-

INRUIL

Kenwood TR851E all mode 430 Mhz transceiver f 1499,-; **AEA PCB88 Packet Controller** f 325,-; **Pac-Com PTC PacTor/AmTor/RTTY controller** f 475,-; **Kenwood TS430 HF transceiver** f 1699,-; **Yaesu FT2400 2m FM transceiver 50W** f 650,-; **JRC NRD 535G** f 2699,-; **JRC NRD NVA319 luidspreker** f 425,-; **Bearcat 250XLT** f 499,-; **Bearcat 220XLT** f 399,-; **Code3** incl. verschillende opties f 375,-; **C8000** prof. luchtvaartscanner f 375,-.

Wij zijn te bereiken di.-vrij.
van 10.00-17.00 uur
en za. van 10.00-16.00 uur

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax 0251 - 314032

Radio-vlooiemarkt Tietjerk 20 april 1996



Inmiddels voor de 11e keer "Tietjerk"

Zaterdag 20 april is het weer zo ver. De VERON afdeling Friesland-Noord organiseert weer haar jaarlijkse vlooiemarkt in het dorps huis. Met amateurs en handelaren met onderdelen en apparatuur. Met steeds weer een wisselend aanbod. Met wellicht datgene wat u net zocht. En zou er echt helemaal niets voor uw gading bij zijn, dan kunt u altijd nog even gezellig bijpraten met amateurs die je anders alleen maar "op de band" tegenkomt. Aan de bar bijvoorbeeld met zijn normale prijzen. Ook is er weer de afdelingsstand met het Servicebureau info over het radioamateurisme, het Friesland-Award (neem uw aanvraag mee), het inpraatstation en niet te vergeten de elk jaar weer grotere inbrengstand. Bij de bar de Regionale QSL-manager en in de kleine zaal geeft de Friese Relais Commissie met hun meetapparatuur weer acte de présence. Wat de handelaren en amateurs/shack-opruimers allemaal meenemen of inbrengen, dat kunt u het beste zelf komen bekijken! U bent van harte welkom.

PI4KML opnieuw van start

De nieuwsuitzendingen van PI4KML, de verenigingszender van de afdeling Kennemerland, zijn sinds 29 februari weer hervat. Twee keer per maand kunnen alle radioamateurs uit Kennemerland voornamelijk regionale berichten beluisteren die betrekking hebben op onze hobby. Naast het brengen van nieuws en informatie biedt PI4KML ook een ingezonden brievenrubriek, besprekingen van tijdschriften en boeken uit de VERON-bibliotheek. Ook bestaat de mogelijkheid tot het aanbieden van tweedehands apparatuur. De uitzendfrequentie is 145,375 MHz en tijd van uitzending iedere tweede en

Hoe komt u er?

Tietjerk (Tytsjerk) vindt u zo'n 5 km ten oosten van Leeuwarden. Vanaf het kruispunt met de verkeerslichten ter hoogte van Hotel-restaurant E-10 aan de weg Leeuwarden-Hardegrijp/Groningen vindt u na 300 meter richting Tietjerk, het dorps huis "Yn e Mande" al snel aan de linkerkant van de weg. VERON-borden wijzen het ook aan. Het inpraatstation PI4LWD is actief op 145,500 of 145,700 MHz (PI3FRL). Belangstelling voor een tafel of andere informatie? Bel dan even met de secretaris, Ruurd PE1CQB, (058) 212 03 83.

Dus waarom niet op 20 april de trip ondernemen naar Tietjerk? Vraag maar aan de mensen die er het vorige jaar waren. Ze zullen vertellen dat het gezellig is in Tietjerk. U bent van 9.30 tot ± 15.00 uur van harte welkom. O ja, de toegang tot dit amateur evenement is GRATIS! Graag tot ziens op 20 april a.s.!●

De organisatie VERON A-14

vierde donderdag van de maand om 20.30 uur.

U kunt uw reactie bestemd voor uitzending op PI4KML of advertentie opsturen naar het volgende correspondentie-adres:

PI4KML, verenigingszender van de VERON afd. Kennemerland
Franz Leharlaan 94
2102 GT Heemstede.

Wij rekenen er op dat u binnenkort op onze donderdagavonden aan uw toestel gekluisterd zit●

Namens PI4KML
Dennis Beuger, PA3GWJ

Radio-onderdelenmarkt Purmerend

Zaterdag 13 april 1996

Op 13 april organiseert de VERON afd. Waterland in Purmerend van 9.00 tot 14.00 uur weer een radio-onderdelenmarkt. Entree f 4,-.

Deze markt wordt gehouden in een zeer grote zaal van sporthal de Beukenkamp, van IJsendijkstraat 365 te Purmerend. Gratis parkeergelegenheid is in ruime mate aanwezig. Het NS-station 'Overwhere' is op ca 700 m afstand van de Radio-onderdelenmarkt. Voor amateurs die zich in willen laten praten is een inpraatstation PI4WLD QRV op 145,350 MHz. Het buffet is de gehele dag geopend voor koffie, frisdrank en snacks. Er is nog een aantal tafels te huur afm. 80 x 180 cm. Voor meer informatie en de algehele organisatie: Cor en Joke van Velzen, (0515) 57 65 61.

Naast een grote sortering antennes, zijn er ook onderdelen en complete sets (zend)apparatuur te koop. Indien u (amateur)zendapparatuur wenst aan te schaffen dient u een door de RDR verstrekte machtiging te kunnen tonen. Ook zijn er allerlei verenigingen van zend- en luisteramateurs en computerclubs aanwezig. Onze zustervereniging de VRZA zal niet ontbreken. De computervereniging AC & C en de BBS is ruim vertegenwoordigd. Ons Servicebureau heeft alle mogelijke lectuur te koop. Er wordt een demonstratie gegeven met packet op verschillende banden, zoals op 27, 144 en 430 MHz. Ook verbindingen met satellieten zullen worden getoond. Er is tevens een stand aanwezig om alle informatie te krijgen omtrent het radio(zend)amateurisme, cursussen, etc. U bent van harte welkom, tot ziens in Purmerend●

Namens de organisatie:

George W. van Ravensberg, PA3COI,
voorz.
Tel. (0299) 67 18 88

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateur radiomuseum-in- oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

● Zet nu alvast in uw agenda: VERON Pinksterkamp 23 t.e.m. 27 mei 1996, camping de Paasheuvel in Vierhouten bij Nunspeet op de Veluwe.



Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

December 1995

- CQ Reviews: The Icom IC-738 Transceiver [2].
- How To Build A Cascode Antenna Amplifier [3].
- CQ Reviews: The Hy-Gain Taitwister Antenna Rotator And The DCU-1 Programmable Control Unit [3].

CQ DL

12/95

- Konverter für Truecolor-SSTV-Bilder [2].

Boekbespreking

RF MEASUREMENTS with an Active

Standing Wave Ratio Meter

uitgever: DARC Verlag.

samengesteld door: Gerd Janzen, DF6SJ

Formaat: A5, 258 blz.

ISBN: 3-88692-023-2

Op de voorkaft van dit in het Engels geschreven boek staat de volgende tekst. Deze geeft beknopt maar duidelijk de strekking van de inhoud weer.

Determination of resistances and reactances at radio frequencies, properties of coils and capacitors, RF transformers and RF cables, measurements on series and parallel resonance circuits and antennas.

Om het nog duidelijker te maken geef ik hier ook de inhoudsopgave weer.

1. Introduction.
2. Basics of resistances, reactances, line impedance and resonance circuits.
3. Smith chart.
4. Standing wave ratio of pure resistances.
5. Standing wave ratio of pure reactances.
6. Standing wave ratio of complex impedances.
7. Measurement of pure ohmic resistances.

- MFJ-Vertikalantenne für zehn Bänder [2].
- Technische übersicht TS-870S: Datenendgerät [6].

Funk

12/95

- Praxistest: HF-/VHF-Mobiltransceiver IC-706 [6].
- Praxistest: EK895 von Rohde & Schwarz [5].
- Praxistest: Vectronics AT-100 Aktivantenne [2].
- Software: Magnetantennen-Berechnungsprogramm [4].
- Eine 100-W Gegentakt-PA für QRP Geräte, erster Teil [3].

Funkamateurl

12/95

- Alinco DJ-G5E: bedienfreundlich und modern [2].
- Yaesu FT-8500: in zwei Variationen für Mobilfunker [2].
- Computer beim Amateurfunk, zweiter Teil [3].
- Empfänger Lowe HF-250: Hohe Erwartungen an den "neuen Briten" [3].
- S-Meter mit LED-Bandanzeige [1].
- Nahselektion von KW-Empfängern [3].
- KW-Logprogramme - eine übersicht, zweiter Teil [3].
- Computeroptimierte 5-Element-Yagi für 50 MHz [2].

Practical Wireless

8. General remarks to the measurement of reactances.
9. Measurement of ohmic/inductive impedances (coils).
10. Measurement of capacitive reactances.
11. General remarks to measurements on resonance circuits.
12. Measurements on series resonance circuits.
13. Measurements on parallel resonance circuits.
14. Determination of the self-resonance of coils.
15. Measurement of either inductive or capacitive reactances.
16. General remarks to the measurement of antenna properties.
17. Measurements on antennas.
18. Measurements with and on RF transformers.
19. Measurements on cables.
20. Useful external devices for comfortable reactance measurements with the active SWR meter.
21. The ideal active SWR meter and modifications to existing devices.
22. Summary of the suggested measurements.
23. References.
24. Index.

Hoofdstuk 1 t/m 6 geeft de theorie weer over SWR veroorzaakt door ohmse, inductieve en capacatieve belastingen. Hierbij wordt ook de Smith kaart gebruikt. Het gebruik van deze kaart wordt duidelijk uitgelegd, wat wel nodig blijkt voor de toepassingen behandeld in dit boek. Hoofdstuk 7. Hier wordt gesteld: Is een ohmmeter niet beter en eenvoudiger toe te passen

January 1996

- Budget Battery Power [2].
- The Six-Whip Antenna [1].
- A Junk Box PSU [2].
- Locking The Robin Frequency Counter To Droitwich, Part Two [2].
- PW Review: Watson 2090H Add-On Linear Amplifier [2].

QST

December 1995

- DAS - DTMF Accessory Squelch [7].
- The Super Sloper [4].
- An Easy Path to Packet: the IMP [2].
- A Two-Element Vertical Parasitic Array for 75 Meters [4].

RADIo COMMunication

December 1995

- More on G3FDW Log Periodic Yagis [3].
- Three-Band QRP Transceiver for CW, part 3 [2].

73 Amateur Radio Today

November 1995

- Home-Brew Quagis [3].
- A Simple Wattmeter [2].
- Crystal-Controlled Audio Generator [3].
- Easily Constructed General-Purpose Wide-Band Amplifier [2].
- Poor Man's Doppler [5].
- 73 Review: The MFJ-208 2 Meter SWR Analyzer [2].
- 73 Review: Alinco DX-70 HF/6m Transceiver Surprises Everyone [3]●

Dolf, PE1AAP

om een "puur" ohmse weerstand te meten. Het antwoord is: Dat hangt ervan af. Hierna volgt een verhandeling over het hoe en waarom. Hoofdstuk 8-9-10, behandelt het meten van inductieve en capacatieve reactanties. Hier worden meetmethoden behandeld en aangegeven hoe en wat de correcties moeten zijn met de werkelijkheid van de waarden van de L en C's. Hoofdstuk 11-12-13, behandelen de verschillen in serie- en parallelresonantie. Met behulp van een actieve SWR-meter is dit makkelijk te meten ondanks dat dit een gecompliceerde meting/berekening is. Hoofdstuk 14 legt uit een vergeten probleem, namelijk de "Self resonance of coils". Hoofdstuk 15 behandelt de problemen van het meten van onbekende L en C in non-resonate circuits. Hoofdstuk 16-17-18 gaat in op basis antenne eigenschappen wat betreft de impedanties. De metingen van resonantie frequentie, voedingspunt, impedantie en verliezen worden beschreven. Hoofdstuk 19. Hier wordt beschreven hoe van onbekende kabels de lijn impedantie te bepalen, als ook de verzwakking veroorzaakt door de kabel. Hoofdstuk 20 geeft weer enkele zeer bruikbare hulpstukken die je zelf kunt maken. Hoofdstuk 21 beredeneert een "ideale" actieve SWR-meter en modificaties op bestaande meters.

Hoofdstuk 22 geeft een handig overzicht van alle behandelde formules in tabelvorm. Conclusie van dit boek is, dat het in ieder geval een zeer helder geschreven boek is en ook de stof wordt uitgebreid behandeld. Echter radioamateurs zijn (of behoren) goede "doe het zelfers" en dat resulteert dat men *niet* eerst eindeloos de theorie gaat bestuderen. Met andere woorden: Een goede SWR-meter is veel waard en de meeste onder ons weten hem te gebruiken. Daarom diegene die dit boek wil raadplegen dient het zelf te bestellen. Het boek wordt *niet* opgenomen in het VERON Servicebureau. Te bestellen bij: Gerd Janzen, DF6SJ, Hochvogelstrasse 29, D-87435 Kempten, Germany, of bij de DARC Verlag GmbH, Postfach 1155, D-34216 Baunatal, Germany. Volgens CQDL DARC-lijst 11/95 DM 30,= plus DM 7,= verzendkosten.

Veel plezier ermee.

Funk Amateur Bibliothek 1-6

1. **Digitale Übertragungsverfahren im Amateurfunk** door: **Roland Gentsch**. ISBN: 3-910159-00-1, formaat A5, 78 blz.
2. **Software für Funkamateure (1)** door: **Claus Stehlik**. ISBN: 3-910159-01-X, formaat A5, 94 blz.
3. **Einfache IC-Empfängerschaltungen** door: **Frank Sichla**. ISBN: 3-910159-02-8, formaat A5, 78 blz.
4. **Reiseführer durch die Datenwelt** door: **Rudolf Hein**. ISBN: 3-910159-03-6, formaat A5, 80 blz.
5. **SC-Filter-Schaltkreise in der Amateurfunkpraxis** door: **Max Perner**. ISBN: 3-910159-04-4, formaat A5, 63 blz.
6. **IOTA Islands On the Air** door: **Thomas M. Rösner**. ISBN: 3-910159-05-2, formaat A5, 124 blz.

Tot mijn schrik kreeg ik op mijn bureau ineens een zestal boekjes, uitgegeven door de welbekende Funk Amateur Bibliothek van Theuberger Verlag GmbH, alle ca. 85 blz. dik. De recentie zal boeksgewijs worden doorgenoemen:

Bibliothek 1. titel: Digitale Übertragungsverfahren im Amateurfunk.

Inhoud:

1. Vorwort
2. Übertragung der digitalen Signale
3. Funkfernreiben
4. AMTOR -ein Fernschreibverfahren mit Fehlerkorrektur
5. PACKET-Radio
6. PACTOR
7. Clover
8. Vergleich der Betriebsarten

In ieder hoofdstuk wordt de betreffende verbindingwijze beschreven door het principe en/of het gebruikte protocol. De storingsgevoeligheid bij de data overdracht in de praktijk komt uitgebreid aan de orde. Tevens worden ook de gebruikelijke software-pakketten opgevoerd en/of mailboxen behandeld.

Bibliothek 2. titel: Software für Funkamateure (1).

Deze keer met de gehanteerde inhoudsopga-

ve. Dit boekwerkje beschrijft een aantal programma's. Dat zijn:

Antennes:	AO – Antenna Optimizer, Elnec, Nec/Wires, Nec/Yagi, YO – Yagi Optimizer
Uitbreiding:	Capman, Miniprop Plus
Contest-programma:	CT8, CT9, Easy-Contest, Log-Master, N6TR, NA, QW.exe
Diverse:	MicroSmith, PDXB – The Prefix DataBase
Log. programma:	DXBase, LOGic 4, Swisslog, WJ20 Master-QSO-Logger
QSL-Programma:	BV, PSQSL, QQSL, Windows-QSL-Manager

Om ieder programma te beschrijven is ondoenlijk. Enkele lezers herkennen sommige programma's en doen er hun voordeel mee. Anderen kunnen het in het boekje redelijk toegelicht terug vinden.

Bibliothek 3. titel: Einfache IC-Empfängerschaltungen.

Dit boekje is voor een amateur echt weer een uitdaging om weer een ontvanger (tje) te bouwen. Dit boekwerk bevat een twaalfstal uitgewerkte projecten en dus is het zeer handig als uitgangspunt voor oefenavonden met jeugd, Jota of aankomende radio-amateurs. In de inhoud vindt u een kleine omschrijving van de projecten.

1. Schwingkreispraxis
2. Moderner Detektor mit dem TAA 761
3. Streichholzschachtel-Radio mit ZN 416
4. Unkonventionelle Nutzung von ZN 414 und ZN 416
5. Kleinempfänger mit dem CA 3086
6. Audion mit dem CA 3086
7. Spulenloser Experimentierempfänger mit CA 3086
8. Einfache Empfänger mit dem TCA 440
9. Interessanter Geradeempfänger mit dem TBA 120
10. Einfacher Super mit dem NE 612
11. Mini-Empfänger mit dem TDA 7000
12. Kleiner NF-Lautsprecherverstärker

Bibliothek 4. titel: Reiseführer durch die Datenwelt.

De inhoud van dit boekje luidt:

1. Vorwort
2. Der Einstieg
3. Die mittleren eihen: Mailboxbetrieb
4. Die höheren Weihen: Internet
5. Das war's

In hoofdstuk 2 wordt behandeld BTX volgens mij de Duitse versie van Viditel. Dit draait al vele jaren in Duitsland (sinds 1979). Wat in het boekje wordt behandeld slaat op de (uiteraard) Duitse uitvoering, hetgeen niet zo interessant voor ons is.

Verder behandelt het de problematiek (in Duitsland) rond de duizenden mailboxen en zijn financiële aspecten! Vervolgens worden enige pagina's gewijd aan: Fido. Via Fidonet worden gegevens tussen BBS'en uitgewisseld al of niet automatisch. Dat leidt er gauw toe dat dezelfde informatie vrij snel op veel BBS'en te vinden is. Ook Internet wordt hier uit de doeken gedaan. Ook hier is data uitwisseling belangrijk en is deze uitwisseling "world wide" geregeld. Netwerken (zoals Fido, Compuserve) zijn op elkaar aangesloten en informatie wordt aan elkaar uitgewisseld. Dat houdt in dat men "met ergens verweg" van een goed georganiseerd

net aldaar kan genieten. Uiteraard komen Telnet, FTP als programma's die de data uitwisseling kunnen verzorgen aan de orde. Wat mijzelf bekoort is dat via het FTP programma computers te bezoeken zijn die in server mode staan. Men kan dan kijken (soms met beperkingen) op zijn hardeschijf. Verder wordt er nog een woordenlijst gegeven van "moeilijke woorden" in deze hoek van de computertechniek. Voor aansluitingen in de privé sfeer is tegenwoordig ook mogelijk. Voor een maandelijks abonnement + de lokale PTT kosten is via een 14k4 modem (bijv.) toegang te verkrijgen op internet.

Bibliothek 5. titel: SC-Filter-Schaltkreise in der Amateurfunkpraxis.

Wat betekent SC-Filter eigenlijk. Dit is de afkorting van "Switched Capacitor filter". Het doel van filters is dat men het data kanaal zoveel mogelijk storingsvrij houdt. Hiertoe zijn maatregelen getroffen aan de zenzijde (bandbreedte) en ontvangtzijde. De radioamateur kan dan alleen nog wat doen aan de storing op laagfrequent niveau aan de ontvangtzijde. Daarvoor zijn in dit boekje diverse filters behandeld en uitgeprobeerd. Zelfs de layout ervan voor een print wordt gegeven. De behandelde typen zijn de gebruikelijke: hoogdoorlaat, laagdoorlaat, sper- en bandfilters. Door toepassing van de SC techniek is het afstembereik groter, dynamisch bereik 80 dB of groter geworden en schakelingen eenvoudiger van opbouw geworden. SCF betekent dat de condensator geschakeld wordt tussen twee opamps. Hierdoor worden de bovenstaande feiten bereikt met een grote temperatuurs stabiliteit. Het boekje besluit met projecten en opbouw tips. De inhoudsopgave luidt:

1. Was sind SCF?
2. Filtertypen im Amateurfunk
3. Handelsübliche Typen der SCF
4. Der LMF 90 in der Praxis
5. Der LMF 100 in der Praxis
6. Tips für den Nachbau
7. Aus den Datenblättern

Bibliothek 6. titel: Iota Islands On the Air

Zeker de laatste tijd horen en zien we in de lijsten aankondigingen voor IOTA-expedities naar zeer "vreemde" eilanden overal op onze planeet. Het is (blijft) een sport om zoveel mogelijk van deze eilanden "te werken". Voor de registratie van dit gebeuren is er in de zestiger jaren een registratie opgezet van deze eilanden. Zodoende worden QSL kaarten voorzien van eilandnummer, plaatsnaam en is het wat gemakkelijker geworden met welk eiland een verbinding is gevoerd! Bijv.: Texel = EU-038 (Ameland en Terschelling (Groep Noordzeekust)).

Dit boek vertaalt de spelregels en het ontstaan ervan in 50 bladzijden. Zo zijn er 19 verschillende Diploma's te verkrijgen!

Het boekje bezit de volgende inhoudsopgave:

1. Foreword
2. Einleitung
3. Islands on the Air – Iota
4. Die Insel
5. Offizielle Wertung
6. Nationale Inseldiplome

Als algemene opmerking over deze serie het volgende:



– Volgens de uitgever wordt het aantal boekjes opgevoerd naar 10.
 – Het zijn keurig verzorgde uitgaven in de Duitse taal.
 – Het zijn geen omvangrijke studiewerken.
 – Ze zijn geschreven vanuit een visie: voor iedereen te begrijpen. Dus beschrijvend zijn de onderwerpen behandeld. Helaas worden de boekjes niet opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau. U kunt deze boekjes bestellen bij: Theuberger Verlag GmbH, Postfach 73, 10122 Berlin. Tel: 00 49 30 44 66 94 60 of Fax: 00 49 30 44 66 94 11.
 Concluderend: Ze zijn voor iedereen zeer interessant. Ik wens de lezer veel genoegen met deze serie.

Jahrbuch für den Funkamateurl

uitgever: DARC Verlag
 Formaat: A5, 246 blz.
 ISBN: 3-88692-006-1
 Prijs: DM 22,80, verzendkosten DM 7,=

Dit jaarboek is het equivalent van ons *Vademecum*. Echter hier betreft het een *vereenvoudigde* uitgave van ons *Vademecum*, zij het dan dat er wat meer nadruk op de Duitse locatie wordt gelegd zoals o.a. de QSL bureau's, wetgeving inzake amateurbedrijf etc. etc.
 Doordat het een afspiegeling is van ons *Vademecum* wordt deze uitgave *niet* opgenomen in

het pakket van het VERON Servicebureau. Het adres van de DARC luidt: DARC Verlag GmbH, Postfach 1155, 34216 Baunatal, Duitsland.

Veel succes.

DL Callbook '96

uitgever: DARC Verlag
 Formaat, A4, 203 blz.
 ISBN: 3-88692-018-6
 Prijs: DM 22,=, verzendkosten DM 7,=

Dit is de roepnamenlijst van de DARC voor 1996. Het adressenbestand van alle Duitse Radio-amateurs en een conversielijst van Y2 versus DL call's. Dit boekwerk wordt *niet* opgenomen in het VERON Servicebureau en men dient deze mededeling te beschouwen als kennisgeving dat er een Duitse roepnamenlijst bestaat.

Veel succes.

Radio Data Reference Book, Sixth edition

uitgever: RSGB
 samengesteld door: R.S. Hewes, G3TDR en GR Jessop G6JP
 Formaat: A5, 254 blz.
 ISBN: 1-872309-30-5
 Prijs: £ 8,06 excl P&P.

Dit door mij aangeduid als een technisch vademecum voor de elektrotechniek, is met een grote knipoog naar des zendamateurs benodigde gegevens voor onze hobby een handig naslagwerk.

Zelf prijst de RSGB dit boek aan als een handig naslagwerk dat reeds een nuttige taak heeft verricht in "university, college and electronic company libraries as well as being invaluable to the radio enthusiasts".

Dit boek is ingedeeld in de volgende hoofdstukken:

1. Eenheden en symbolen
2. basis formules en nomogrammen
3. afgestande circuits en filters
4. ontwerpen van schakelingen
5. antennes en transmissielijnen
6. Radio en TV gegevens
7. aardrijkskundige en meteorologische gegevens
8. materialen
9. wiskundige tabellen

Aangezien wij verwachten dat de vraag naar dit boek niet groot zal zijn, moet ieder het boek voor zich bij de RSGB bestellen. Het boek wordt dus *niet* opgenomen in het boekenpakket van het VERON Servicebureau. Het adres van de RSGB luidt: RSGB, Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE, England ●

Veel plezier ermee.

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA
 Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Rond 1 april wordt de stand van OSCAR 13 in de ruimte teruggedraaid naar de nominale stand, waarbij de richtantennes naar de aarde zijn gericht wanneer de satelliet zich bij het hoogste punt van de baan bevindt. Het nieuwe gebruiksschema, dat van toepassing zal zijn in de periode van 1 april tot 10 juni, ziet er als volgt uit:

- mode B van mean anomaly phase 0 tot 70,
- mode BS van phase 70 tot 110,
- mode S baken van phase 110 tot 112,
- mode S relaisstation van phase 112 tot 135,
- mode S baken van phase 135 tot 140,
- mode BS van phase 140 tot 180,
- mode B van phase 180 tot 256.

De rondstralerantennes zijn dan in bedrijf van phase 230 tot 25, dus in de periode rond de perigeumpassage.

DOVE-OSCAR 17

Commandostations zijn nog bezig de problemen in OSCAR 17 te onderzoeken. Om het uploaden van nieuwe programmatuur mogelijk te maken werkt de satelliet nu in de zogenaamde MBL-mode (MicroSat Boot Loader). Hierbij worden met willekeurige intervallen korte telemetrie-frames uitgezonden, in een binair for-

maat, die voor 'gewone' gebruikers niet interessant zijn.

AMSAT-Phase 3D

Wanneer de nieuwe amateursatelliet Phase 3D wordt gelanceerd met de ARIANE 5 raket van de ESA, zal de satelliet aan de raket worden gemonteerd door middel van de Specific Bearing Structure (SBS). Op deze door AMSAT gebouwde conische bus zijn onlangs schoktesten uitgevoerd. De schokken simuleerden de omstandigheden tijdens een lancering met de ARIANE 5 raket. De tests verliepen geheel zonder problemen. Tevens werd het scheidingsmechanisme getest, dat ervoor moet zorgen dat Phase 3D bij de lancering zonder haperen loskomt van de raket zodra de gewenste baan is bereikt. Ook deze test was volledig succesvol.

Satelliet Colloquium AMSAT-UK

Het elfde Amateur Satellite Colloquium van AMSAT-UK zal worden gehouden van donderdag 25 tot en met zondag 28 juli in de University of Surrey, Guildford, Surrey, Engeland. Op donderdag wordt vooral gesproken over IARU-zaken en andere 'politieke' onderwerpen. Tijdens de volgende drie dagen worden vele lezingen gehouden over uiteenlopende onderwerpen op amateursatelliet-gebied. Daarnaast zijn er demonstraties en een rondleiding door het commandostation voor de UoSAT- en andere satellieten, die in de universiteit zijn ont-

wikkeld en gebouwd. Aanmeldingen voor dit groots opgezette Colloquium worden in mei en juni verwacht.

Amateur radio vanuit MIR

In maart moet de grote nieuwe module Priroda naar MIR worden gelanceerd. Met het aankoppelen van Priroda aan de laatste, nog vrije, koppelpoort wordt de voltooiing bereikt van het ruimtestation MIR, dat op 19 februari zijn tiende verjaardag viert.

In de nieuwe module is een compleet nieuw amateurstation ingebouwd: SAFEX 2 (Space Amateur Funk Experiment). Dit Duits-Russische station zal opereren onder de roepnaam RR0DL. Het bestaat uit twee delen, die opgebouwd zijn uit verscheidene modules. Het ene deel werkt in de 70 cm band maar kan ook verbonden worden met al in MIR aanwezige 2 m apparatuur. Het andere deel werkt in de L/S banden; de uplink zit in de 23 cm band en de downlink in de 13 cm band. Het totale SAFEX 2 station heeft een massa van maximaal 30 kg. Het station wordt gevoed vanuit het 28 V net van MIR. Het mag daaruit continu een vermogen opnemen van 50 W. Gedurende maximaal twee uur per dag mag zelfs een piekvermogen van 300 W worden verbruikt. Er zullen drie antennes voor het SAFEX 2 station aan de buitenzijde van het ruimtestation beschikbaar zijn. Het station kan worden bediend door aanwezige kosmonauten maar ook kan het op afstand worden bediend door grondstations in Moskou, R3K en in Oberpfaffenhofen, DF0VR. Het eerste deel van SAFEX 2 bestaat uit een ICOM 4020 met de nodige aanpassingen en uitbreidingen. Er zijn verscheidene modes beschik-

Evenaar passages van diverse satellieten per 1 april 1996

Satelliet naam	Omloopnummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Omlooptijd Grd. WL	Increment minuten	Grd. west
RS-10/11	43959	1:26:21	5.76	104.98720	26.37273
RS-12/13	25844	1:44:27	329.30	104.85690	25.43550
RS-15	5208	0:33:54	50.20	127.71890	32.16043
PACSAT	32304	0:56:33	25.19	100.75910	25.19000
DO-17	32307	1:39:35	35.37	100.74910	25.18737
WO-18	32307	1:22:34	31.17	100.75120	25.18807
LO-19	32309	1:24:58	31.30	100.74350	25.18597
UO-22	24698	0:59:14	43.75	100.26560	25.06736
KO-23	17088	1:05:28	215.03	111.96020	28.22936
KO-25	13102	1:31:12	53.42	100.89000	25.22333
IO-26	13099	1:22:46	41.23	100.91210	25.22812
AO-27	13098	1:19:37	40.58	100.91970	25.23007
PO-28	13101	0:03:22	21.26	100.88970	25.22259
HEATHSAT	13100	1:15:40	39.53	100.90330	25.22614
HST	12704	0:12:50	197.38	96.38982	24.59133
ITAMSAT	9910	1:21:48	40.93	100.88860	25.22228
NOAA 9	58273	1:37:26	57.14	101.91220	25.47695
NOAA 10	49561	0:46:36	110.00	101.11200	25.27906
NOAA 11	38755	1:18:43	101.22	101.96080	25.48728
NOAA 12	25349	1:17:44	95.76	101.28040	25.32102
NOAA 13	13620	1:15:20	162.70	102.11680	25.52819
NOAA 14	6456	0:33:50	160.37	102.07040	25.51694
Meteor 2-16	43550	0:59:21	151.24	104.09930	26.15328
Meteor 2-17	41284	0:24:11	87.18	104.04770	26.14062
Meteor 2-18	35815	0:28:15	214.10	104.07420	26.14738
Meteor 2-19	29107	1:29:51	163.03	104.09350	26.15207
Meteor 2-20	27817	1:00:57	219.21	104.13230	26.16190
Meteor 2-21	13046	0:15:39	145.26	104.17630	26.17275
Meteor 3-2	38932	1:15:09	347.49	109.39850	27.47827
Meteor 3-3	30814	1:01:57	27.33	110.45140	27.74156
Meteor 3-4	23739	0:08:43	124.46	109.44040	27.48877
Meteor 3-5	22251	0:18:24	179.30	109.40930	27.48094
Meteor 3-6	10489	0:28:29	241.83	109.41840	27.48321
Mir	57797	1:07:17	55.80	92.36004	23.47427
ROSAT	32068	1:29:59	285.61	95.47642	23.40874
SARA	24724	1:38:46	47.57	100.11580	25.02945
TUBSAT-A	24690	0:23:23	36.18	100.30080	25.07629
TUBSAT-B	10490	0:53:37	248.21	109.41100	27.48113

baar. In mode 1 fungeert het systeem als FM-reisstation.

Daarbij is de downlink-frequentie 437,950 MHz en de uplink-frequentie 435,750 MHz. Er worden CTCSS-tonen toegepast bij het gebruik van dit relais. Mode 2 is voor packetradio gebruik. De downlink-frequentie is daarbij 437,975 MHz en de uplink-frequentie 435,775 MHz, zonder CTCSS-tonen. Enerzijds worden alle ontvangen packets opnieuw uitgezonden en fungeert het systeem dus als digipeater, anderzijds is het mogelijk een kleine mailbox in een lap-top PC in MIR te gebruiken. De transmissie-snelheid zal 9600 baud zijn. Mode 3 is voor direct verkeer tussen de bemanning van MIR en grondstations. De downlink-frequentie is dan 437,925 MHz en de uplink-frequentie 435,725 MHz, met CTCSS-tonen. Er kan een digitaal spraakgeheugen worden gebruikt voor het opnemen van gesproken mededelingen, die daarna herhaald kunnen worden uitgezonden. Verder kunnen digitale beelden worden uitgezonden volgens een nieuwe norm. Beelden, die met een still-video camera zijn opgenomen in MIR, worden met AX.25 met 9600 baud uitgezonden. Daarbij worden de pixels in een 'willekeurige' volgorde uitgezonden. Speciale decodeer-programma's hiervoor volgen ●

PAoJJT

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

Van de HB tafel

Hoofdbestuurvergaderingen

Op 8 januari en 5 februari j.l. hebben te Amersfoort Hoofdbestuurvergaderingen plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3ADR en PAoVDV (beiden vakantie voor de vergadering in januari).

Wijziging machtigingsvoorwaarden

Kort voor de vergadering in februari kregen we de beschikking over het laatste concept van de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Tot onze grote voldoening zijn hierin alsnog twee verbeteringen aangebracht. Ten eerste is de overgangsregeling voor de grotere vermogens (volgens de "oude" machtigingsvoorwaarden) voor de A-machtiginghouders van toepassing op alle A-machtiginghouders. Deze regeling loopt tot 1 januari 1999 en is dus ook van toepassing op de nieuwe A-machtiginghouders. De regeling wordt opgenomen in de machtigingsvoorwaarden; een BT hoeft hiervoor dus niet te worden aangevraagd. Daarnaast is de "oude" regeling ten aanzien van het onbemand gebruik

gehandhaafd. Dit wil zeggen dat het amateurstation alleen onbemand mag worden gebruikt indien daarvoor een Bijzondere Toestemming is verleend. De datum van ingang van de nieuwe voorwaarden is (volgens informatie verkregen op 24 februari) nog niet bekend.

Informatiedag voor afdelingsbestuurders

Deze informatiedag wordt gehouden op zaterdag 17 februari a.s. Vanuit de afdelingen zijn 63 deelnemers aangemeld.

Regionale Bijeenkomsten 1995

Uit de verslagen van de gehouden bijeenkomsten heeft PA3CFN een samenvatting gemaakt. In de vergadering van maart zal dit verslag worden besproken. Dan zal worden vastgesteld welke onderwerpen verdere uitwerking of beantwoording behoeven. Daarna ontvangen de afdelingen het aangepaste verslag.

57e Vergadering van de VR op 20 april

Achtereenvolgens zijn besproken de verslagen van de algemeen secretaris, PAoJNH, de algemeen penningmeester, PA3BXL. Ook werd de ontwerpbegroting voor 1996 goedge-

keurd. Vervolgens werden de jaarverslagen van de Bureau's en Commissies doorgenomen. Veel tijd werd daarna besteed aan het bespreken en het opstellen van een toelichting bij de in totaal 19 ingediende voorstellen. In het hoofdartikel in dit nummer van Electron zijn alle voorstellen opgenomen.

Advies en ondersteuning bij antenneplaatsingsproblemen

Het HB besprak een notitie van PAoGMM over zijn geheel belangeloze activiteiten met betrekking tot de juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen. Het aantal zaken dat voor behandeling wordt aangedragen en de tijd die aan bepaalde zaken wordt besteed neemt nog steeds toe. Het HB is het er mee eens dat dit zo niet verder kan gaan en dat er naar andere oplossingen moet worden gezocht. Een eerste stap hierin is het zoeken naar een aantal andere juristen binnen de vereniging die bereid zijn leden bij te staan bij antenneplaatsingsproblemen. Voorlopig zal PAoGMM geen nieuwe zaken in behandeling nemen. Zie hiervoor de aankondiging in Electron van maart 1996, pagina 114. Daarnaast is besloten dat er algemeen documentatiemateriaal zal worden gemaakt. Dit materiaal kan worden gebruikt door individuele leden voor het behartigen van hun



belangen bij zaken met verhuurders en zaken met betrekking tot bouwvergunningen. Ook zal een uitvoerig rondschriven worden gemaakt. Daarin zullen de rechten van de radio(zend)amateur zijn vermeld en het zal worden toegezonden aan o.a. alle gemeenten in ons land. Al deze stukken zijn dan natuurlijk ook bruikbaar voor andere hulpverleners. Zodra meer details bekend zijn zullen de leden hierover worden geïnformeerd.

Packet Radio Werkgroep Nederland

Op 11 december j.l. had een delegatie van het DB, de VHF Cie. en de Cie. Radio & Computer een informatief gesprek met een delegatie van het bestuur van de vereniging Packet Werkgroep Nederland. Over een aantal zaken, waaronder het BT-beleid, de druk op de 70 cm band, het bundelen van kennis is nader van gedachten gewisseld. Voorgesteld wordt om minstens een keer per jaar bijeen te komen.

Gouden Spelden

Op voorstel van het bestuur van de VERON afd. 't Gooi wordt de Gouden Speld van de VERON toegekend aan J.J. Burgemeester PAoMW. E.e.a. op grond van zijn activiteiten

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Eizenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD

UHF/SHF: via PE1JDX

Radio verkeer

Tropo openingen

Als speciaal station kon men werken met GB60BBC op 27 januari in de middag, dit station werkte vanuit het westen van Londen. Een mooie opening was de tropo op 31 januari van 2000 tot 2400, de signalen waren niet slecht te noemen. Men kon de volgende stations werken: G0PWE (IO95), LA2PHA (JO38), G8XVJ (IO83), EI3GE (IO63), GW0WRI (IO81), RN1NW/MM (JO12), G0EWN (IO93), EI2WRB (IO62), EI9HW (IO63), EI2FIB (IO63), GD4XTT (IO74). QSL info RN1NW/MM via het bureau of anders rechtstreeks naar: Fyodor (Ted) S. Kondratyev, P.O. Box 73, Petrozavodsk 185006, RUSSIA. Van de Tropo op 16 januari in het oosten van Duitsland richting Polen, konden wij in Nederland niets van mee krijgen. Vele Duitse stations werkten menig Pools station. De signalen waren aldaar zeer hard te noemen, echter werden er in Apeldoorn alleen geen signalen waargenomen van deze stations. In Bornholm is OZ4EDR/p QRV tijdens de Scandinavische contesten. Deze nieuwe contestgroep werkt met 2 maal 10 elementen antenne op 150 meter asl (JO75) en met 500 watt. De door hun gebruikte frequentie is 144,245. Op 6 februari waren te werken tijdens de bovengenoemde contest: OZ1IEP (JO65),

voor de afdeling gedurende meer dan 25 jaar. Een andere aanvraag werd eveneens gehonoreerd. Omdat de uitreiking nog moet plaatsvinden kunnen hier geen details worden bekend gemaakt.

Vademecum 1997

Er gaat worden gewerkt aan een nieuwe uitgave van het Vademecum. Hierin zullen de resultaten van de in oktober 1996 te houden IARU Region 1 conferentie worden verwerkt. Gestreefd wordt naar een verschijning in het voorjaar van 1997. Frans van Wijk, PA3BVD, is de nieuwe redacteur van het Vademecum.

Regionale Bijeenkomsten 1996

Om de planning hiervan vroegtijdig te kunnen starten is nu reeds de datum vastgesteld: 25 november 1996.

VERON Pinksterkamp '96

Het HB gaat met volledige instemming accoord met het voorstel van PE1LMU om het komende Pinksterkamp op een nieuwe locatie te houden. Door het vrijkomen van een aantal terreinen kunnen we voortaan terecht op de "de Paasheuvel" te Vierhouten.

OZ6OL (JO65), OZ1DOQ/P (JO64), OZ9SKB (JO45), OZ1ALS (JO45) en OZ5W (JO55). Met toch goede rapporten.

Aurora

Al een maand worden door het bakken DK0WCY ook de A en K index waarden vermeld, de A waarde ligt tussen 0 en 400, de K waarde tussen 0 en 9. Als de K waarde boven de 5 komt is de kans op een aurora groot. De bakenfrequenties zijn: 10,144 MHz (24 uur per dag) en 3,5575 MHz (van 08.00 tot 09.00 en 16.00 tot 19.00 LT). Het bakken zendt de volgende informatie uit:

Normaal bedrijf: DK0WCY BEACON —————

Aurora waarschuwing: DK0WCY BEACON - - - - - AURORA.

Sterke aurora: DK0WCY BEACON - - - - - STRONG AURORA.

Deze informatie wordt voortdurend herhaald. Elke 5 minuten wordt een bulletin uitgezonden met aanvullende informatie. Echter waren er in de afgelopen periode geen aurora openingen waargenomen, de maand april met de meeste kans op een opening moet nog komen.

Meteorenscaatter

Pista, YU7EW, meldde dat er op 24 januari goede reflecties optraden terwijl er geen regen op de agenda stond volgens hem. YU7AZX (JN49) werkte met DH3YAK (JO31) met 13 bursten en 14 pings, met de langste burst van 2 sec. en met DL8EBW (JO31) 8 bursten, 12 pings en 3 seconden. YU7EW werkte dit station ook een half uur later met 13 bursten, 13 pings en ook 3 seconden als langste burst. Ze vragen ook om skeds, hun packet-bbs is HG8GL. In zijn genoemde periode vallen wel de volgende regens: Corviden en de Aurigiden. Deze regens hebben een ZHR van 10, het kan

50-jarig jubileum VERON

PAoVDV was met vakantie op de Nederlandse Antillen. Daar ontving hij ter gelegenheid van ons jubileum een tegel van onze Antilliaanse zustervereniging VERONA. Tijdens de vergadering in februari overhandigde hij die aan algemeen voorzitter, PA3ADR.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 1/4, 6/5 en 3/6.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Correctie telefoonnummer PA3CFN

In de laatste nummers van Electron stond een verkeerd telefoonnummer van HB-lid H.K. Leemborg, PA3CFN. Het juiste nummer is (020) 6135355 ●

goed zijn dat een van deze regens de reflecties veroorzaakt heeft.

EME verbindingen

EME stations die gewerkt zijn de afgelopen periode waren: op 25 januari 9H1CD 2 yagi, W2CRS, IK5UBM 2 yagi en I5WBE en in het weekend van 9 t/m 11 februari: I2FAK, WA9KRT, JA9BOH en PAoJMV.

Tijdens de verbindingen, die op een meteorenscaatter manier worden gemaakt, worden de volgende codes gebruikt in de rapporten: T signaal net niet kunnen opnemen, M deel van call kunnen opnemen, O beiden calls kunnen opnemen, R beiden O rapport ontvangen en de bijbehorende calls en SK is einde van de verbinding. In de nacht van de laatste zondag van maart zal er een speciaal station actief zijn vanuit Nederland met de call PA6EME/B. Dit station zal actief zijn vanaf middernacht tot een uur daarna met een vermogen van 800 watt in een speciaal opgerichte antennegroep, van maar liefst 8 maal 17 elementen yagi's. Er worden geen verbindingen gemaakt, maar het is de bedoeling dat er geluisterd gaat worden door een yagi-station. Tijdens de uitzending worden code-groepen uitgezonden, het is de bedoeling deze code-groepen op te sturen met de QSL kaart naar PE1KHP R05. Het is de bedoeling om na te gaan welk vermogen nodig is om toch bij een yagi-station hoorbaar te zijn, of wel tijdens de uitzending zal het vermogen in stappen terug worden geregeld. Later zal op de speciale QSL kaart vermeld staan tot welk vermogen men het station kon opnemen. De maan staat dan op een gunstige positie laag aan de zuidelijke horizon, dus eleveren van de antenne is niet nodig.

Meteor-scaatter

Virginiden	28 mrt. - 13 mei	13 apr.
Serpentiden	1 apr. - 12 apr.	3 apr.
Virginiden	2 apr. - 27 apr.	10 apr.
Boötiden	12 apr. - 15 apr.	14 apr.

Lyriden	14 apr. - 25 apr.	22 apr.
μ-Viginiden	13 apr. - 25 apr.	25 apr.
Aquariden	22 apr. - 12 mei	5 mei
I-Virginiden	26 apr. - 12 mei	6 mei
Ursa	23 apr. - 11 mei	
Minoriden	5 mei - 6 juni	20 mei
μ-Sagittariden	22 mei - 10 juli	

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarljsten, die onder andere te vinden zijn in de BBS'en. Verder zijn er diverse programma's beschikbaar die niet alleen het maximum, maar ook de reflecties in een bepaalde richting berekenen.

Bakennieuws

Sinds 16 januari is op 2320,885 op de TV-toren van Roermond, het baken **PI7RMD** in bedrijf. Het baken staat op een hoogte van 100 meter asl en stuurt 1 watt in een double quad antenne in zuiderlijke richting. Het baken is opgebouwd uit: Een kristal oscillator met een oven op 96,70354 volgens het ontwerp van DJ6JJ, een versterker, een pindiode schakelaar als CW keyer, een 24 maal vermenigvuldiger volgens het ontwerp in UHF onderlage deel 5 (2176 oscillator), een 7voudig interdigitaal filter en een power unit met de CLY 5 en CLY 10. De power unit is afkomstig uit het 13 cm transvertor-ontwerp van DB6NT. Het baken werd gebouwd door Jac PE1KEH.

Een nieuw baken op 144,895 is **OZ4UHF** vanuit het vak (JO75) meer informatie over dit baken is nog niet bekend.

Activiteitenkalender

2 apr. 1900 - 2100
RSGB SSB fixed station cumulatief 144 MHz

7 apr. 1700 - 2100
RSGB 1,3 en 2,3 GHz contest

7 apr. 1700 - 2000
YL-koffiecontest

10 apr. 1900 - 2100
RSGB SSB fixed station cumulatief 144 MHz

18 apr. 1900 - 2100
RSGB SSB fixed station cumulatief 144 MHz

20 apr. Sluitingsdatum kopij rubriek ELECTRON
4 mei 1400 - 5 mei 1400
VHF-UHF-SHF contest
19 mei 0700 - 1400
DARC Sommer BBT 47 GHz
18 mei 1000 ItVHF conferentie Apeldoorn
20 mei 0700 - 1000
DARC Sommer BBT 10, 24 GHz
25 mei Sluitingsdatum kopij rubriek ELECTRON

Maandelijksse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200
144 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1800-2200
432 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1900-2200
144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest
Elke derde zondag: 0800-1100
144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest
Elke derde dinsdag 1800-2200
1,2 GHz & hoger Scandinavische contest
Elke derde zondag 0800-1300
432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest
Elke derde zondag 0800-1300
432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Vierde dinsdag 1800-2100
50 MHz Scandinavische contest
Wekelijkse contesten:
Elke dinsdag: 1900-2100
144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000
50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)
Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAOWYS

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: **M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.**

Een actieve start van het jaar

Dit jaar zijn we gestart met flink wat activiteit. Er zijn heel wat contesten gestreden en velen hebben de moeite genomen hun Topscore samen te stellen. Zijn de QSL- en certificaat resultaten ook zo goed? Of had je vruchtbare experimenten? Laat het ons weten, we lezen het graag. Voor wie komende maand nog eens extra actief wil zijn, neem dan even een paar uurtjes de tijd op 30 en 31 maart en 27 en 28 april door mee te doen in de SLP-contest.

Resultaten van de luistercontesten

Hier zijn ze dan de resultaten van de eerste SLP-Contest 1996. Tussen de deelnemers die vorig jaar ook aan deze contest hebben mee gedaan zit nu ook een aantal stations die ik voor de eerste keer tegen kom in deze competitie. Welkom en maak er wat van, meedoen is belangrijker dan winnen. De logs zagen er netjes uit. In een aantal logs heb ik correcties moeten aanbrengen in verband met de prefix X5, deze prefix wordt niet erkend door de IARU. Dat houdt in dat deze prefix ook niet meetelt in de SLP-competitie, niet als DXCC en ook niet als puntenprefix. Deze prefix wordt gebruikt door stations in het voormalige Joegoslavië. Als prefixen of DXCC wel geldig zijn dan kun je

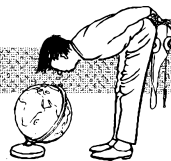
dit lezen in Electron, in de rubriek Traffic nieuws. Tijdens het contestweekend was er flink wat activiteit op de banden aanwezig, dankzij de UBA- en Frenchcontest. De data van de andere delen heb ik tezamen met andere contesten gepland zodat het aan activiteit niet zal ontbreken. In het afgelopen deel hadden we een deelnemersaantal van 14 stations, dit zal naar ik hoop nog wel groeien. De winnaar van dit deel is een station dat al heel wat jaren meedraait in deze competitie namelijk Hans, PA-2164, gevolgd op de tweede plaats door Alex, NL-7337 en op een mooie derde plaats Geo, ONL-3647. Van harte gefeliciteerd, iedereen bedankt voor de deelname en tot de volgende contest. Deze wordt gehouden in het weekend van 27/28 april 1996. De logs moeten verstuurd worden binnen veertien dagen na de contest aan de contestmanager. Het adres is L. Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen.

Uitslag SLP-Contest 27/28 Januari 1996

1 PA-2164	-22562	8 NL-11982	-3840
2 NL-7337	-17192	9 ONL-383	-3120
3 ONL-3647	-16848	10 ONL-4335	-2352
4 NL-7403	-11008	11 NL-11021	-1721
5 NL-6413	-7708	12 NL-10861	-1368
6 NL-290	-5532	13 NL-12155	-1302
7 NL-11404	-4030	14 NL-12040	-180

Nieuwjaarscontest 7 januari 1996

Het contestseizoen 1996 werd weer zoals ieder jaar met de Nieuwjaarscontest geopend, waarvan hier de uitslag. Aan deze contest deden dertien stations mee, het zijn er in het ver-



leden wel eens meer geweest. Wat mij opviel was dat er ook dit keer weer een aantal nieuwe luisteramateurs tussen zit die de moeite hebben genomen om hun log in te sturen, komen we deze ook tegen in de SLP-competitie? We wachten af wat er gebeurt. In de uitslagen zie je dat de meeste verbindingen werden gelogd op de tachtig meter band. De condities waren wisselvallig, het ene moment was er meer te horen dan het andere moment. De Russische prefixen zijn nog steeds een hinderpaal voor de meeste stations, via mij is er een lijst te krijgen waar de recente Russische prefixen op staan. Mocht er belangstelling voor zijn dan kun je een kopie aanvragen via mijn adres. De Nieuwjaarscontest 1996 is gewonnen door Jan NL-213 gevolgd op de tweede plaats door een Belgische luisteramateur Jean Jaques ONL-383 en op een mooie derde plaats Geo ONL-3647, ook een station van onze zuiderburen. Van harte gefeliciteerd, alle stations die aan deze contest hebben mee gedaan komen in aanmerking voor het Nieuwjaarscertificaat.

Uitslag Nieuwjaarscontest 1996

Call	80m	40m	Punten
1 NL-213	57	1	612
2 ONL-383	44	21	382
3 ONL-3647	37	21	329
4 NL-290	29	12	244
5 NL-11404	37	0	231
6 NL-7403	34	0	217
7 NL-11982	22	6	158
8 NL-4418	17	7	139
9 NL-10861	2	18	126



10	NL-12155	4	9	80
11	NL-11654	10	0	58
11	NL-12124	10	0	58
12	NL-11901	4	4	51

Twee stations delen de elfde plaats met het gelijke aantal landen en punten. Veel succes en hopelijk tot ziens in de SLP-Competitie 1996.

Uitslag IOTA contest 1995

Via Marcel ONL-4335 kreeg ik de uitslag binnen van de IOTA Contest 1995. Aan deze contest namen 47 deelnemers mee waaronder ook een aantal Nederlandse stations, die ik graag wil vermelden.

Call	QSO's	Pts	Mult.	Score	Pnt.
1	ONL-383	746	6838	167	1108546
12	NL-4276	318	3019	105	316995
29	ONL-4335	157	1473	57	83961
38	NL-7923	71	785	43	33755

Succes met de contests, let ook eens op de mogelijkheden voor NL's in de buitenlandse contests. Laat zien dan de NL's een actieve groep zijn.

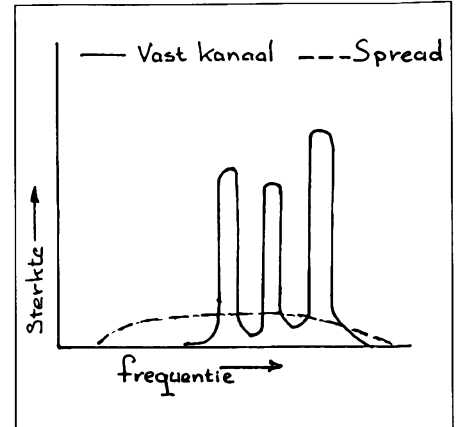
73' Lambert, NL-10175.

Verborgene signalen

Als luisteramateur hoor je heel wat signalen die niet voor jou bestemd zijn. De ene keer luid en duidelijk, de andere keer gecodeerd. Een signaal dat wel voor je bestemd is, maar dat je niet duidelijk hoort zijn bijvoorbeeld de FM subcarrier signalen als RDS. De Nederlandse FM en TV omroepzenders verzenden naast de programma's die je duidelijk hoort ook verborgen signalen. Teletext is zo'n verborgen signaal. Zo ook de RDS signalen die informatie over de zenders bevatten. Sinds enige tijd loopt er in Nederland en enkele andere landen een experiment met ACTT, avanceerde communicatie en tijdsignaal technologie. Wie zo'n kostbaar horloge heeft waarop je naast de tijd ook allerlei berichten kunt ontvangen, bezit een ACTT ontvanger. In de praktijk is het een gewone FM omroep ontvanger, die de extra normaal onhoorbare signalen verwerkt tot informatie die in het display af te lezen is. Je kunt berichten sturen naar de bezitter van zo'n horloge, net als bij een pieper met display. In Amerika zijn de Message-Watches te koop vanaf \$60. De pieper en horloge fabrikanten verwachten een hausse in de verkoop. Ik hoop dat de signalen verborgen blijven voor de luisteraar.

Een heel andere vorm van verborgen signalen zijn de Spread-Spectrum uitzendingen. Die zijn veel bedreigender. Bij gebrek aan frequenties voor industriële doelen wordt SS in rap tempo ingevoerd. Voorbeelden van industriële signalen zijn draadloze computernetwerken, draadloze terminals en data-invoer apparatuur, afstandsbedieningen en gegevensverzameling op draadloze wijze. Al die gebruikers komen niet uit met die ene frequentie op de 11 meter of 70 cm. Op die frequentie zouden ze elkaar en ons amateurs, teveel storen. De oplossing wordt gezocht in een spreiding van de signalen over een klein deel van het spectrum. De computer verschuift zijn frequentie vrijwel willekeurig over een gebied van enkele tientallen kilo-

hertzen. Als je met een gewone ontvanger luistert, klinkt dat als een gebied met een zachte ruis. Je hebt er meestal geen erg in. De ontvanger en zender van één computerverbinding volgen elkaar precies synchroon en voor hen is het kanaal storingsvrij. Zo nu en dan ontmoeten ze een andere spread-spectrum gebruiker. Dat klinkt voor hun als een zachte ruis. Dat lijkt een perfecte oplossing, een onhoorbaar signaal, of tenminste slechts een zachte ruis. Maar stel je eens voor hoeveel van dergelijke computersignalen samen komen op een industrieterrein. Daar gaat het flink ruisen rondom de MIW, medische-industriële-wetenschappelijke, frequentie in de 70 cm band. Je kunt het niet peilen of decoderen, maar het stoort flink. Laten we tijd maatregelen nemen tegen dergelijke praktijken die in Engeland en Amerika snel ingevoerd worden. Er liggen voorstellen om zich niet te beperken tot 0,5 watt in de MIW en telemetrie banden, maar de hele UHF band van 430 tot 470 MHz in gebruik te nemen. Ik hoop dat de apparatuur voor 2,4 GHz snel betaalbaar wordt. Daar is de ruis voor



De signaalsterkte van drie normale zenders en een spread-spectrum zender, elk met een sterkte van 0,5 watt. Bij een groot aantal SS zenders zal de sterkte van de ruis ook S-9 overschrijden.

ons een stuk minder storend en hebben de gebruikers het voordeel van veel hogere gegevensnelheden.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-7337	1	134	72	150	137	125	1576	40	269
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	35	32	142	79	22	482	40	225
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	140	139	99	756	40	211
NL-213	25	73	44	160	76	77	487	38	210
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	27	58	56	97	97	72	676	39	168
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-11553	2	19	3	91	79	17	242	31	142
NL-10366	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NI-1342	1	17	16	46	15	10	157	27	64
NL-7280	0	32	27	36	0	0	201	21	62

Nieuwe NL-nummers

NL-633	R01	D. Beentjes	De Wieken 20	1829 AN	Alkmaar
NL-5256	R07	A.H.M. Laro	Mr. S. Buysstraat 32	4931 RC	Geertruidenberg
NL-5516	R19	J.G. Vaartjes	Rijklanden 35	9407 PG	Assen
NL-9229	R13	L.M.G. vd Zanden	Demerstraat 11	5704 AD	Helmond
NL-9669	R11	R. Posthuma	Kerkweg 43	7887 BB	Erica
NL-12204	R02	Joh. H. van Beek	Postbus 28	3648 ZG	Wilnis
NL-12205	R34	J. Broekhuizen	Paterijstraat 52	8081 TB	Elburg
NL-12206	R32	S.H. Bron	Bloemstraat 4	8376 HJ	Ossenzijl
NL-12207	R19	M.G. Dekker	Raadhuisstraat 10	9686 RH	Beerta
NL-12208	R31	H.M.A. Dierx	Heidebaan 64	6044 XS	Roermond
NL-12209	R39	J.C. van Dijk	Ringbaan Noord 206	5046 AC	Tilburg
NL-12210	R13	F.A. Kleiss	Hazestraat 6-F	5555 AC	Valkenswaard
NL-12211	R44	J.L. Kluijfhout	Troelstraweg 381	4384 GT	Vlissingen
NL-12212	R17	L.J. Knevelbaard	Wielewaal 17	2861 TZ	Bergambacht
NL-12213	R19	T. Landman	Klapsterweg 68	9946 PJ	Woldendorp
NL-12214	R06	R. Matser	Anemoonstraat 8-4	6841 CA	Arnhem
NL-12215	R46	T. van Namen	Riouwstraat 19	1521 SB	Wormerveer
NL-12216	R03	G.W. Neeleman	Zandkamp 161	3828 GK	Hoogland
NL-12217	R03	H.L. Ravestein	Pleineslaan 18	3734 EN	Den Dolder
NL-12218	R29	T. Rodenburg	Touwslagersdreef 30	4691 LV	Tholen
NL-12219	R14	E.A. Siess	J. Evenhuisstraat 12-4	8923 EG	Leeuwarden
NL-12220	R31	D. Stalenhoef	Postbus 3172	5930 AD	Tegelen
NL-12221	R35	G.B.M. Verhoeven	Taimapad 6	6535 WG	Nijmegen
NL-12222	R37	R.N. van Vliet	K. de Stouteplein 19	3082 RM	Rotterdam
NL-12223	R28	T. Vreeswijk	Arendshorst 152	2317 CZ	Leiden
NL-12224	R32	S. Wijnhoud	Krabbescheer 8	8265 JD	Kampen
NL-12225	R29	J.A. Govers	Burgemeet 30	4693 CJ	Poortvliet

Bijzondere QSL's

- NL-7337** 3V8BB, ZF2WW, ZC4EE, Y11ZN, XU8DX, V31DE, VQ9TP, VP8CRT, VP2MES, VKoWH, VK9NS, KP4XS, KHoAM/KH2, FY5GJ, FR5DX, D44BC.
- NL-7909** 5A1A 160 m. J52AK 20 m. JH1MAO/JD1 15 m.
- NL-5557** 5Z4JD, T91DNO 80 m. ET3BN, P40R 20 m. A47RS, 9V1XE 15 m.
- NL-719** SV2ASP/A, ES7FQ 80 m.
- NL-10175** P40J 80 m. FY5GJ 40 m. FS/JA1FUI, XX9X 20 m. 9I2M 10 m.

In februari heb ik veel inzendingen van Topscores mogen ontvangen. Daar zijn we als NLC erg blij mee, zeker met de nieuwe inzenders. Er is niet veel verschoven omdat het totaal aantal

landen niet veranderde. Iedere luisteramateur is van harte welkom met zijn topscore. Maak ook eens een overzicht van je QSL-score per band. Ook je bijzondere QSL meldingen zijn welkom. Stuur ook eens een goede kopie van zo'n kaart, met een korte uitleg erbij. Zo delen we in jouw DX ervaringen met de lezers van NL-post. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, NL-10968

Luister je een weg in de ether

Je hebt kunnen lezen dat de ether allerlei signalen verbergt die meer of minder eenvoudig te horen zijn. Bij het begin van je luistercarrière kun je het beste met de gewone signalen beginnen. Daar ontstaan meestal al vragen ge-

noeg bij. Wat veel lastiger is om alle vragen die bij je opkomen beantwoord te krijgen. De hobby van luisteramateur heeft zoveel verschillende kanten. Er is vast een kant bij die jij leuk vindt. Daarbij denk ik aan speuren naar verre (DX) stations, wedstrijden (contest), certificaat of verborgen signalen decoderen. In het begin heb je veel vragen en zoek je een gids voor je vragen. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby! ●

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

6/7	april	SP-DX Contest	[1]
6/7	april	YLRC Elettra Marconi Contest	
12/14	april	JA-DX Contest	[1]
13/14	april	DIG-QSO-Party	
13/14	april	EL Rey EA Contest	
14	april	UBA Lente Contest	[2]
20/21	april	Holyland DX Contest	[1]
20	april	Europese Sprint Contest	
20/21	april	SARTG AMTOR Contest	
20/21	april	YU-DX Contest	[1]
27/28	april	Helvetia Contest	[1]
1	mei	AGCW DL QRP-Party	
4/5	mei	ARI Contest	

Reglement in:

- [1] Electron april 96
- [2] Electron maart 96

IOTA Contest en DX-peditie naar de Faroer-eilanden

Onderstaand verhaal is een, vanwege ruimtegebrek, verkorte versie van het origineel zoals dat door Martine N4XYA, Frédéric ON6QR en Pierre ON7PC werd aangeboden aan de redactie. Een meer uitgebreide bijdrage vindt u in een recente CQ QSO, het maandblad van de UBA (PA2CHM, red)

De natuur

Het landschap van de schaapeilanden of verafgelegen eilanden, zoals de vertaling mag luiden van de Faroer-eilanden is weinig gevarieerd. Dominant zijn de heuvels en daar waar er van een falaise niets te bespeuren valt, treft men een kleine kuststrook aan met een geïsoleerd dorp. Het 18e eiland, Sandoy, het zandeland, heeft zijn naam niet gestolen, het is een vlak land.

De wind is alom tegenwoordig en in zijn kracht dikwijls heel fel. De regen valt overvloedig en bevoeit regelmatig de lavabodem. En ook daar heeft de mens er iets op gevonden om het geroffel van de regen op de daken tegen te gaan: hij heeft de daken met aarde en gras bedekt en rijdt desnoods zijn dakgazon af.

Welke kleuren domineren het landschap? Zwart en groen. Om er wat kleur in te brengen heeft de mens kleurrijke woningen opgetrokken en zijn de kerken witgekalkt. Veraf lijkt het net een ruiker van veldbloemen.

In tegenstelling tot het landschap is de stemming er afwisselend. Het lawaai van de golven vergezelt dit van de boten, het gezang van de veelvuldige vogelsoorten begeleidt de wandeling of de vispartij. De watervallen brengen rust over de schapen en de kinderzang vrolijkt de stad op.

De Faroer is nederig, houdt van lachen en zingen, kortom hij houdt van het leven. Hij is verplicht zijn bezigheden te verzoenen met zijn ondankebare omgeving en het steeds wisselend en onvoorspelbaar klimaat. Alles leeft op het ritme van de koeriersdienst (een dagelijkse of wekelijkse veerdienst, sterk afhankelijk van de deining). Een andere contactmogelijkheid met de andere eilanden (18 in totaal) en hun bewoners is over de weg met zijn vele bruggen en tunnels (soms zelfs bestaande uit slechts één wegstrook). Vanuit Torshavn, de kleinste hoofdstad van Europa, wordt de autonome regering geleid door Marita Petersen. De onafhankelijkheid van de eilanden is zo groot dat ze zelfs geen lid zijn van de E.G. (opgepast voor de douane!). Denemarken behoudt nochtans zijn prerogatieven wat godsdienst en sommige staatszaken betreft.

Alhoewel ze veraf liggen, zijn de eilanden toch vlot bereikbaar. In het hoogseizoen varen er wekelijks twee veerboten tussen de eilanden en Denemarken of Schotland. Wijzelf hebben die weg gevolgd, via Esbjerg aan de Deense kust. De oversteek duurt 36 uur en het comfort hangt sterk af van de zeedeining! Een luchtbrug vanaf Glasgow of Bilund geeft de snelste toegang tot de eilanden. Een laatste mogelijkheid is al zwemmend, maar enkel voor diegenen met een uitstekende conditie!

IOTA Contest vanuit de Faroer-eilanden

Vorbereidingen

Na een lange periode van voorbereidingen; contacten leggen, opzoekingen doen en de juiste afstellingen, verlieten we België op 22 juli '95. We wisten precies wat we te Torshavn zouden aantreffen. Daar werden we verwelkomd door de nationale voorzitter van de vereniging Faroes Radio Amateur (FRA) Jan, OY3JE. De IOTA Contest, waarvan de doelstelling is contacten te leggen met de eilanden, heeft nooit toegang gekend tot OY. Met ons vertrek naar de Faroer, waren we verzekerd van ons succes bij de deelnemers en werden we veelvuldig gevraagd. Zelfs voor onze aankomst in de haven, hadden we reeds contact genomen via de repeater OY3REA op 145,625 MHz. Claus, DK9FE, die reeds aan zijn vijfde verblijf als OY toe was, wachtte ons op aan de kade. In zijn aanwezigheid begaven wij ons naar de radioclub OY6FRA. Daar hebben we Jan, OY3JE, Ole, OY3QN, Joanna, OY5J, Hans, OY2H, Trygvi, OY4TN ontmoet. Toen ook beseften we welk werk er nog voor de boeg lag om te kunnen meedoen aan de Contest het weekend daarop.

Uitrusting

De radio-club beschikt over een mooi park van antennes. Drie zelfdragende pylonen van 18 meter dragen de monoband beams voor de 10 m, de 15 m en de 6 m. De keuze van deze antennes is gekoppeld aan hun mechanische sterkte. Het dient opgemerkt dat stormen, lees orkanen, met windsterkte van meer dan 180 km/u hier in de winter veelvuldig voorkomen. Voor de 40 meter, een kwartgolf, voorzien van een honderdtal radiaalen, staat dicht bij de zee. Voor de 80 meter, beschikken we over 2 sloepers gericht Noord-Zuid en Oost-West. De monoband 20 m heeft de laatste winter niet doorstaan. Wij hebben hem vervangen door onze 3 elementen 3 banden FB-33. In de shack installeren we al ons materiaal: een TS 850 verbonden met een Linéaire FL2100B, een matching box MN-2000 en een keyer verbonden met een Bencher. Voor de logging gebruiken we een draagbare PC met als software Super Duper IOTA.



De contest

Dertien uur lokale tijd, 1200 UTC begonnen we uit te zenden in 20 m met het speciaal kensein voor Contest: **OY6A**. De pile-up was vlug bereikt. Met vele Belgische en Nederlandse OM werden QSO's gemaakt; de informatie van onze expeditie is goed doorgelopen en de DX Clusters hielpen ons ook in die richting. We hebben meer dan 1800 QSO's in SSB en CW kunnen bereiken en meer dan 100 multipliers.

Wat strekt ons tot lering?

We wedijverden in de categorie multi operators. We beschikten echter noch over hulp van buitenaf, zoals een luisterstation dat multipliers zocht, noch over informatiehulp van om het even welk packet-netwerk of DX Cluster. Zelfs méér, enkel Pierre en ik, Frédéric, waren beschikbaar voor de 24 uren van de Contest: een minimum ploeg voor multi operaties! De materiële omstandigheden waarin we deelnamen aan de contest waren zeer goed. We houden eraan hier alle Faröer amateurs te danken die bijgedragen hebben aan de voorbereiding van de contest en meer speciaal Jan, OY3JE, alsook Belgische OM's die dankzij hun hulp en raad bijgestaan hebben tot het bereiken van zulke mooie resultaten. Een gebrek aan menselijk potentieel en verbindingen met de informatiebronnen van buitenaf zijn de belangrijkste lessen die we getrokken hebben uit deze eerste deelneming. Volgend jaar wordt het zeker beter!

PA amateurs in het log van OY6A tijdens de IOTA Contest 95

PAoAKN, PAoHTR, PAoING, PAoMPM, PAoNF, PAoRDY, PAoSNG, PA3AJW, PA3BLS, PA3DJC, PA3DOB, PA3EMN, PA3ERC (2x), PA3FDW, PA3FQA (2x), PA3FXB, PA3FYG, PA3GNZ, PA3GUY, PA3GWO en PI50VLB.



De QSL kaart van de OY6A DX-peditie.



ON6QR, Fred en ON7PC, Peter, op het eiland Mykines, een van de Faröer-eilanden

DX-ing

ZL7/Chatham island Tot 17 februari was Antti, OH2BTB/OH5TB, actief vanaf Chatham als ZL7BTB. QSL via OH5TB, Antti Kantola, Kaler-vonk 12 A 8, SF-00610, Helsinki, Finland. **PYoT/Trindade** Volgens PT2GTI gaat PY1UP als lid van de bemanning van de marinebasis voor nog eens vier maanden naar Trindade. Hij hoopt als PYoTI op alle banden uit te komen. QSL via PY1UP.

VKo/Heard island Het team voor de expeditie naar Heard island is nagenoeg rond. Het gezelschap van 20 personen vertrekt op 3 januari 1997 van Crozet om op 12 januari op Heard island aan te komen. Vertrek van Heard is voorzien op 28 januari. Aldus een bericht van KK6EK.

5X/Uganda Peter, ON6TT, heeft een nieuwe overeenkomst met de UN en zal eerdaags in Uganda aankomen voor een periode van minimaal zes maanden en maximaal twee jaar. Vanuit Uganda zal hij meerdere keren de volgende landen aandoen: 9X, 9U, 9Q, 5H, ST, STo, T5, 5Z, E3, ET.... Hij kan niet beloven vanuit al deze landen actief te zijn, maar zal het zeker proberen. QSL via ON5NT.

3W/Vietnam Nikolay, 3W5FM, is op vakantie in Rusland. Verwacht wordt dat hij in maart weer actief zal zijn.

VK9/Christmas/Cocos Keeling Van 4 tot 13 februari waren DL8WPX, DL3DXX, DK7YY en DL7UFN zeer actief als VK9XY vanaf Christmas island. Aansluitend waren ze als VK9CR tot 23 februari veelvuldig te horen vanaf Cocos Keeling. QSL via DK7NP, Rudi Hein, Am Uferholz 7, D-96047 Bamberg.

CYo/Sable island VE9AA, WA8JOC en W9OEH zijn van plan in juni een expeditie naar Sable island te ondernemen. Vermoedelijke roepnaam is CYoAA.

BS7/Scarborough Reef Met het plaatsen van Scarborough Reef op de DXCC-landenlijst is het totaal aantal DXCC-landen gekomen op 329.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Het Abonnementgeld voor DXPRESS bedraagt f 37,50 per jaar. DXPRESS zal in 1996 43 keer verschijnen.

PA3CCF

First's op de kortegolf

Onze VHF en UHF vrienden houden lijsten bij van de eerste verbindingen die vanuit ons land met een ander land zijn gemaakt, of tenminste worden geclaimd (want echt zeker weet je het natuurlijk niet, sommige mensen houden nu eenmaal niet van dat QSL gedoe...). Onlangs had ik op 20 meter een SSB verbinding met Mark, K1RX. Niets bijzonders zult u denken maar dat was het voor mij wel, want in december 1994 had ik met K1RX CW-verbindingen op 80 en 160 meter als BV/K1RX. In Taiwan is het gebruik van 80 meter aan strenge bepalingen onderworpen vertelde Mark mij. Niettemin was hij er in geslaagd op 80 meter

enkele honderden verbindingen te maken met Europa en een tiental met de oostkust van de Verenigde Staten. Hoewel niet erg sterk was het signaal van Mark hier goed te nemen. Nadat ik hem gewerkt had bleef ik nog even luisteren en hoorde hem seinen dat hij op 1826 kHz zou komen. Een verbinding op die band met Taiwan leek mij wel wat, want verder dan Hong Kong en enkele Japanners was ik met mijn omgekeerde L-antenne in die richting nog niet gekomen. Na een klein kwartier was er inderdaad iets op 1826 kHz hoorbaar en met enige moeite maakten we een verbinding. Er waren geen andere stations te horen. Toen ik Mark op 20 meter aanriep herinnerde hij zich de gedenkwaardige verbinding onmiddellijk. Hij was benieuwd naar mijn antenne en groot moet de verbazing zijn geweest toen ik hem vertelde dat het hoogste punt op dat moment 13 meter was. Zelf gebruikte hij een draad van 20 meter, voor 160 meter verlengd met nog eens 20 meter en aangestoten aan de top van een mastje waarop een drie elementen beam. De draad hing langs het gebouw naar beneden, midden tussen de bebouwing. "Ik maakte slechts één verbinding met Europa", aldus K1RX, "en dat was jij". Ik claim nu de first met BV op 160 meter ...

Kees, PA3CLN

YANKEE CLIPPER		NEW HAMPSHIRE	
		Rockingham County	
BY		Portable Taipei, Taiwan	
CONTEST CLUB		K1RX	
Confirming QSO with: PA3CLN			
DAY/MONTH/YEAR	UTC	MHZ	Z-WAY RST
3/12/94	2245	1.8	399
PSE QSL/REP	Contest	2. mark Zone 24	

Kees, PAoCLN, maakte op 3 december 1994 een QSO met BV/K1RX op 160 meter. Mogelijk de first PA-BV op 160 meter?

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen: 19.30 uur: Berichten in het Nederlands. 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners. 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden. 21.00 uur: RTTY-bulletin 21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands. 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (071) 308 21 01. De first-operator is PAoDER, OMC. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wij-

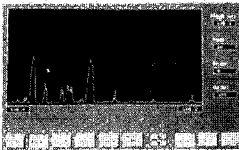
SATELLIET, ATV EN DECODER STUFF

Kompleet Bouwpakket 23 CM Zender, (1000-1400 MHz), PLL, 100mW inkl. doorgemetaliseerde en dubbelzijdige print, beschrijving en schema's	120,00
Kompleet Bouwpakket 23 CM (1000-1400 MHz) Converter PLL, uitgang instelbaar tussen 88- 150 MHz inkl. doorgemetaliseerde en dubbelzijdige print, beschrijving en schema's	130,00
FM ATV Modulator, Video, Audio, o.a. voor bovenstaande 23 CM TX	59,00
Professionele 19-inch Satelliet ontvanger Ferranti SVR 500 o.a. (270-770 MHz) geschikt als Achgerset van 10 GHz, zie ook adv. febr. Elektron, video, audio, MGC/AGC, 70 MHz, (un)clamped, baseband getest	125,00
Printen met Sat. tunerje (met I2C) TBA 120T, NJ88C33MA, TBA229, L4960, Ker. Filters, scart etc, met schema	2 stuks 15,00
Schotel, Offset 35 CM (Electron Dec. blz. 520), nieuw in doos	45,00
SAT5601 of SAT5602, het overbekende satelliet tunerje	3 stuks 35,00
SAT5606 'Extended' versie met uitgebreid freq. bereik 950 - 2000 MHz	27,50
Primafoon/Satcom SAT. Ontvanger Type: 21-7101, 100 Kan. afst. bed.	99,00
D2MAC DECODER met Eurocrypt, Teletext, vanaf	250,00
VIDEOCRYPT 1 of 2 Decoder, vanaf	99,00
Ferguson Ontvanger SRB1 met D2MAC Eprom voor Supersport op de Astra	85,00
Kabel- en andere decoders (ook RTL), tevens bouwpakketten EON912, kabel zonder geluid vanaf	85,00
Speciale LNB voor de THOR-satelliet met veel D2MAC stations	39,00
H125, speciale sat. coax met zeer lage demping, per meter	1,75
Bouwpakket Sat.ontvanger compleet met print, voeding etc.	99,00
Astra schotel 35CM inkl. 2GHz LNB Philips SC813	139,00

DE SPECTRUM MONITOR

DE VHF/UHF SPECTRUM-ANALYZER VOOR DE PC Nu met Ontvanger-optie!!

- * Alle zenders in het freg. gebied 45 - 860 MHz, opgedeeld in drie bereiken, real-time zichtbaar op uw monitorscherm (VGA Kleur)!
- * met behulp van de ontvanger-optie uitluisteren in AM en FM (Wide en Narrow)
- * met frequentie-uitlezing, gevoeligheidsregeling, bereik vergroten of verkleinen (Span-functie en tevens een calibratie-programma inside!)
- * werkt al op een 286 met VGA-kleurenscherm, RS 232, muisbediening.
- * nabouwzeker zonder afregelpunten.

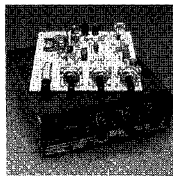


Kompleet bouwpakket met professionele print, alle printonderdelen, inkl. voeding 220V en handboekje, inkl. software **f 495,00**
Gebouwde en geteste uitvoering **f 595,00**
Gebouwde ontvanger-achterset AM/FM in behuizing **f 119,00**

RAMSEY TOPPERS IN BOUWPAKKET

- * HR-miniontellers voor 20, 30, 40, of 80 meter met ca. 1 uV gevoeligheid voor de ontvangst van AM, CW, SSB, RTTY, werkt op 9VOLT.

HR20, HR30, HR40 of HR80, compleet bouwpakket, per stuk **65,00**
CHR-Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen **29,00**



- * ORP-CW zender voor 20, 30, 40 of 80 meter met een output van ca. 1 Watt met VCXO-afstemming van ca. 7KHz rond de x-tal frequentie, inkl. Pi-filter, 12VDC, 1 x-tal wordt meegeleverd (plaats voor 2)

QRP20, QRP30, QRP40 of QRP80, compleet bouwpakket, per stuk **65,00**
CORP - Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen **29,00**

- * AR-1 Luchtvaartontvanger, 118-136 MHz, dubbelsuper met AM, AGC, VFO en squelch, compleet bouwpakket **65,00**
CAR1 - Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen **29,00**

- * FR-VHF FM Ontvangers voor 10 (25-35MHz) Meter, 6 (40-60MHz) Meter en 2 (130-180MHz) Meter. De ontvangers zijn af te regelen en afstembaar over ca. 5 MHz in het bereik, uitgevoerd als dubbelsuper met de MC3359 (10.7/455) VFO, inkl. squelch, AFC!, werkt op 9V.

FR-10, FR-6 of FR-2, compleet bouwpakket, per stuk **69,00**
CFR-Behuizing met opdruk, gaten en voetjes, inkl. knoppen **29,00**

LB-26-Infrarood zender en ontvanger voor spraak, muziek of data 9-12VC **45,00**

Alle bouwpakketten worden compleet met geboorde print en onderdelen geleverd inkl. Engelstalig boekje met tips, schema's, uitvoerige bouwbeschrijving en uitleg. Andere pakketten ook leverbaar.

**SNUFFELN!?: ELKE VRIJDAGMIDDAG (14.00-17.00) MAGAZIJNVERKOOP
ADUARDERDIEPSTERWEG 9B, HOOGKERK RICHTING DEN HORN,**

van Dijken Elektronika

POSTORDERS: MA/VRIJ 14.00-17.00 UUR, Tel. 050-5515354, Fax 050-5565717
POSTBANK: 2977257, PRIJZEN INKL. BTW, EXCL. VERZENDKOSTEN
Afhalen magazijn Aduarderdiepsterweg mogelijk, even bellen.
Postadres: J.H. Egenbergerstraat 17, 9744 JA Groningen.

Speciaal voor U Uw roepnaam op een cap en bodywarmer



nieuw!

Ook uw bedrijfs- of verenigingsvignet borduren wij op vrijwel elk kledingstuk. Voor nadere informatie belt u onderstaand telefoonnummer.

Hoe bestelt u de 'cap' en/of bodywarmer?

a Telefonisch (telefoon 0341-559244)

b Door overmaking van het totaalbedrag + f 6,50* verzendkosten op ABN-AMRO bankrekeningnr. 45.74.53.133 t.n.v. Especial Ltd. te Ermelo. (giro van de bank 55099)

Vermeld als omschrijving: de kleur pet, de maat van de bodywarmer en vooral ook uw roepnaam!

De levering geschiedt binnen circa 3 weken na ontvangst van uw betaling.

*) Bij bestelling van beide artikelen hoeft u geen verzendkosten te betalen.

ESPECIAL Ltd.

Harderwijkseweg 38, 3852 AD Ermelo 0341-559244, fax 0341-559264

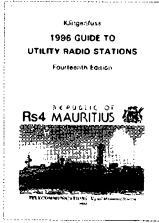
THE 1996 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all international broadcasting stations!
f 70 or DM 60 (worldwide postage included)

- 8.400 entries with latest schedules of all worldwide broadcasters on shortwave, compiled by top expert Michel Schaay from the Netherlands
- 14.500 special SW frequencies from our international best-seller 1996 Utility Radio Guide (see below) • 1.000 abbreviations
- 12.800 formerly active SW frequencies • All on one CD-ROM for PCs with Windows™. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data in milliseconds. It can't get faster than this!



1996 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS



includes latest Red Cross and UNO frequencies!

604 pages • f 94 or DM 80 (worldwide postage incl.)

The international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 14.500 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunset minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding! This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, meteo and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the 1996 Passport to World Band Radio (see below) for the "special" stations on shortwave!

1996 PASSPORT TO WORLD BAND RADIO

... found nowhere else: international broadcast station schedules in user-friendly diagram form!

570 pages • f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

The core of this new bestseller is a patented channel-by-channel layout of station schedules. This unique chart is very convenient, and ideal for corrections and updates by hand. The book includes many interesting feature articles, and the famous Larry Magne equipment tests. BBC World Service says "This is the user-friendly book about SW radio. Very authoritative ... very thorough!"



Save with our package deals: Utility + CD-ROM = f 140; Utility + Passport = f 130; Passport + CD-ROM = f 105; Utility + Passport + CD-ROM = f 185. 2.500 pages total information package with above + Weatherfax + Air/Meteo + Teletype Guides + Supplements = f 360. Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 70). Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 26 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications

Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany

Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830



STANDARD

Nieuw.....

STANDARD AX400 Wide-band portable scanner



De kleinste scanner van STANDARD
97 x 58 x 24 mm, 198 gr.
(incl. accu)
ontvangst van 500 kHz -
1300 MHz.
AM/FM/FMW
ontvangsmodes
400 geheugens
High speed scan
(25 ch. per sec.)
12 verschillende
rasterstappen (1, 5, 6.25
9, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30,
50, 100 KHz. en AUTO)
werkt op 2 AA type NiCads
20 uur continue ontvangst
BNC antenne connector
uitgebreid display met s-
meter
Instellingen via menu
op het display
Toetsenbord voor directe
freq. invoer

STANDARD C501/C601 Cardsize portofoons

Cardsize portofoon, voorzien van
144/430 (C501/C508) of 430/1200 (C601)
band. Eenvoudige bediening door
ingebouwde menuring.
- Output power 250 mW (100 mW op 23cm)
C501: TX: 144-146 / 430-440 MHz.
C601: TX 430-440 / 1260-1300MHz.
Bijzonder groot RX bereik
De maten: 58 x 80 x 25 mm. Gewicht: 160
gr. (incl. accu en antenne) !
De C501/C601 wordt geleverd incl.
duoband antenne, clip en accu.
STANDARD C501 Fl. 649,-
STANDARD C601 Fl. 719,-

C501 duoband eindtrap

200 mW in, 8 W output
(ook verkrijgbaar voor de C601) Fl. 420,-

Earphone mike MH900

Oortelefoon/microfoon in één
Geschikt voor Yaesu/Icom/Standard portafoon
Earphone MH900 Fl. 59,-

Diamond A1200

23-cm richtantenne, voormastmontage,
14.1 dBi, lengte 75 cm. Fl. 175,-

DIAMOND X-5000

144 / 430 / 1200 MHz. rondstraal antenne
1,80 lang, N-connector aansluiting Fl. 299,-

1.3 GHz. processor controlled PLL

Handig onderdeel voor zelfbouw projecten. Incl
LCD uitlezing. Voor FM-ATV, smal- en
breedband zenders.
Freq. bereik 82 - 1310 MHz. Fl. 255,-

Mitsubishi 23-cm moduul

MS7762 Fl. 169,-
23-cm powermodule. Output Max. 20 W.
M67715 Fl. 109,-
23-cm 10W in / 2 W. output.

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires
op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen onder voorbehoud

WIDE BAND RECEIVER Fl. 790,-

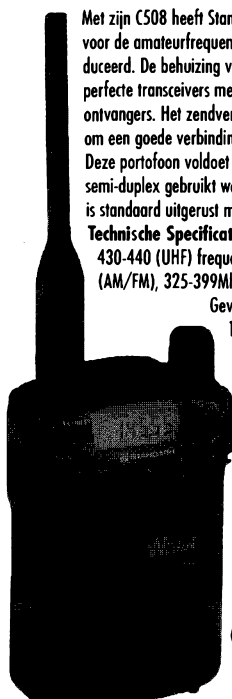
Meer info?

VHT BV
communications
VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogenetechniek - Hifi/muziek en licht
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Opladapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Dualband Portafoon Standard C508



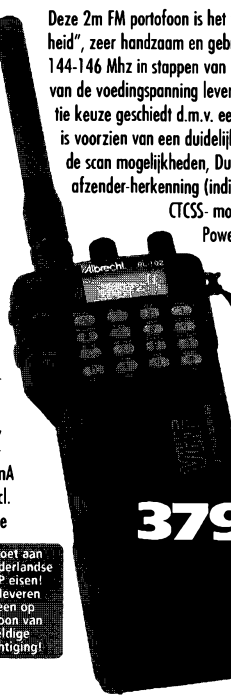
Met zijn C508 heeft Standard 's werelds kleinste dualband portafoon voor de amateurfrequenties in de 2 m en de 70 cm band geïntroduceerd. De behuizing van slechts 64 x 85 x 29 mm herbergt twee perfecte transceivers met zeer gevoelige dubbelsuperhetodyne ontvangers. Het zendvermogen van bijna 300 mW is veelal toereikend om een goede verbinding te maken via de dichtstbijzijnde repeater. Deze portafoon voldoet volledig aan de eisen van de RDR. De C508 kan semi-duplex gebruikt worden, heeft maar liefst 60 geheugenkanalen en is standaard uitgerust met CTCSS.

Technische Specificaties: Frequentiebereik TX: 144-146 Mhz (VHF), 430-440 (UHF) frequentiebereik RX (standaard): 100-190 Mhz (AM/FM), 325-399Mhz, 400-495 Mhz, 700-970 Mhz. Mod.: F3, Gevoeligheid: ca. 0,2µV (VHF) en 0,22µV (UHF) bij 12 dB SINAD. S/N ratio > 30 dB bij 0,5µV ingangsspanning. Squelchdrempel: < 0,2µV. LF-uitgangsvermogen: 100mW (8 Ω bij 10% vervorming). Prf (VHF,UHF) ca. 280mW. F ± 5KHz, 2e Harmonische-onderdrukking > 40dB, Vsupp.: DC 2,2-3,5V, nom. 3V (2 penlight cellen), Isuppl.: TX max. 280 mA; RX-VHF ca. 34mA en UHF ca. 38mA. Isave ca. 11mA, Gewicht (incl. antenne en accu's) slechts 160 gr. Er zijn diverse accessoires voor deze porto leverbaar.
Bestelnummer: 8021500

729,00

Voldoet aan de Nederlandse NBP eisen. Wij leveren alleen op vertoon van geldige machtiging!

Albrecht RL 102



Deze 2m FM portafoon is het typische voorbeeld van "Duitse degelijkheid", zeer handzaam en gebruiksvriendelijk. Frequentie-bereik TX van 144-146 Mhz in stappen van 5/10/12,5/20/25 of 50 KHz. Afhankelijk van de voedingspanning levert dit apparaat tot max. 5 Watt. De frequentie keuze geschiedt d.m.v. een draaiknop of het toetsenbord. De porto is voorzien van een duidelijk LCD-display met backlighting, verschillende scan mogelijkheden, Dual-Watch, 2-voudige selectief oproep met afzender-herkenning (indien voorzien van de optionele DTMF- en CTCSS- module), 20 geheugen-kanalen in 2 groepen, Power Save en Auto-power-off functie. Levering incl. lege batterij behuizing (geschikt voor 6 penlight batterijen) en rubberdick antenne. **Specificaties:** Freq.; 144-146 Mhz, F3, freq.zwaai; 5KHz, harmonischen onderdrukking; > 60 dB, gevoeligheid; 0,16µV bei 12dB SINAD, HF-power 150mW-5W (schakelbaar).

379,00

Diverse accessoires zoals tafellader, beschermtasje, batterij-behuizing, diverse accu's en DTMF-modules zijn los leverbaar.
Bestelnummer: 8021501

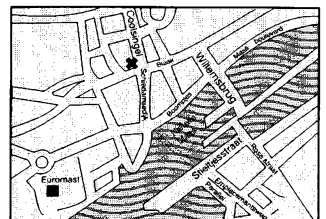
WAARDEBON

Bij besteding vanaf f 50,-
Tegen inlevering van deze waardebon kort-
vangt u 50% korting
op onze nieuwe
528 pag.-tellende
Conrad Catalogus 1996
met 1001 elektronica ideeën.
(normaal f5,- nu f2,50).



Naam: _____

Postcode: _____ Huisnr.: _____



Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42
Postorder 053 - 4285444

Coolingsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010 - 41 21 807
CONRAD
ELECTRONIC

M E E R D A N 1 0 0 0 M² W I N K E L P L E Z I E R !
IX

zen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Bij het VERON Servicebureau is een morsecursus op cassette voor beginners en voor gevorderden verkrijgbaar.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI50VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

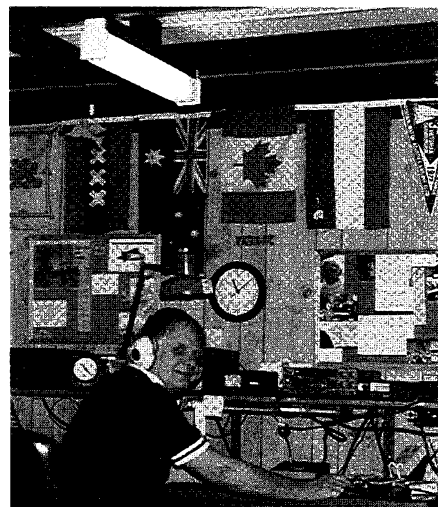
Certificaten nieuws

In 1995 is weer een flink aantal VERON-certificaten door mij uitgereikt. Van de jubileumcertificaten gingen er (eind 1995) 88 naar het buitenland waarvan 3 buiten Europa. Twee stuks gingen er naar Israël en één naar Australië, naar Jack van Schaik, VK3AAC (zie foto). Jack las in zijn verenigingsblad de aankondiging van het VERON Golden Jubilee Award. Hoewel de condities het hele jaar niet zo best waren heeft hij toch doorgezet want hij wilde koste wat kost het award behalen. Het heeft hem vele, vele nachten en vroege morgens gekost om de vereiste 100 QSO's te maken. Bijkomend feit was dat hij weer vele oude vrienden werkte en er nieuwe bijkreeg. Jack is regelmatig rond 1300 UTC boven in de 20 meterband te horen.

Zo blijkt het dat er toch best wat moeite gedaan moet worden om ons Golden Jubilee Award te verkrijgen en dat onderstreept dan nog eens de waarde van een award.

Momenteel komen er zo'n drie aanvragen per week binnen.

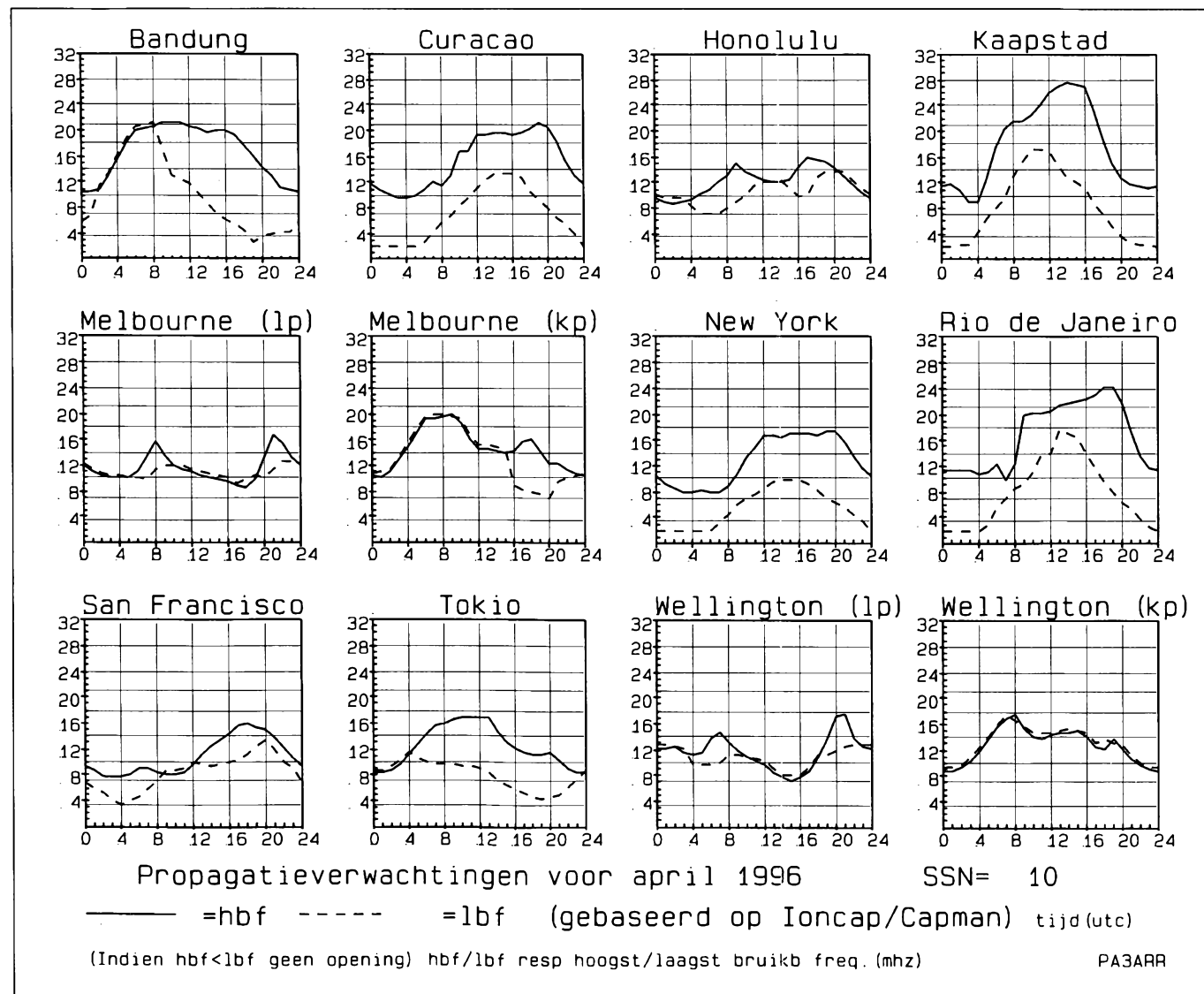
In 1995 werden de navolgende VERON-certifi-



Jack (Co) van Schaik, VK3AAC in zijn shack. Hij werkt met een TS440S en 500 watt vermogen. Als antenne gebruikt Jack een vijf-elemente driebanden beam.

caten uitgereikt (met tussen haakjes de aantallen in 1994).

Propagatieverwachtingen



Toelichting: De waarschijnlijkheid van bruikbaarheid van een frequentie tussen hbf en lbf is groter naarmate de afstand van die frequentie tot de beide krommen groter is. De verslechtering van de condities na het beëindigen van de winter zetten zich door bij dit lage zonnevleckengetal. Coen, PA3ARR

PACC	30 (15)
PACC VHF	2 (3)
PACC UHF	-(1)
PACC SHF	-(1)
PAMC	1 (2)
QSL Regio Award	-(3)
VHF 6	8 (3)
UHF 6	3 (-)
SHF 6	-(1)
10 GHz	-(1)
23 cm	-(1)
13 x 13	-(1)
9 x 9	-(1)
3 x 3	-(1)
50 on 50	2 (-)
LOC	1 (4)
HEC	3 (10)
VHF Heard	-(1)

Een uitvoerige beschrijving van deze certificaten vindt u in ons Vademecum vanaf pagina 177.

Aan Nederlandse amateurs werden de navolgende certificaten (al dan niet met zegel) uitgeleend:

PACC	: PA3GHB, PDoCFD, PE1DHz, PA3GAE en met zegel 900 aan PA3EHW
PACC VHF	: PDoRRI, PE1OIX en PA3AEB met zegel 200/300 PDoOPT met zegel 600 en PE1OBT met zegel 200
PAMC	: PA3EHW
VHF 6	: PA3GRE, PDoRLI, PAoAER, PA1OGF met zegel t/m 22 en PE1OOY met zegel t/m 19
UHF 6	: PA3DXV en PE1OOY
50 on 50	: PE1OOY

Van de 50 certificaten gingen er 31 naar het buitenland. De meeste gingen naar de Oosteuropese landen. Waarschijnlijk heeft de afspraak dat awards met gesloten beurzen aan elkaar worden gezonden toch wel enige invloed.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

SP-DX Contest

Doel: het werken van zoveel mogelijk stations uit Polen.

Datum: 6/7 april.

Tijd: 1500-1500 UTC.

Mode: SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SOMB, SOSB, MOMB, SWL.

Uitwisselen: RS en volgnummer. De stations uit Polen geven tevens hun provincie (een 2 letter afkorting). Punten: elk SP station levert 3 punten op.

Multiplier: De provincies uit Polen. Iedere provincie telt maar eenmaal ook indien men de provincie op een andere band werkt.

Een SWL station dient de roepnaam van het station uit Polen met het verzonden rapport plus de roepnaam van het tegenstation te vermelden. Per band mag een SWL een Pools station maar eenmaal loggen.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 30 april naar: Polski Zwiasek Krotkofalowcow, SPDX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Poland.

JA DX Contest

Doel: werken met stations uit Japan. Men mag

maximaal 30 uur meedoen. Dit is het tweede gedeelte van de contest waarbij uitsluitend op de hogere banden gewerkt mag worden.

Datum: 12/14 april.

Tijd: 2300-2300 UTC.

Mode: CW.

Banden: alleen de 20, 15 en 10 meter band.

Klasse: SO, SO/QRP, SOSB en MOST.

Nb. Bij de sectie QRP dient men /QRP te schrijven.

Bij de MOST geldt de 10 minuten regeling.

Uitwisselen: RST en CQ Zone (Nederland is zone 14). De stations uit Japan geven tevens hun Prefecture nummer.

Punten: 20 en 15 meter 1 punt, 10 meter 2 punten.

Multiplier: per band elke nieuwe prefecture. Tevens telt JD1 Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: met vermelding van de rustperiode en bij meer dan 500 QSO's een dupe lijst insturen voor 31 mei naar: Five-Nine Magazine, P.O. Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japan.

El Rey EA Contest

Doel: het werken van stations uit Spanje.

Datum: 13/14 april.

Tijd: 1800-1800 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO en MO.

Nb. geen mix mode categorie.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer. Stations uit Spanje geven ook hun provincie.

Punten: per QSO 1 punt.

Multiplier: de Spaanse provincies.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 26 mei naar URE, Vocialia de Concursos y Diplomas, Apartado Postal 220, 28080 Madrid, Espana Contest. (bron 1994).

Holyland DX Contest

Doel: werken met stations uit Israël uit zoveel mogelijke "Areas". Eenzelfde station mag voor het puntentotaal zowel in de mode SSB als in de mode CW gewerkt worden.

Datum: 6/7 april.

Tijd: 1800-1800 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) plus een volgnummer. De stations uit Israël geven ook de afkorting van hun "Area".

Punten: op 160/80/40 meter 2 punten per QSO. Overige banden 1 punt per QSO. SWL mogen uitsluitend stations uit 4X-rapporteren met vermelding het tegenstation.

Multiplier: elke nieuwe "Area" per band.

NB. Bepaalde mobiele en portable stations verplaatsen zich gedurende de contest. Een nieuwe "Area" levert dan opnieuw punten op. Ter herkenning verandert eveneens de prefix: 4X4 AA in 4X41 AA vervolgens 4X42 AA enz.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor elke band en mode een apart logblad gebruiken. Inzenden voor 31 mei naar: I.A.R.C. Contest Manager, 4Z4UT, BOX 3003, Beer-sheva 84130, Israël. (bron: IARU Region 1 News, March 1996).

YU DX Contest

Door de SRJ en de YUDX Club wordt deze Joegoslavische contest georganiseerd. Men

mag met elk station werken. Een station levert op een band in SSB als in CW punten op.

Datum: 20/21 april.

Tijd: 1200-1200 UTC.

Mode: CW, SSB en Mixed.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO-CW, SO-SSB, SO-MIX en MOST-MIX.

Uitwisselen: RS(T) en ITU zone (Nederland zone 27).

Puntentelling: een QSO met een station binnen Europa levert in de eigen ITU zone 1 punt op en buiten de eigen ITU zone 3 punten. Een QSO met een station buiten Europa levert 5 punten op.

Multiplier: A. de gewerkte ITU zones, B. de verschillende prefixen uit YU. Deze multipliers mag men ongeacht de mode maar een keer per band opvoeren.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor elke band afzonderlijk blad vermelden. Dit binnen 30 dagen naar: Savez radio-amatere Jugoslavije, YU DX Contest, P.O. Box 48, 11001 Beograd, Yugoslavia. Het log mag ook op disk in ASCII. Men mag K1EA versie 8.45 gebruiken. Wel altijd een geschreven summary sheet bijsluiten.

HELVETIA Contest

Doel: het werken van stations uit Zwitserland.

Datum: 27/28 april.

Tijd: tussen 1300-1300 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, MOST en SWL.

NB. uitsluitend mixed mode.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer. De stations uit Zwitserland geven ook hun cantonafkorting.

Punten: 3 punten per verbinding. Een station mag slechts eenmaal per band gewerkt worden onafhankelijk de mode.

Multiplier: per band elke nieuw gewerkte canton (26 stuks: AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG, ZH).

Score: puntentotaal maal multipliers.

Log: gebruik voor elke band een apart logblad. Het log voor 1 juni insturen naar: Nick Zinsstag, HB9DDZ, Salmendorfli 8, ch-5084 Rheinsulz, Switzerland

Toelichting:

SO	= Single Operator All band.
SOSB	= Single Operator Single Band.
MO	= Multi Operator station.
MOST	= Multi Operator Single Transmitter.
MOMT	= Multi Operator Multi Transmitter.
ASSISTED	= SO met DX Cluster of andere informatiebron.

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats.

Contest resultaten

IARU HF Contest 1995

(Roepnaam/score/QSO's/multipliers/sectie)

PI4ZLD	44.880	210	68A	(Opr. PA3EOB)
PAoYN	36.500	57	43A	
PAoJIM	318.816	930	96B	
PA3GAB	60.240	247	80B	
PA2ALF	40.690	220	65B	
PA3DWJ	16.104	118	44B	
PA3AEB	8.052	86	33B	
PAoQX	5.200	68	20B	

PA3EXI	2.166	44	19B
PA3GNO	56.240	217	80C
PAoJR	32.838	145	78C
PA3BTH	15.244	110	37C
PA3BEJ	6.541	75	31C

Checklogs: PA3CNI, PAoTV, PA3FYF

SP DX Contest 1995

(Roepnaam/score/QSO's/punten/multipliers/sectie)

PI50ALK	12.753	109	327	39MOMB
---------	--------	-----	-----	--------

PAoSOL	5.475	75	219	25SOMB
PA3EKK	1.596	30	84	19QRP
PA3NUN	6.045	65	195	3180M
PA3ADJ	4.455	55	165	2780M
PAoPLN	9.720	92	270	3640M
PA3ELD	2.178	34	99	2240M
PAoATG	8.019	83	243	3320M QRP
PAoADT	1.500	25	75	2020M QRP

Europese Herfst Sprint Contest 1995

1. LY1DS	199 punten	mode CW
39. PAoRCT	105 punten	mode CW

1. LY4AA	154 punten	mode SSB
63. PA3ELD	16 punten	mode SSB

LZ DX Contest 1995

(Roepnaam/QSO's/punten/mult./score)

PA3GNO	168	571	25	14275	AB
PA3EBT	166	511	22	11242	AB
PA3EBJ	68	225	10	2250	AB
PA3BTH	16	46	5	230	AB
PA3ELD	99	310	10	3100	20m

Jan, PA3ELD



Vossejagen

Redacteur: Henk Vrolijk PAoHPV, van Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Er waren in januari en februari opmerkelijk veel vossejachten. In deze aflevering wordt de achterstand met de verslagen bijgewerkt. Ook april belooft weer heel wat. Verder is er weer ruimte voor een aflevering van de vervolgserie over ARDF.

Wat is ARDF

(Aflevering 9, vervolg van het maartnummer)

12. De spelregels van ARDF (1)

a. *Soort jacht:* Een ARDF is altijd individueel en te voet over een afstand tussen 5 en 10 km (internationale wedstrijden) of 4-7 km (gewone ARDF). Gebruik van enig ander transport of samenwerken met een ander is niet toegestaan (wel voor recreanten). De (erg leuke en ook sportieve) jaarlijkse Otterjacht bij Kalenberg wordt weliswaar met ARDF-vossen gehouden, maar kan om bovenstaande reden niet meetellen in de ARDF-competitie.

b. *Aantal vossen:* Behalve bij oefenjachten, worden altijd vijf vossen plus een apart finish-baken (eindvos) opgesteld. De opdracht is om in zo kort mogelijke tijd alle vijf vossen te vinden (aan te doen) en bij de finish te arriveren. De eindvos is alleen een hulpmiddel om de finish te vinden en hoeft niet te worden aangedaan. Wie zich erg goed oriënteert hoeft de eindvos niet te peilen, want de finish staat ook op de verstrekte landkaarten aangegeven.

c. *Zichtbaarheid van de vossen:* De zenders en antennes zijn zelf meestal gecamoufleerd en in principe onbemand, maar binnen twee meter van iedere vos staat een (oranje plastic) markerings-tang. Op de tang of ernaast staat het nummer van de vos. Dit moet corresponderen met het uitgezonden herkenningssignaal. Het geheel staat zodanig opgesteld, dat het vanaf enkele meters afstand zichtbaar is (dus bijv. achter een struik). Bij internationale wedstrijden moet de tang extra worden aangegeven met een op korte afstand rondom zichtbaar rood/wit vlaggetje (dat rondom verticaal is opgehangen tussen twee horizontale driehoeken van ijzerdraad, een zgn. prisma).

d. *Controle:* Iedere deelnemer krijgt een met zijn deelnemersnummer gemerkt controlekaartje, dat hij bij de vossen d.m.v. de markerings-tang van een merkteken moet voorzien op het vakje met het corresponderende nummer. Elke vos heeft een eigen (bij de deelnemers tevoren onbekend) patroontje, dat door de scheidsrechters is te herkennen. Bij internatio-

nale wedstrijden draagt iedere deelnemer tevens een rugnummer en is bij de vos een scheidsrechter aanwezig, die de nummers en tijden noteert. Bij de finish levert de deelnemer zijn kaartje in, waarna de finishtijd op het kaartje wordt geschreven.

e. *Frequenties:* De ARDF-frequentiebanden zijn: 144,05 – 144,845 MHz (2 m) en 3510 – 3600 kHz (80 m). Bij een ARDF-wedstrijd worden twee frequenties per band gebruikt; één voor de serie van vijf vossen en één voor het aparte finish-baken (eindvos). De frequentieafstand tussen beide frequenties moet op 2 m groter zijn dan 200 kHz en op 80 m groter dan 15 kHz. Op 2 m worden bovendien de packet-frequenties vermeden. De frequenties worden voor de start bekend gesteld. Voorbeelden van 2 m frequenties zijn: 144,360 (vossen) en 144,840 (eindvos). Op 80 m is wegens de goedkope kristalletjes 3579,545 kHz veel in gebruik voor de vijf vossen en een frequentie tussen 3510 en 3550 kHz voor de eindvos, maar 3600 kHz voor de eindvos komt ook voor.

f. *Modes:* op 2 m A2A (tootelegrafie in AM), op 80 m A1A (CW telegrafie, dus op 80 m geen AM meer!)

g. *Tijdsturing:* De vijf vossen werken beurtelings samen op één frequentie in een cyclus van 5 minuten. Elke vos is voorzien van een kristalgestuurde timerschakeling, die ervoor zorgt, dat vos 1 alleen in de eerste minuut zendt, vos 2 alleen in de tweede enz. Door deze timing moet er vrij goed gepeild worden: ten eerste om de tijd, dat een vos niet in de lucht is, toch goed te kunnen gebruiken om dichterbij te komen en ten tweede om intussen kruispeilingen op de andere vossen te maken, zodat de loopafstand minimaal te houden is.

h. *Herkenningssignalen:* in IARU-verband is afgesproken, dat ARDF-vossen de morseletters MO uitzenden, gevolgd door een E (één "dit" voor vos nr. 1, een I (twee "dits") voor vos nr 2, een S (drie "dits") voor vos nr 3, en zo verder een H voor vos nr 4 en een 5 voor vos nr 5; dus resp. MOE, MOI, MOS, MOH en MO5. De aparte eindvos zendt continue de letters MO (twee strepen – drie strepen) uit. De seinsnelheid is 6 – 8 WPM, dus ook voor niet in morse geoefenden is het aantal "dits" duidelijk te tellen. Naast het uitzenden van MOE enz. geeft meestal vos 1 van de groep tevens periodiek de call van de verantwoordelijke club of operator, om aan de machtigingsvoorwaarden te voldoen. (wordt vervolgd)

DARC ARDF goes internet

Dit jaar is de ARDF-commissie van de DARC

gestart met een speciale "GERMAN ARDF INFO PAGE" op internet, zo laat voorzitter Rainer Floesser, DL5NBZ, via packet weten. Deze is te lezen in de CompuServe Home Page Area, URL adres: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/r-floesser>. Inhoud: de Duitse ARDF-agenda, uitslagen van belangrijke wedstrijden, informatie over ARDF-activiteiten van de DARC.

Verlagen

ARDF Beckum 7 jan. '96

In totaal hebben 12 jagers zich gemeld voor deze jacht in een doorweekte en regenachtige omgeving. De resultaten zijn als volgt:

1. PA3EKK (1.00.25), 2. NL-12138 (1.06.11), 3. PA3GJG (1.11.54), 3. PE1PBQ (1.11.54), 4. NL-12125, 5. PE1ORG, 6. PDoRND (2 V), 6. Janny Hogevoonder (2 V), 7. PAoDFN (2 V), 8. Joop Hogevoonder (2 V, BT), 8. Bianca Hogevoonder (2 V, BT). Alle jagers bedankt voor de deelname en hopelijk tot de volgende, liefst drogere, jacht!

Alex, PA3FJQ

Hutspotjacht 13 januari

Een week na onze schaatsjacht wordt voor de derde keer de Hutspot/avondjacht gehouden. Trefpunt is het gebouw van scouting d'Alflandgroep bij Daltsen, ook bekend via PA3FEX/J tijdens de JOTA. Dat vossejagers niet alleen van een flinke avondwandeling houden, maar ook afkomen op de door de PA3EQR-family bereide hutspot, blijkt al wel uit de drukte bij de inschrijving: bijna vijftig aanmeldingen en niet alleen uit de regio. Sommigen hebben er een flinke autorit voor over gehad. Er moeten drie 2 m vossen (PAoKDM, PA3FFI en PA3FEX) in en rond het dorp worden opgespoord en er zijn extra punten te verdienen met het vinden van spoetniks. Er zit er zelfs een in een konijnehol verstoppt, terwijl je voor een andere eerst de boom in moet om de code te bemachtigen. Aan het eind van de jacht is de accu van Klaas, PAoKDM, leeg. Hij had de achterruietverwarming aan laten staan. De laatste groep moet eerst de auto aanduwen alvorens de begeerde paraaf van de vos wordt afgegeven. Rond half elf is iedereen binnen. Meer dan 60 eters doen zich te goed aan de heerlijke dampende hutspot, opgediend door Hans, PA3FDY en de scouts. Ook Edwin, PA3GVQ, laat het zich goed smaken, zoals blijkt uit de foto. Tegen middernacht wordt de happening afgesloten





Een uitgehongerde Edwin, PA3GVQ, na de jacht.
(foto: Pieter Jelle NL-12138)

met het uitreiken van de deelnamecertificaten in full-colour en de afspraak: volgend jaar weer! **Dick, PAoDFN (bewerking PAoHPV)**

Sneeuwvossejacht 28 januari (Sahara)

Het volgende (iets ingekorte) verslag komt van Alex, PA3FJQ: Om eens te kijken of vossen zich in sneeuw net zo goed kunnen verstoppen als in normaal terrein ben ik zondag 28 januari samen met Dion, PE1ORG, in de auto gestapt en naar het recreatieterrein "Sahara" bij Ommen gereden. Na wat dubben koos ik voor laarzen als schoeisel. Dubbele sokken en handschoenen bleken ook geen overbodige luxe. Gelukkig viel in de luwte van het bos de gevoelstemperatuur mee. Kortom, dit zou weer eens een heel ander soort ARDF worden. De jacht werd door de afdeling Meppel georganiseerd, maar helaas kon organisator Dick PAoDFN niet aanwezig zijn wegens ziekte. Jenny NL-12125 en Hans, PA3FDY, wisten echter alsnog een uitstekende jacht neer te zetten. Ondanks sneeuw en koude waren er 9 jagers, waarvan sommigen van heinde en verre gekomen waren. PAoNHC en PA3GJG hadden er een lange autorit voor over.

Al snel bleek dat bij deze temperatuur (-3 graden celcius) het toch geen probleem was om het warm te krijgen. De vossen waren in een opvallend aparte volgorde geplaatst. Iedere jager hield er een andere looproute op na. Er werd door de normale bezoekers die zich met slee en kinderen voortbewogen weer vreemd opgekeken, wat er met een stuk metaal boven het hoofd zwaaiend door ons werd uitgevoerd. Na afloop had Jenny heerlijke warme soep klaar en Jacco zag de mogelijkheid om zijn meegenomen lekkere rookworsten warm te krijgen op een campinggaspitje.

Ik wil Jenny en Hans hartelijk bedanken voor deze aparte vossejacht in de sneeuw. Een volgende keer ben ik zeker weer van de partij (Alex, PA3FJQ). Uitslagen (iedereen heeft vijf vossen): 1. PA3FJQ (0.52.56), 2. NL-12138 (Pieter Jelle, 0.54.30), 3. PA3EQR (0.58.30), 4. PAoNHC, 5. PE1PFP, 6. PE1ORG, 7. PE1PBQ, 8. PA3GJG, 9. PA3EMS en Danielle. **Alex, PA3FJQ (bewerkt door PAoHPV)**

Haltern, 17 februari

Aan de eerste ARDF van het nieuwe seizoen in Haltern hebben de Nederlanders weer duchtig van zich doen spreken. Uitslag 2 m: (1. DL8YBR, 0.44.10), 2. PA3EKK (0.48.15), tot. 10 deelnemers; uitslag 80 m: (1. DH9YAS, 0.39.06), 2. PA3FJQ (0.40.07), 5. PAoSOM, 6. NL-12138 (P-J Fijlstra), 7. PE1PBQ, 8. NL-12125 (Jenny), 12. PAoDFN, tot. 46 deelnemers. De verschillen met de Duitse winnaars zijn maar klein!

Havelte, 25 februari

De afstand bij deze 80 m ARDF op het mil. oefenterrein Havelte-Oost was wat groter dan de vorige keer, hetgeen in de tijden is te merken. Uitslag wedstrijd (5 vossen): 1. NL-12125 (1:08), 2. PA3FJQ (1.09), 3. NL-12138 (1.10), 4. PA3EQR, 5. PA3GJW/PA3FQN, 7. PAoDFN (3 V). Buiten tijd: 8. PE1PFP (5 V), 9. PA3EKK (4 V), 10. PA3EMS (4 V), 11. PE1PBQ (3 V). Uitslag recreanten (3 vossen): 1. PE1CHN (2 V, 1:29), 2. PA3GJG (3 V, BT), 3. PAoHCZ+XYL Anneke (3 V, BT). Organisatie: PA3AKK; helpers: PAoDFN, PE1PBQ, PA3FDY, PDoMLG.

Aankondigingen

Twente 31 maart

Deze door Alex, PA3FJQ, te organiseren 2 m ARDF start vanaf 14.00 uur bij het recreatiegebied "Het Rutbeek", ten zuiden van Enschede. Inschrijven is vanaf 13.00 uur. Route, komende vanaf Deventer of Almelo: A35 richting Enschede, bij stoplicht aan einde snelweg linksaf naar Enschede en onderaan de helling rechtsaf. Vanaf dit punt de borden richting "Het Rutbeek" volgen en bovendien wordt vanaf hier de route ook met ARDF-pijlen aangegeven. Inpraatstation: Alex luistert uit op 145,525 MHz. Voor informatie: Alex, PA3FJQ en Jeanette, PDoRND, tel. (074) 243 07 77 na 17.00 uur.

RIS-jacht 8 april

De jaarlijkse mobiel-jacht van de Radio Interesse Stam (RIS) wordt gehouden op tweede Paasdag (8 april). De eerste vos komt om 11.00 uur in de lucht op 145,525 MHz en bevindt zich ergens in de rechthoek ingesloten tussen de breedtegraden 52°N en 52°30'N en de lengtegraden 4°20'E - 5°E; dit is grofweg tussen Wijk aan Zee - Purmerend - Benschop - Delft. Zoals meestal is de rest een verrassing, maar peilen op de eerste vos en goed luisteren brengt je een eind verder. Na afloop is er weer een barbecue voor degenen die zich zo spoedig mogelijk na het verschijnen van dit nummer hebben opgegeven bij Laura Polder, PDoPGV, tel. (0182) 37 53 10.

Nunspeet, 14 april

Het jachtgebied voor deze 80 m ARDF van de afd. Meppel ligt mooi centraal, dus verwachten we ook deelnemers uit het midden en zuiden van Nederland! De eerste start zal zijn om 11.00 uur. Routebeschrijving: op de A28 afslag 15, Nunspeet-oost/Epe nemen ca 300 m richting Epe rijden. Bij afslag 't Zandebos rechtsaf, ca 2 km de éénrichtingsweg volgen tot de startplaats. Vanaf de snelweg is de route met pijlen aangegeven. Vanaf de A50 neemt u eveneens afslag Epe/Nunspeet; doorrijden tot 300 m voor de kruising met de A28 en daar richting 't Zandebos afslaan. Inpraatstation: P14MPL/A op 145,525 MHz. Verdere info via packet of telefonisch bij Ton PE1PBQ, tel. (038) 456 39 21.

Vossejachten Apeldoorn in 1996

De vossejachtcie van de VERON afdeling Apeldoorn heeft ook dit jaar weer vijf jachten op het programma. De data zijn: 21 april, 19 mei, 23 juni, 22 september en 26 oktober. De jacht op 26 oktober begint om 2000, alle andere jachten om 1400. De taak van Adriaan, PE1KHP, is overgenomen door Leen,

PA2LDB. Voor alle informatie over de jachten kan men terecht bij PA2LDB @ P18APD.

ARDF-IG Dortmund

De ARDF Interesses Gruppe Dortmund organiseert in 1996 een serie jachten in de bosgebieden tussen Dortmund, Schwerte en Iserlohn. Weer iets verder dan Haltern, maar nog goed bereikbaar. De opzet is bijna dezelfde als bij Haltern, dus steeds 80 m of 2 m naar keuze, vier vossen, afstand ca. 5 km, tijdslimiet 2 uur. De aanvangstijden, routebeschrijvingen enz. verschijnen via packet onder de rubriek ARDF. Ze zijn ook telefonisch op te vragen bij Claas Brekcamp, DG5DH, tel 0049 231 251857 of via packet mailbox DBOHAG. De data zijn: 13 apr, 4 mei, 1 jun, 20 jul, 3 aug, 7 sep, 5 okt, 2 nov.

Agenda 4/96

In de maanden november t/m februari wordt voor planningsdoeleinden de volledige agenda gepubliceerd. Belangrijke wijzigingen worden extra vermeld. Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt! ●

ARDF-jachten

31 mrt	: Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
31 mrt	: Westfalen-N, 80 m lange afstand (packet)
13 apr	: Heusden (B), 80 m (ON7HD)
* 13 apr	: Dortmund/Iserlohn, 80/2 m (DG5DH)
14 apr	: Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
20 apr	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
21 apr	: Ruhrgebiet (D) (packet)
27 apr	: Kasterlee (B, b. Turnhout), 80 m (ON7HD)
27 apr	: Surenburg-Süd (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
28 apr	: Distr. Nordsee (D) (packet)
4 mei	: Mons (B), 2 m (ON7HD)
* 4 mei	: Dortmund/Iserlohn, 80/2 m (DG5DH)
11 mei	: Brakelbos (B, b. Brussel), 2 m (ON7HD)
11 mei	: Steinbeck/Staatsforst (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
12 mei	: Distr. Nordrhein (packet)
18 mei	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
19 mei	: Arion (B), 80 m (ON7HD)
25 mei	: VERON Pinksterkamp, 2 m
26 mei	: VERON Pinksterkamp, 80 m

ON7HD is met packet via P18ZAA bereikbaar voor info over ARDF in België.

Andere vossejachten

elke maand	: Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PBoAOB)
8 apr	: Centraal NL, R.I.S. 2 m Mobiel (PA3GVQ)
* 21 apr	: Apeldoorn, 14.00 uur, 2 m (PA2LDB)
27 apr	: N/O Veluwe, 80 m Fiets (PE1PBQ)
5 mei	: Z.O.D., 14.00 uur, 80 m Fiets (PA3CVR)
16 mei	: Diever, 2 m Noordelijke Beker (PE1PBQ)
* 19 mei	: Apeldoorn, 14.00 uur, 2 m (PA2LDB)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk PAoHPV

Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PE1OEF, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.

PACC-Contest PI4VPO

Ditmaal hoefde ik niet zo erg ver van huis om het volgende verslag te schrijven. Al met al stond er 8 km op de teller en dat was ook wel weer eens leuk.

Laat ik voorop stellen dat het aantal kilometers dat ik af moet leggen om van een bepaalde gebeurtenis verslag te doen, geen enkel bezwaar is voor de redactie. Als er ergens, waar dan ook in het land, iets gebeurt waarvan u of wij denken dat het de moeite waard is om in ELECTRON te worden beschreven dan wordt, uiteraard na overleg, de koffer in de auto gesmeten en we komen! Laat daarover geen misverstand bestaan.

Goed, gaan wij verder met de gebeurtenissen in het Voornse. Maanden van te voren was er al overleg gaande tussen de mensen die in de afgelopen jaren aan de contest hadden deelgenomen. Een vergaderdatum moest worden vastgesteld, wie kan er, wie kan er niet en zo werd een tijdstip geprikt waarop zoveel mogelijk deelnemers aanwezig konden zijn.

De vergadering

Nuis er een aantal zaken waarvan uw schrijver niet op de hoogte was en ook niet over had nagedacht. Het is niet zomaar een kwestie van een zender neerzetten, antennes voor bepaal-



V.l.n.r. William Oorschot, Michel van Toledo, PDoRRN en Patrick Blonk, NL-11690, volgen gespannen de berichten op de laptop betreffende gehoorde en gelogde stations.



Verder zoeken. Er werden signalen gehoord maar op het roepen komt geen antwoord. 'Ga er eens een beetje naast, misschien is hij wat verschoven'. Op de foto v.l.n.r. Dan v. d. Wagt, PAoAKN, Leen Kornet, PA3BOF en Piet den Hartigh, PA3ATP.

de banden oprichten en beginnen maar. Nee, er zijn, om zo goed mogelijk aan de wedstrijd deel te nemen een aantal voorwaarden waaraan voldaan moet worden. Iemand die koud twee maanden tot de rijen der A-gelicenceerden behoort en weinig "operating practice" heeft moet natuurlijk niet achter de zender gaan zitten op het moment dat praktisch de gehele wereld in de lucht is. Dat is vanzelfsprekend. Daarom moet duidelijk van te voren worden vastgesteld wie met wie werkt en wanneer. Ook de keuze van de antennes is belangrijk natuurlijk. Voor deze contest waren een paar nieuwe antennes aangeschaft en die moesten natuurlijk beproefd worden. Er moet worden bekeken welke antennes verder ter beschikking staan, of er nog zaken gerepareerd moeten worden of er nog een extra voeding meegebracht moet worden en wie heeft hem? Kortom dit soort zaken wordt tijdens de voorbereidingsvergadering besproken en daar heb je best een hele avond voor nodig. Besloten werd dat gewerkt zou worden met een enkele HF-set (single TRX, multi operator, categorie D).

Uitvoering van de plannen

Op de vrijdag vóór de contest werden al voorbereidingen getroffen op het terrein naast de zaak van Martin Cijis, NL-9440 (Deze stelde ook in het verleden al enige ruimten in zijn bedrijf beschikbaar om de contesters in deze koude tijd van het jaar in een lekker verwarmde shack te laten werken). De kabels werden uitgelopen, antennes bevestigd en de masten gereedgemaakt.

Gewerkt zou worden met een 3 elements beam voor 10-15 en 20 meter. Ook een als inverted V uitgespannen dipool van 160 m alsmede een Sagant voor 40 en 80 meter. Verder werd gebruik gemaakt van een Titan voor 10/15/20/40/80 meter.

Hiermee werd op zaterdagmorgen doorgedaan en onder leiding van en geadviseerd door Jaap de Jonge, PA3FAX en Cor Nuis, PA2CNR, werd de zaak afgebouwd en beproefd. Met het inrichten van de shack en het plaatsen van de diverse sets - er werd ook op 2 meter met packet gewerkt door Michel van Toledo, PDoRRN - CPU ondersteuning, kwam

men ruim op tijd klaar voor de aanvang van de contest.

Het werd tijd voor de Erwtensoeep (met hoofdletter!) van Piet van Toledo, PDoALG en het roepen kon beginnen.

De contest

Over de eigenlijke contest valt niet zo veel te vertellen. Je moet hieraan mee doen, er in zitten en op de hoogte zijn van de prefixen van de diverse landen die gewerkt worden om enig inzicht te krijgen uit welk land men terugkomt.

Ook het tempo waarmee in CW gewerkt wordt ligt niet op 12 woorden per minuut. Dat gaat wel even sneller en als je daar nog niet zo erg bedreven in bent wordt het een brei van tonen waaruit je niet veel meer kunt bakken.

Toch went het na een poosje en het valt me op dat na een uurtje luisteren je veel méér kunt "nemen" dan een uur daarvoor.

Het team, bestaande uit operators en verzorgers bestond uit:

Dan v.d. Wagt, PAoAKN, Henk Kroon, PAoRKS, Piet den Hartigh, PA3ATP, Leen Kornet, PA3BOF, Pieter Jan Sitter, PA3DEP, Peter de Groot, PA3DHK, Hans Pijl, PA3EPO, Cor Nuis, PA2CNR, Jaap de Jonge, PA3FAX, Piet van Toledo, PDoALG, Michel van Toledo, PDoRRN, first Operator was Peter de Groot, PA3DHK.

Door PI4VPO werd op alle banden 534 verbindingen gemaakt en de geclaimde score bedraagt 65.148 punten. Dit alles werd bereikt op een TS430S.

Nogal vermoeid maar voldaan werd alles zondagmiddag weer afgebroken, benieuwd naar de score maar tevreden dat alles zonder problemen was verlopen.

Henk Gout, PE1OEF

Delft 750-Jaar Award

Dit jaar herdenkt Delft dat het 750 jaar geleden stadsrechten kreeg. De VERON afd. Delft viert dit met een 'Delft 750-Jaar Award'.

Zowel zend- als luisteramateurs kunnen dit award verkrijgen door vijftien punten te verzamelen. Ieder station uit regio 09 is één punt waard. De 'Jokerstations' PA3DZP, PA3GAK en PE1MJV zijn twee punten waard. De afdelingszender PI4TTC en de awardmanager, PA3EIB leveren elk drie punten op. Verbindingen gemaakt via repeaters zijn niet geldig. De activiteiten beginnen op zondag 14 april om 11.00 uur en gaan door tot en met 31 december 1996, 18.00 uur. U kunt het award aanvragen door overmaking van f. 10,- op gironummer 2729531 t.n.v. J.R. van Charante te Delft.

Uw checklog, mede ondertekend door twee zendamateurs, zendt u aan J.R. Charante, PA3EIB, Poptahof Noord 292, 2624 RN Delft.

Theo van Genen, PA3BNI



Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX (071) 523 28 37.

Internet: IOLIEVIER@rullf2.LeidenUniv.nl

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in Electron en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1996

- 30 maart : RQM-Dag, KKC – Het Dorp, Arnhem.
10 april : Voorjaarsexamen voor Radiotechniek en Voorschriften I en II (Novice), Nieuwegein.
* 13 april : Radio Onderdelen Markt,

- Sporthal "de Beukenkamp", Purmerend.
20 april : 57e VERON Verenigingsraad, KKC, Het Dorp, Arnhem.
* 20 april : Radiovlooiemarkt, Tietjerk (bij Leeuwarden).
* 20 april : RAM Open dag, De Flint, Amersfoort.
6 t/m 17 mei : Examens voor het opnemen en seinen van morses tekens 12 wpm., Nieuwegein.
23-28 mei : 31e VERON Pinksterkamp, Vierhouten.
18 mei : VHF-Conferentie, De Kayersheerd, Apeldoorn.
25 mei : Friese Radio Markt, dorps-

- huis "De Buorskip", Beetsterzwaag.
1-2 juni : Velddag.
15 juni : Radio Onderdelen Markt, Afdeling Noord Oost Veluwe, 't Harde.
* 28 t/m 30 juni : HAMRADIO, Friedrichshafen.
* 14 juli : Europese Radiovlooiemarkt, Utrecht.
7 september : HF-dag, De Kayersheerd, Apeldoorn.
26 – 27 oktober : CQ – WW Phone Contest.
2 november : Radio Onderdelen Markt, VEONN-remise, Assen.
9-10 november : PA-Bekerwedstrijd.
16 november : Dag voor de Amateur, AHOY, Rotterdam.
23-24 november: CQ – WW CW Contest.
De met * gemerkte evenementen worden in de **Agenda** van dit nummer van Electron voor de eerste maal vermeld ●

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het getoet van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e van de maand (26 april lezing, 24 mei lezing en 21 juni verkoping) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en praktijkavonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 u bent welkom in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

Omdat de reguliere bijeenkomst op 2e Paasdag valt is deze verplaatst naar 15 april en

wordt gehouden in het wijkcentrum Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De aanvangstijd is 20.00 uur in zaal 1. Onderwerp is frequentie-management. Wij hebben Henk Vrolijk, PAoHPV, bereid gevonden een lezing voor ons te verzorgen over bovenstaand onderwerp. Wat dat precies inhoudt zal Henk ons hopelijk duidelijk maken. Voor verdere inlichtingen verwijzen wij u naar de wekelijkse uitzending van PI4ASV op zondagavond om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Gewoon inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 april worden de VR voorstellen besproken. Hierna vertonen we de videofilm "Radiozendamateurs op weg naar 2000". Tot 23.00 uur is er dan nog gelegenheid voor onderling QSO. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**, dit is vlak bij het Okura hotel. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen van het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerd", Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 april zullen de voorstellen voor de VR van 20 april worden behandeld. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

I.v.m. Koningsdag is de bijeenkomst één week eerder, op dinsdag 23 april. We beginnen om 20.00 uur in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. PA3EKK zal dan de nieuwe videofilm vertonen.

Afd. Arnhem

Vrijdagavond de 5e is er een lezing van OM Pieter, PDoSAT, over vliegeren met bijzondere vliegers en de mogelijkheden daarvan te experimenteren met antennes. Vrijdag de 12e is er onderling QSO, wat toch meestal ook weer uitmond in zeer interessant technisch gedoe. De 19e is weer ingepland voor een lezing van Mar-



tin, PE1NZI, over een op dit moment nog onbekend onderwerp. De laatste vrijdag is weer gereserveerd voor OM Bert met de QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht met de laatste berichten, nieuwtjes en om eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhonk aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in buurtcentrum de Geerhoek, de Geerhoek te **Wouw**. Op woensdag 17 april komt Joop van Schaik, PE1BIA, een lezing houden over ATV. We rekenen op een grote opkomst want het wordt zeer interessant. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange- weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73.

Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Deze maand zijn de afdelingsbijeenkomsten op dinsdag 2, 16 en 30 april. Vanaf 20.00 uur bent u van harte welkom op fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Tijdens de openingsuren is PI4UTR QRV op HF (160 – 10 m) en op VHF (6 en 2 m). UHF volgt binnenkort. De laatste cursusavond voor het examen is op dinsdag 9 april. De afdeling wenst alle examengangers in Nederland veel succes. Voor vrijdag 19 april staat een interessante lezing op de agenda. Auke de Vries, PA3GWU, komt ons dan uitleggen hoe RDS, het Radio Data System, werkt. Aanvang 20.00 uur op het fort. Er is nog niet bekend of de zgn. Oranjebitter-vossejacht dit jaar gehouden wordt. Zie hiervoor het Gagelnieuws of kijk in de vossejacht rubriek van Henk Vrolijk, PAoHPV, elders in dit nummer. Noteert u vast wel zondag 14 juli in uw agenda, dan is er de 1e Europese Utrechtse vlooiemarkt. Een groots opgezette radiovlooiemarkt van 09.30 tot 15.30 uur in het zalencentrum de Malle Jan, Gageldijk te **Utrecht**. Voor meer info: Peter de Graaf, PA3CNX, telefoon (0346) 56 42 92 tussen 19.00 en 20.00 uur of (bij voorkeur) fax (0346) 57 37 12 of via AX25 PA3CNX @ PI8WNO.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmaffen zijn dan aanwezig, evenals de stelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdag van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Op 9 april bespreking van de voorstellen voor de 57e vergadering van de Verenigingsraad. Na afloop onderling QSO. Tevens is het QSL-bureau aanwezig.

Afd. Dordrecht

Op 5 april (goede Vrijdag) is het clubgebouw gesloten. Vrijdag 19 april is er een lezing die gehouden wordt door Rob, PA3BXR en Frans, PA3FYV, met als onderwerp TPK en FFB in de praktijk, zoals routing, adressering, enz. De overige vrijdagen onderling QSO. Aanvang van de avonden is 20.00 uur. Het clubgebouw vindt u aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Info betreffende de afdeling in packet op 144,650 en 430,600 MHz en in de Dordtse ronde op zondagavond om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de

NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemmond

Traditiegetrouw worden tijdens de bijeenkomsten in april de VR-voorstellen behandeld. Uw mening over de voorstellen en daarmee de invloed op de VR wordt zeer op prijs gesteld. Graag tot ziens op vrijdag 12 april in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur. In de maand mei is de zaal niet beschikbaar. De vossejacht zal derhalve in mei worden gehouden en in juni hebben we dan nog een bijeenkomst. Nadere mededelingen volgen in deze rubriek. Op de bijeenkomst in februari heeft iemand zijn agenda (zonder naam) laten liggen. De agenda is nu in het bezit van de voorzitter.

Afd. Eindhoven

Op 1 april veiling en verkoop, onderling QSO. Op 8 april vervalt de bijeenkomst wegens Pansen. Op 15 april onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 22 april excursie naar de brandweer te Eindhoven, max. 25 personen, s.v.p. wel van te voren aanmelden. Op 29 april lezing over antennes door OM Luut Feenstra, PAoWQ. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten. Ook via onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur op 145,700 MHz) en afdelingspacketradio mailbox PI8ZAA en op het mededelingenbord in de Ketting worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijke afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

In april geen bijeenkomst in Goutum maar op zaterdag 20 april is er weer de radiovlooiemarkt te **Tietjerk**. Open van 09.30 tot 15.00 uur. Voor het programma zie elders in deze Electron en in CQ Friesland-Noord. Ook kunnen de QSL-kaarten worden afgehaald. Tafels reserveren bij de secretaris Ruurd, PE1CQB, telefoon (058) 212 03 83. De volgende bijeenkomst in Goutum is maandag 13 mei. Iedereen graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Op 2 april houden we een nostalgie avond. Hier zal een aantal oude apparaten te zien zijn, waar mogelijk in werking. Onze afdelingsvossejachtzender uit 1950 zal ook gedemonstreerd worden. Onze jaarlijkse vossejacht is op zondag 21 april. De start is om 14.00 uur bij theehuis Bosschoord tussen Baarn en Hilversum. Er is vanaf 13.00 uur een inpraatstation QRV op 145,225 MHz. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Onze afdelingszender PI4RCG is elke donderdagavond te horen op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 12 april zal onder leiding van Dolf, PA3CGF, begonnen worden met de bouw van een 23 cm ATV-project. Het onderwerp voor 23 cm ATV-trx is afkomstig van George, PAoYG. Deze heeft in het verleden al meerdere malen een boeiende lezing hierover gehouden. Op 26 april staat onderling QSO op het programma. Gezien het thema van de vorige avond zou het goed mogelijk kunnen zijn dat deze avond een vervolg hierop is. Hierover zult u meer horen via onze afdelingszender PI4GAZ. Uw afdelingsbestuur nodigt u allen uit op deze avonden aan de Raam 60-62 rond 20.00 uur. Voor nadere informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgt met de phone-ronde.

Afd. Groningen

Op maandag 15 april houdt de afdeling haar maandelijke vergadering in het Reitdiep-college, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang vergadering om 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om 19.15 uur. Over de inhoud van het programma kunnen wij helaas niets vermelden, maar zoals altijd zullen wij proberen een interessant onderwerp te behandelen.

Afd. Den Haag

Door de invoering van de nieuwe regels is de opvolger van de D-machtiging, de novice-machtiging, een heel interessante zaak geworden. De afdeling geeft een cursus voor deze machtiging. Meldt u zo spoedig mogelijk aan. Iedere woensdagavond is er een bijeenkomst in ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**. De deur is om 19.30 uur open. De laatste woensdagavond is de QSL-service aanwezig. Het bestuur wil de belangstelling peilen voor meet- en knutselmiddagen op zaterdag. Heeft u belangstelling, laat het bestuur dit weten. Op de 1e en 3e woensdagmiddag kunnen de senioren terecht in tapperij Emma, Regentesseplein. Als u in april voor het C- of D-examen bent geslaagd gaat u uiteraard telegrafie leren





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 4 43 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Let op het VERON Service Bureau is inmiddels verhuisd. Wij bevinden ons in het gebouw naast de vroegere locatie in het Dorp!

Bestelnr.	Prijs f	
VERON Uitgaven		
254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateu- (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateu- (D techniek)	42,50
507	Examens C-machtiging (PTT) naj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483	Morsecursus oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateu-), lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAoSE). De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver	
616	TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio	45,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!	87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995. AANBIEDING ZOLANG DE VOORRAAD STREKT!	60,00
222	Antennabook, 17th edition incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992	23,00
623	Novice Antenna Notebook	24,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing. (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV	57,00
679	Speed, more speed and applications NIEUWE UITGAVE	45,00
682	Understanding Basic Electronics NIEUWE UITGAVE!	50,00
RSGB (Engelse) Uitgaven		
274	VHF-UHF Manual	51,00
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	72,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00

622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	17,50
668	Technical Topics Scrapbook	42,50
683	Test Equipment for the radio amateur. NIEUWE UITGAVE	57,00
684	Amateur Radio Direction Finding NIEUWE UITGAVE!	30,00
Engelstalig		
511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994	50,00
511	Int. Callbook North America 1995	80,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	80,00
Duitstalig		
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch. vernieuwd 11e uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	26,00
648	Packet Radio, Funk Technik Berator	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC). 2e ed.	47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	35,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert. NIEUWE UITGAVE!	30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS) NIEUWE UITGAVE!	45,00
Bouwpakketten e.d.		
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00
Onderdelen e.d.		
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00
Operationele hulpmiddelen e.d.		
254	VERON Speld	7,00
252	Pennenband Electron	12,50

696	VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697	VERON videoband. Radio- zendamateurisme op weg naar 2000	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stopdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94 gevouwen, in plastic hoesje	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)		
633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Giroret, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

voor de A-machtiging of het certificaat. In mei hoopt de afdeling, bij voldoende belangstelling, met de telegrafiecursus te starten. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, be-

stuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz.

Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats op elke 3e dinsdag van de maand in zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op 6 en 7 april is het activiteitenweekend. Radioamateurs van de afdeling zijn dan extra actief om een ieder de gelegenheid te bieden punten te verzamelen voor het Helmond-award. Ook het clubstation PI4HMD zal op diverse banden QRV zijn. Op dinsdag 16 april zal John, PDoPIN, naar aanlei-

ding van zijn bezoek aan Amerika een lezing geven over ruimtevaart. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand (maar in de maanden juli en augustus zijn wij met vakantie) in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te Schuine-sloot. Nadere gegevens over lezingen en vosseljachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te Stadskanaal. Aanvang 20.00 uur. Traditie getrouw staat er voor deze maand de 2e algemene ledenvergadering op het programma, waarin de voorstellen voor de VR zullen worden besproken. Aansluitend zullen we de nieuwe videofilm 'Radiozendamateurs op weg naar 2000' gaan bekijken. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom, graag tot ziens.

Afd. Kennemerland

De 1e vrijdagavond van de maand april is er geen afdelingsavond! Op vrijdagavond 29 maart (een week eerder dus) zal OM Joop van Bree, PAoJVB, ons laten zien welke metingen je allemaal met een eenvoudige scoop kunt doen. Onder andere metingen over LF-, fa-severschuivingen, modulatievorming en doorlaatkarakteristieken zullen tijdens deze lezing gedemonstreerd worden. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. PI4KML gaat opnieuw van start. De nieuwsuitzendingen van PI4KML, de verenigingszender van de afdeling, zijn sinds 29 februari weer hervat. Naast het brengen van nieuws biedt PI4KML ook een ingezonden brieven rubriek, bespreking van tijdschriften en boeken uit de VERON-bibliotheek en de mogelijkheid tot het aanbieden van 2e hands apparatuur. De uitzendfrequentie is

145,375 MHz en de tijd is 20.30 uur op iedere 2e en 4e donderdag van de maand.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 16 april is het weer tijd voor het bespreken van de voorstellen die zijn ingediend voor de komende VR. Daarnaast houden we onderling QSO.

Afd. Midden-Limburg

Op 19 april is er weer een gezellige verkoopavond georganiseerd. Heeft u iets aan te bieden (hopelijk tegen amateur-prijzen..), of heeft u pas een shack-sweep achter de rug; ons aller welbekende Joost, PAoWRT, zal zijn best doen als afslager om e.e.a. naar een andere zolder te krijgen. Hierbij is 10% van de opbrengst voor onze afdelingskas. Kom op tijd met de verkoopwaar, dan kunnen we rond 20.00 uur met dit feest beginnen. Graag tot ziens in zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3 te Kelpen. Eventuele suggesties voor andere afdelings-activiteiten kunnen worden ingediend via PE1MUL @ PI8ZAA, of VERON secr. A31, postbus 10478, 6000 GL Weert.

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Een representatieve steekproef onder onze leden door een bekend bureau leerde ons dat nog niet iedereen alle ins en outs kent van een schakelende voeding. Zo'n duur onderzoek heeft uiteraard alleen zin als er met de conclusies iets wordt gedaan. Spoorvlagen derhalve naar Frans van Venrooy, PAoVRO, die ons toezegde op vrijdag 5 april in 't Ruweel klare wijn te zullen schenken. De lezing over de ATF-2 ombouw naar 70 cm houdt u tegoed. De gladde wegen op vrijdagavond 2 februari deden PAoEVO terecht besluiten de rit Roermond Maastricht niet te maken.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDoFDF, telefoon (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 10 april is de behandeling van de VR voorstellen en onderling QSO.

Afd. Nijmegen

De afdeling Nijmegen houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te Nijmegen. Op 1 april is er onderling QSO en QSL-avond. Op 8 april is het Pasen en dus geen bijeenkomst. Op 15 april de 2e huis-

houdelijke vergadering en onderling QSO. Op 20 april is de 57e VR te Arnhem. Op 22 april lezing door PAoERA over Paaseiland en op 29 april een meetavond verzorgd door PEOGRD. Om bij te blijven, luister op donderdagavond naar de Arnhemse ronde op 21.30 uur op 145,425 MHz. Hier wordt ook de Nijmeegse agenda voorgelezen met het laatste nieuws.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de donderdag in de oneven weken. Voor de maand april staat het volgende op het programma: Op 11 april bespreking van de landelijk ingediende voorstellen voor de VR. Donderdag 25 april verkoping. Afslager is Wim Serry, PA3CUJ. Alleen de radiohobby betreffende spullen kunnen worden ingebracht. Graag voorzien van naam/call van de eigenaar. Ons clubhuis is de Alexandrijn, Lagelandspad 47 te Rotterdam. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingebos. Aanvang is 20.00 uur. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

Zoals reeds eerder vermeld zijn er in de maand april geen bijeenkomsten gepland. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 24 april haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Op het moment dat dit artikelje moet worden ingeleverd wordt er nog druk gewerkt aan de invulling van deze avond. In het aprilnummer van de Twente Beam zal worden vermeld wat er deze maand op het programma staat. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open



vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

Ook in april is de verenigingszaal elke donderdagavond vanaf 19.45 uur open. Op donderdag 11 april vertelt William, PAoWFO, over zijn succesvolle experimenten om in oude radio's onzichtbaar de buizen te vervangen door halfgeleiders. Op de jaarvergadering is een nieuwe afdelingssecretaris gekozen. Het is PAo-AKN uit Nieuwenhoorn. Op onze oproep voor een beheerder van het afdelingsmateriaal heeft PDoNEB positief gereageerd. Als u denkt iets te willen gebruiken, dan kunt u zich tot hem wenden. Het materiaal wordt opgeborgen achter slot en grendel, zodat lenen en niet terugbrengen onmogelijk wordt. U bent van harte welkom op de clubavonden. U kunt gerust een introductie met belangstelling voor radio of TV hobby meebrengen. Tot ziens.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lezing en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend** op maandag 1 april om 20.00 uur. De heer Reijn Muntjowerf uit de Beemster geeft een lezing over TV en ATV. Deze man heeft meer dan 2000 TV-stations ontvangen, waaronder meer dan 500 amateur TV-stations uit 5 landen (70 cm). Hij laat via een overheadprojector foto's en video's zien. Op zaterdag 13 april is een grote radio-onderdelenmarkt in

sportthal de Beukenkamp, IJsendijkstraat 365 te **Purmerend**. Entree is f 4,- en het is geopend van 09.00 tot 14.00 uur. Op vrijdag 3 mei om 10.00 uur gaan we weer naar Zeewolde. Het is bedoeld voor de nieuwe- en aankomende zendamateurs. Anderen mogen ook mee als er nog plaats is. Aanmelden bij PA3COL, telefoon (0299) 67 18 88.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 17 april een lezing door Mario Nienhuis, PE1JYG, met als onderwerp 'Radioverbindingen in de burgerluchtvaart'.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 10 april. Op deze avond zal Herman Zandbergen, PAoHGZ, een lezing geven over het Traxis net. De knutselclub is er 's maandags om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio), met uitzondering van de schoolvakanties en de feestdagen (8 april- 2e paasdag); want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de

berekeningen is de knutselclub er op maandag 22 april. De kosten zijn f 1,- en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er op elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inmelden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het D- als C-examen. Op woensdag 10 april is er een ledenvergadering en onderling QSO.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in het 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Nieuwe Waterweg: M. van Eijk, Duyvenvoordestraat 89, Monster; Chr. Kreukniet, Londenweg 303, Vlaardingen; P.J.M. van Nobelen, Prof. Aalberselaan 39, Schiedam.

Nijmegen: E. Schijffelen, De Hulst 5, Boxmeer; J.J.A. Theunissen, v. S. van IJsselstraat 4, Boxmeer.

N- en Z-Beveland: R.H. Scheffel, Welhoekstraat 15, Kruiningen.

Oss: A. ten Haaf, Wijnkoper 10.

Rotterdam: G. van Dam, PEoGRX, Pr. Margrietlaan 79-B.

Rotterdam-Zuid: R.N. van Vliet, K. de Stouteplein 19.

Schagen: J.G.W. Perik, Tulpstraat 49, Waarlant.

't Gooi: G. W.A. Lamsvelt, Vosmaerlaan 7, Bussum; G. Streefkerk, M. Dotingalaan 146, Weesp.

Tilburg: J.P.N.C. Gieselbach, Corellistraat 368.

Twente: J.E.M. Holtkamp, PA3CGN, Lutterstraat 104, Losser; H.J. Kreijkes, PE1PVR, W. Zeeuwstraat 18, Rijssen; M.M.H. Wilens, Havikstraat 35, Haaksbergen.

Voorne & Putten: C. Sloof, Branding 7, Heilvoetsluis.

Wageningen: C. Arends, Faunalaan 44, Veenendaal; M.C. Hoekstra, PA3ACB, De Grote Pekken 476, Veenendaal.

Waterland: M.N.J. Jonk, Tjalk 2, Volendam.

West-Friesland: F.A.S. Sterrenburg, Westersstraat 47, Sijbekarspel.

Zoetermeer: R.F. vd Brink, Geel-Groenlaan 90.

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 29 februari 1996

Amstelveen: G.W.J. Kortbeek, Gouwee 15, Uithoorn.

Amsterdam: A.M. Poort, Schovenstraat 19.

Apeldoorn: D.J. de Weerd, van Riebeeckstraat 14, Vaassen.

Arnhem: J.H. Adriaansen, Nijhoffstraat 81-A; R. Caro, Kemphaanplein 50, Velp; B.G.A. Dikker-Dijker, PE1CSP, Kijfwaard 21, Pannerden; J.H.A. van Wakeren, Joh. van Arnhemstraat 20, Rozendaal.

Bergen op Zoom: M.J. Schaaf, Oude Schoondorpseweg 1, Poortvliet; P.J.C.N. Uijtdewilligen, Marehoekstraat 40, Oud-Vossemeer.

Doetinchem: S.D. Buitenhuis, PA3GSL, Patrijssplein 25, Silvolde; R.M.M. Giesen, Kaponiestraat 1906; H.H. Jansen, Torontostraat 52; R.F. Lieftink, D.H. Keuperweg 1, De Heurne.

Eindhoven: F. Budde, W. Hollemanplein 97; F.J.A.M. Engelen, Renheide 3, Leende; H.P.A. van Gerwen, PA3FIC, Scheidingstraat 52; J. Velleman, Kl. Beerlaan 8, Son en Breugel;

H.C.M. Vervest, Schorpioenstraat 13; C.T. Wilbers, Unastraat 31, Valkenswaard.

Etten-Leur: A.P. Koolen, Lavadijk 43, Roosendaal.

Friese Meren: O.T. Postma, Boudewijnstraat 27, Bolsward.

Friesland-Noord: H. Koopmans, Boylerweg 9, Boyle.

Gouda: R. 't Hart, W. van Halllaan 121.

's-Gravenhage: C.F.E. de Graaff, Mgr. Bekkerslaan 131, Rijswijk; C. Siegert, Zugspitzstrasse 9-A, Turenfeld, Duitsland.

's-Hertogenbosch: H.M. Aarts, Valkenburgstraat 13, Uden.

Kanaalstreek: F.J. Nuijen, Tilstraat H-15, Nieuwe Pekela; H.H.Y. Steenhuis, Leliestraat 7, Veendam.

Kennemerland: R.A. Kaersenhout, Wannepad 26, Amsterdam.

Leiden: A. Harteveld, PE1PVB, L. Senfstraat 36, Noordwijk; H. vd Heijden, PAoAXA, H. van Randwijkstraat 34, Leidschendam; B.D.K. Henaku, Zoeterwoudeseweg 54; H.J. Karsten, Schulpeinde 11, 2223 TP Katwijk; R.M.A. Vermeulen, PE1FBD, Heivlinder 57.

Meppel: M.J. Bijkerk, Herenweg 44, Zwolle; L. Lubbers, Brugstraat 5, Nieuwlande.

Nieuwegein: G.J. Leppers, PA3CRE, Pelikaanweg 20, Werkhoven.

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek, uitsluitend schriftelijk, moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkertijd vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 49 11.

Eraan

Scanner Yomaco 318, al of niet werkend. Tel. na 18u. (010) 4833249.

Ontvanger Philips 204V of 203V. Moet in goede staat zijn. PAoBLB. Tel. (0593) 592246.

Schema van lineaire versterker Ameritron AL-80B. PAoLZ. Tel. (030) 2712904.

Documentatie of schema's van lifeboat radio Skanti, Marinetta 3 type 71A 16-2. PAoBTX. Tel. (0596) 592319.

Vakwerkmast Versatower met een lengte van 18 meter type Baseplate-mount (16M20BP60). De mast moet in goede staat verkeren. PA3DIJ. Tel. (0512) 530783.

Collins sloop app. en onderdelen, etc. X-tal filters voor Drake R4C, buis 7360. PA3ABU. Tel. (0181) 611798.

VHF-UHF transistors. Eventueel defect geen bezwaar. Kleine wikkelmachine. Xtal-filter YK88C. PAoABU. Tel. 17-21u. (0252) 212997.

FM-printje voor de TS430S. PA3GUJ. Tel. na 18u. (020) 6177373.

Scoopbuis D(G) 10-16GH voor Philips PM3200 en Panasonic Video (mon) rec. type FS200. Tel. (035) 5315024.

Eraf

Call + logboek 15000 NL-call's in een programma. Dit behoort in iedere shack thuis. Alles wat u hoort zit onder de toetsen. Alle gegevens zijn Up To Date!! Call + logboek f 35,-. Callboek f 25,-. Bestellen giro 28.77.048 t.g.v. vd. Wolf, PA3BSC, o.v.v. call, voornaam en 1440 of 720.

Snel Printen en Frontplaten maken met Printfolie. Kopiëren + opstrieken + etsen = klaar. 10 vel TEC-200 A4 formaat f 25,-. H. Seijkens. Tel. (076) 5654438.

Problemen met printen maken? Mede-hobbyist NL-9147, PDoRHN maakt ze voor u. Goede kwaliteit en snelle levering. EZ, DZ, Geb. of vertind. Ook kleine serie's. Bel voor prijs 18-22u. (0573) 453741 G.E. Schonewille, W. Alexanderlaan 46, 7261 WJ Ruurlo.

Linear, 2m, 3-5Win -> 50Wout, incl. voorversterker microset mod. r 50 f 250,-. Linear 1-25Win -> 100Wout met voorversterker Tono MR150 f 400,-. Channelmaster met stuurklok, 1jr. oud f 100,-. Linear, 70cm, TLA-SSB 50, 1-10Win -> 50Wout f 350,-. PA3GJU. Tel. (04752) 4987.

Conrad epoxyprinten: Signaalinjector 0-30MHz f 6,10. Signaalvolger f 6,10. Functiegenerator sinus, rechthoek, driehoek 0,2kHz-220kHz f 18,40. H. Seykens. (PA3CRK) Tel. (076) 5654438.

Ontvanger Racal RA17 MKII 500kHz-30MHz met kopie handboek en reservebuizen f 400,-. PA3DQL. Tel/Fax. (0418) 671980.

High Power unit WS-19 f 750,-. BC-604 f 65,-. BC-603 f 65,-. Gibson Girl noodzender WO-II f 250,-. Testset I-17, voor BC-611, in kist f 350,-. Orig. Marconi vonkzender in koffer f 650,-. Toebehoren voor vele types dumpsets. PA2GRC. Tel. (030) 6564286.

Portofoon Kenwood dualbander TH-79E, compleet met standaard accu PB-32, accuhouder BT-9, acculader BC-17 en manual. Z.g.a.n. en met garantie f 850,-. Fritzel dipool 20/15/10m FB13 incl. balun f 95,-. Seinsleutel Junker f 65,-. PAoWBR. Tel. (079) 3167865.

Kruisvagi 5XY/2m f 75,-. Antenne GPA UGP/2m f 25,-. Beide van Jaybeam. Beide 1 week binnenshuis gebruikt. Ant. Cushcraft Ring AR-2 voor 2m f 35,-. 5m RG213U coax met stekers f 7,50, idem 17m f 20,-. Antennemast "Hoka-type" kan tot 16m op gedraaid worden f 800,-. Alles in 1 koop f 900,-. Wordt binnen een straal van 150km vanaf QTH thuis bezorgd. PE1PXW. Tel. (0341) 253094.

Een VHF converter FRV-7700 voor de Yaesu FRG-7700. Deze moet geschikt zijn voor de amateurband en liefst ook voor de maritieme band, 156-162,5MHz. Tel. (035) 6915125.

Transc. Yaesu FT200 met voeding, mic, ant. unit 50 en 60Ω loading. @ Panda Lowpass fil.

Transc. Yaesu FT DX 401 (560W), met alle acc. en extra VFO FV 401 v. dupl., mic., net fil., Yaesu lowpass fil., ant. unit met ingeb. swr-mtr (2kW load). CDE-Ham Rotor met stuur en voed. kabels. PAoJS. Tel. (035) 5315024.

Twee nieuwe buizen Eimac 3-500Z, compleet met voet en top-aansluiting. Rechtstreeks uit de USA. Per stuk f 450,-. HS-trafo primair 220V secundair 1700V 500mA f 100,-. PAoLZ. Tel. (030) 2712904.

Transc. Kenwood TM713E, douband 2/70 50/35W FM f 1200,-. Ontvanger Philips BX925 f 250,-. ATF-2 "Doetichem project" moet nog afgebouwd worden f 100,-. Transc. Multi-11, 2m, 23 kan FM f 75,-. Duplexer Comet CF-412 f 50,-. AVO-meter f 25,-. PA2JWN. Tel. (033) 4631369.

Transc. Yaesu FT707 + VFO + pre-selector, uit nalatenschap. Transc. Yaesu FT480R, 2m all mode, porto Kenwood TH25E + accu, duoband Standard C-528, mobilfoon Standard KF161 + digitale controller + linear 30W, HP meetzender in 19" rek, div. voedingen en antennes. Alles in een koop f 2000,-. PE1NFC. Tel. na 19u. (026) 4723154.

Ontvanger Trio Type 9R-59DS, i.z.g.st. f 290,-. Ontvanger Telefunken ELK639, 9,8kHz-30MHz, 9,8kHz-570kHz, 220 en 12V, i.z.g.st met doc en schema's f 425,-. Tel. (023) 5377728.

Ontvanger R2000 f 1100,-. Ontvanger NDR515 met memory-unit NDH518 f 1500,-. Speaker Kenwood SP820 f 100,-. Speaker Sommerkamp landliner f 75,-. Datong multi-mode filter FL2 f 75,-. Alles in uitstekende staat en met documentatie. PA3ARN. Tel. (070) 3685430.

Portofoon Alinco DJ560, 2/70. P.n.o.t.k. PE1OUX. Tel. (0522) 463390.

Portofoon met lader Kenwood TH77E, 2/70, BT-6 en documentatie in nieuw staat f 750,-. Deltavoeding 50V/10A gestab (met doc) f 150,-. PA3EFF. Tel. (030) 2444910.

All Mode 2m transc. TS-900S 220V/13,8V met MC-80 tafelmicrofoon. Voorzien van nieuwe powertransistor en schaalverlichting f 725,-. PA3ADK. Tel. (0299) 371809.

Transc. Yaesu FT757GX all mode HF met doorfl. RX f 1600,-. Dummy Yaesu YP-150 (meter 6-30-150W) f 100,-. Erres z/w tv TV 4130T/14R f 40,-. Thomson kleuren-tv TF-2501 (buis 25cm) f 195,-. Matrix printer GE TXP-1000 voor C64 of PC f 80,-. Matrix-printer Panasonic KX-P1180 voor PC f 220,-. PAoJVT. Tel. (0180) 614525.

Kortegolf ontvanger Racal 117 in perfecte staat met sideband convertor RA218 in behuizing f 750,-. Tel. 18-19u. (045) 5714957.

Ontvanger NRD-535 met bijpassende speaker/filter NVA-319 f 2700,-. Stroomgenerator, benzine laadt 12V accu's met max. 20A f 125,-. Omvormer 24VDC input -> 220VAC 250W output f 95,-. PAoFBK. Tel. (024) 3452536.

Buisvoltmeter Philips GM6012 f 45,-. Philips multiplexer 2 kan. oscilloscoop 50MHz del. T.B. (?) f 565,-. Dig. voltmeter Philips PM2423 f 65,-. Sign. gen. H.P. 606B f 135,-. Sign. gen. Marconi TF 144H/4S (milt. uitv.) f 165,-. RF osc. Heathkit IG5290, 0,31-110MHz f 45,-. Weerstandbank Peekel 0,1-11111Ω. Stappen van 0,1Ω in houten kast f 85,-. BC221 (uit 1942) f 85,-. Antennetuner Hallicrafter BC939B, 1kW, 3 rolspoelen, 2 vacuüm C's, stroommeter, etc f 135,-. Transmitter BC191X f 155,-. Gestabiliseerde voeding 30V/5A met



2 meters f 45,-. Bandrecorder Akai 4000DS, 1 IC defect f 35,-. Trafo 220V -> 38V/26,5A (1kva) f 55,-. Meetzender Philips bouw pakket + lf. toongenerator samen f 50,-. PAoJVR. Tel. (076) 5655962.

Ontvanger JRC NRD535D met optie's zoals BWC multimode decoder DSPCOM. Beide tien maanden oud. P.n.o.t.k. PE1BKE. Tel. na 20u. (0313) 450118.

Dipmeter Heathkit GD-1U, met EC92, in zeer goede staat en met schema. Tel. na 18u. (0529) 432427.

Scoop Tektronix D711 (zie adv. IJpma **ELECTRON** feb.) f 300,-. Rotor Emotator TSX105 f 200,-. Kruisiyagi CueDee 2*15el 2m f 50,-. Milt. ontv. AN-URR13A 220-400MHz, defect f 75,-. Alum. pylonenm. 6m, rotorplaff. op 2 en 3m. Ertelon topl. + al. topmast + 20*10m. Ke-
vlar tuindraad f 750,- alles met doc. PE1LXS. Tel. (036) 53296404.

Packetmodem Pac-Com Tiny-2 f 175,-. 23cm SSB-Electr. transv. 10W f 900,-. Ant. mast 3m met rotorplatform en Ertelon lager f 150,-. Transc. FT912R, 23cm FM f 950,-. Telefoonmodem Tornado 9600Bd f 150,-. PA3CWI. Tel. (0118) 461722.

Sweeper HP8690B met plug-in HP8694B (8-12,4GHz) i.p.st. f 1150,-. Spectrum analyzer IF unit HP8552B f 500,-. 13cm antenne, 4 loop yagi's f 50,-. PAoHRK. Tel. (015) 2578679.

Hitachi KTV camera zoomlens f 150,-. HP counter f 50,-. TV wobbler generator f 75,-. Storno portofoon 3 kanalen f 100,-. Storno acculader f 50,-. PAoTL. Tel. (070) 3904239.

Transc. Heathkit HF f 600,-. Kenwood TH79E 2/70 mw. in doos, 2jr garantie + extra accu van f 1500,- voor f 1000,-. PA2RJR. Tel. (035) 6011699.

Transc. Kenwood TS440S-AT met Cw-filter YK-88C en VS-1 voice synthesizer unit f 2125,-. GAP Titan DX vertical voor 80/1m 10m. band f 550,-. PAoCOE. Tel. (0252) 515988.

Noise gain analyzer Ailtech 7380 f 1250,-. Noise tube voeding Ailtech f 75,-. Systeem Voltmeter HP3437A f 225,-. Voltmeter + doc HP427A f 150,-. HP8555 onderdelen, bel!! Circulator 900MHz f 25,-. N.-conn. 2450MHz circulator f 25,-. Filters ±2300MHz 27MHz, SMA.-conn f 75,-.

PAoJCM Tel. (070) 3258459.

HF-line Heathkit SB200, 1kW input, in nw. st. + doc. f 700,-. Ontv. Kenwood R1000, HF all mode f 575,-. Transc. Braun SE600 - LT702, 2/70 all mode t.e.a.b. of ruilen. Ontv. Kenwood R5000, HF all mode 0-30MHz + doc. 8mnd. oud f 1600,-. Meetzender Schomandl. 0-900MHz f 125,-. PA3ABU. Tel. (0181) 611798.

Antenne Fritzel FB23, 10/15/20m band + mast 6m met ingebouwd rotorlager inclusief KR-400 rotor. Alles in een koop en p.n.o.t.k. PA3DTF. Tel. (010) 4794450.

Transc. Icom IC-240AD, 2m 22kan met uitbr. 80kan. Weinig gebruikt. Compleet met beugels, mic., voeding 10-15V/2A, 15mtr. ant. kabel 52Ω RG8U, 2el ant HB9CV en doc. f 500,-. PDoGEL. Tel. (050) 5730528.

Transc. Icom IC-720, HF all band, power supply IC-PS15, luidspreker IC-SP3. Als set compleet voor f 1500,-. Incl. serv.- & user-manual. PAoGGY. Tel. (0255) 517195.

Vrijstaande prof. verz. vakwerkmast 16m, basis 1,2m² bestaande uit 3 gedemonteerde secties, met toplager, standpijp en kruisantenne f 1500,-. Zware rotor Hygain T2X Tailtwister

f 700,-. Rondstraler HF Multiband Hygain 16AVT/WB f 300,-. PA3BXW. Tel. (0180) 615156.

Transc. Heathkit HW101, 80-10m met CW-filter en voeding. Scoop Philips PM3200X, 0-15MHz. Ontv. FRG70,5-29MHz. Alles in prima staat en tegen elk aannemelijk bod. PAoGCB. Tel. (0181) 413695.

Transc. Kenwood TS520, 220/12V f 650,- cpl. ZW/TV hondehok f 200,-. CDV 988 met ab cpl f 150,-. sch tr 220/110-240 1 kw f 75,-. PAoVSS. Tel. (0251) 230954.

Accessoires voor de TS120/130; TL120 eindtrap f 400,-. DFC2302e VFO f 300,-. AT130 antenne tuner f 250,-. Service manual f 15,-. Ontvanger R77/GRC9 f 75,-. PA3ANG. Tel. (0591) 610840.

23 transvertor Zweeds, 28MHz uit f 250,-. Fritzel W3-2000 antenne f 75,-. Grote partij buizen, vele oude exemplaren. Sergeant cavitywavenmeter 144-2500MHz f 75,-. Div. coax relais. Combi quad 2/70. Waterdichte doosjes voor mastpreamp. Onderdelen sequenzer unit. Onderdelen preamps 70/23cm PAoRKT. Tel. (0181) 814168.

Preselector Harris RF551A f 475,-. Panorama adaptor Telefunken PAG148 (VHF) f 250,-. HF rx Icom R71e f 1750,-. HF rx Kenwood R5000 met VHF-conv. f 1850,-. Zenith trans. oceanic portable rx f 350,-. Speaker Kenwood SP230 f 45,-. NL11132. Tel. (070) 3277315.

Zeer solide volbad verzinkte ronde kantelbare antennemast. Bestaat uit 3 delen. Totale hoogte 13m. Compleet met tekening en sterkteberekening f 750,-. PA3GYG. Tel. (0297) 327721.

Ontvanger Icom R70, all mode in nieuw staat. Incl. documentatie, FM-optie, 500Hz CW-filter en Kenwood HS-4 hoofdtelefoon f 1250,-. PA3GXQ. Tel. na 19u. (010) 4189292.

Oscillograaf Philips PM3110, 2kan f 425,-. 2verzwakker-probe sets Philips PM9326/7 à f 85,- p.st. Zware verzinkte buisvormige kantelmast f 175,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel. (0592) 262066.

Grote partij Ni-Cad accu's 4,8V/8A, onbeperkt oplaadbaar. Nieuw in originele verpakking slechts f 49,-. Gebruikt doch 100% f 25,-. (30jr. garantie) NL-6143. Tel. na 18u. (0591) 553404.

50 Jaar Verbindings- afdeling

Op 24 en 25 april 1996 zal er gedurende de reünie van de Verbindingsafdeling van de 'C Divisie 7 December' een amateurstation actief zijn onder de speciale roepnaam **PA6VBA/7 DEC**. Het station zal op de volgende frequenties te horen zijn:

7,060 en 3,620 MHz SSB voor Europa
7,015 en 3,550 CW voor Europa
21,018 en 14,018 CW DX
21,218 en 14,218 SSB DX

Voor elk contact of SWL-rapport is een speciale QSL-kaart beschikbaar. Het station wordt bemand door twee oudtelegrafisten van de destijds in Indonesië opererende VBDA 7 DEC. Tijdens de reünie zal contact worden gezocht met Indonesische amateurs ●

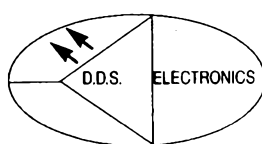
**J. den Besten, PA3FOZ,
Helmond**

HAM-Beurs in Frankrijk

Zondag 21 april 1996

Op zondag 21 april 1996 bent u welkom in Duinkerken in het 59e departement van Noord Frankrijk. De HAM-beurs wordt gehouden in de 'The Kursaal' direct aan het strand en aan de autoroute. Meer dan 3000 m² is gereserveerd voor de vele handelaren en tweedehands radiozendapparatuur. De HAM-beurs is geopend van 10:00 uur tot 18:00 uur. Een inpraatstation is QRV (The local Dunkerque frequency) op 144,400 MHz. Voor meer informatie: Michael Moulin, tel. 00 33 1 39 31 28 00, per fax 00 33 1 39 31 27 00 en met packet **F1PBZ@F5SEM●**

**Namens de organisatie
Michael Moulin, F1PBZ
Euro Radio System SARL
Franc***



D.D.S. Electronics
de Meeren 63
4761 SC Zevenbergen
Tel 0168-325471
Fax 0168-325471



Packetmodems 1K2, 4K8, dual, 9k6 tot 64k (Bouwpakketten of afgebouwd) OPTOSCC packet besturings kaart voor in de PC. FL 200,00. Kabel voor OPTOSCC kaart FL 49,95

NIEUW

TNC4-800 4800 bd TNC

FL 449,00.

TNC10

FL 260,00.

TNC10 is een multispeed controller voor 1200-19200bd packet.

Packet boek

FL 49,50.

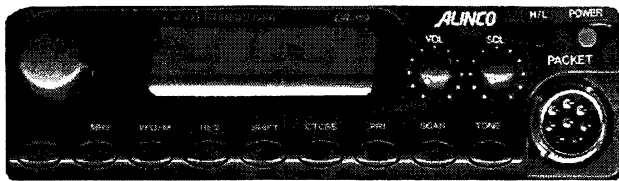
Uitleg voor o.a. TNC-, PBBS- en packet Node-commando's.

Internet E-MAIL adres: **DDS.ELECTRONICS@GIGA.IAF.NL**

RADIO
ABE

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Scholets en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ALINCO DR - 119/E VHF FM TRANSCEIVER



2 Meter mobiele zend-ontvanger met diverse mogelijkheden, zoals: 14 Geheugens, Band scan, Memory scan, Priority scan, VFO Priority scan, Memory Priority scan, Call priority scan, Tone squelch, Repeater Operation, Reverse function, Simplex Operation Odd Offset Operation. Maximaal uitgangsvermogen van 50 Watt.

Deze mobiele set wordt geleverd met een ophangbeugel, engelse handleiding en een originele handmicrofoon.
ABE PRIJS....FL: 779,-

AOR AR - 8000 Hand Portable Radio Receiver



Portable handscanner met een frequentie bereik van 500 KHz tot 1900Mhz. Er zijn 1000 kanalen te programmeren, waarbij al deze 1000 kanalen van tekst kunnen worden voorzien. 20 Programmeerbare search banken met elke gewenste stapgrote (minimaal 50 Hz). De scan/search snelheid is 30 kanalen/seconde. Twee VFO's, een ingebouwde ferrit antenne voor mid-dengolfontvangst. Instelbare modulatie: AM, FM, WFM, USB, LSB en CW. Deze ontvanger wordt geleverd met accu's, lader, auto-voedingsnoer, riemclip en NL-handleiding.
ABE PRIJS....FL: 1099,-

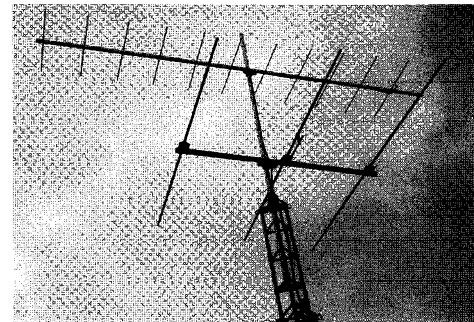
Optionele accessoires: WA 7000 actieve antenne, RS 232 Interface en beschermhoes.

Wij zijn ook gespecialiseerd in metaaldetectors, kortegolf-ontvangers, telefoons, faxen, antwoordapparaten, 27Mhz apparatuur + toebehoren, radio modems, etc.

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

ZX-YAGI'S

R. EBERSONELECTRONICS Schoener 35-29
8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: +31(0)320-255581



12 EL. 145 Mhz.
3 EL. 50 Mhz.

ALSU PRIJS STELT OP KWALITEIT?

ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

FREQ.	ELEMENTEN	GAIN	VOOR/ACHTER	BOOM	KG	PRIJS
50 Mhz	3 EL.	9.1 DB	-25 DB	210 CM	6	FL 266,-
	4 EL.	11.4 DB	-25 DB	330 CM	7	FL 320,-
	5 EL.	12.1 DB	-28 DB	440 CM	8	FL 373,-
	6 EL.	12.5 DB	-28 DB	740 CM	10	FL 480,-
145 Mhz	3 EL.	7.1 DBd	-21 DB	100 CM	2	FL 88,-
	4 EL.	8.3 DBd	-24 DB	120 CM	2.5	FL 102,-
	5 EL.	9.2 DBd	-26 DB	170 CM	3	FL 123,-
	6 EL.	10.2 DBd	-28 DB	250 CM	4	FL 144,-
	12 EL.	11.8 DBd	-28 DB	460 CM	5	FL 209,-
	15 EL. Long	14.2 DBd	-28 DB	870 CM	6.7	FL 241,-
	17 EL.	13.4 DBd	-26 DB	670 CM	6	FL 219,-

Voor andere banden hebben wij natuurlijk ook beams, verticals en antennes voor meerdere banden. Vraag naar onze uitgebreide folder.

BIJ ONS OOK: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Diawa, Comet, Vectronics, Butternut, Outbacker, Enz.

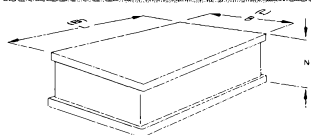
BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN.

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

AANBIEDINGEN

FT530.....	f 795,-
FT816.....	f 495,-
FT23.....	f 595,-
FTG9600.....	f 1395,-
FT5100.....	f 1395,-
FT5200.....	f 1495,-
FT6200.....	f 2150,-
FT7200.....	f 995,-
FT2200.....	f 795,-

HF DICHT BLIKKEN DOOSJES



0.5 mm blik

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

LOW - COST

WEERSATELLIET ONTVANGST

UNIFAX, universele Fax/SSTV decoder

256 grijswaarden of in kleur, AM/FM, wordt geleverd met JVFX 7.0.

Bouwpakket f 179,- Gebouwde print f 279,-

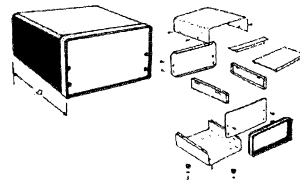
137 MHz weersatelliet ontvanger

30 kHz filter, gevoeligheid ca. 0,4 uV bij 20 dB/S!! Bouwpakket f 259,-

NIEUW! Meteosat converter

Doorgangsversterking: 26 dB, ruisgetal: 1,7 dB Bouwpakket f 199,-

APPARATENKASTJES



Afmetingen: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	Prijs
218	200	175	80	f 54,-
201	200	175	125	f 62,-
228	200	250	80	f 65,-
202	200	250	125	f 70,-
318	300	175	80	f 77,-
301	300	175	125	f 79,-
328	300	250	80	f 83,-
302	300	250	125	f 85,-

Toebehoren:

W200, montagehoek voor 218,201,228,202	f 3,55
W300, montagehoek voor 318,301,328,302	f 4,95
C200, chassis voor 218,201,228,202	f 6,65
C300, chassis voor 318,301,328,302	f 9,25

Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparatuur, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering:

wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

VAGARDA ANTENNES

6 meter

3 el. 7 dB.....	f 199,-
5 el. 9 dB.....	f 299,-

2 meter

Active-2 el. 5dB.....	f 79,-
3 el. 7 dB.....	f 89,-
6 el. 10 dB.....	f 119,-
9 el. 13 dB.....	f 159,-

70 centimeter

6 el. 10 dB.....	f 89,-
13 el. 13 dB.....	f 139,-
19 el. 14.5 dB.....	f 199,-

DE SPECTRUM MONITOR



De VHF/UHF Spectrum-analyzer voor de P.C.

Frequentiebereik: 45-860 MHz.
bouwpakket met software, handboekje en bouwbeschrijving f 495,-

KWARTS KRISTALLEN

TUSSEN 2 MHz EN 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zelffouten voorbehouden.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023 - 355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Politiescanners ong. 50 modellen port. basis voor t eerste
en laatste nieuws v.a. 199,-. Ook voor 27mc app.
obiel/porto + acc. tegen scherpe prijzen.



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd elektronika

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mtr. Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Bestellingen en Componenten

van A Z
Stationweg 15, 6166 KA
Postbus 10, 6166 DU
ERP/Arnhem: AL1311
Telefoon: (0) 579 -
Vernieuw: 0681559
Industrie: 0662130
Telefax: 0662124



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Amsterdamsstraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Satellietschotelsets v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LND's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

NOORD NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe
prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

ZUID NEDERLAND



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders -
spoelenrecorders-Hobby electronica acc.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu. Wijkstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchip@caiw.nl



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop

Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilifoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop

Vilstersestraat 1 8152 AA LEMELERVELD
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligings-
artikelen, discoapparatuur, babyfoons,
telefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires.



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiescanners.
Klein behuist maar groot in ontvangst.
Eén der besten in zijn prijsklasse.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus



RADIO COMMUNICATIE CENTER



Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf anten-
ne, compleet met voeding, kabel + N-connectors,
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

KENWOOD



FM DUBBELBAND ZENDONTVANGER **TM-733E**

MIJLENVER VOOROP

Voor wie niet van stilzitten houdt

Met dit toestel lijkt het of u zes zendontvangers tegelijk hebt! Kenwoods nieuwe TM-733E is een FM dubbelband zendontvanger (144 MHz / 430 MHz) die meer biedt: u kunt zes bedieningsinstellingen opslaan in een uniek programmeerbaar geheugen, waaruit u ze ogenblikkelijk weer oproept. De TM-733E vangt niet alleen gelijktijdig op de VHF- en UHF-banden, hij kan ook twee frequenties op dezelfde afstemband ontvangen (VHF + VHF of UHF + UHF). En u krijgt nog meer: 72 geheugenkanalen, een ingebouwde DTSS met oproepfunctie, AIP en een dataconnector voor pakketcommunicatie op 1200/9600 baud. Voor het gebruiksgemak zorgt ook het afneembare voorpaneel met een helder LCD-uitleesvenster en weergave van de voornaamste functies. Kenwoods TM-733E steekt mijlenver uit boven het gewone van de mobiele communicatie.

- Max. uitgangsvermogen: 50 W (144 MHz), 35 W (430 MHz)
- 72 geheugenkanalen
- Dubbelkanaals ontvangst op dezelfde afstemband
- Ingebouwde DTSS met oproepfunctie
- Uitgebreide zoekfuncties met TO en CO stopfunctie
- Automatische simplexcontrole
- Ingebouwde CTCSS codering en optioneel TSU-8 decodering
- Automatische afstembandwisseling
- AIP (Advanced Intercept Point)
- Programmeerbare frequentiestappen
- Toets voor MHz-aanpassing
- S-meter squelch-onderdrukking
- Hoorbare frequentie-identificatie
- Aparte luidsprekeraansluitingen voor elke band
- Auto repeater offset (144 MHz)
- Omkeerschakelaar repeater en offset-schakelaar
- Terminaal voor pakkettransmissie 1200/9600 baud

Kenwood Electronics Benelux N.V.
Mechelsesteenweg 418
1930 Zaventem
Belgie
Tel. 02 / 759 30 60
Fax 02 / 759 46 40

SGC

SGC

SMARTUNER

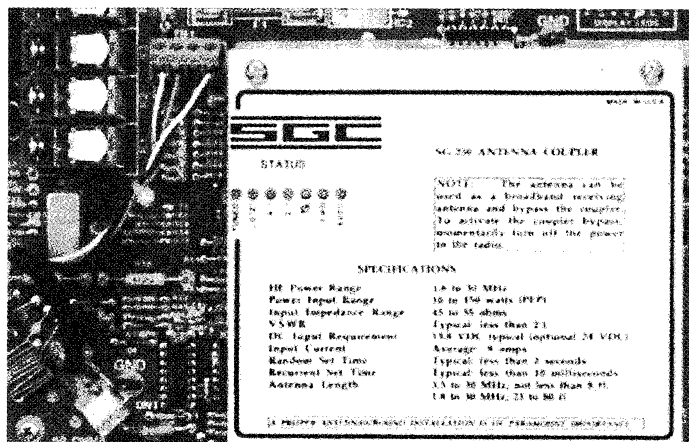
**Automatische antenne coupler voor alle HF banden en modes
Maakt elke HF-transceiver bruikbaar onder alle omstandigheden!**

Wat zou het ideaal zijn als uw HF transceiver altijd optimaal aangepast kan worden aan elke draad of staafantenne! Tot op heden was dit vrijwel onuitvoerbaar. Maar nu is er de door SGC ontwikkelde intelligente, microprocessor gestuurde SG-230 SMARTUNER!



De SG-230 stemt met zijn intelligentie binnen enkele seconden, elke antenne af met een lengte variërend van 2,4 tot 27 meter! Géén instelling of afregeling is nodig, de **SMARTUNER** laat elke HF transceiver werken van 1,6 tot 30 MHz, met een vermogen van 3 tot 150 Watt. **SMARTUNER** berekent automatisch met 64 ingangs- en 32 uitgangscapaciteiten plus 256 spoelcombinaties in een "pi" netwerk een half miljoen precisie aanpassingen! **SMARTUNER** slaat dan de gekozen frequentie op, met de bijbehorende instellingen en wanneer u de volgende keer dat u weer rond die frequentie actief bent is binnen 10 milliseconden de tuner afgestemd!

Flexibiliteit is een sleutelwoord bij **SMARTUNER**. Hij is verkrijgbaar met diverse opties, zoals een schokvrije mounting voor militaire en zware omstandigheden en een 24 Volt DC uitbreiding.



Een zeven LED B.I.T.E. status display geeft forward power, reflected power, phase, DC power, twee SWR niveaus, lage impedantie en afstemmingscondities weer.

- **microprocessor gestuurd, precisie automatische antenneafstemming**
- **niet vluchtig geheugen, 500 posities**
- **waterdicht, all weather bestendig**
- **B.I.T.E. (built in test equipment) indicator**
- **1,6 - 30 MHz**
- **3 - 150 Watt HF**
- **10 millisecc. retuning time**
- **stemt stralers af van 2,5 tot 27 meter**
- **past dus bijna elke draad/staafantenne aan!**
- **voor marina-, luchtvaart-, amateur- en paramilitaire toepassingen**
- **schitterend voor vakanties!**
- **bruikbaar bij elke huidige en toekomstige HF transceiver**
- **uitvoerig door ons getest: fenomenaal!**

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 56,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

MEI 1996 - NO. 5

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



Het VERON Pinksterkamp 23 t/m 27 mei 1996

Het VERON Pinksterkamp vindt dit jaar in een bosrijke en heideachtige omgeving plaats. Deze keer op een uitgestrekt, speciaal voor het VERON Pinksterkamp gereserveerd, deel van het Recreatiecentrum 'De Paasheuvel' te Vierhouten. De plattegrond met de diverse terreinen heeft u in het vorige nummer kunnen zien. Op de foto ziet u de Zonnehal alwaar naast de vele evenementen, ook de catering aanwezig zal zijn. Zie verder het programma, met o.a. een radio-onderdelenmarkt, in dit nummer van Electron.

Tot ziens in Vierhouten....

Bij Doeven weet u het weer...

LOWE MODEMASTER

decodeert: • Facsimile weerkaarten • Weersvoorspellingen in FEC, telegrafie, Navtex en RTTY (telex) • Navtex en zeevaart waarschuwingsuitzendingen • Persberichten
f 399.-

LOWE WEATHERMASTER

Met Lowe Weathermaster toegevoegd aan Modemaster ook automatisch decoderen en opbouwen van SYNOP-kaarten!
f 179.-

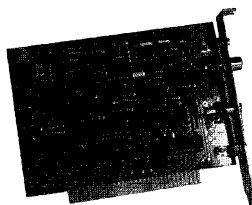
SYNOPSIS II De dataplotter voor meteogegevens!

• Volautomatische verwerking van alle synopcodes tot een 3 uren weerkaart • Decodeert alle IMO compatible Meteo RTTY en toont weerkaarten, symbolen en tekstrapporten. (inclusief Synop en afbeeldingen) • Weergave van: datum, bedekkingsgraad, windrichting/snelheid, dauwpunt, luchtdruk, visibility, isobaren en isothermen
f 399.-

DIGISAT HIGH QUALITY

insteekkaart voor decodering van weersatelliet-beelden. Compleet met de nieuwste speciale Digisat Software versie 8.05

f 499.-



NIMBUS-137

scannende weersatontvanger.
f 699.-



WSP-137

antenne voor polaire weersatellieten.
f 299.-

WSP + NIMBUS + DIGISAT:

Setprijs, nu van **f 1479.-**
voor **f 1299.-!**

HET ULTIMETER II WEERSTATION

• Windsnelheid (km/h of knopen) • Weergave hoogste windsnelheid • Windsnelheidsalarm • Tijd en datum van hoogste windsnelheid • Windrichting op een grote kompasroos • Wind chill temperatuur • Laagste en hoogste wind chill • Tijd en datum laagste wind chill • Buitentemperatuur • Hoogste en laagste buitentemperatuur • Tijd en datum hoogste buitentemperatuur • RS-232 computeruitgang (met optionele interfacekabel) • Tijd en datum laagste buitentemperatuur • Dagelijkse en maandelijkse regenval (met optionele regenmeter)
f 549.-

ULTIMETER 2000:

dezelfde kwaliteiten als Ultimeter II echter met luchtdrukmeting en optionele luchtvochtigheidsmeting zowel binnen als buiten!
f 799.-



Aanbieding

METEOSATCONVERTER

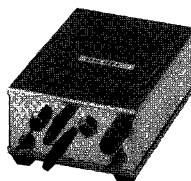
LNC-1700M van SSB

De LNC-1700 zet beide Meteosatsignalen om naar 137,5 MHz.

Specificaties:

ruisgetal: 1,8 dB, doorgangsversterking: 26 dB
van **f 499.-** voor **f 399.-!**

RX-1800
éénkanaals
Meteosatontvanger
nu voor ... **f 399.-**



25 MEI METEODAG!

weerman
Jan Versteegt

bekend van vele omroepen, geeft uitleg bij
Meteosatbeelden en weerfaxkaarten!

Voorts demonstratie en deskundige uitleg bij het meest uitgebreide programma weerregistratie apparatuur dat u ooit bij elkaar heeft gezien!

Weerstations, barometers, hygro- en thermometers in alle uitvoeringen!

**Op al deze artikelen,
alleen deze dag, 10% korting**

Doorlopende demo's
weerfax-ontvangst en synopdecodering!

FAXELLITE VAN SSB

Zowel voor decodering weersatellietensignalen als HF- en LG fax Compleet met Digisat-8.05 software.
f 749.-

Nu óók een groot scala analoge weerstations- en instrumenten voor zowel binnen als buiten:

enige voorbeelden:

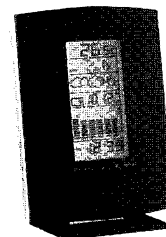
type 348

analoog roestvrijstalen weerstation voor buitenmontage, thermometer, barometer, hygrometer
f 215.-

type 330: schitterend weerstation voor binnen:

f 135.-

Alles hoogwaardig Duits fabrikaat!

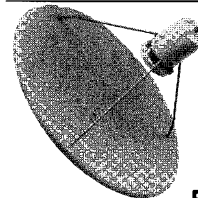


Barigo weerstation:
thermometer, hygrometer, barometer, baroscoop: weergave van luchtdruk over laatste 24 uur, tendens, klok, etc.!
slechts f 189.-

ACTIEVE PARABOOLANTENNE

AFH-85 van SSB

Versterking liefst 40 dB
f 999.-



FRX-2000

tweekanaals Meteosatreceiver-decoder Van SSB Electronics! Met ingebouwde HF faxconverter! Aansluiting voor audiouitgang van 137 MHz ontvanger ncl. voeding en Digisat 8.05 software.
f 1999.-

MICROSAT-2000

Totaalpakket bestaande uit AFH-85, FRX-2000 en Digisat software. **Pakketprijs: f 2990.-**

SAN-200 VAN SSB!

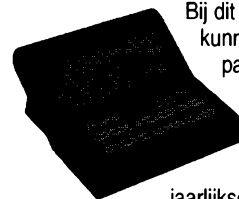
microprocessor gestuurde NOAA ontvanger. Wordt gestuurd vanuit de computer!
f 1799.-

WEATHER MONITOR II

Semiprofessioneel weerstation

Bij dit schitterende weerstation kunnen van bijna alle parameters de maxima en minima worden uitgelezen. Dit kan dagelijks, wekelijks, maandelijks en zelfs jaarlijkse max. of min. betreffen!

De baro-metrische trend wordt weergegeven. Eveneens kan het dauwpunt worden afgelezen! Met Weatherlink software kunnen de gegevens op elke PC worden bewerkt tot schitterende presentaties!
f 1295.-



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.O. 29 APRIL 1947, NO. 28. 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 51

NUMMER 5

Redactie

D.W. Bollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G. J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHO); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.O.P. Mandos (PA0MFM); C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olievier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olievier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkehaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn (PA0JUT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PA0HPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1996 f. 65,00. Juniorleden (17 jaar) f. 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) f. 20,00. Een abonnement op het weekblad *DXpress/VHF Bulletin* (alleen voor leden) kost f. 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangten *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiegirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc. VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 3659001 n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tetaanmelding adreswijziging met verbeterd adres a.u.b. zenden aan: CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 1755

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan: BDU Speciale Media Producties, t.a.v. Hielke van der Werf, Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 41 74 86

Het VERON Pinksterkamp 1996

23 t/m 27 mei 1996

Het 31e VERON-Pinksterkamp wordt gehouden op het recreatiecentrum De Paasheuvel te Vierhouten. We hebben daar de beschikking over de velden Lage Gat, Hoge Weide, Valkenweide en het terrein rondom de Zonnehal. Vanaf donderdag 23 mei tot en met maandag 27 mei staat de camping open voor de radio(zend)amateur en gezinsleden. Ook dit jaar verwachten we weer een grote opkomst.

U meldt zich in eerste instantie bij de VERON-receptie. U vult uw inschrijvingsformulier in. Na inschrijving ontvangt u het programma en de prijs- en bestellijst voor de catering. Vervolgens wordt u wegwijds gemaakt op de terreinen en de mogelijkheden.

Let wel! De VERON heeft op de Paasheuvel een eigen receptie. Alléén als u een huisje of caravan heeft gehuurd dient u zich te melden bij de receptie van de Paasheuvel.

Een inpraatstation dat dit jaar wederom verzorgd wordt door de afdeling Meppel zal vanaf vrijdag 9.00 uur op 145.550 MHz in de lucht zijn. Met ingang van vrijdag zal elke dag ook de kampradio in de lucht zijn om 9.50 en 17.50 uur op 145.550 MHz en op 3603 kHz. De kampradio zal dan nog tot een half uur na de uitzending QRV zijn voor aanroepende stations, behoudens wanneer er op dat moment jachten aan de gang zijn in voornoemde banden.

De deelnemers worden dringend verzocht de indeling van de terreinen aan te houden, niet alleen vanwege de veiligheid maar ook met het oog op de elektriciteitsvoorziening. Het is van groot belang dat we de terreinen zo efficiënt mogelijk benutten. Dit houdt in dat alle groepstenten zo veel mogelijk naar achteren tegen de rand van de velden aan geplaatst dienen te

worden. Ook caravans, campers en tenten dienen zo dicht mogelijk langs de zijanten geplaatst te worden zodat er voldoende ruimte in het midden over blijft, om ook daar nog een dubbele rij tenten en caravans te kunnen plaatsen. Zorg ervoor dat de paden breed genoeg blijven om brandweer- of ziekenwagen door te kunnen laten in geval van calamiteiten.

Op het telefoonnummer 0652 923 776 bent u tijdens het kamp voor dringende gevallen bereikbaar. Wilt u zelf bellen gebruik dan de openbare telefooncellen die op het terrein aanwezig zijn. Bovenstaand nummer kost u nl. f. 2,- per minuut.

Catering

De catering is ten opzichte van vorig jaar verder uitgebreid. U kunt elke dag tot 21.00 uur vers brood van croissant tot pistoletten bestellen bij de VERON-receptie. Vanaf de volgende ochtend 9.00 uur kunt u uw bestelling afhalen bij de Zonnehal.

Op het terrein bij de Zonnehal wordt een snackwagen geplaatst voor de verkoop van frites, kroketten etc.. In de Zonnehal zelf zal een bar geplaatst worden waar u uw dorst kunt lessen. Nieuw dit jaar is het serveren van warme maaltijden tegen schappelijke prijzen in de Zonnehal, tussen 17.00 en 18.30 uur. U kunt de maaltijd van uw keus tot 12.00 uur bestellen bij de VERON-receptie. De openingstijden van de snackwagen en de bar zijn opgenomen in het programma.

Evenementen

Zoals u allemaal wel zult weten heeft de subwerkgroep van het VERON-Pinksterkamp vorig jaar te kennen gegeven na 12 jaar trouwe

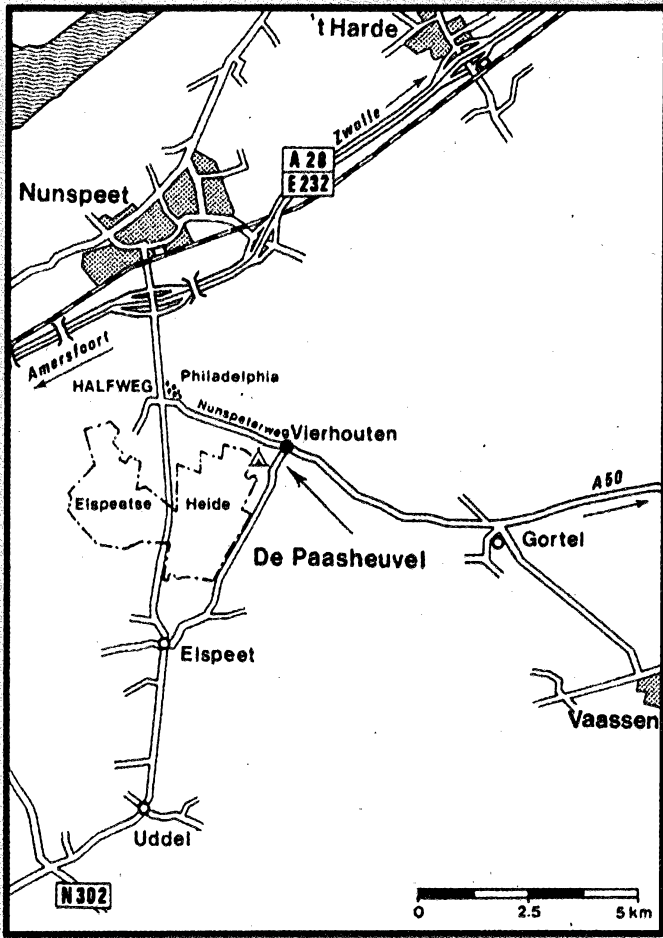
Inhoud

VHF-conferentie 1996	184	Bericht van het Museum voor	
Friese Radio Markt 1996	185	de Radiozendamateur	203
Electron 25 jaar gedrukt		Bibliotheeknieuws	204
bij de BDU	185	Amateursatellieten	204
Reflecties door PA0SE	186	Van de HB tafel	206
Radio-oriëntatierit	191	De morsecursus van	
Maak je (zend)ontvanger		P17CWE	206
geschikt voor audiofilters	192	VHF en hoger	207
Een betere		NL-Post	210
buizenmengtrap	193	Traffic Nieuws	212
In memoriam	194	YL-Nieuws	216
Een vakantie-antenne		Vossenjagen	217
voor de HF-banden	195	IARU	218
Faseruis van MOSFET-		Radio & Computer	219
oscillator, deel 1	197	Komt u ook?	220
Praktische wenken	201	VERON Servicebureau	222
Het indelen van		Nieuwe leden	
ronde dingen	202	Vermiste Apparatuur	224
Informatiedag		Nieuwe leden	224
afdelingsbestuurders	202	Wie helpt mij	225

Adverteerdersindex

ABE radio	X
B.D.U.	X
Baco electronica	VIII
Barning Communicatie v.o.f.	X
Bijzen antennebouw	VI
Classic International	III
Conrad	IV
CQ international	IV
DDS electronics	VI
Deltron Communications International	XIV
Doeven Elektronika b.v.	I
Dolstra	VII
Eberson Electronics	III
Electronicawinkel	XII
GB antennas and towers	VI
Hendriksen Barend	226
Jacobs	VII
Kenwood Electronics Benelux	XIII
Mecom	II
Messe Friedrichshafen	VII
Mubo b.v.	III
Paasheuvel recreatiecentrum	II
RYS electronics	V
Schaart Electronica b.v.	IX
Unique Electronics	VIII
Venhorst Communicatie Centrum	II
Wie wat waar	XI
Ytech Applications	III, VI, 200





De route naar het 31e VERON-Pinksterkamp. Mocht u verdwaald raken? Het inpraatstation PA6VPK is QRV op 145,550 MHz.

diens te willen stoppen. Naar aanleiding hiervan heeft er in Electron een oproep gestaan voor het werven van nieuwe medewerkers. Helemaal zonder resultaat. Dit betekent dat wij met z'n allen dit Pinksterkamp organiseren en zoveel mogelijk een steentje bij zullen dragen.

- * Koen zal wederom gezamenlijk met Robert het geluid verzorgen in de Zonnehal. Tevens verzorgt dit duo de video's voor de kinderen, de disco-avond voor de jeugd en de playbackshow voor kinderen en volwassenen.
- * De RIS neemt de verzorging op zich voor het uitrijden van de elektra en een dropping voor jongeren vanaf 15 jaar, tevens zijn zij inzetbaar bij eventuele problemen op de terreinen.
- * Hans Veldkamp zal met enkele vrijwilligers de zorg dragen voor de aankleding van de Zonnehal en is tevens de organisator van de Radiomarkt.
- * De Vossejachtcommissie onder de bezielende leiding van Ewout de Ruiter coördineert het hele Vossejachtgebeuren tijdens deze dagen.
- * Karin de Ruiter verzorgt een vertelling voor de jeugd. Niet het voorlezen van een verhaal maar een echte vertelling. Karin kennende, zal dit weer iets bijzonders gaan worden. Ook heeft zij zich weer bijzonder druk gemaakt voor de Familiejacht, die elk jaar weer het hele kamp leeg trekt.
- * Kees Rodenburg verzorgt de Elektronica-middag voor de kinderen.
- * Het touwtrekken zal ook dit jaar onveranderd onder leiding staan van Koos en Naldo.

- * De Bingo zal dit jaar geleid worden door Martin Köppen en Jan Ottens.
- * De jeugdgroep van de afdeling Eindhoven zal een avondvullend programma verzorgen. De inhoud hiervan houden we nog even geheim, maar ik kan u aanbevelen om hier naar toe te gaan, u zult er geen spijt van

hebben. Het belooft een hele leuke avond te worden.

- * De EHBO-post zal verzorgd worden door de Fam. Van Damme en Gert Uittenboogaert.
- * Afdeling Meppel verzorgt o.l.v. Frits van Schubert het inpraatstation en de kamradio.
- * De receptie zal verzorgd worden door Dick en Riet van Karsbergen en door Coby en Lucas Hendriks.
- * Indien u zich wilt inzetten als vrijwilliger voor het VPK, kunt u dit bij de receptie kenbaar maken. Ook indien u ideeën heeft om een avondvullend programma te verzorgen of iets voor de kinderen wilt gaan ondernemen. **Schroom niet, meldt u.**

Het programma ziet er (onder voorbehoud) als volgt uit:

Donderdag 23 mei

- 9.00 uur: Opbouw en aankomst van de deelnemers

Vrijdag 24 mei

- 9.00 uur: Vervolg aankomst van de deelnemers
- 19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
- 20.30 uur: Disco-avond voor de jeugd
- 23.00 uur: Dropping voor jongeren vanaf 15 jaar

Zaterdag 25 mei

- 9.00 uur: Aanvang radiomarkt
- 10.00 uur: ARDF oefenwedstrijd
- 11.30 uur: Vertelling voor de jeugd
- 14.00 uur: Elektronicamiddag voor kinderen
- 14.00 uur: Vossejacht voor dames
- 16.30 uur: Touwtrekken voor dames en heren
- 19.00 uur: Videofilms voor de kinderen
- 20.30 uur: Prijzuitreiking en Bingo



Iedereen geniet bij de poffertjes van Piet.



Zondag 26 mei

- 9.00 uur: Aanvang radiomarkt
- 10.00 uur: Kinder-Spoetnikjacht
- 10.00 uur: 80 m ARDF jacht
- 14.00 uur: Familiejacht
- 19.00 uur: Playbackshow voor kinderen en volwassenen
- 20.30 uur: Eindhoven Spektakel
- 23.00 uur: Nachtjacht

Maandag 27 mei

- 10.00 uur: 2 m/80 m Spoetnikjacht voor volwassenen
- 12.00 uur: Prijsuitreiking en sluiting

Openingstijden Receptie

- Donderdag / Vrijdag: 9.00 – 17.00 uur en 18.00 – 22.00 uur
- Zaterdag / Zondag: 9.00 – 17.00 uur en 18.00 – 20.00 uur
- Maandag: 9.00 – 12.00 uur

Catering

Diverse broodjes bestellen tot 21.00 uur bij de receptie, volgende morgen afhalen vanaf 9.00 uur in de Zonnehall.

Warme maaltijden bestellen tot 12.00 uur bij de receptie, deze worden geserveerd van 17.00 – 18.30 uur in de Zonnehall.

Friteskraam is geopend vrijdag t/m zondag van 12.00 tot 24.00 uur en maandag vanaf 10.00 uur.

Baris geopend op vrijdag van 16.00 tot 24.00 uur, zaterdag van 12.00 – 24.00 uur, zondag van 17.00 tot 24.00 uur en op maandag vanaf 10.00 uur.

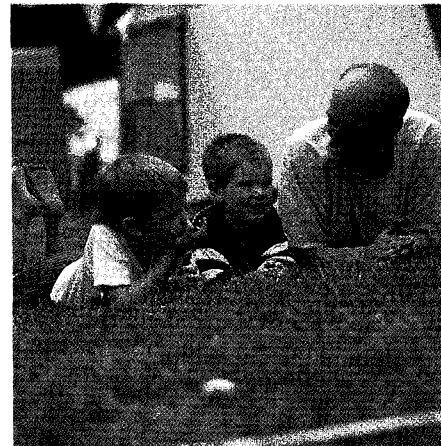


Welke ploeg gaat dit jaar met de eer strijken.

Het is niet toegestaan om tijdens de jachten zenders in de lucht te hebben. Kampradio iedere dag (m.i.v. vrijdag) om 9.50 en 17.50 uur op 145,550 MHz en 3603 kHz. QTH-locator is JO22VH.

Accommodatie

Het recreatiecentrum De Paasheuvel is voorzien van toiletgebouwen en douches die twee keer per dag worden schoongemaakt. Op één veld wordt gezorgd voor 220 volt uit een fluisterende machine met de bekende blauwe kampeeraansluitingen. Zorg dus voor een blauwe stekker! Deze zijn onder andere verkrijgbaar bij de ANWB-kantoren. *U gebruikt natuurlijk geen apparaten met groot vermogen, bijvoorbeeld koffiezetapparaten, elektrische kachels en der-*



Even wachten wat er gebeuren gaat...

gelijke. Op het terrein is geen kampwinkel. Als u boodschappen wilt doen, kunt u dit (in vijf minuten) wandelend af in Vierhouten.

Tenslotte

Tijdens het VERON-Pinksterkamp heeft iedereen rekening met elkaar te houden, vooral 's-avonds laat en in de nachtelijke uren. Als u dan nog actief bent, houdt er dan rekening mee dat uw burens willen slapen.

Laten wij er met z'n allen een geslaagd Pinksterkamp van maken. Wij hopen u weer te mogen begroeten en alvast een prettig verblijf toegewenst! ●

Lucas Hendriks, PE1LMU
Voorzitter Evenementen

VHF-conferentie 1996

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden op zaterdag 18 mei en zoals gebruikelijk in Apeldoorn in het wijkgebouw "De Kayersheerd" aan de Eerste Wormenseweg 494. Automobilisten die via de A1 komen moeten de afslag Apeldoorn-Zuid nemen. Bij het eerste verkeerslicht linksaf en dan bij het eerste verkeerslicht weer linksaf. Een inpraatstation zal QRV zijn via de relaiszender PI4APD op 145,725 MHz of op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-Zuid.

Tijdens deze dag wordt eveneens de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn voor 1 mei. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien zijn, voorzover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie.

Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouwwedstrijd gehouden. Laat anderen eens zien wat u gebouwd hebt en kom daardoor in aanmerking voor een aardige attentie en misschien zelfs voor één van de fraaie prijzen. Een deskundige jury zal de inzendingen beoordelen en bepalen wie voor één van de drie prijzen in aanmerking komt.

NEEM UW ZELFBOUWSPULLEN MEE EN LAAT ZIEN DAT ZELFBOUW NIET DOOD IS

Ook dit jaar bestaat weer de mogelijkheid uw toestel te laten doormeten met professionele apparatuur. Hieraan is, zoals bijna traditie, weer een ruiswedstrijd verbonden. Winnaar is degene die per band het laagste ruisgetal van zijn zelfgebouwde voorversterker of convertor heeft weten te behalen.

PA3ACJ is weer aanwezig met de nodige meetapparatuur. Uw meetproblemen kunnen mogelijk dan opgelost worden. Hij zal proberen een sweeppgenerator tot 18 GHz, een spectrumanalyzer tot 500 MHz, een vermogensmeter tot 18 GHz, e.d. mee te nemen. PA2HJS zal met computer en software aanwezig zijn om eventueel uw (zelfgebouwde) antenne door te rekenen. Neem daarom uw antennegegevens mee en ga met een illusie armer of rijker naar huis. Hij zal ook trachten om de mogelijkheden met Internet te demonstreren. Met een assortiment, gericht op de VHF-amateur zal het VERON-Servicebureau aanwezig zijn.

Niet-commerciële handel is op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding van f 25,-.

Op deze dag zullen twee lezingen gehouden worden. De VHF-commissie prijst zich gelukkig ON6UG bereid gevonden te hebben om iets te komen vertellen over de AMSAT Phase 3 amateursatelliet en verdere nieuwigheden welke op dat gebied in aankomst zijn. PAoPLY wil

graag op enig moment met het 24 GHz werkgroepje bijeen komen. Iedereen die geïnteresseerd is, is welkom. De tijd en de plaats zullen gedurende de conferentie worden aangekondigd.

Het programma voor deze dag ziet er onder voorbehoud als volgt uit:

9.30

Zalen open.

11.00 – 12.00

Lezing door ON6UG over amateursatellieten.

12.00 – 13.00

Pauze. Om te lunchen zijn er broodjes en soep verkrijgbaar.

13.00 – 15.00

Lezing. Op het moment dat deze kopij voor Electron ingediend moest worden (28 mrt.) kon daar nog niet iemand voor gevonden worden dit te verzorgen. Laatste nieuws in het VHF-Bulletin.

15.00 – 16.00

Huishoudelijke vergadering met een discussie over de ingediende voorstellen. Punten voor de rondvraag dient u schriftelijk voor het begin van de huishoudelijke vergadering in te dienen bij PAoHVA.

16.00 – 17.00

Uitreiken van de prijzen van de diverse wedstrijden.

17.00 Sluiting.

Gedurende de huishoudelijke vergadering zou de VHF-commissie een discussie met u willen voeren over de inhoud van de VHF-conferentie. Helaas is het zo dat de belangstelling voor de conferentie gestaag afneemt. Graag willen wij eens horen wat wij zouden moeten doen om de afnemende belangstelling te keren. PAoCNX, onze wedstrijdcommissaris, wil graag over de volgende voorstellen met u discussiëren:

- 1 De VERON bekercompetitie.
Voorstel om in het vervolg alle secties (dus niet alleen B) 24 uur aan de wedstrijd te laten deelnemen.
Motivatie:
– Sectie C is al voor meerdere operators.

– 's Nachts zijn de sectie B-stations toch ook niet super actief.
– "Een beetje contester moet toch zeker 24 uur in touw kunnen zijn", aldus een aantal reacties van sectie A-stations in het seizoen 1995.

- 2 De VERON bekercompetitie.
Voorstel om tijdens niet-IARU wedstrijden de logs via EDI te gaan versturen.
Motivatie:
– De eerste proeven via packet verlopen zeer succesvol.
– Het wordt gemakkelijker en goedkoper (geen postzegels) om aan de contesten deel te nemen.
– De elektronische logs vormen een interessante database die voor iedereen te raadplegen is. Bijv. welke stations zijn in welke vakken op bepaalde banden QRV.

- 3 De VERON ATV Bekercompetitie.
Voorstel om de VERON sectie A, B en C te vervangen door de secties 1 en 2 zoals dat bij de IARU wedstrijden reeds gebruikelijk is. N.B. sectie 1: zend/ontvangststations en sectie 2: alleen ontvangststations (dit mogen wel zendamateurs zijn zonder ATV zender).
Motivatie:
– Uniforme contestregels in IARU-verband.
– Gezien de wat teruglopende activiteit kan er weer wat meer competitie in de secties komen.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA.

Voor het laatste nieuws zie het VHF-bulletin. Tot ziens in Apeldoorn..... ●

PAoHVA

Friese Radio Markt 1996

Zaterdag 25 mei 1996 organiseert de VERON afd. Friese Wouden van 9.00 tot 16.00 uur voor de achttiende maal de Friese Radio Markt, in en rondom het dorps huis 'De Buorskip' aan de Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. Hiernaast zullen er in de Hoofdstraat van Beetsterzwaag enkele activiteiten plaatsvinden, waaronder een braderie. Dit kan dus een reden zijn om met het hele gezin er een dagje op uit te trekken.

De Friese Radiomarkt biedt plaats aan ongeveer honderd handelaren en particulieren, die zowel nieuwe als tweedehands apparatuur, elektronica-onderdelen en computer(accessoires) tegen aantrekkelijke prijzen verkopen. Diverse personen, bedrijven en instellingen geven gedurende de gehele dag demonstraties van radio-, packetradio-, computer-, satelliet- en telexapparatuur.

Onder het genot van een hapje en een drankje kunt u weer gezellig een eye-ball QSO in het restaurant met de vele mede-amateurs/hobbyisten hebben. Het buffet is de gehele dag geopend, waar u koffie, frisdrank en diverse snacks tegen vriendelijke prijzen kunt verkrijgen.

Bij de kassa's ontvangt u een lot, waarmee u leuke prijzen kunt winnen. Dit lot dient u volledig ingevuld te deponeren in de daarvoor bestemde bussen. De trekking van de verloting vindt plaats om 15.45 uur in de grote zaal, alwaar de prijswinnaars hun gewonnen prijs dan ook direct mee naar huis kunnen nemen. Tijdens de markt zullen er tevens losse loten worden verkocht, waarmee u de kans op een prijs enorm kunt verhogen.

Wenst u zendapparatuur aan te schaffen, dan dient u het door de RDR verstrekte registratiebewijs mee te nemen en ongevraagd te tonen aan de standhouders. Uiteraard zal tijdens de Friese Radio Markt geen illegale apparatuur mogen worden verkocht.

De braderie wordt ook dit jaar weer georganiseerd door de plaatselijke winkeliersvereniging. Dit evenement vindt plaats in de Hoofdstraat, op een afstand van ca. 350 m verwijderd van het Friese Radio Markt-terrein.

Beetsterzwaag is gelegen aan de autosnelweg A7 (Heerenveen-Groningen). U verlaat de weg bij afslag Beetsterzwaag-Nij Beets. Hierna rijdt u richting Beetsterzwaag, waarna met borden duidelijk wordt aangegeven hoe u in het dorp moet rijden.

Diegenen onder ons die de weg naar Beetsterzwaag nog nooit hebben ondervonden, kunnen gebruik maken van ons inpraatstation

PI4EME, dat actief is via de repeater PI3FRL (145,700 MHz). Tot ziens!

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot Kor de Vries, Bommegaerde 1, 9244 AE Beetsterzwaag, telefonisch bereikbaar onder nummer (0512) 38 22 62. ●

Namens de organisatie
Kor de Vries, PAoKDV

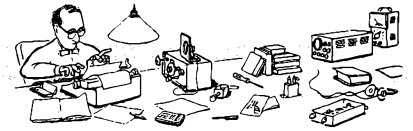
Electron
25
jaar
gedrukt
bij de
BDU



Het was in april van dit jaar vijftig jaar geleden dat de VERON voor het drukken van ons blad overstapte naar de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. De voorpagina van dat eerste nummer is hierbij afgebeeld. De samenwerking tussen de redactie en BDU is uitstekend. Uiteraard doen zich wel eens problemen en probleempjes voor maar daar wordt altijd in goede harmonie een oplossing voor gevonden. Ter gelegenheid van dit jubileum biedt de BDU ons een cadeau aan in de vorm van een aantal pagina's in dit nummer die in full colour zijn gedrukt. Een geste die wij zeer waarderen en waarvoor wij de BDU hartelijk danken.



Reflecties door PAoSE



Schakeling van PAoZR voor een einde-uitzending-toon

"Roger-piep" wordt het meestal genoemd, zo'n toontje dat automatisch aan het einde van een uitzending wordt toegevoegd om het tegenstation aan te geven dat hij mag. Eigenlijk vind ik het een onjuiste benaming. Want je zegt roger aan het **begin** van een uitzending om aan te geven dat je het tegenstation goed hebt ontvangen. Hoe moet je het dan noemen? "Overpiep"? Voor dit verhaal houd ik het maar op "einde-uitzending-toon". Zelf heb ik zo'n automatisch "over"-toontje al sedert 1974 in mijn zender en ik pleeg het een "Apollopiep" te noemen omdat ik het voor het eerst hoorde in de radiocommunicatie van de NASA met de maanlander. Maar genoeg daarover.

Anjo Eenhoorn, PAoZR, heeft een heel bijzondere uitvoering van zo'n einde-uitzending-toon gemaakt en die ziet u in de figuren 1 en 2. Het apparaatje zit in een busje dat tussen de microfoonstekker en de contactbus op de TS-440-S komt. Op die manier kan het ook bij andere transceivers worden gebruikt. Als die tenminste dezelfde microfoonaansluiting hebben. Figuur 3 toont het schakelschema en het tijdvolgorde-diagram dat de werking duidelijk maakt. Anjo heeft gemerkt dat bij het bewegen van de microfoon het contact van de spreek sleutel soms even kraakt. Uiteraard mag daarvoor de toon niet afgaan. Daarom heeft hij een wachttijd van ongeveer 10 ms geïntroduceerd; die tijd moet het contact minimaal open zijn voordat de toon wordt gestart. Bij andere transceivers dan de TS-440-S zal de schakeling misschien wat moeten worden aangepast. Uiteraard moet op de microfoonaansluiting een gelijkspanning beschikbaar zijn. Maar die is niet kritisch; alles tussen +5 V en +10 V is goed. Werkt het zendontvangrelais met een negatieve spanning ten opzichte van massa dan zal de sturing daarvan ook moeten worden aangepast. Maar de amateur die de soldeerbout durft en weet te hanteren weet daar wel raad op.

Deze rubriek beoogt het aanreiken van ideeën. Daarin past niet het geven van complete bouwbeschrijvingen, inclusief printontwerpen. Voor dit geval maak ik echter een uitzondering. Op een pagina, die uit druktechnische overwegingen elders in dit nummer (op pag. 191) van *Electron* is opgenomen, vindt u het printje op één en twee maal ware grootte en ook de plaats van de onderdelen op de print.

PAoEF werkte met een vonkzender

Naar aanleiding van de beschouwing over de Duitse vonkzender uit de Eerste Wereldoorlog in "Reflecties door PAoSE" van maart van dit jaar kreeg ik een brief van H.P. Bouhuijs, PAoEF, waarvan ik u de inhoud niet wil onthouden:

"In 1946, als marconist aan boord van een Nederlands koopvaardijship varende voor de kust van West-Afrika, was ik enige weken ge-

noodzaak een dergelijke vonkzender te gebruiken wegens het uitvallen van de midden-golf-hoofdzender. De nood(vonk)zender aan boord van het schip was ook ingebouwd in een houten kastje en had een "Wiensche" vonkenbrug, die kon worden geobserveerd door een venstertje. Het schema van deze zender kwam in grote trekken overeen met het schema van de Duitse vonkzender (figuur 8 op pag. 98 – SE), zij het dat de seinsleutel was opgenomen in de primaire trafokring en de zender werd gevoed door een kleine motor-generator, die via een aanloopweerstand was aangesloten op een 30 V batterij. De omvormer gaf belast een wisselspanning af van 500 Hz bij 40 V en 1,7 A. Uitgaande van een door de omvormer afgege-

ven vermogen van 68 VA, zal bij een (aangenomen) rendement van 50% van de vonkzender, het aan de antennekring afgegeven vermogen wel niet meer dan 34 W zijn geweest en misschien zelfs minder. In aanmerking nemende de breedbandigheid van het uitgezonden signaal, verwondert het mij nog steeds dat het lukte om verbindingen te maken over afstanden van ruim 200 km. De grote draadantennes in T-configuratie, die destijds op schepen werden gebruikt en de goede "aarde", bestaande uit de stalen scheepsromp en de zee, zullen ongetwijfeld een gunstig effect hebben gehad. De functie van spoel L2 in de primaire van de trafo was, zoals u opmerkte, belangrijk voor het



Fig.1. Anjo Eenhoorn, PAoZR, monteerte een schakeling voor een einde-uitzending-toon ("rogerpiep") in een busje dat tussen de stekker en de aansluiting voor de microfoon op zijn TS-440S komt. (Foto: PAoZR.)

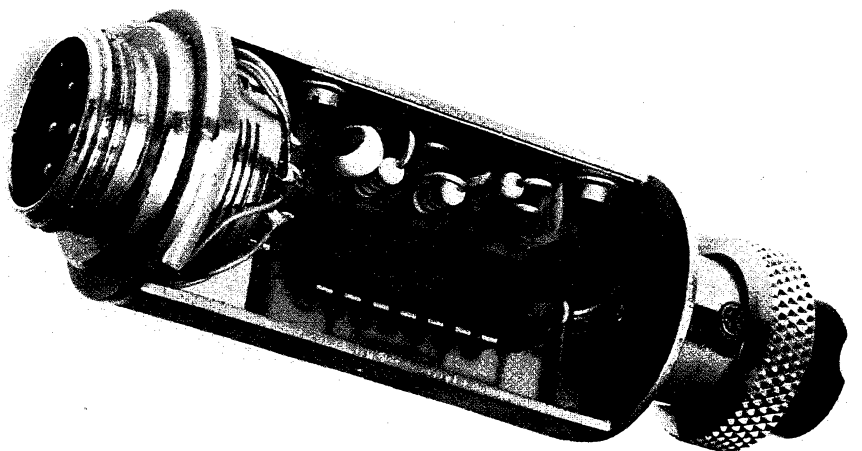


Fig.2. Hier ziet u het apparaatje van figuur 1 van binnen. De tekening van het printje vindt u op pagina 191. (Foto: PAoZR.)

maximaliseren van de overdracht van vermogen. Deze spoel, resonantiespoel genaamd in de tijd van de scheepsvonkzenders, was voorzien van aftakkingen. De juiste aftakking was die, welke bij gesloten seinsleutel, in de primaire kring van de trafo de grootste stroomsterkte veroorzaakte, zoals aangegeven op een in die kring opgenomen wisselstroom-ampere-meter. De resonantiespoel had ook nog een andere functie. De stroomvariëaties in de secundaire kring van de trafo zijn groot. Bij het doorslaan van de vonkbrug is die kring vrijwel kortgesloten. Dit zou eveneens grote stroomvariëaties in de primaire kring veroorzaken, maar de zelfinductie van de spoel houdt de snelle veranderingen tegen en vertraagt ze.

De transformatieverhouding van de trafo was bij scheepsvonkzenders 1:40 of 1:50. De seinsleutel was opgenomen in de primaire trafokring. De frequentie van de voedingspanning was 500 Hz, resulterende in een uitgezonden toon van 1000 Hz. Onderhoud van de vonkenbaan was essentieel voor een mooie toon. Bij de Duitse vonkzender was de seinsleutel opgenomen in de primaire trilleromvormerkring. Deze indirecte wijze van sleutelen via de omvormer zal de "kwaliteit" van het uitgezonden signaal niet bevorderd hebben.

Het lijkt inderdaad waarschijnlijk dat de weerstand van 10 ohm er voor moest zorgen de triller aan de gang te houden bij sleutel-op en tegelijkertijd de spanning beperkte tot een waarde beneden de doorslagspanning van de vonkenbrug. Spoel L1 fungeerde mogelijk wijze als demping voor grote stroomvariëaties in de primaire omvormerkring."

Wij zijn PAoEF erkentelijk voor dit interessante commentaar van een marconist die nog met een vonkzender heeft gewerkt. Daarvan zullen er niet zo heel veel meer zijn.

Hoogfrequent-wattmeter voor klein vermogen

Van Robert van der Zaal, PA3BHK, voorzitter van de Benelux QRP-club, kreeg ik een aantal jaargangen ter inzage van *SPRAT*, het blad van de Engelse QRP-club dat wordt geredigeerd door de alom bekende klein-vermogenprediker George Dobbs, G3RJV. *SPRAT* betekent volgens PA3BHK *Small Power Radio Amateur Transmission* en schertsenderswijs ook wel *Small Parts Radio Amateur Transmission*. In *SPRAT* nr. 48 trof ik het schema van figuur 4 aan: een h.f.-wattmeter, ontworpen door Ian Braithwaite, G3COL. Het instrument werkt volgens het zogenoemde "bolometer"-principe. In rust loopt door het gloeilampje een stroom die de weerstand ervan op 50 Ω brengt. Wordt h.f.-vermogen toegevoerd dan gaat het lampje feller branden. Dat wordt gedetecteerd door de infrarood-fototransistor. Die zorgt via een gelijkstroomversterker voor een zodanige vermindering van de gelijkstroom door het lampje dat de uitgangssituatie, dus een weerstand van 50 Ω, weer (bijna) wordt bereikt. Het maximum vermogen dat kan worden gemeten is ongeveer 400 mW en de nauwkeurigheid blijft redelijk tot ongeveer 10 mW. Er wordt een uitwendige meter bij gebruikt. Wanneer de meter zonder toegevoerd h.f.-vermogen V_0 volt aanwijst en met h.f.-vermogen V_1 , dan bedraagt het h.f.-vermogen $(V_0^2 - V_1^2)/50$ watt, ook te schrijven als

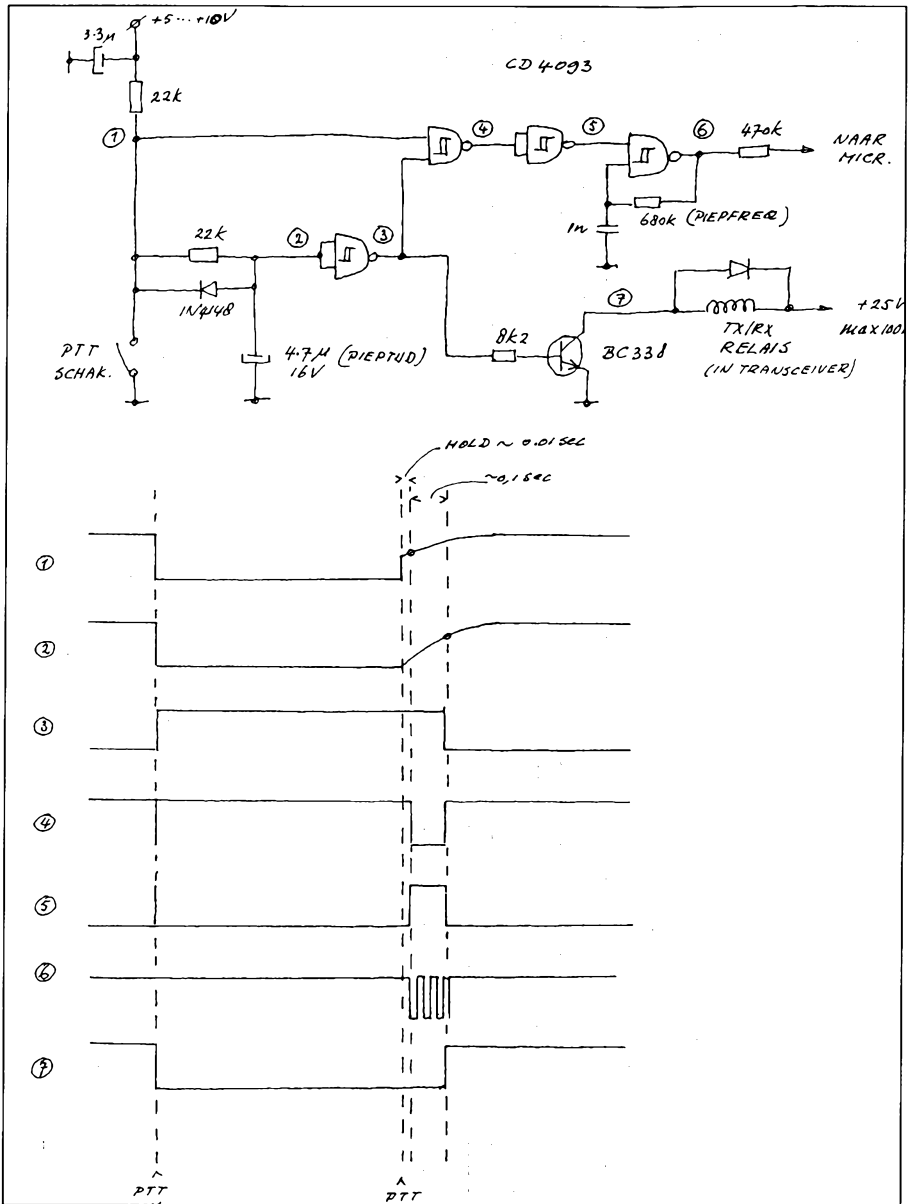


Fig.3. Schema van de einde-uitzending-toon-schakeling van PAoZR. Daaronder het tijdvolgorde-diagram dat de werking aangeeft. (Tekening: PAoZR.)

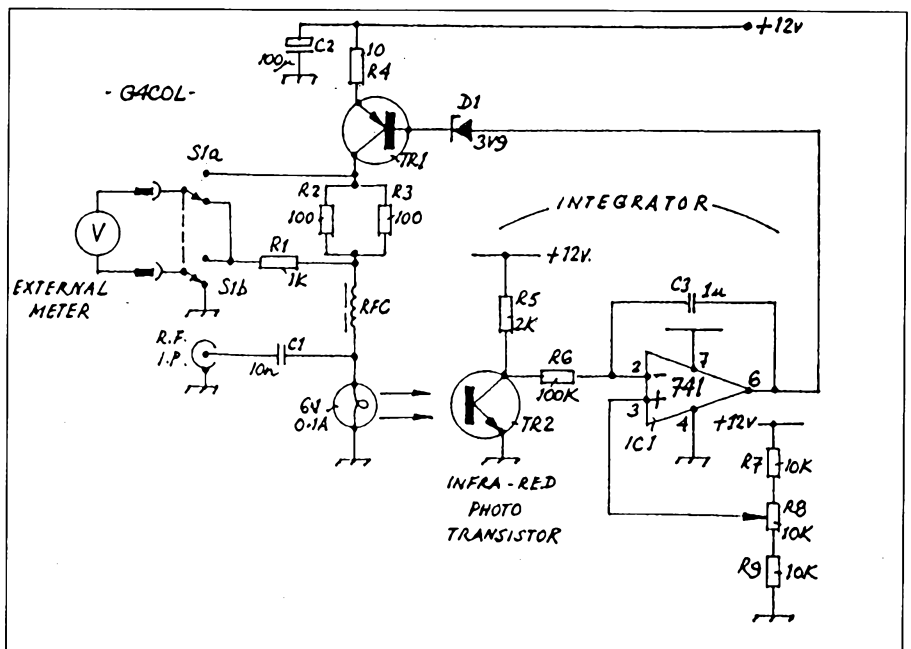


Fig.4. Hoogfrequent-wattmeter voor kleine vermogens, ontworpen door G4COL en gepubliceerd in *SPRAT*. Het type van de beide transistoren is helaas niet aangegeven.

23-27 MEI 1996

PINKSTERKAMP



RECREATIECENTRUM
"DE PAASHEUVEL"
VIERHOUTEN

VERON
EVENEMENTEN

Zon en Vrijheid
Vakantiecentra

PEIL.MU

ger zijn dan 15 m en de frequentieband is 175...190 kHz. In Nieuw-Zeeland is wel een vergunning nodig. Maar daarvoor behoeft geen examen te worden afgelegd. Een brief naar het *Ministry of Commerce* dat men wil werken in de band 160...190 kHz is genoeg. De amateur ontvangt dan een brief terug met de voorwaarden. Het maximaal toegestaan uitgestraald vermogen (EIRP) bedraagt 5 watt en dat is een interessant gegeven, waarover straks meer. In het Nieuwzeelandse amateurblad *Break-In* van januari/februari 1996 lees ik dat thans ook in Papoea-Nieuw-Guinea mag worden gewerkt op LF; de band is 160...190 kHz en het vermogen 10 W EIRP. Ook in Australië wordt gewerkt aan een frequentietoewijzing voor de *Lowfers*, maar of dat al is gelukt weet ik niet. In Europa worden pogingen gedaan om amateurs toe te laten tot een stukje van de langegolfband door amateurs in Engeland, Frankrijk en Duitsland. Of dat het werk is van individuele amateurs of van de IARU-vertegenwoordigende nationale verenigingen in die landen, dus respectievelijk de RSGB, REF en DARC, weet ik ook niet.

Of wij ooit in ons land een dergelijke bijzondere toestemming zullen krijgen is een thans niet te beantwoorden vraag. Het lijkt mij dat hier primair een taak ligt voor IARU Region I en CEPT (de "club van PTT's" in Europa), waarbij naar harmonisatie in de CEPT-landen zou moeten worden gestreefd.

Het Nieuwzeelandse blad *BREAK-IN* heeft een aparte rubriek voor de *Lowfers*: "LF SCENE" genoemd. Uit de VERON-bibliotheek ontvang ik *Break-In* ter inzage ten behoeve van deze rubriek. De rubriek "LF SCENE" heb ik vaak gezien en ook gelezen maar er geen fotocopiëren van gemaakt omdat het onderwerp mij op dat moment niet actueel leek. Maar onlangs kreeg ik toch fotocopiëren van zo'n 15 afleveringen van "LF SCENE". Dat dank ik aan Pieter Landweer, PAoPL. Nadat zijn interesse voor de *Lowfers* door "Reflecties van PAoSE" was gewekt vroeg hij zijn zoon in Nieuw-Zeeland (geen zendamateur) om daar wat meer over te weten te komen. Dat resulteerde in de genoemde fotocopiëren plus een begeleidende brief van de *The New Zealand Association of Radio Transmitters*, de Nieuwzeelandse vereniging die de IARU Region 3 in dat land vertegenwoordigt. Zeer bedankt PAoPL! Ook al mogen wij in Nederland misschien nooit op de langegolf werken blijft het interessant om eens na te gaan wat op zo'n lage frequentieband is te bereiken. De rubriek "LF SCENE" van *Break-IN* verschaft daarvoor de nodige informatie. De grondgolf speelt bij de propagatie de hoofdrol. Die is dag en nacht aanwezig. Bij duisternis kan ook de ruimtegolf nog meespeelen maar dat is een secundair effect waarvan niet te veel mag worden verwacht. Van belang

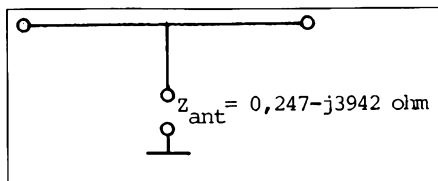


Fig.7. Een dipoolantenne met een lengte van 40 meter en een open voedingslijn van 10 m die als T-antenne op 144 kHz wordt gebruikt. De beide draden van de voedingslijn zijn in het voedingspunt parallel geschakeld.

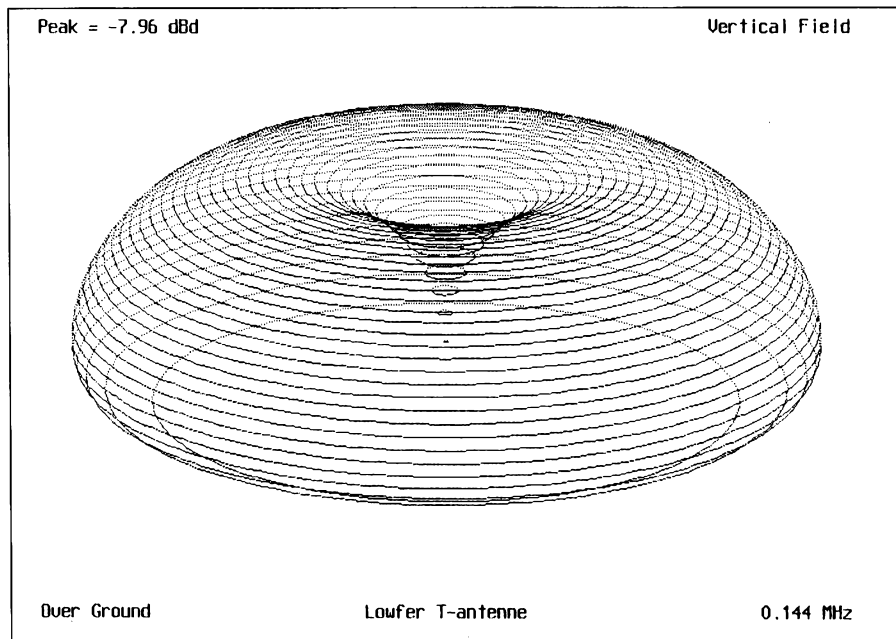


Fig.8. Stralingsdiagram van de T-antenne volgens fig.7. De straling is maximaal onder een hoek van 18 graden.

is dat de demping van de grondgolf in de langegolfband gering is: op 180 kHz over zee slechts 2,7 dB per 100 km en over slechte grond 5,5 dB per 100 km. Andrew Corney, ZL2BBJ, heeft de grafiek van figuur 6 samengesteld. Het aantal microvolt per meter op de plaats van ontvangst zegt op zichzelf nog weinig; of het signaal neembaar is hangt ook af van het ruis- en storingniveau ter plaatse. Bij ZL2BBJ is het ruisniveau overdag ongeveer -10 dB ten opzichte van 1 μ V in een bandbreedte van 500 Hz. De aanwezigheid van een CW-sigitaal kan worden vastgesteld wanneer het 6...8 dB beneden het ruisniveau ligt. (Het oor werkt als een smalbandig bandfilter.) Uit figuur 6 is dan af te lezen dan een zendsignaal van 100 microwatt over een zeepad van 250 km communicatie mogelijk maakt (-10 dB_{μV}) terwijl het over 400 km nog waarneembaar is (-16 dB_{μV})! Nu vermoed ik, ja, weet haast wel zeker, dat de situatie qua ruis en storing in ons land een stuk ongunstiger is. De ethervervuiling neemt steeds meer toe.

Weliswaar stelt het thans verplichte CE-keurmerk ook eisen aan de toelaatbare net- en ethervervuiling maar het zal nog lang duren voordat de oude apparaten die niet aan die eis voldoen zijn verdwenen. Amateurs die verwijderd zijn van stoorbronnen en misschien ook nog aan de kust wonen, zijn hier duidelijk in het voordeel. Om eens na te gaan hoe de situatie bij u ter plaatse is zou u eens kunnen beginnen met na te gaan welke langegolfbakens voor scheep- en luchtvaart in de band 285...415 kHz (zogenoemde NDB's, *Non Directional Beacons*) u kunt ontvangen. Zij zijn te identificeren aan hun roepletters (twee of drie letters) die regelmatig in langzame morse worden uitgezonden. Ik beschik niet over een recente lijst met lokatie en roepletters van die bakens. Maar er is onder de lezers van deze rubriek vast wel iemand die zo'n *up to date* overzicht heeft. Als hij/zij daarvan een fotocopie aan mij stuurt zal ik die met genoegen in deze rubriek publiceren.

Het grootste probleem voor de *Lowfer* is de antenne. Die zal altijd kort zijn ten opzichte van de golflengte (bij 144 kHz is de golflengte 2083

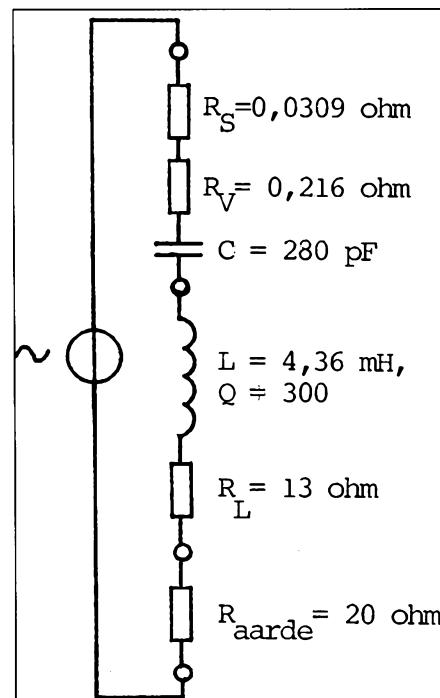


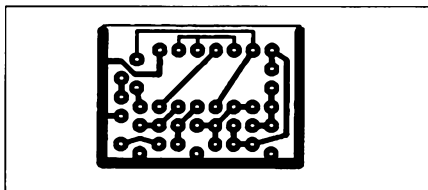
Fig.9. Vervangingscircuit van de T-antenne van figuur 7. De antenne is met een spoel L in resonantie gebracht op 144 kHz. Alleen het vermogen dat in de (fictieve) stralingsweerstand R_s wordt gedissipeerd, wordt uitgestraald.

meter!) en dat betekent dat de stralingsweerstand, en daarmee het rendement, laag is. Om hier wat gevoel voor te krijgen ben ik eens uitgegaan van een antenne die nogal wat amateurs gebruiken: een dipool van 2 x 20 m op een hoogte van 10 m boven gemiddelde grond en met 10 m open voedingslijn. Wanneer de draden van de voedingslijn met elkaar worden verbonden en tegen aarde worden aangestoten ontstaat een T-antenne. Het verticale stuk, dus de twee onderling verbonden draden van de 10 m lange voedingslijn, werkt als verticale straler en de twee horizontale stukken van 20 m als topcapaciteit. Zie figuur 7. Het antennesimulatieprogramma AO van Brian Beesley, K6STI, heb ik het stralingsdiagram en de impedantie in

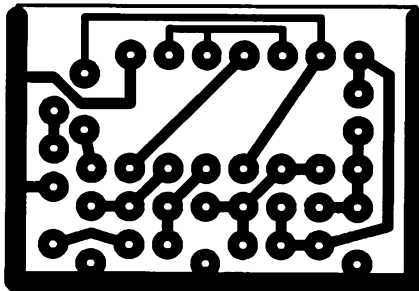
het voedingspunt bij een frequentie van 144 kHz laten bepalen:

$Z_{ant} = 0,247 - j3942 \text{ ohm}$. Dat betekent een weerstand van $0,247 \Omega$ in serie met een condensator die een reactantie heeft van 3942Ω . Bij 144 kHz is dat een condensator van 280 pF . Het stralingsdiagram ziet u in figuur 8. Zoals te verwachten werkt de antenne als een verticaal gepolariseerde rondstraler met maximale straling onder een hoek van 18° . Recht omhoog is de straling nul. Het maximum ligt $7,96 \text{ dB}$ onder het maximum van een halvegolfdipool voor 144 kHz in de vrije ruimte. Die referentiedipool is dus ruim een kilometer lang! Aan de straling onder 18° hebben we op LF overigens niet veel. De verbinding komt tot stand door de aan het oppervlak van de aarde gebonden golf en de sterkte daarvan is met AO niet te bepalen. AO rekent de antenne-impedantie uit boven een ideaal grondvlak. Het programma NEC/Wires kan wel rekening houden met een niet-ideaal grondvlak maar dat kan weer niet goed overweg met antennes die tegen aarde worden aangestoten. Voor het stralingsdiagram houdt AO wel rekening met de eigenschappen van de bodem. Als je zelf niet iets anders aangeeft rekent AO met een geleidbaarheid van de grond van 5 mS/m en een dielektrische constante van 13. AO geeft voor de T-antenne een rendement aan van $12,5\%$. Dat betekent dat van die $0,247 \Omega$ de stralingsweerstand slechts een achtste deel, dus $0,0309 \Omega$, uitmaakt. De rest, $0,216 \Omega$, is koperverlies in de antenne.

Om de antenne aan te passen moet de capacatieve reactantie van 3942Ω worden gecompenseerd – "uitgestemd" zegt de amateur – door een spoel met een inductieve reactantie van 3942Ω . Dat is een spoel van $4,36 \text{ mH}$. Als u heel erg uw best doet heeft die een Q van misschien wel 300. De verliesweerstand van de spoel is dan $R_s = X_L/Q = 3942 \Omega/300 = 13 \Omega$. Maar we zijn er dan nog niet met de verliezen. De retourstroom van de antenne naar het voedingspunt loopt door de aarde en dat betekent ook weer verlies. Volgens *Break-In* is het voor een amateur vrijwel onmogelijk om die aardverliesweerstand lager dan 20Ω te krijgen. Laten we die waarde maar eens aanhouden. Uiteindelijk kunnen we het antenningsysteem dus symboliseren met het vervangingscircuit van figuur 8. De totale weerstand bedraagt $0,0309 + 0,216 + 13 + 20 =$



Dit is de print van de schakeling van PAoZR voor een einde-uitzending-toon. De afbeelding is op ware grootte.



De print van PAoZR op twee maal ware grootte.

$33,25 \Omega$. De stralingsweerstand $R_s = 0,0309 \Omega$ maakt daarvan maar $0,093\%$ uit. En dat is dus ook het rendement van het antennesysteem ... In dat licht is het interessant dat de Nieuwzeelandse amateur een effectief uitgestraald vermogen van 5 W mag hebben. Met de geschetste antenne betekent dat een aan de antenne toegevoerd vermogen van $(100/0,093) \times 5 \text{ W} = 5,38 \text{ kilowatt!}$ Er wordt daar dan ook met forse zenders gewerkt en ook met éénzijbandmodulatie. Daarvoor moeten de versterkers in de zender uiteraard lineair werken. Populair voordat doel zijn omgebouwde audioversterkers. De moderne *hi-fi*-spullen gaan vaak al zo hoog in frequentie dat aan de versterker niet eens zo heel veel behoefte te worden veranderd (naast het verwijderen van de tegenkoppeling) om in de band $160...190 \text{ kHz}$ een lekker vermogen te maken.

Wel vraag ik mij af hoe de controlerende overheidsinstantie dat effectief uitgestraald vermogen meet. Misschien via de veldsterkte?

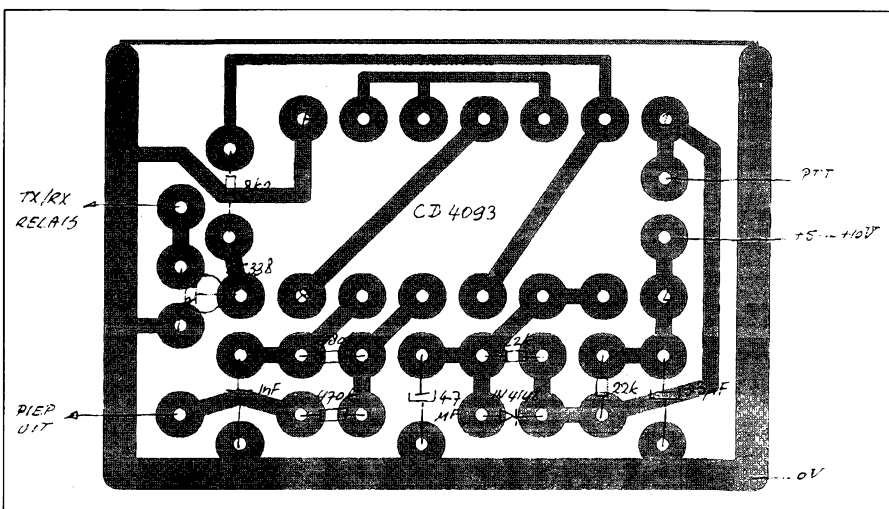
Break-In van januari/februari 1996 meldt ook nog dat in Engeland een plaatsbepalingssysteem voor voertuigen in opbouw is dat werkt in de band $130...150 \text{ kHz}$. Het heet *Securicor Datatrak*. Het is een hyperbolisch systeem dat werkt met LF-zenders op onderlinge afstanden

van ongeveer 160 km . De zenders zenden ieder twee signalen op verschillende frequenties uit met een effectief uitgestraald vermogen van 100 W . Men kan zich afvragen waarom een dergelijk systeem wordt ingevoerd terwijl het satellietnavigatiesysteem GPS zo in opkomst is. Als reden wordt aangevoerd dat GPS in de stad niet goed werkt doordat de gebouwen het zicht op de satelliet belemmeren. Bovendien maakt GPS voor niet-militaire gebruikers een nauwkeurigheid van 100 m mogelijk terwijl *Securicor Datatrak* 10 m zou halen. De makers van *Securicor Datatrak* proberen het systeem ook in andere landen te slijten. Dat zou gebruik door amateurs van een stukje van de lange-golffband wel eens voor de voeten kunnen lopen. Mogelijk is het ook de reden waarom in Engeland voor de *Lowfers* aan een frequentie van 73 kHz wordt gedacht.

Morse leren

Het Nieuwzeelandse blad *Break-In* heeft niet alleen een leuke rubriek voor de *Lowfers* maar ook een uiterst plezierig leesbare rubriek over morsetelegrafie: "The MORSEMAN". Redacteur is Gary Bold, ZL1AN. In de aflevering van december 1995 behandelt hij het probleem waar velen die morsetelegrafie willen leren mee worstelen: meelesen met de ontvangen tekst. Dat leidt tot gokken wat er komt en wanneer dat niet klopt is de aspirant-telegrafist voor een paar volgende tekens van de kaart. Het verschijnsel verdwijnt tenslotte wel en soms zelf plotseling bij verder oefenen. Om dat moment te versnellen geeft ZL1AN vijf manieren aan die allemaal wel eens door iemand met succes zijn toegepast;

1. Gebruik een vinger of hand om het laatst ontvangen teken af te dekken. (Je kunt de voorgaande tekst niet meer zien.)
2. Schrijf met een breinaald op een blanco stuk papier waaronder een vel carbonpapier en nog een vel. (Je kunt de tekst pas achteraf lezen op het tweede vel papier.)
3. Schrijf met de ogen dicht.
4. Type de tekst op een computer met de helderheid van de monitor op nul. (Alleen bruikbaar voor wie goed kan typen.)
5. Probeer tijdens het opnemen aan iets anders te denken ●



Maak je (zend)ontvanger geschikt voor audiofilters

Mark Vermaat, PA3EHC, Alphen a/d Rijn

Experimenteren....

Jaren geleden was ik in het bezit van de Kenwood R600. Dit was een sober uitgevoerde kortegolfontvanger, waarmee ik met veel plezier heb geluisterd. Om de ontvangst te verbeteren leek het mij leuk wat te experimenteren met audiofilters. Als je zo'n filter op de externe luidsprekeraansluiting aansluit, zal het signaal uit de eindversterker te groot zijn voor het filter en dit "oversturen". Daarom het volume laag houden dus. Na het filter moet dan het signaal weer m.b.v. een versterker tot speaker niveau opgepept worden. Dit is dubbel op omdat je in de ontvanger immers reeds een eindversterker en speaker hebt zitten. Het filter moet dus tussen de voor- en eindversterker in gemonteerd worden. De ontvanger moet universeel geschikt gemaakt worden voor het gebruik van audiofilters. Dit kan door de overgang van voor naar eindversterker te onderbreken en naar buiten toe uit te voeren.

De operatie

Het volgende geldt in principe voor elke (zend)ontvanger. Als voorbeeld houd ik de R600 aan.

1. Zoek in het blokschema de plaats op waar de voorversterker overgaat in eindversterker, figuur 1. Doe dit door gewoon het speakersymbooltje op te zoeken en het lijntje terug te volgen. Bij de R600 kom je terecht bij de overgang van transistor Q12 (voorversterker) welke via de volumepotmeter (AF-gain) naar IC Q14 (eindversterker) op de print "RX unit" gaat.
2. Zoek in het schema Q12 op en volg het dikke lijntje dat naar de AF-gain potmeter gaat. Daar moet ergens deze lijn onderbroken worden, figuur 2. Je ziet dat de dikke lijn via een stekertje, nummer 6, de print verlaat om met een draadje bij de potmeter te komen, de aanduiding X in figuur 2.
3. Maak de kast open en boor in de achterkant van de kast twee gaatjes. Monteer in de gaatjes twee tulpsteker chassisdeeltjes.

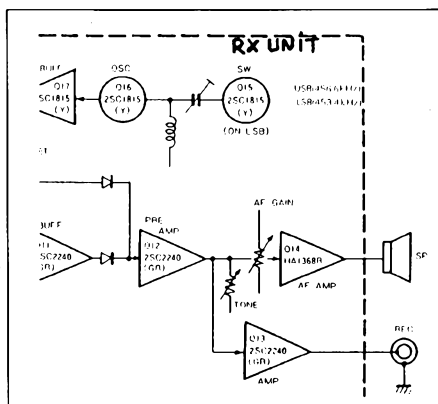


Fig. 1. Het blokschema.

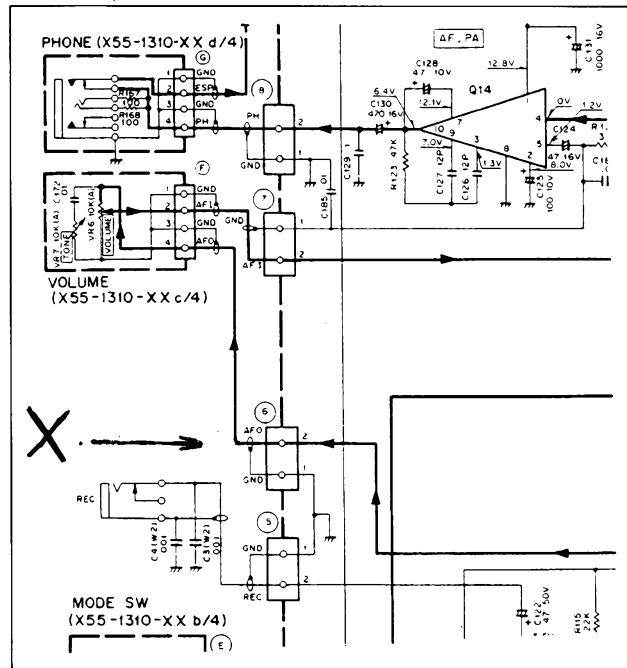


Fig. 2. Het stroomkringschema.

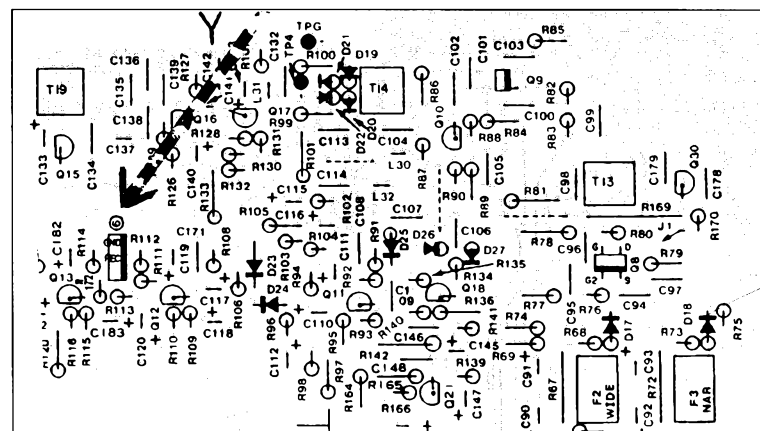


Fig. 3. De print layout.

4. Zoek op de "RX unit" print het draadje dat van stekertje nummer 6 naar de potmeter loopt. Aanduiding Y in figuur 3.
 5. Knip de draad door.
 6. Soldeer aan ieder uiteinde van de afgeknipte draad een afgeschermd draadje en bevestig dit met het andere uiteinde aan één van beide chassisdelen.
 7. één chassisdeel wordt gemarkeerd als IN de andere als UIT.
 8. Sluit de kast.
- Tussen deze twee chassisdeeltjes kun je dan allerlei audiofilters hangen. Wil je de ontvanger zonder filter gebruiken dan moet je met een draadje de middenpootjes van de twee chassisdeeltjes met elkaar doorverbinden. Een schakelaartje in de achterzijde van de kast is natuurlijk een fraaiere oplossing. Je kunt natuurlijk in plaats van de twee tulp chassisdeeltjes ook een 3 of 5 polig DIN chassisdeel monteren waarin je de in- en uitgang combineert. Bij

gebruik zonder filter kan een plug met doorverbonden pootjes in het chassisdeel worden gestoken.

N.B. een audiofilter voor zelfbouw is beschreven in *Elektuur* van maart 1986. Het bevat twee onafhankelijk werkende notchfilters voor onderdrukking van fluitjes (CW en RTTY) alsmede een regelbaar laag- en hoogdoorlaat filter om de doorlaat smaller te maken zodat storende signalen die "links" en "rechts" tegen het te ontvangen signaal leunen weggefilterd worden.

Zie voor andere bouwbeschrijvingen van audiofilters: *Elektuur* juli/augustus 1980, *Electron* juli 1987 en *Radcom* januari 1985.

Veel succes met deze eenvoudige modificatie ●

73,
Mark, PA3EHC



Een betere buizenmengtrap

H.L. Rutgers, PAoSU

Al vele jaren geleden heb ik in een zelfbouw buizenrecept een mengtrap gemaakt met een E88CC omdat die buis zeer goede ruis-eigenschappen heeft. De conversiesteilheid was aanvankelijk niet zo groot. Door de simpele toevoeging van een diode is dat te verbeteren. Het resultaat is een mengtrap met zeer goede ruis-eigenschappen en een grote conversiesteilheid. De benodigde oscillatorspanning is bovendien niet groter dan twee volt.

Inleiding

Indertijd heb ik een buizenontvanger onderhanden genomen. Daar zat een ECF80-achtig ding in als mengtrap. Voor deze mengtrap zat nog een versterkertrap met de nodige kringen voor de preselectie. Het werkte zeer behoorlijk. Het enige probleem was toch het grootsignaalgedrag. Op veertig ging het niet goed. Nu is bekend dat buizenmengtrappen niet zo geweldig zijn op dit punt. Koos, PAoKDF, heeft daar een hele poos geleden al eens aan gemeten en Dick, PAoSE, heeft dat in een van zijn Reflecties door PAoSE verwoord.

Als je het dynamisch bereik wilt vergroten, dan kun je dat doen door *het ruisgetal te verbeteren en het toegevoerde ingangssignaal te verkleinen*. Met de betreffende buizenontvanger was het verkleinen van het ingangssignaal op de mengbuis eenvoudig: de preselectorbuis werd vervangen door een voetje met een condensator van een paar picofarad tussen rooster en anode. (Een de kritische koppeling zien te vinden.) Je kunt dat condensatorpje over de voet solderen natuurlijk, maar misschien wil je de buis er toch nog een keer in prikken als je met een korte antenne wilt luisteren.

Op de hogere frequenties was het ding nu te ongevoelig natuurlijk. De signalen verdwenen in de ruis. Er zit dan maar een ding op: het ruisgetal van de mengtrap moet omlaag. Nu had ik van Mac van Schagen, PAoLZ, op de radiocursus van Sytsma (1958) al eens geleerd dat een cascodeschakeling van twee triodes dezelfde versterkings-eigenschappen (en isolatie tussen

rooster en anode) heeft als een pentode maar de ruis-eigenschappen heeft van een triode! Vraag me nu niet waarom dat zo is. Ik geloofde Mac voetstoots en heb er later nooit meer over nagedacht! Cascodeversterkers zaten in die tijd als preselectorbuis in kanalenkiezers van TV-toestellen. Mijn eerste tweemeterconvector had daarom een PCC88 aan de ingang. Dat was vrij uniek toen.

Ik ging zoeken in de oude buizenboeken en vond een dubbeltriode met een zeer lage equivalente ruisweerstand: de E88CC met 240 Ω . (Om de gedachten te bepalen: de mengbuis van die tijd, de ECH81, heeft een equivalente ruisweerstand van 70 k Ω .) Nu zat er in de ontvanger op de plaats van de mengbuis een Novalvoet, dus was dat geen probleem. Er zijn natuurlijk geen dubbeltriodes met gescheiden kathodes in miniatuuruitvoering (7 pennen), dus gaat de truc niet op voor mengbuizen met een miniatuurvoet zonder te vijlen aan het chassis!

De mengtrap

De mengtrap bestaat uit een zogenaamde cascodeschakeling van twee triodes. De gebruikte buis is, om voornoemde redenen, een E88CC. Een ECC88 is natuurlijk ook goed. Om de anodestroom in de onderste buis op een milliampère of zeven te krijgen is de kathodeweerstand 470 Ω gekozen (zie figuur 1). De voedingspanning op het geheel is 250 volt. Bij een voedingspanning van 180 volt is een $R_k = 330 \Omega$ beter. De anodedissipatie van de triodes moet in ieder geval niet groter zijn dan 1 watt.

Het RF-ingangssignaal wordt op het rooster van de onderste triode aangesloten. Het oscillatorsignaal gaat naar het rooster van de bovenste triode. Aanvankelijk had ik de diodeschakeling, die vast zit aan het knooppunt van de anode van de onderste buis en de kathode van de bovenste buis, niet aangebracht. De schakeling werkte, maar ik kwam nogal wat versterking te kort: de conversiesteilheid was te klein. Dat is natuurlijk ook logisch. De bovenste triode "ziet" de onderste triode als (niet afgevlakte) kathodeweerstand. De inwendige weerstand daarvan is ongeveer 5 k Ω . Met een oscillatorspanning van een volt of twintig werkte het toch goed. Ik was niet tevreden. Ik dacht er over om een derde triode (een nuvistor, 6CW4) aan te brengen om zodoende een "long tail pair" met buizen te maken. Er moest dan veel verbouwd worden in de ontvanger, zodat ik daar van afzag. Soms is wachten met een oplossing goed. Later kreeg ik het idee van de schakeling met de diode zoals in de figuur. Hoe werkt het? Wel, zonder oscillatorsignaal loopt er ongeveer evenveel stroom door de diode als door de bovenste buis. (Daar kom ik nog op terug.) De condensator C wordt opgeladen tot de kathodespanning van de bovenste buis (plus de junctionspanning van de diode) door de weerstand R. R bepaalt de stroom door de diode.

Als je vervolgens een oscillatorspanning van twee volt (of meer) toevoegt aan het rooster van de bovenste triode, dan wordt deze buis afgeknepen tijdens de negatieve toppen het oscillatorsignaal. De diode neemt de stroom

over. De buis "ziet" tijdens de nuldoorgangen van het oscillatorsignaal de diode als "kathodeweerstand" in plaats van de inwendige weerstand van de onderste buis. Deze "weerstand" ligt in de orde van 1 k Ω , zodat er behoorlijk versterkt wordt.

Tijdens de positieve toppen van de oscillatorspanning op het rooster van de bovenste buis wordt de diode afgeknepen en loopt er de stroom die bepaald wordt door (de kathodeweerstand van) de onderste buis. De bovenste buis wordt dus min of meer blokvormig "aan- en uitgeschakeld" door het oscillatorsignaal, waardoor menging optreedt. Het werkt als een speer! Deze schakeling "versterkt" ongeveer net zo veel als de oorspronkelijke mengschakeling met de voorversterker samen, zodat niet aan het middenfrequentgedeelte gesleuteld hoefde te worden om de totale versterking op te voeren. De avc doet de rest.

Experimenten

Zo op het eerste gezicht zou je denken dat (zonder oscillatorspanning) door de diode net zo veel stroom moet lopen als door de bovenste triode. De weerstand R zou dan uitkomen op ongeveer 25 k Ω . Dat bleek niet het geval. Bij het experimenteren met de waarde van R bleek de mengtrap meer te versterken bij R = 50 k Ω . Het was niet zo kritisch en het zal mede afhangen van de grootte van de oscillatorspanning. Die was bij mij ongeveer 1,5 volt. Ik ben dat kwijt, en de ontvanger in kwestie is al weer veranderd zodat ik het ook niet meer kan meten. Kunnen we dat inzien? Vooruit, een poging: De onderste buis "ziet", in een cascodeschakeling, dus zonder diode, als anode-impedantie de lage kathode-impedantie van de bovenste buis. Die is ongeveer 1/S (S is de steilheid). Nu is S van de bovenste buis bij onze instelling ongeveer 5 mA/V. De anodeimpedantie van de onderste buis komt dan op ongeveer 200 Ω . Met de diode komt de impedantie van de diode daaraan parallel. Die wordt lager bij grotere stromen zodat "de effectieve anode-impedantie" van de onderste buis afneemt. Het zou wel eens kunnen zijn dat de versterking wat groter is bij een kleinere (gemiddelde) diodestroom en dat blijkt het geval.

Een paar stopperweerstandjes in het rooster van de onderste triode en de anode van de bovenste buis bleken noodzakelijk. De leidingen van en naar de buis waren niet echt kort zodat het spul op VHF-frequenties stond te gillen. Dat uit zich door een enorme ruistoename die sterk afhangt van de plaats waar de schakeling wordt aangeraakt (denk om de spanning! Het is weer even wennen.) Een scherpje over de voet, dat de twee buizen scheidt, is ook nooit weg. Aard in ieder geval de binnenbus van de voet zo kort mogelijk!

Wat moet er nog gebeuren?

Metingen aan het grootsignaalgedrag heb ik niet gedaan. (Ik wist toen nauwelijks wat dat was!) De ontvanger werkte op veertig meter een stuk beter en was gevoelig genoeg op de hogere frequenties. Dat is te subjectief. Er zouden metingen gedaan moeten worden. Daarbij

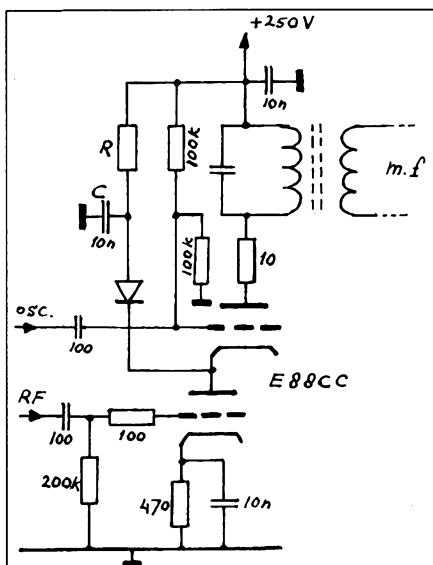


Fig. 1. De mengtrap bestaat uit een zogenaamde cascodeschakeling van twee triodes.

denk ik dat het van belang is om te experimenteren met de soort diode (bij mij zat er "een siliciumdiode" in), de stroom door de diode en de grootte van de oscillatorspanning. Welke Drake R4C-freak gaat dat eens proberen? Een R4C lijkt mij het uitgelezen apparaat daarvoor. In ontvangers met een mengbuis met zeven pootjes (miniaturvoet) is deze wellicht te vervangen door een EC91. De bovenste helft van de cascode kan dan vervangen worden door een forse FET (J310 of liever P8002). De voedingsspanning van het geheel moet dan omhoog naar ongeveer 100 volt en de spanningsdeler (twee maal 100 k Ω) en de waarde van R moeten aangepast worden. Er is dan echt sprake van een 'hybride schakeling'.

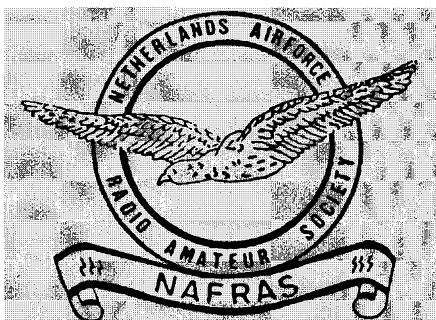
Resumerend

Met triodes kunnen versterkers en mengtrappen gebouwd worden met betere ruiseigenschappen dan met pentodes of heptodes. Als algemene regel geldt: hoe minder roosters des te minder ruis.

De hier geschetste mengtrap heeft veel betere eigenschappen dan een mengtrap met een pentode of heptode. De ruis is beduidend minder, de conversiesteilheid is veel groter en het benodigde oscillatorsignaal is kleiner. Het vermoeden bestaat dat het derde-orde-interceptpunt niet lager is dan bij een conventionele mengbuis. Dit alles leidt er toe dat de dynamische eigenschappen van de mengtrap beter zijn omdat het dynamisch bereik naar onder toe wordt uitgebreid.

De enige meting die ik heb gedaan is het meten van het ruisgetal. Op 30 MHz was die zo rond de 7 dB, zodat er nog een dB of 3 verloren mag gaan in de preselektiekringen voordat de ontvangerruis die van de antenne etc. overstemt. Op de lagere banden mag dan met een gerust hart 10 à 20 dB verzwakking tussengeschied worden ●

Succes, Herbert



Special event station

De NAFRAS zal in samenwerking met het opleidingscentrum LETS (Luchtmacht Elektr. Techn. School) van de Koninklijke Luchtmacht te Schaarsbergen op maandag en dinsdag 13 en 14 mei 1996 een speciaal station in de lucht brengen met de roepnaam PA6RRS. Velen onder u zullen zich de roepnaam herinneren die dit station vroeger had n.l. PH1RRS. Er zal van 8.00 tot 17.00 uur gewerkt worden op HF en VHF. Mogen we u treffen via de amateurbanden? ●

In Memoriam

Onlangs ontvingen wij het bericht dat is overleden onze mede-amateur

OM HERMAN SLAGMAN, PAoHSJ

Herman was een trouwe deelnemer aan de 'Kennemerlandronde' en ook meldde hij zich regelmatig in op het Nachtuilenet en het Technonet.

Herman was een lid van het eerste uur en zeer actief en begaafd zelfbouwer. Buizentechniek was zijn specialiteit. Ook op de afdelingsavonden was Herman meestal present.

Herman zal bij ons in herinnering blijven als een actief en zeer gezien Radio-amateur.

Wij wensen zijn vrouw, kinderen, kleinkinderen en overige familie veel sterkte toe om dit zware verlies te dragen.

Namens het bestuur en leden VERON afd. Kennemerland Jos Kuipers, PA3GDF, voorz.

Op 11 maart overleed op 82-jarige leeftijd

OM JAN J. ZANDBERGEN, PAoZY

Voor zijn werk in de illegaliteit tijdens de Tweede Wereldoorlog werd OM Jan onderscheiden met;

Ridder in de Orde van Oranje Nassau,
Drager van het Verzets Herdenkingskruis,
Drager van het Mobilisatie Oorlogskruis,
Begtigd met de Penning van Verdienste van de Gemeente Alkmaar.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog was OM Jan actief in Alkmaar bij het illegale station G11. Hij was daar technicus en telegrafist, waarbij hij vele telegrammen met grote snelheid heeft verzonden. In het Jubileumboek Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio wordt het station G11 uitvoerig beschreven en in beeld gebracht.

Over deze en ook de na-oorlogse periode van het zendamateurisme kon Jan met smaak vertellen. Direct na de oorlog haalde Jan zijn zendmachtiging met de roepnaam PAoZY.

Een dapper man is 'Silent Key', moge hij rusten in vrede.

Wij wensen de familie veel sterkte toe met dit verlies.

Bestuur en leden, VERON afd. Alkmaar.

Op de eerste dag van de lente is op 75-jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM MARINUS (RIES) VAN DER ZWALM, PAoMAR

Hij vocht een ongelijke strijd.

Ries was sinds de vijftiger jaren gelicenseerd. Hij had een uitgebreide belangstelling voor de radiohobby en maakte vele radiocontacten.

Wij hebben bij de crematie op 25 maart voorgoed afscheid van hem genomen. Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw Jopie.

Wij wensen haar veel sterkte toe.

Bestuur en leden VERON afd. Rotterdam.

Na een slopende ziekte is op 27 maart 1996 overleden in de leeftijd van 53 jaar

OM JAAP KOOTSTRA, PA3FGN

Gedurende vier seizoenen, van augustus 1989 t.e.m. mei 1993, heeft Jaap, samen met zijn collega-amateurs, CW-cursussen verzorgd. Vele amateurs hebben zo de begeerde A-machtiging verworven.

Wij wensen zijn vrouw en familieleden veel sterkte toe in de komende tijden.

Namens leden en bestuur VERON afd. Friese Wouden Jan, PA3FLM en Anne, PA3ATK

Afgelopen week vernamen wij helaas twee maal van het overlijden van een lid, respectievelijk oud-lid van onze afdeling. Het betreffen

OM BERT VLEDDER, PAoBI

en

OM HENK VAN BOXTEL, PAoHVB

Het zijn beiden amateurs die vooral bij de wat oudere leden nog zeer bekend zijn.

Bert was in vroeger jaren vooral bekend door de speurjachten (80 m) die toen nieuw waren. Later maakte hij ook vele fotoreportages van de modernere 2 m vosseljachten. Bert was altijd een enthousiast lid, tot zijn ziekte dit niet meer mogelijk maakte.

Henk was de laatste jaren geen lid meer van de afdeling, maar heeft wel meegewerkt die op te bouwen. Hij was één van de eerste ATV-ers, o.m. met een (first?) verbinding met GB. Ook is hij een tijd voorzitter van de afdeling geweest. Wij wensen hun families veel sterkte om hun verlies te dragen.

Namens de VERON afd. 's-Hertogenbosch, E. Elstrodt, PA2ELS, secr.



Een vakantie-antenne voor de HF-banden

Bert Reurts, PA3BOV, Zevenhoven

Als u met vakantie bent en uiteraard uw zendontvanger hebt meegenomen, heeft u dan ook dat probleem dat geschikte bomen voor de bevestiging van de antenne n t niet staan op die plaatsen waar u ze wilt hebben of dat er in het geheel geen geschikte bomen te vinden zijn? En dan dat gegooi met die steen aan dat touwtje, die steeds maar weer over de verkeerde tak tuimelt en (Murphy?) altijd op de verkeerde caravan of tent terecht komt! Komt dit u bekend voor, lees dan verder!

Op een van mijn vakanties ontmoette ik een zendamateur die een verticale antenne gebruikte met vier radiaaltjes van elk 1,25 meter. Dit betekende dat het geheel makkelijk voor of naast de tent of caravan 'op je eigen stukkie grond' kon worden geplaatst. De antenne was vervaardigd uit delen aluminium buis en eenvoudig mee te nemen. De aanpassing voor de verschillende banden werd verkregen door per band een spoel in de antenne te plaatsen.

De constructie van de antenne en in het bijzonder de korte radiaalen, stonden mij wel aan, maar ik zag het niet zo zitten om telkens, als van band veranderd moest worden, de antenne uit elkaar te moeten schroeven om van spoel te wisselen. In mijn gedachten borrelde iets op van: "Als je die verticaal geplaatste buis nu eens van een zekere lengte maakt, dan moet die toch in resonantie te krijgen zijn op een bepaalde frequentie." Om e.e.a. uit te vinden heb ik zo'n 'telescopische uitschuifantenne' gemaakt van aluminiumbuis en uitgetoet en.... het werkte!

Nu zal er ongetwijfeld wel weer een 'antennegoeroe' opspringen met de kreet: "D a t k   n h e l e m a l n i e t !" en op voorhand krijgt hij van mij gelijk. Echter, wij hebben met de hier

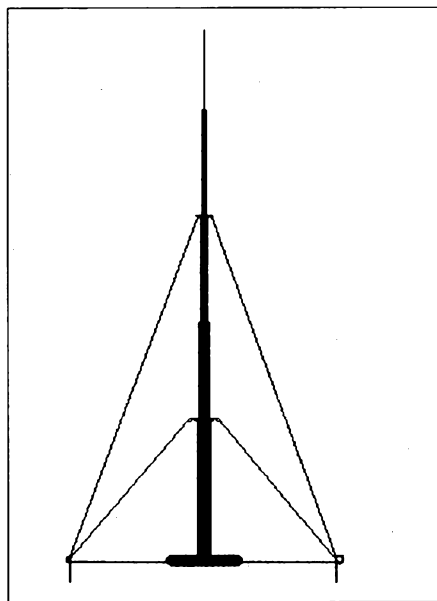


Fig. 1. Vijf aluminium buizen met een lengte van 1,80 meter van verschillende diameters die goed in elkaar passen. De hier gebruikte diameters zijn: 25, 20, 16, 12 en 8 mm.

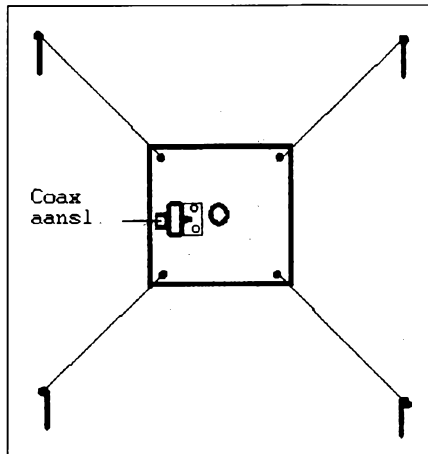


Fig. 2. Grondplaat van aluminium van ongeveer 30 x 30 cm bij 2 mm dik.

beschreven antenne verschillende proeven genomen en zeer goede resultaten geboekt dus: als het theoretisch niet helemaal klopt.... HET WERKT WEL.... en het resultaat geldt. Ook aan een vakantie-antenne mag je natuurlijk een paar eisen stellen zoals: makkelijk om mee te nemen; goedkoop om te maken; zonder hulp op te zetten; klein oppervlak op de camping-plek; eenvoudig van band te veranderen; geen antennetuner nodig hebben; simpel door een ieder na te bouwen; op alle banden te gebruiken.

Op het laatste punt na zijn al deze wensen vervuld. Bij dit laatste punt moesten we helaas concessies doen. De 3,5 MHz hebben we geheel laten vallen en op 7 MHz gebruiken we toch nog een spoel, want anders waren de afmetingen te groot geworden.

Wat is het resultaat?

Een antenne met een transportlengte van ca. 1,80 meter, materiaalkosten ca. f 50,-, benodigd eigen oppervlak niet meer dan 3 x 3 meter, binnen een kwartier geplaatst en afgeregeld, geen antennetuner nodig vanwege grote bandbreedte, door meer in- of uitschuiven van de telescoop altijd een gunstige SWR en daardoor weinig kans op TVI.

De antenneconstructie

Nodig zijn, zie figuur 1, vijf aluminium buizen met een lengte van 1,80 meter van verschillende diameters die goed in elkaar passen. De hier gebruikte diameters zijn: 25, 20, 16, 12 en 8 mm. Het staat u vrij om ander materiaal of diameters te gebruiken, e.e.a. is niet kritisch. De lengte van 1,80 m is om praktische redenen zo gekozen. Hierdoor kan men zonder opstapje gemakkelijk bij de bovenkant van de buizen komen voor het in- en uitschuiven t.b.v. afregelen. De buizen worden aan  n kant over een lengte van ca 35 mm van een minstens 3 mm brede zaagsnede voorzien zodat met een RVS slang-

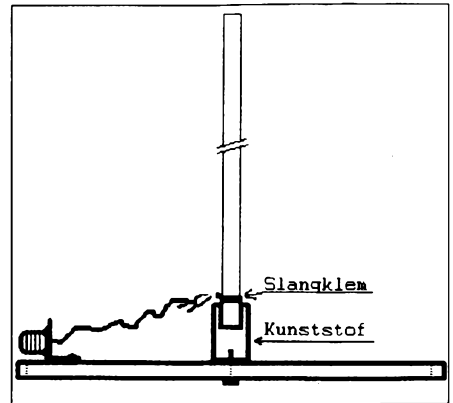


Fig. 3. In het midden op de grondplaat is een rond stuk perspex (of ander isolatie-materiaal) gemonteerd met aan de bovenkant een gat met de diameter van de dikste buis, in ons geval 25 mm en ca. 2 cm diep. De isolator wordt op de grondplaat bevestigd met een bout van ca. 6 mm.

klem om de buis de binnenbuis op elke gewenste lengte kan worden vastgeklemd. Door nu  n of meerdere buizen in- of uit te schuiven komen we in de gewenste band. Let er op, dat bij het uitschuiven de laatste 14 cm in de onderbuis blijft voor de vereiste stevigte. Markeer deze 14cm met een, niet te diepe, rondom zaagsnede en een zwarte viltstift.

Om u enig idee te geven omtrent de lengte. Uitsgeschoven voor 29 MHz bedraagt die totaal 2,02 m, voor 21 MHz 3,26 m en voor 7 MHz is de totale lengte 8,44 m.

De afmetingen zijn sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid en van de omgeving. Op een vrije plaats in een waterrijke polder werden bovenstaande maten gemeten, in Drente, in een dennenbos op zandgrond, was er een verschil van ca. 23 cm. U zult dus elke keer, dat u op een camping komt, de antenne opnieuw in de band moeten brengen. Het beste is om, voor die locatie, met een watervaste viltstift merktekens op de buizen aan te brengen voor de gevonden frequenties. Later kunnen die met een beetje spiritus weer worden verwijderd.

Voor de 7 MHz is de antenne te kort en voor 3,6 MHz zal hij wel altijd te kort blijven, want die hadden we om praktische redenen laten vervallen. Om toch in de 7 MHz band te kunnen werken werd gebruik gemaakt van een verlengspoel in serie met de coaxkabel en de antenne. Met een soepel draadje en een krokodil-klem worden een aantal wikkelingen in serie met de antenne opgenomen. De verlengspoel bestaat uit 20 windingen 2,5 mm met een diameter van 50 mm (PVC) gewikkeld over een lengte van ca. 13 cm. Bij dit exemplaar werden hiervan 7 windingen gebruikt.

De grondplaat

Deze is vervaardigd van aluminium plaat van ongeveer 30 x 30 cm bij 2 mm dik, zie figuur 2. Op iedere hoek is een radiaal van 1,20 m lengte galvanisch met de grondplaat verbonden. De radiaalen bestaan in ons geval uit de litzemantel van een stuk dikke coaxkabel welke aan de ene zijde is verbonden met de grondplaat en met de andere zijde aan een metalen grondpen of tentharing. Hiermede wordt de grondplaat stevig verankerd en hebben we tevens de bevestigingspunten voor de tuidraden. Voor de coaxkabel-aansluiting is een Amphenol-chassis-deel gemonteerd op een stukje hoeklijn dat ook

weer stevig aan de grondplaat is bevestigd. De binnenpen wordt met een stukje soepel draad en een krokodilklem op de slangklem aan de voet van de onderste antennebuis aangesloten. Uiteraard bent u vrij om hier een meer professionele constructie aan te brengen (zie figuur 3).

Tuidraadhouders

Rest nog de vervaardiging van drie plaatjes, figuur 4, isolatiemateriaal van 6 x 6 cm met op iedere hoek een gaatje van 3 mm (voor de bevestiging van de tuidraden) en in het hart een gat gelijk aan de buisdiameters. De plaatjes worden geplaatst boven de slangklemmen waardoor ze niet verder omlaag kunnen zakken. Het is aan te bevelen om de antenne te tuien, zeker de eerste buis. Gebruik hiervoor dunne tentlijn met spanners. Door het verstellen van de tuidraden zet u de antenne recht. Het aantal te gebruiken tuidraden is afhankelijk van de totaal uitgeschoven lengte, van de antenneopstelling en van de wind. Wees op dit punt niet te 'zunig'.

Opstellen

Begin met de grondplaat en het uitleggen van

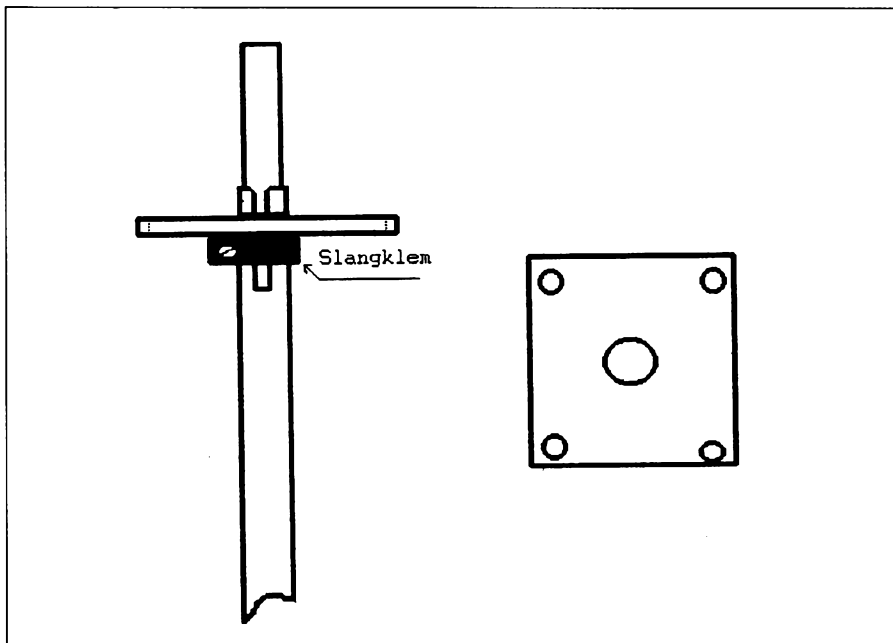


Fig. 4. Tuidraadhouders ca. 3 stuks gemaakt van isolatiemateriaal van 6 x 6 cm met op iedere hoek een gaatje van 3 mm (voor de bevestiging van de tuidraden) en in het hart een gat gelijk aan de buisdiameters. De plaatjes worden geplaatst boven de slangklemmen waardoor ze niet verder omlaag kunnen zakken.

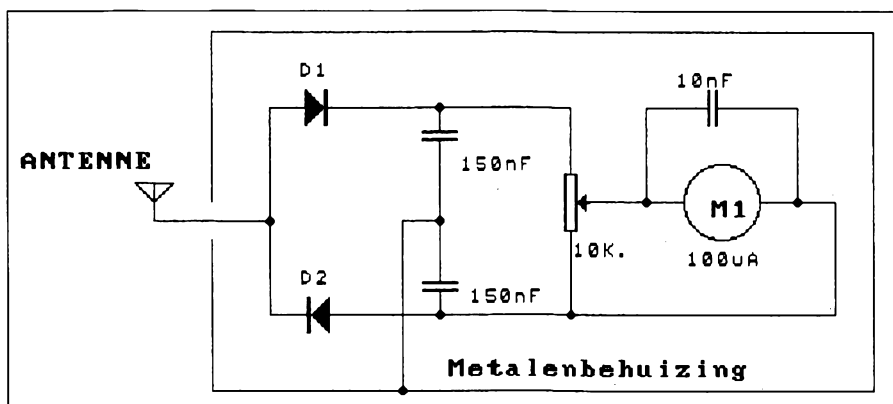


Fig. 5. Een eenvoudige veldsterktemeter, die voor een paar gulden na te bouwen is.

de vier grondradialen. Trek deze strak over de grond en sla de pennen goed vast. Plaats nu de vijf in elkaar geschoven buizen op het isolatiestuk en span de vier tuidraden van de onderste buis op de grondpennen.

Afregelen

Het eenvoudigst gaat dit door aan de voet van de antenne een SWR-meter in de voedingskabel op te nemen. Door nu, beginnend met het dunste deel, de buizen een voor een uit te schuiven, zien we op de SWR-meter of de lengte voor de gewenste frequentie bereikt is. Voor het afregelen kan ook gebruik worden gemaakt van een eenvoudige veldsterktemeter. Dit is gunstig omdat de maximale signaalafgifte niet altijd op het punt staat waar de SWR 1:1 is. Let op: de gevonden punten met een watervaste stift markeren. Noot: Voor 28-30 MHz kan deze antenne ook als 5/8 worden afgeregeld.

Veldsterktemeter

Een eenvoudige veldsterktemeter, die voor een paar gulden na te bouwen is, vindt u in figuur 5. Hij bestaat uit een 100 µA metertje (of uw universeelmeter), een paar germaniumdio-

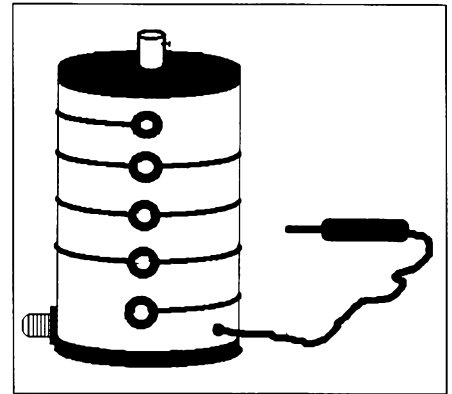


Fig. 6. De beschreven "isolatie-stand-off" op de grondplaat kan mooi gecombineerd worden met de spoel voor 7 MHz. Door die spoel te wikkelen op een stuk PVC-buis dat aan boven- en onderzijde is afgesloten met een PVC-deksel (in elke Doe-het-zelf-zaak verkrijgbaar) en de wikkelingen te voorzien van wat stekerbuisjes, kan de spoel (of een deel daarvan) eenvoudig al of niet in serie met de antenne worden opgenomen.

den en wat condensatoren. Houd de schakeling in de buurt van de af te regelen antenne en regel af op maximale uitslag. Deze schakeling werkt al met een paar watt vermogen. De gevoeligheid is sterk afhankelijk van de frequentie en van de meetopstelling.

Tot slot

Met deze antenne zijn op 7 MHz vanuit Duitsland en Frankrijk dagelijks verbindingen gemaakt met Nederland waaronder een aantal met QRP vermogen. De versterking met CW was met XE2FGG (Mexico) op 14 MHz (559) 100W. Ik hoop u met deze bijdrage een leuk idee aan de hand te hebben gedaan om wat verder te experimenteren. Gebruik uw fantasie en pas het één en ander aan uw eigen wensen aan ●

Tot werkens vanaf uw vakantie QTH, Best 73, Bert, PA3BOV.

Aanvullende noot van PAoWAL:

De door Bert, PA3BOV, beschreven "isolatie-stand-off" op de grondplaat kan mooi gecombineerd worden met de spoel voor 7 MHz. Door die spoel te wikkelen op een stuk PVC-buis dat aan boven- en onderzijde is afgesloten met een PVC-deksel (in elke Doe-het-zelf-zaak verkrijgbaar) en de wikkelingen te voorzien van wat stekerbuisjes, kan de spoel (of een deel daarvan) eenvoudig al of niet in serie met de antenne worden opgenomen.

Monteer een chassisdeel aan de zijkant/onderzijde van de spoel en een passende sok met klemschroef aan de bovenzijde. Verbind de middenpen van het chassisdeel met een stukje soepel draad aan een banaanstekker; verbind de bovenste stekerbuis met de sok. Monteer het geheel op de grondplaat en zorg daarbij dat het chassisdeel daarmee goed galvanisch contact maakt. Zie voor een illustratie figuur 6.

Deze bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd. We hebben nog een aantal artikelen in portefeuille van deze VERON afdeling, in een later stadium zult u ze ongetwijfeld lezen in ELECTRON.

Faseruis van MOSFET-oscillator, deel 1

K. Spaargaren, Amstelveen

1. Inleiding

Soms lees je dat MOSFET's veel faseruis veroorzaken in oscillatoren en daarom vermeden moeten worden. Het argument is dat door de grote h.f.-amplitude de l.f.-componenten van de drainstroom op het oscillatorsignaal worden gemoduleerd.

Door de geringere l.f.-ruis van een junction-FET zou die zich in een oscillator beter gedragen. Een heel plausibele redenering.

Daar ik nooit harde getallen gevonden heb over de mate van verslechtering ben ik er zelf maar eens aan gaan meten.

Om alvast maar naar de conclusie te springen; het resultaat is verrassend goed, vrijwel even goed als van een JFET-oscillator. Een MOSFET-oscillator heeft zelfs additionele voordelen zoals zal blijken.

Op 42 MHz heb ik met een BF981 een LC-oscillator gemaakt die op 10 kHz afstand van de draaggolf een faseruis heeft van -154 dBc/Hz.

Verder heb ik gemeten, en geprobeerd te verklaren, hoe groot de invloed van een aantal factoren is, zoals de Q van de kring, de sterkte van het oscilleren en de invloed van varicaps. Het verhaal begint met een beschouwing over wat heden ten dage kennelijk de *state of the art* is voor de mate van faseruis bij amateurtoepassingen.

2. Faseruis

Eerder hebben o.a. Jos, PAoJOZ en Herbert, PAoSU in *Electron* (resp. mei en juli 1992, dec. 1990 en nov. 1993) uitvoerig over dit onderwerp bericht en een prima bijdrage gegeven aan een beter begrip over deze toch wel specialistische materie. Je zou denken dat het onderwerp daarmee wel uitputtend behandeld zou zijn. Nee dus!

Er zijn redenen om daar nog flink wat aan toe te voegen en hier en daar te corrigeren. Een en ander zal in de loop van het verhaal duidelijk worden.

Jos heeft glashelder uitgelegd wat de consequenties van oscillatorfaseruis zijn in een ontvanger. Dat hoef ik dus niet uitgebreid te herhalen.

Ik wil alleen de kern van het veroorzaakte ongerief nog even in herinnering roepen. Ik heb gemerkt dat daar soms toch nog steeds misverstand over bestaat.

Faseruis van een oscillator werkt uitsluitend storend op een zwak ontvangen signaal als er één of meer sterke signalen op niet al te grote frequentieafstand aanwezig zijn (meer dan S9 + 40 dB bij gebruik van een redelijk goede oscillator).

De ruis van de ontvanger neemt dan toe, zodat een zwak signaal daardoor niet meer te ver-

staan is. Zonder sterke nabuursignalen merk je niets van faseruis. Een zwak ontvangen signaal wordt er niet door gehinderd; de gevoeligheid van een ontvanger wordt er niet door bepaald. Deze zogenoemde reciproke menging heeft ook niets te maken met andere ontvangerkwalen zoals gebrekkige selectiviteit of intermodulatie in de mengtrap.

Ofschoon de discussie zich veelal toespitst op ontvangers, kan faseruis van een zender ook storing veroorzaken in zijn directe omgeving. Vaak is het in zo'n geval nogal lastig vast te stellen wie de ruis nu veroorzaakt, de naburige zender of de eigen ontvanger. De effecten zijn namelijk identiek. Vandaar de naam reciproom: over en weer gelijk.

Als ik in de rest van dit verhaal over faseruis spreek bedoel ik steeds de verhouding tussen de ruis in een bandbreedte van één hertz ten opzichte van de draaggolf op een afstand van 10 kHz daarvandaan, uitgedrukt in dBc/Hz. (De c staat voor *carrier*, dus dB beneden de *carrier*.)

2.1. State of the art

Het beschouwen van de kwalitatieve aspecten van faseruis is prima voor de begripsvorming maar je kunt er pas echt mee werken als je de ruis kunt uitdrukken in getallen, zoals Jos veelvuldig heeft gedaan.

Dat maakt ook beoordelingen van eigen experimenten vergelijkbaar met die van anderen. Wat is nu de stand der techniek, om het eens deftig te zeggen? Wat zijn gangbare waarden voor faseruis; wat is goed, wat is slecht, kortom wat is de *state of the art*?

Er zijn een paar aanknopingspunten.

In *QST* van maart 1988 geeft KI6WX in een uitstekend artikel over faseruis de grafiek van figuur 1. Hij onderscheidt vier *performance levels*: respectievelijk *poor*, *fair*, *good* en *excellent* (slecht, redelijk, goed en uitstekend). Ofschoon deze richtwaarden inmiddels al weer zeven jaar oud zijn heb ik de indruk dat de stand der techniek in die periode nauwelijks is verbeterd. Die normen kunnen dus ook vandaag de dag nog goed gebruikt worden. Ik zal daar verder van uit gaan.

Ulrich Rohde, KA2WEU, rapporteert in *QST* van juni 1994 over zijn *low noise VCO* in een artikelenserie "Key components of modern receiver design". Die haalt op een afstand van 10 kHz -135 dBc/Hz.

KI6WX zelf vond voor een ICOM IC745 -129 dBc/Hz op 10 kHz afstand.

Rohde heeft -120 dBc/Hz op 10 kHz afstand gemeten aan een TS50 van Kenwood.

Illustratief zijn ook de getallen genoemd in "Reflecties door PAoSE" in *Electron* van juli 1995 van VCO's van Mini-Circuits. Het type dat loopt van 25 tot 50 MHz haalt op 10 kHz afstand een faseruis van -110 dBc/Hz.

Volgens de normen van KI6WX kunnen de vier genoemde waarden dus bestempeld worden als resp. zeer goed, goed, redelijk en slecht. Dit betreft dus wel VCO's, die meestal aanzienlijk slechter zijn dan loslopende LC-oscillatoren.

In de rest van dit verhaal zal ik -135 dBc/Hz op 10 kHz afstand aanhouden als onze norm "zeer goed" en daar herhaaldelijk aan refereren.

Soms hoor je dat voor VHF-werk de getallen beter zouden moeten zijn dan voor HF-werk

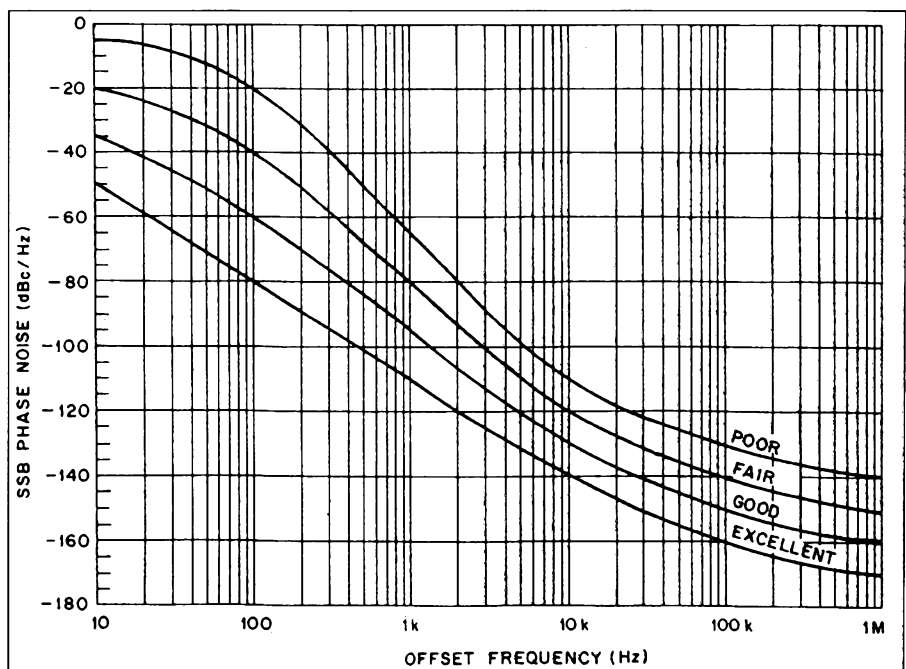


Fig. 1. Normen voor zijbandruis, zoals beschreven door KI6WX in *QST* van maart 1988.

omdat de dynamiek van de ontvangen signalen daar groter is dan op HF en de eigen ontvangerruis minder is. In *QST* van juni 1995 staat een produktbeoordeling van een Kenwood TM 225A, een multimode 2 meter transceiver. De faseruis op 10 kHz afstand bedraagt -128 dBc/Hz. Kennelijk is dat ook voor VHF in het algemeen goed genoeg, ofschoon ik me kan voorstellen dat echte VHF-contesters hogere eisen zullen stellen.

Overigens heb ik de indruk dat het storende effect van faseruis voor amateurtoepassingen nogal eens wordt overdreven. Zeker als je de faseruis vlak naast de draaggolf op bijvoorbeeld een paar kHz afstand in aanmerking neemt. Zulke ruis, die in de bandbreedte van een ontvanger valt, heeft alleen effect op de maximaal te bereiken signaal/ruis-verhouding van de ontvanger en zou dus bijvoorbeeld voor een *hifi* FM-ontvanger van belang kunnen zijn. Voor amateur CW- of SSB-communicatie, waarbij de S/R-verhouding meestal maar matig is, is deze *close-in* ruis minder belangrijk en al gauw goed genoeg.

Faseruis op grotere afstand is interessanter, ofschoon ook daar het storende effect niet moet worden overdreven. Immers ook een goede SSB-zender zal op 10 kHz afstand intermodulatieproducten uitzenden die zo'n 60 tot 80 dB beneden het hoofdsignaal liggen. Die storing, die een heel ander karakter heeft (*splatter*), zal storing door ontvangerfaseruis vrijwel altijd overheersen. Voor schone CW- en RTTY-signalen geldt dit in mindere mate, daar kan de faseruis dus wel degelijk overheersen.

Faseruis op nog grotere afstand, b.v. 100 kHz en meer, kan zeer storend werken en is misschien wel de grootste boosdoener. De sterke zenders kunnen dan omroepzenders zijn die dicht bij een amateurband werken, zoals op de 30 en 40 m band. Geeft een sterk signaal een bepaalde mate van storing dan geven twee of meer sterke signalen evenredig meer storing. Daar zo'n omroepband vol zit met sterke signalen is de storing cumulatief.

Een prettige eigenschap van dit soort faseruis is wel dat de amplitude afneemt naarmate je verder van de draaggolf komt. Bij afstanden van meer dan een paar kHz van de draaggolf is de verzwakking ca. 6 dB per octaaf (of ca. 20 dB per decade) zoals ook blijkt uit de grafieken in figuur 1. (Een VCO in een PLL-schakeling kan door diverse oorzaken een ander, meestal slechter, ruisgedrag vertonen.)

Zoals gezegd is een faseruisniveau van zo'n -135 dBc/Hz op 10 kHz afstand voor amateurtoepassingen een heel goede waarde.

De in dit artikel beschreven MOSFET-oscillator bereikt die waarde gemakkelijk. Bij een praktisch ontwerp heb je dan voldoende speling om ruis eigenschappen in te wisselen tegen andere belangrijke eigenschappen, zoals verder in dit verhaal zal blijken.

2.2. Over mijn meetmethoden

Ik heb steeds gemeten op een afstand van 10 kHz van de draaggolf en wel om de volgende redenen:

- * *Close-in* ruis op minder dan een paar kHz afstand heeft weinig praktische betekenis.
- * Het nauwkeurig meten van de ruis grotere afstanden, b.v. op 100 kHz afstand, is moeilijk vanwege de lage ruisniveau's.
- * Eenvoudige vergelijking met de resultaten van Jos zijn mogelijk.
- * Bij afstanden groter dan 10 kHz is het ruisgedrag voorspelbaar tot aan het uiteindelijke ruisniveau van de bufferversterker.

Ik heb de ruis gemeten met mijn zelfgemaakte ruismeter: een enkelsuper met kristaloscillator en een paar ladderfilters met kristallen op 6 MHz, met een totale bandbreedte van 100 Hz en geijkte versterkers en verzwakkers. Ik kan daarmee ongeveer even diep meten als Jos dat kan met zijn geheel andere opstelling.

3. Wat zijn nu de geheimen van een goede MOSFET-oscillator?

Eerst een blik op de schakeling, figuur 2, waaraan ik heb gemeten. Terugkoppeling vindt plaats door een lusje, dat de drainstroom voert, te koppelen met de koude kant van de kring. De belangrijkste punten zijn:

- * De interne beschermingsdiodes van de gate van de MOSFET mogen niet geleiden.
- * De Q van de kring moet hoog zijn en ook bij grote amplituden die hoge waarde behouden.
- * Voor de beste resultaten moet de kringspanning vele tientallen volt zijn.

Eigenlijk zijn dit heel bekende zaken die voor elke goede oscillator gelden. Toch wordt er in bijna alle ontwerpen (MOSFET, JFET of bipolair) tegen gezondigd. Laten we deze punten eens in meer detail beschouwen.

3.1. Beschermingsdiodes

Wordt de gate van de MOSFET zonder meer aangesloten op de top van de kring dan zullen bij een grote oscillatoramplitude de beschermingsdiodes gaan geleiden. Ik heb gemeten dat de ruis dan wel zo'n 30 dB sterker wordt. Dat mag dus nooit gebeuren. Volgens het Philips databoek beginnen de beschermingsdiodes van een BF981 te geleiden bij spanningen van meer dan 6 volt. In een oscillatorschakeling mag de wisselspanning op de gate dus niet hoger worden dan 12 volt top-top. (Bij mijn exemplaar heb ik gemeten dat geleiding optrad bij +10,8 en -10,5 V. Ik heb de transistor bij die meting met gelijkstroom kennelijk mishandeld en blijvend beschadigd. Na die meting kon ik eerder gevonden ruiswaarden niet meer herhalen. Een nieuwe deed het weer prima.)

Voor de beste resultaten moet de kringspanning zo groot mogelijk zijn zoals ook Herbert heeft aangegeven in zijn artikelen. Om meer dan 12 V_g over de kring toe te laten moet de gate daarom op een aftakking zitten van de kring (capacitief of inductief) en wel zodanig dat ook bij een kringspanning van meer dan 100 volt top-top nog geen geleiding optreedt. Hoe hoger dus de Q van de kring, hoe hoger de kringspanning en hoe lager de aftakking op de kring moet zijn.

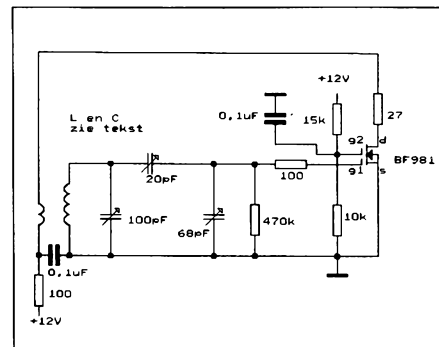


Fig. 2. MOSFET-oscillator voor een frequentie van 42 MHz.

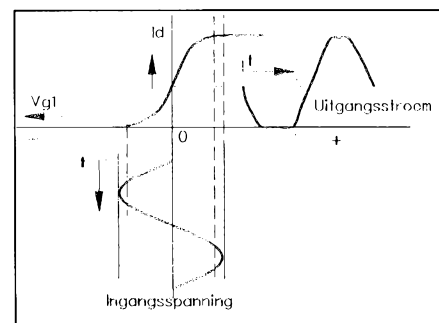


Fig. 3. Begrenzing van de amplitude van het oscillatorsignaal in een MOSFET.

In figuur 2 bepalen de trimmers van 20 en 68 pF de spanningsdeling. (Die van 68 staat bijna altijd dicht. De juiste instelling van de andere komt later aan de orde.)

3.2. Q van de kring en begrenzing van de oscillatoramplitude

Bij elke oscillator zal de kringamplitude na het inschakelen aangroeien tot een waarde waarbij of de kringspanning zelf of het naar de kring teruggekoppelde signaal uit de transistor begrenzen.

In veel schakelingen loopt de kringspanning in de toppen van de wisselspanning zelf vast, bijvoorbeeld op de voedingspanning of op een geleidende diode zoals de gate-source-diode van een junction-FET. Door zo'n periodiek ingeschakelde diode wordt de kring gedempt en verliest zijn hoge Q. Daardoor hebben zulke oscillatoren een slechter ruisgedrag dan mogelijk zou zijn met een schakeling waarin de kring niet wordt belast.

Later in dit verhaal zal blijken dat de Q van de kring van essentieel belang is voor de faseruis.

Bij de MOSFET-oscillator werkt het begrenzende mechanisme als volgt. Zolang de beschermingsdiodes niet geleiden is er geen gatestroom. De kring wordt op geen enkel moment in een oscillatieperiode belast en behoudt zijn hoge Q. Toch wordt de kringspanning begrensd en wel door het verband dat er bestaat tussen de spanning op g1 en de drainstroom, zoals aangegeven in figuur 3.

De FET staat ingesteld bij 0 volt voorspanning op g1. Wordt Vg1 negatief gemaakt dan neemt de drainstroom af en wordt nul bij een paar volt negatief. Wordt Vg1 positief dan neemt de drainstroom eerst flink toe, maar bereikt bij een paar volt een maximale waarde en stijgt niet verder.

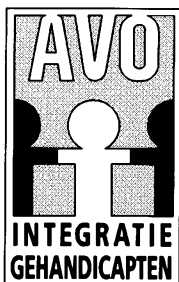
Is Vg1 een voldoende grote sinusvormige wis-



AVO HELPT, ALS NIETS MEER ZEKER IS

Bijna 85% van de gehandicapte Nederlanders wordt "dat" tijdens het leven. Door ernstige ziekte of een onverwacht ongeluk. Op alle leeftijden. Wat dan?

AVO helpt waar de regelgeving niet toereikend is en hulp écht moet. Dank-zij de collecte en vele donateurs. Ons werk neemt toe, helpt u ook?



Giro 625.000

Vraag om informatie:
Postbus 850, 3800 AW Amersfoort

Recreatiecentrum De Paasheuvel Vierhouten
NATUURLIJK OOK VOOR U

**VOOR EEN VAKANTIE DIE
U ECHT WORDT GEGUND:**

- Ruime kampeerplaatsen met elektra
- Modern sanitair, gratis douchen en warm water
- Stacaravan park
- Finse bungalows
- Sport en Adventure
- Rekreatie-activiteiten in de schoolvakanties
- Mogelijkheden voor familie bijeenkomsten
- Tennisbanen
- Mountainbikebaan
- Uitzichttoren
- Gezellige kantine
- Prachtige Veltuise natuurtuin

Zeer ruime jaarplaatsen met aansluiting op water, elektra en riool.



Bel voor informatie, tel. 0577-411336.
Recreatiecentrum De Paasheuvel
t' Russelt 30, 8076 RE Vierhouten



Zon en Vrijheid
Vakantiecentra

De Paasheuvel is één van de zeventien recreatiecentra van Zon en Vrijheid Vakantiecentra



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel.: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

U kunt van ons op het dak gaan zitten!!

Want het is voorjaar, dus is het:

ANTENNE TIJD bij Venhorst

Speciaal voor de POWERBOYS

EP-850-206

Ongekend krachtige
POWERSUPPLY in 19" kast
13,8 V - 50 Ampere
Met aparte V en A meter **FL. 59,-**

ZX Yagi Nederlands fabricaat

5 jaar garantie op materiaal

Band	EI	Boom	Gain	Prijs
2 meter	4	1,20 m	8,3 Db	Fl. 115,-
2 meter	6	2,50 m	10,2 Db	Fl. 165,-
2 meter	12	4,60 m	11,8 Db	Fl. 239,-

6 meter 2 0,60 m 6,2 Db Fl. 185,-

70 cm: Binnenkort leverbaar

Wij leveren ook:

Tonna - Fritzel - Comet en Saphir antennes

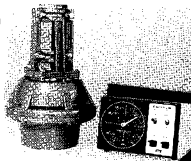
Coax kabel:

RG-58	Fl 1,00 p/m	Aircell	Fl 2,95 p/m
RG-213	Fl 2,75 p/m	Aircom	Fl 4,75 p/m
H-500	Fl 3,95 p/m	HF-Litze	Fl 1,95 p/m

YAESU ROTOR

Antenna Rotor Model G-450XL
Antenna Rotor Model G-650XL

Het rotorhuis is voorzien van een 6 polige plug, dus geen losse draadjes boven in de mast! Deze modellen worden standaard geleverd met de bekende RONDE bedienklok.



KENWOOD TM-742

multibander

Zendvermogen
50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 4296MHz

Ontvangsbereik
135 - 170 MHz
430 - 450 MHz
1240 - 1300 MHz

Scan opties
Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan

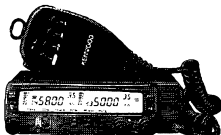


100 geheugens per band
Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen

KENWOOD TM-733

KENWOOD's new FM Dualband
Mobile Transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afnembaar Frontpaneel
Dual receive op een band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept point
power: 2m-50Watt 70cm-35Watt



KENWOOD TM-241E/441E

KENWOOD's new FM Monolband
Mobile Transceiver

TM-241 2 meter
TM-441 70 cm
20 memory kanalen
Multiscan zoekfunctie
DTMF toonsquelch (met DTU-2)
Waarschuwing bij oproep
Ingebouwde CTCSS
Automatisch uitschakeling
Power: 2m-50Watt 70cm-35Watt

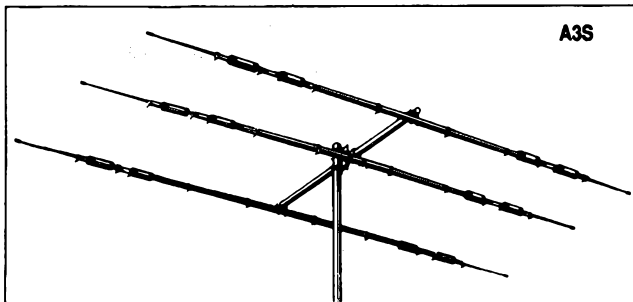


WIJ KOPEN EN/OFF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKAPPARATUUR IN
zonder voorbehoud ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, af om onze ruim gestorte
minthaek op pije houden. bel eens voor info
Groepend, dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PEIKKG Johan - PEIDNE Patrick - PEIOVG Marco - PD00OV C

Alle mobielsets van
uit **VOORRAAD**
leverbaar

KENWOOD

cushcraft



A3S

World Ranger

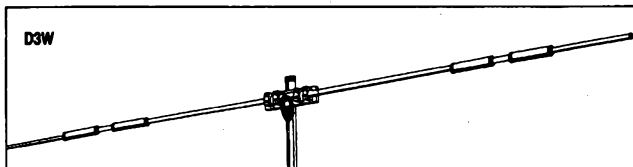
MULTIBAND HF YAGIS 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 METERS

A3S, A3WS, A4S BEAMS

Our three and four element tribanders provide the versatility and performance that you need for reliable communication around the world. Cushcraft's World Rangers are made to last with 6063-T832 aluminum tubing, weatherproof traps, stainless steel hardware and fiberglass insulators. They are designed with fewer parts for easier assembly, lower weight and less windload.

A4S is the true, high performance tribander. Our best selling tribander, the A3S is a real power-house in a small space. 40 meters will come alive by adding one of our kits to the driven element of your A3S or A4S. The all new A3WS gives full performance on 12 and 17 meters and with the A103 add on kit will also cover 30 meters.

MODEL	A4S	A3S	A3WS
Frequency, MHz	28, 21, 14	28, 21, 14	24, 18
No. Elements	4	3	3
Forward Gain, dBd	8.9	8	8
Front to Back Ratio, dB	25	25	25
Power, Watts PEP	2000	2000	2000
Boom Length, ft	18	14	14
Longest Element, ft	32	27.8	25.1
Turning Radius, ft	18.4	15.5	14.4
Max. Mast Size, in	2	2	2
Wind Load, ft ²	5.5	4.4	4.1
Weight, lb	37	27	22.5



D3W

ROTATABLE DIPOLES

Cushcraft rotatable dipoles come single and multi-band. They feature high performance traps and heavy wall tubing. They can be mounted high and away from trees for better performance than a wire dipole. The new D3W is the perfect answer for the WARC bands.

MODEL	D40	D4	D3	D3W
Frequency, MHz	7	28, 21, 14, 7	28, 21, 14	24, 18, 10
Bandwidth, KHz	200	>350*	>500	>200
Power, Watts PEP	2000	2000	2000	2000
Length, ft	42.3	35.8	25.8	34.0
Wind Load, ft ²	1.3	1.3	0.9	0.9
Weight, lb	12	13	9	11

* >125 KHz @ 7

Wij zijn gesloten van 17 t/m 25 mei a.s.



Classic International

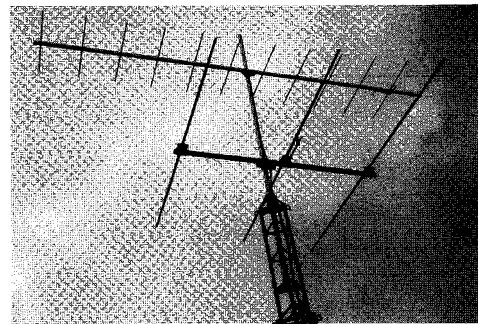
Havikhorst 95, Postbus 1020 • 6040 KA Roermond
Tel. 0475-327390 • Fax 0475-327790

Openingstijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur

Verzending: dagelijks

ZX-YAGI'S

R. EBERSONELECTRONICS Schoener 35-29
8243 WK LELYSTAD Tel./Fax: +31(0)320-255581



12 EL. 145 Mhz.
3 EL. 50 Mhz.

ALS U PRIJS STELT OP KWALITEIT?

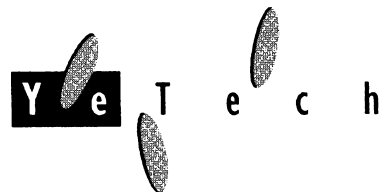
ZX-YAGI'S: 5 JAAR GARANTIE

FREQ.	ELEMENTEN	GAIN	VOOR/ACHTER	BOOM	KG	PRIJS
50 Mhz	3 EL.	9.1 DB	-25 DB	210 CM	6	FL 266,--
	4 EL.	11.4 DB	-25 DB	330 CM	7	FL 320,--
	5 EL.	12.1 DB	-28 DB	440 CM	8	FL 373,--
	6 EL.	12.5 DB	-28 DB	740 CM	10	FL 480,--
145 Mhz	3 EL.	7.1 DBd	-21 DB	100 CM	2	FL 88,--
	4 EL.	8.3 DBd	-24 DB	120 CM	2.5	FL 102,--
	5 EL.	9.2 DBd	-26 DB	170 CM	3	FL 123,--
	6 EL.	10.2 DBd	-28 DB	250 CM	4	FL 144,--
	12 EL.	11.8 DBd	-28 DB	460 CM	5	FL 209,--
	15 EL. Long	14.2 DBd	-28 DB	870 CM	6.7	FL 241,--
	17 EL.	13.4 DBd	-26 DB	670 CM	6	FL 219,--

Voor andere banden hebben wij natuurlijk ook beams, verticals en antennes voor meerdere banden. Vraag naar onze uitgebreide folder.

BIJ ONS OOK: Yaesu, Kenwood, Icom, Alinco, Diawa, Comet, Vectronics, Butternut, Outbacker, Enz.

BELT U VOOR DE SCHERPSTE PRIJZEN.

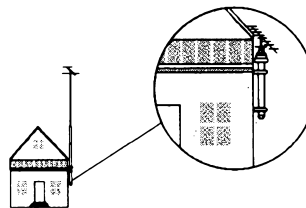


Gespecialiseerd in:

Kwartzkristallen
Kwartsoscillatoren
Kwartsfilters

YeTech Applications bv
Postbus 674
7000 AR Doetinchem
tel. 0314 362839
fax 0314 363601

Application-help
zend/ontvangst syst.



CLARK MASTS™

Marktleider in pneumatische masten. Hoogwaardig aluminium constructie en eenvoudige bediening. Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning kunt u schade bij slechte weersomstandigheden simpelweg voorkomen. Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur.

Voorbeeld uit de QTM serie:

SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts fl. 1256,- incl. BTW.

Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

selspanning, zoals getekend in figuur 3, dan zal de drainstroom ongeveer blokvormig worden met duidelijk begrensde minimum- en maximumwaarden. (Kenmerkende waarden zijn b.v. 0 en 30 mA.) Grotere waarden van de wisselspanning doen de drainstroom niet wezenlijk toenemen.

Er bestaat dus een inherente begrenzing van de drainstroom, en daardoor van de spanning over de kring, zonder dat de kringspanning zelf vastloopt. De kring zelf wordt dus niet belast.

Er is dus ook geen diode nodig die zorgt voor een soort automatisch negatief, zoals bij oscillatoren met junction-FET's gebruikelijk is.

Het beste werkpunt voor minimale ruis ligt voor een BF981 bij g₂-spanningen tussen 4 en 6 volt. De opgenomen gelijkstroom kan dan behoorlijk groot worden. Een maatgevende waarde is 20 mA.

(Een soortgelijke karakteristiek ontstaat bij een verschilversterker met twee FET's of bipolaire transistors. In het boek *Solid State Design van W7ZO1* en in het *ARRL Handbook van 1995* komt een transistoroscillator voor die daarop is gebaseerd en uitmunt door voortreffelijke ruis-eigenschappen. Ook Duitse ontwerpers wisten al lang geleden dat stroombegrenzing ook uitstekend werkt voor zeer ruisarme kristaloscillatoren; zie ref. 12.)

De Id/Vg₁-karakteristiek van een BF981 wordt sterk bepaald door de gelijkspanning op gate 2. Maak je die kleiner dan treedt de stroombegrenzing al bij kleinere waarden van de g₁-wisselspanning op. Ook de steilheid en daardoor de versterking dalen. Het werkpunt blijft daarbij wel steeds op het steilste deel van de karakteristiek liggen, zodat de oscillatorspanning met de g₂-spanning soepel tot vrijwel nul kan worden teruggeregeld. De oscillator begint dan ook weer netjes na inschakelen van de voedingsspanning.

Dit in tegenstelling tot oscillatoren waarbij het beginwerkpunt door bijvoorbeeld een sourceweerstand op een minder steil deel van de karakteristiek staat ingesteld. Die oscillatoren slaan bij vermindering van de terugkoppeling plotseling af en starten pas weer na aanzienlijke vergroting ervan. De terugkoppeling kan daarbij niet nauwkeurig worden gedoseerd. Dat is belangrijk voor het beste ruisgedrag zoals verderop in dit verhaal wordt aangetoond.

Een ander resultaat van de begrenzing is dat eventuele amplitudevariaties kleiner worden en minder invloed hebben op de uiteindelijke oscillator-amplitude, waardoor het uitgangssignaal voornamelijk behept is met faseruis en minder met amplituderuis.

Ik meen dat ook werkelijk te kunnen constateren. Door het verkleinen van de terugkoppeling – uitdraaien van de 20 pF-trimmer – wordt de begrenzende werking minder zonder dat in eerste instantie de oscillatoramplitude kleiner wordt. Bij zo'n verminderde terugkoppeling wordt de faseruis een paar dB sterker.

De drain-uitgang van een BF981 is bij een meer normale instelling zeer hoogohmig; de uitgang gedraagt zich als een stroombron. Bij

uitsturing tot in de verzadiging, zoals hier plaats heeft, daalt de uitgangswaarde tot veel lagere waarden. Ik vond 3...4 kohm. Door de grote transformatieverhouding tengevolge van het koppellusje op de kring en door het feit dat de stroom gedurende de helft van de periode nul is, wordt de kring door de uitgang toch niet sterk belast.

Verder zijn de interne capaciteiten van een MOSFET minder spanningsafhankelijk dan bij een JFET, hetgeen de onafhankelijkheid van de voedingsspanning ten goede komt. Ofschoon de drainstroom tijdens een periode sterk in waarde varieert is de modulatie door l.f.-componenten blijkbaar gering.

Hoe het gerucht over slechte ruis-eigenschappen van MOSFET's in oscillatoren ook is ontstaan, het geldt in elk geval niet voor een BF981 in de getekende schakelingen en onder de genoemde condities.

Een BF981 blijkt zelfs een bijna ideale versterker te zijn voor een oscillator.

4. Vergelijkingen met andere schakelingen

Omdat ook ik in eerste instantie het idee had dat MOSFET's in oscillatoren sterk ruisen vertrouwde ik mijn metingen niet helemaal toen ik zulke lage ruiswaarden vond. Ter vergelijking heb ik toen de clapp-oscillator gemaakt met een JFET, zoals aangegeven door Jos in *Electron van juli 1992*, figuur 38, die hij de beste vond bij al zijn experimenten. Na wat gehannes met de smoorspoeltjes die in eerste instantie de kring dempten, heb ik daarmee op 10 kHz afstand ook een faseruis gemeten van ca. -154 dBc/Hz bij de gunstigste instelling. Vrijwel evenveel als Jos vond (hij op 50 MHz en ik op 42 MHz, hij wint dus!) Ik heb toen maar geconcludeerd dat mijn meetnauwkeurigheid blijkbaar zo gek nog niet is.

5. Kringspanning en faseruis

Bij de MOSFET-oscillator heb ik gemeten hoe

de ruis afhangt van de oscillatoramplitude. De resultaten staan in Tabel 1.

Bekend is dat de amplitude zo groot mogelijk moet zijn voor minimaal ruisgedrag. Als de transistor ruisvrij zou zijn is dat gemakkelijk in te zien. Immers de natuurlijke thermische weerstandruis van een kring bedraagt -174 dBm/Hz (*available noise power*). Voor een bepaalde amplitude van de kringspanning kun je dan gemakkelijk de uiteindelijke signaal/ruis-verhouding bepalen. Hoe hoger de kringspanning hoe beter de signaal/ruis-verhouding. Wordt de transistor gedurende dat deel van een oscillatieperiode waarin hij lineair werkt beschouwd als een versterker met een zekere ruisfactor dan zou de uiteindelijke signaal/ruis-verhouding bepaald worden door de kringamplitude en door die ruisfactor. Je zou dus een redelijk eenvoudige voorspelling kunnen doen omtrent de uiteindelijk te verwachten signaal/ruis-verhouding van het oscillatorsignaal.

Maar het mechanisme is blijkbaar aanzienlijk ondoorzichtiger. Met deze simpele beschouwing kan ik namelijk geen afdoende verklaring vinden voor de gemeten waarden in de tabel. Bij mijn metingen heb ik de amplitude geregeld met de g₂-spanning en bij kleine waarden ook nog met de koppeling tussen transistor en kring.

Stroom, versterking, begrenzing, koppeling en waarschijnlijk ook de diverse transistorruisbronnen variëren. Het resultaat is in elk geval door mij niet te voorspellen. Ik geef hierbij alleen mijn waarnemingen en waag me niet aan verklaringen ervan.

Duidelijk is wel: hoe groter de amplitude, hoe minder faseruis er is.

Bij heel kleine amplitudes wordt de verhouding tussen signaal en faseruis snel minder. Dat is mooi te zien als je zo'n kleine amplitude op een oscilloscoop zichtbaar maakt. Met het blote oog zie je dat de oscillatoramplitude met laagfrequente ruis gemoduleerd is.

Intuïtief kun je je die situatie wel voorstellen. Een heel klein beetje meer versterking (transis-

Vg ₂ in volt dc	kringspanning in volt top-top	faseruis (dBc/Hz) op afstand van 10 kHz
6,6	122	-154
2,3	57	-152
1,2	29	-150
0,5	9	-143
2 V dc; amplitude geregeld door vermindering van koppeling	2 1 0,5 0,2	-134 -131 -124 -97

Tabel 1. Kringspanning en faseruis bij gelijkblijvende Q

R over de kring in ohm	Q	faseruis (dBc/Hz)
geen	292	-155
22000	156	-152
10000	95	-148
4700	56	-143
2200	28	-138
1000	13	-139

Tabel 2. Verband tussen faseruis en Q van de kring

torruis) kan het teruggekoppelde signaal sterk doen aangroeien. Er is nog geen begrenzendende werking. Zo'n systeem is zeer instabiel en de output kan elke waarde aannemen, de momentane amplitude is geheel onvoorspelbaar. Luister je overigens met een ontvanger naar zo'n toontje dat zichtbaar met l.f.-amplituderuis is gemoduleerd, dan klinkt het nog volkomen gaaf. Aan de hand van de grafieken in figuur 1 zou je kunnen verwachten dat faseruis van een slechte oscillator vlakbij de draaggolf, dus op afstanden kleiner dan 10 Hz, hoorbaar zou zijn in de vorm van een in frequentie wiebelende toon. (In dat gebied is de ruistoename zelfs meer dan 6 dB per octaaf door de extra ruis ten gevolge van de 1/f-ruis. Algemeen stelt men 9 dB per octaaf op een frequentieafstand van minder dan 1 kHz.)

Toch kan ik van zo'n signaal op het gehoor geen ongerechtigheden vaststellen, terwijl je een frequentievariatie van een paar hertz bij een toon van 600 Hz al zonder mankeren waarneemt.

De conclusies van deze experimenten zijn:

- * Voor goede ruiseigenschappen moet een oscillator nooit op het randje van genereren staan, maar juist flink oscilleren.
- * Op het gehoor kun je niets afleiden omtrent de faseruis van een signaal. Helaas!
- * Hoe groter de oscillatieamplitude, hoe geringer de faseruis.

Je kunt wel een schatting maken van de maximaal te verwachten kringspanningamplitude. Stel dat de FET 50% van de toegevoerde gelijkstroomenergie (bijvoorbeeld 10 V x 20 mA = 200 mW) omzet in hoogfrequente energie, (dus 100 mW) die geheel in de verliesweerstand van de spoel wordt gedissipeerd. De equivalente parallelweerstand van de spoel van 0,3 microhenry met een Q van 293 is bij 42 MHz gelijk aan 23 kohm. Daarin wordt de 100 mW gedissipeerd. De spanning over 23 kohm wordt dan 48 V effectief, ofte wel 136 volt top-top. Dat klopt heel aardig met de hoogste gemeten waarde in de tabel van 122 volt top-top.

Bij een kringamplitude van 2 volt top-top overschrijdt de faseruis juist de norm van -135 dBc. Iets meer dan $2 V_n$ is nog steeds een mooi lage waarde voor varicapafstemming voor een VCO. Jos heeft aangegeven dat een varicap die maar weinig verstemming geeft de ruis weinig beïnvloedt. Bij kleine spanningen treedt dus de genoemde amplituderuis zeer sterk op.

(Herbert heeft eerder beweerd dat een varicap geen ruis toevoegt. Later heeft hij dat genuanceerd door te melden dat dat alleen gebeurt bij geleiding van een varicap door de h.f.-wisselspanning. Nog steeds niet correct. Een varicap verslechtert altijd de faseruis van een oscillator. We zullen dat later zien.)

6. Metingen van het verband tussen faseruis en de Q van de kring

Ik heb ook onderzocht hoe de faseruis afhangt van de kringkwaliteit. Ik heb daartoe de kring gedempt met weerstanden en de Q van de

kring daarbij gemeten. De koppeling tussen MOSFET en kring heb ik steeds op het beste ruisgedrag ingesteld. De transistor had altijd dezelfde instelling met 5 volt op g2. De spanning over de kring varieerde daarbij uiteraard sterk. De beste ruiswaarden bij een bepaalde Q zijn genoteerd in Tabel 2. Interessant is om te zien dat zelfs met de lage Q-waarde van 28 een faseruis gehaald wordt die nog steeds binnen onze limiet van -135 dBc ligt.

De faseruis blijkt vrijwel omgekeerd evenredig met Q in het kwadraat, zoals formules voor spellen die ik over dit onderwerp heb gezien. Bijvoorbeeld voor de Q waarden van 156 en 13 is het verschil in faseruis 22 dB en $20 \log(156/13)$ is 21,6. Dat klopt dus heel behoorlijk.

6.1. Verklaring voor het verband tussen faseruis en Q

Dit verband kan op een eenvoudige manier verklaard worden als de oscillator wordt beschouwd als een fasemodulator, met de MOSFET als ruisbron. In het rondgekoppelde circuit via de kring zal de totale faseverschuiving altijd nul graden zijn. Stel dat de fase tussen in- en uitgang van de MOSFET niet precies constant 180 graden is, maar daar door ruisverschijnselen iets om varieert. De opgewekte frequentie zal dan ook iets variëren; des te meer naarmate het faseverloop van de afgestemde kring rond de resonantiefrequentie minder steil is.

Maak je de Q van de kring twee maal zo groot dan zal de fasekarakteristiek twee maal zo steil worden en de opgewekte frequentiemodulatie ten gevolge van ruis wordt twee maal zo klein. (In FM-terminen: frequentiezwaai en modulatie index halveren.)

Zoals Jos in zijn inleiding over faseruis heeft uitgelegd zijn de amplitudes van de zijbanden van een FM-signaal bij een kleine modulatie-index evenredig met die modulatie-index. Eén en ander werkt nu als volgt: Q twee maal zo groot, ruiszijbanden twee maal zo klein in amplitude en dus vier maal zo klein in vermogen. Netter uitgedrukt:

Het faseruisvermogen is omgekeerd evenredig met Q in het kwadraat bij gelijkblijvende oscillatorfrequentie. En dat is vrijwel wat ik gemeten heb.

De Q van een oscillatorkring is dus uitermate belangrijk voor een goed ruisgedrag en moet voor een goede oscillator altijd zo hoog worden gemaakt als redelijkerwijs mogelijk is. Dit wisten we al maar ik vond het aardig om dat praktisch en theoretisch nog eens aan te tonen.

Geraadpleegde literatuur

1. "Phase noise and its effects on amateur communications", KI6WX, *QST*, maart en april 1988.
2. "Zijbandruis van LC oscillatoren", PAoSU, *Electron*, december 1990.
3. "Experimenten rond het thema faseruis", PAoJOZ, *Electron*, mei en juli 1992.
4. "LC oscillatoren, VCO's en faseruis", PAoSU, *Electron*, november 1993.
5. "Key components of modern receiver design, part two", Ulrich Rohde, KA2WEU, *QST*, juni 1994.
6. "Product review Kenwood TM 255A", *QST*, juni 1995.
7. "Reflecties door PAoSE", *Electron*, juli 1995.
8. *The ARRL Handbook for radio amateurs*, 1995.
9. *Radio Communication Handbook*, RSGB, 1994.
10. *Frequency synthesizers, theory and design*, Vadim Manassewitsch, John Wiley and Sons, 1988.
11. *Ruisarm ontwerpen in de elektronica en communicatietechniek*, J. Davidse e.a., Kluwer, 1988.
12. "Extrem rauscharmer 96 MHz Quarzoscillator...etc", DK1AG, *UKW Berichte*, 1981, Heft 1 en 2.
13. *Solid State Design for the radio amateur*, W7ZOI en W1FB, ARRL uitgave 1977.
14. *Data Handbook, Philips Semiconductors, Diodes*, SC01, 1991

Y e T e c h

Gespecialiseerd in:

**Kwartzkristallen
Kwartzoscillatoren
Kwartzfilters**

**Application-help
zend/ontvangst syst.**

*YeTech Applications bv
Postbus 674
7000 AR Doetinchem
tel. 0314 362839
fax 0314 363601*



Praktische wenken

Guus Weitzel, PA3EHP, Soest

Na enkele jaren gestaag doorbouwen waren eindelijk mijn Heathkit HW-5400 zendontvanger en aparte HWA-5400-1 klaar. Synthesized, SSB/CW en maximaal 100 watt. Bij de eerste tests bleek het geheel probleemloos te werken op het zendgedeelte na, er was namelijk geen zendvermogen! Het bleek dat de eindtrap niet functioneerde en juist die print had ik (dacht ik) met veel zorg gebouwd. Mijn goede radio-vriend Jan Verduyn, GoBBL, volgde me al geruime tijd bij de bouwvorderingen en dit probleem aanhorend vroeg hij mij hiermee een handje te helpen gezien zijn ervaring en kennis op dit gebied en de meetapparatuur waarover hij kon beschikken. Verwijzend naar figuur 1 ziet u dat de eindtrap uit een pre-driver, een driver en de vermogenstransistoren bestaat. Gezien de hoge uitgangs- en lage ingangsimpedantie van de transistoren staan de drie trappen aan elkaar gekoppeld via trafo's die de benodigde impedantiëtransformatie verzorgen. Om het geheugen even op te frissen van hen die hier, net als ik, niet zó in thuis zijn het volgende. Afgezien van verliezen is het in- en uitgangsvermogen van een trafo gelijk:

$$P_1 = P_2 \text{ ofwel } U_1 \times I_1 = U_2 \times I_2$$

Als je nu omlaag transformeert is dus I_2 kleiner dan I_1 waardoor I_2 groter moet zijn dan I_1 .

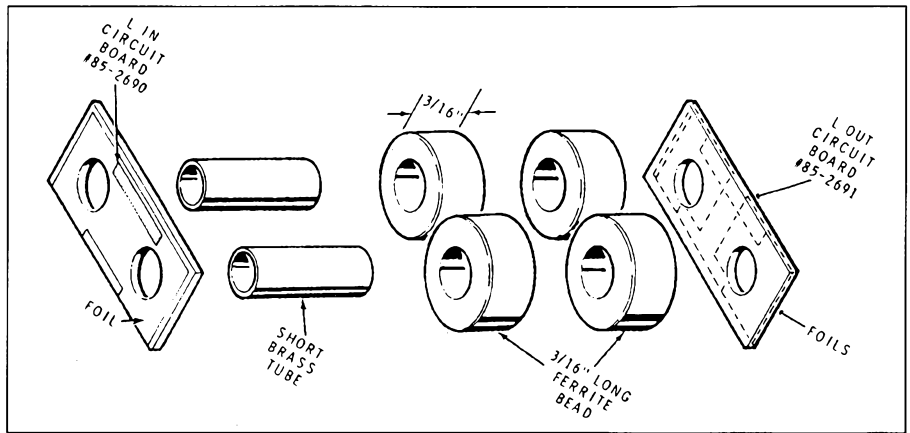


Fig.2. Constructie van de breedband-transformatoren in de HWA-5400-1 eindtrap van Heathkit.

Gebruik van de eerste wet van Ohm resulteert dat R_2 (de impedantie) dus ook kleiner is dan R_1 . Wat was er bij mij nu het geval? Tijdens het testen waren de eindtransistoren kapotgegaan doordat T-1204 (figuur 1) niet goed was vastgesoldeerd. De trafo's moet men zelf wikkelen en bouwen, zie hiervoor figuur 2. Bedenk hierbij dat de messing buisjes in de trafo's T-1201 tot en met T-1204 tezamen met de beide eindschotjes de secundaire winding vormen en dus goed aan elkaar gesoldeerd moeten worden. Optisch bleek dit het geval te zijn en nadat ik T-

1204 had gerepareerd en de eindtransistoren had vervangen bleek de set prima te werken. Echter, na enige tijd verdween het uitgangsvermogen om even later weer terug te komen. Het vervelende van het probleem was dat het probleem zich niet openbaarde als je de hele set had gedemonteerd en alle meetapparatuur in de aanslag had. Ik had nu ook met de welbekende wet van Murphy te maken! Om uit deze impasse te komen besloot ik alle trafo's opnieuw te onderzoeken. Bij uitvoerige inspectie bleek dat de messingbuisjes toch geen goed

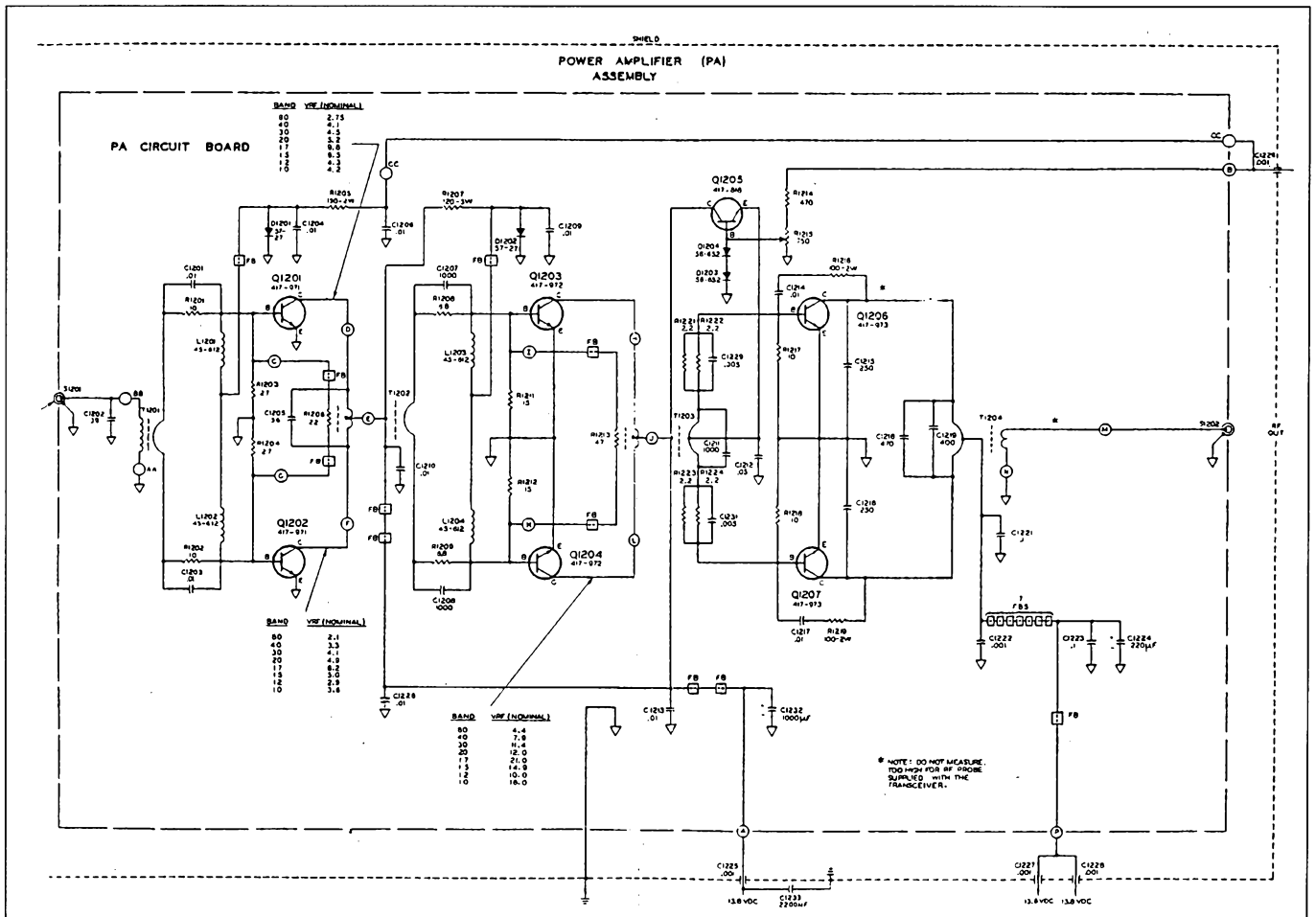


Fig.1. Schakelschema van de eindtrap type HWA-5400-1 van Heathkit.

contact maakten zodat bij opwarming of afkoeling van de trafo's overgangswaarden ontstonden die resulteerden in een wisselend uitgangsvermogen. Nadat de hele set nog een keer grondig was nagekeken werkte alles prima. Het moraal van dit verhaal: mocht u ooit tij-

dens zelfbouw en (nog) weinig ervaring voor een dergelijke situatie komen te staan, vergewis u ervan dat vooral de **mechanische afwerking** van alle onderdelen smetteloos is! Ik verzeker u, zolang de fout zich niet constant openbaart blijf je zoeken! ●

Guus, PA3EHP

Dit artikel werd geschreven voor het Gooise nummer van Electron dat vorig jaar in december verschenen is.

Het indelen van ronde dingen

G.J. Komen, PAoGJK, Loosdrecht

Voor het vervaardigen van stroboscoopranden, trommelschalen en bijzondere knoppen en in 't algemeen allerlei waar een cirkel, cilinder of deel daarvan regelmatig verdeeld moet worden, is het volgende idee misschien nuttig. Men neme een tekenpapieren schijf van zodanige grootte dat er een kegel van gemaakt kan worden waar het voorwerp een eindweegs in of omheen past. Zie figuur 1. Het is onnodig er een sector uit weg te halen zoals op de tekening. Deze schijf geeft men regelmatig verdeelde stralen, minstens het voor het onderwerp benodigde aantal en wel over een flink stuk van de schijf, hoe groter hoe beter. De mop is, dat deze hoekmaat niets te maken heeft met die van het onderwerp, geen moeilijke lijst met delen van graden langs een gradenboog en zo, gewoon een handige hoek nemen, of zelfs alleen maar met een scherpe steekpasser vrij willekeurige doch gelijke stappen langs de omtrek maken.

Daarna buigt en plakt men er een kegel van, naar binnen of naar buiten en wel zo dat precies het gewenste aantal strepen rondom verdeeld is, of over de hoek die verdeeld moet worden. Het voorwerp er op zetten, of er in als het massief is en de verdeling er op overnemen ●

G.J. Komen, PAoGJK

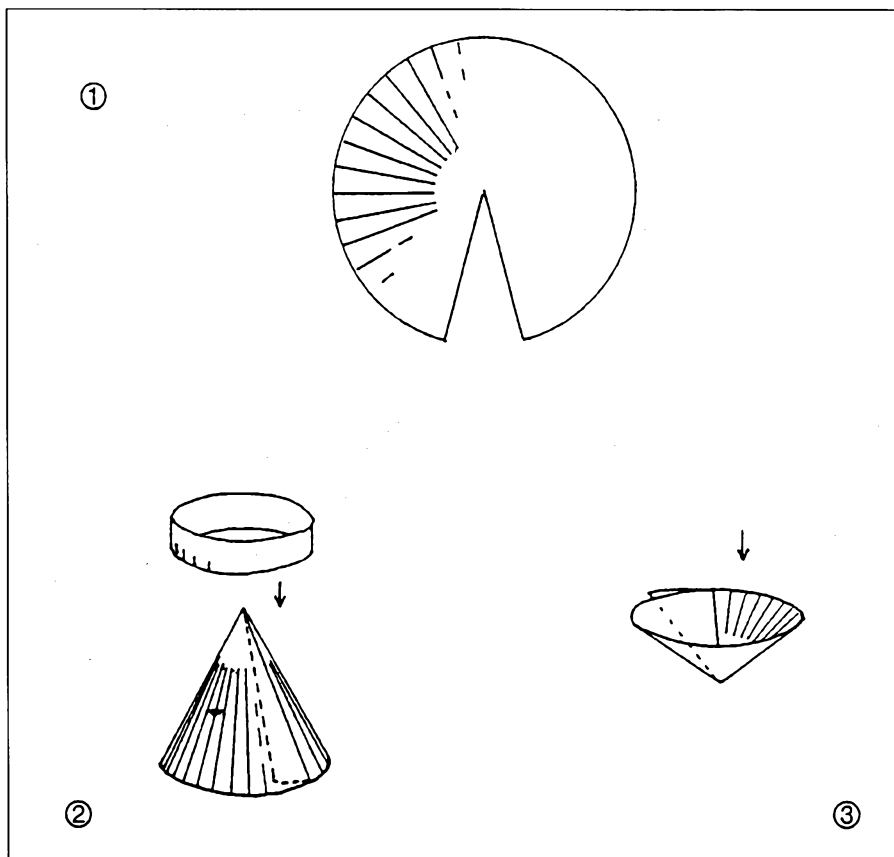


Fig. 1.

Informatiedag afdelingsbestuurders

Eerste informatiedag voor nieuwe afdelingsbestuurders succesvol verlopen

Op zaterdag 17 februari j.l. werd in Soestdunnen een bijeenkomst gehouden voor nieuwe bestuursleden van de VERON-afdelingen. De opzet van deze dag was om de deelnemers te informeren over de structuur van de VERON, het werk van commissies en werkgroepen en de werkwijze van het Hoofdbestuur. Verder was de dag bedoeld om adviezen te geven voor het functioneren als afdelingsbestuurder en om duidelijk te maken over welke onderwerpen afdelingen met de verschillende Hoofdbestuurdsleden overleg kunnen plegen. De bijeenkomst werd bijgewoond door 66 bestuursleden uit 31 afdelingen en door 9 leden van het Hoofdbestuur.

Afwezig waren de HB-leden Jan Hoek, PAoJNH, wegens werkzaamheden in verband met de voorbereiding van de Vereningsraad en wegens zakelijke of familie-verplichtingen, Kees Murre, PA2CHM, Henk van Amersfoort, PAoHVA en Ida Olievier, PE1IIT.

De bijeenkomst begon met een inleiding door algemeen-voorzitter Agnes Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, die het doel en de opzet van de bijeenkomst nog eens preciseerde. Daarna gaf Léon Kusters, PA3DOS, (1e alg. vice-voorzitter) met behulp van overheads een presentatie, waarin de plaats van de VERON in de wereld van de radio-amateurs, de structuur van de VERON en het ledenbestand aan de orde kwamen. Hij vervolgde met een presentatie over de PR-Commissie en de Commissie Radio en Computer. Tenslotte gaf hij een beeld van het omvangrijke takenpakket van het algemeen secretariaat (dit in verband met de afwezigheid van PAoJNH). Hierna volgde mr. Guido van den Berg, PAoGMM met een verhelderend betoog waarin ondermeer de wet Persoonsregistratie en de problematiek bij antenneplaatsing werden besproken. Algemeen-penningmeester Jan van der Kraats, PA3BXL, maakte duidelijk hoe de contributieregeling van de VE-



De deelnemers tijdens de forumdiscussie.

RON is opgebouwd en op welke wijze de afdrachten aan de afdelingen worden berekend. Hij liet daarbij ook weten dat de penningmeesters van afdelingen bij hem te rade kunnen gaan over zaken als computerprogramma's voor de afdelingsadministratie. Vervolgens kwamen aan het woord: Din Hoogma, PAoDIN,



(2e algemeen-voorzitter), Joeko van der Velde, PAoVDV, (geassisteerd door Remco den Besten, PA3FYM lid van de VHF/UHF Commissie), Louis van de Nadort, PAoLOU en Lucas Hendriks, PE1LMU. Zij spraken over onderwerpen als de werkzaamheden van de stichting Servicebureau, de examen-opleidingen, de IARU en de werkzaamheden van de VERON-commissies en -werkgroepen.



Het HB-forum: v.l.n.r. PAoDIN, PAoVDV, PAoLOU (gedeeltelijk zichtbaar), PAoGMM, PE1LMU, PA3DOS, PA3BXL (gedeeltelijk zichtbaar). De foto werd gemaakt door PA3ADR, die daarom in de rij ontbreekt.

De lunchpauze werd benut voor een nadere kennismaking met de HB-leden, die zich over de verschillende lunch-tafels verspreidden. In de middag volgde een geanimeerde forumdiscussie waarin nader op de praktische problemen van afdelingsbesturen kon worden ingegaan. Een behoorlijk groot aantal deelnemers meldde zich daarbij achter de microfoon. Uit de gestelde vragen bleek dat er op een aantal punten nogal wat onduidelijkheden bestonden, die meestal meteen door de HB-tafel konden worden opgelost. De HB-leden hebben zich ingespannen om duidelijk te maken dat het HB niet in een ivoren toren leeft. Alle HB-leden zijn graag bereid telefonische of schriftelijke vragen, van praktische aard, die afdelingsbesturen willen voorleggen, zo snel mogelijk te beantwoorden. Afdelingen hoeven niet te wachten op regionale vergaderingen of op de Verenigingsraad om de oplossing voor een brandende vraag te vinden, zo werd duidelijk gemaakt.

Na afloop van de forumdiscussie werden evaluatie-formulieren uitgedeeld om een beeld te krijgen van de waardering van de deelnemers voor deze nieuwe opzet. Er kwamen 56 formulieren terug (sommigen hebben het formulier samen ingevuld). Uit 31 formulieren bleek grote tevredenheid over de opzet, zonder verder commentaar. De overige twintig reacties waren ook positief, maar bevatten tevens suggesties voor een verdere verbetering van het programma. Alle suggesties zijn inmiddels gerubriceerd en zullen worden gebruikt voor een volgende informatie-dag.

Concluderend kan worden gesteld dat deze eerste informatiedag voor nieuwe afdelingsbestuurders zeer succesvol verlopen is. Duidelijk is ook geworden dat dergelijke bijeenkomsten, met een aantal aanpassingen, moeten worden herhaald. De eerstvolgende informatiedag kan in 1998 worden verwacht.

Van deze bijeenkomst is een verslag gemaakt dat binnenkort aan alle afdelingen wordt toegezonden ●

PA3DOS

VERON afd. N.O. Veluwe

Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een groot aantal activiteiten op touw gezet. Een van de jubileum-activiteiten is het organiseren van een 'Radio-actief' weekend op de Woudberg (voor intimi 'De Knobbel') op 't Harde (Gld.) in het weekend van 14 t/m 16 juni 1996. Het adres is: PMT, Eperweg 140, 't Harde.

Radio-onderdelenmarkt 15 en 16 juni

Hoofdactiviteit tijdens dit weekend is de radio-onderdelenmarkt op zaterdag 15 juni 1996. Belangstellenden worden in de gelegenheid gesteld nu reeds een plaats te reserveren voor één of meerdere stands. Daarnaast is er voldoende ruimte voor 'koffertak-verkoop'.

De kosten bedragen f 35,- voor een marktkraam van 4 x 1 m en f 10,- voor een autoverkoopplaats. Uiteraard zijn alle wettelijke regels van kracht en is de verkoop van illegale apparatuur verboden. Er mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. Belangstellenden kunnen zich aanmelden bij:

Erik Klein, PE1PNV,
Postbus 76,
8080 AB Elburg
Tel. (0525) 685558

Bericht van het Museum voor de Radiozendamateur

Aan het begin van de lange winter kwam de partij mooie grijze vloertegels binnen, geschonken door MOSA uit Maastricht. Jan Parmentier uit Hengelo had dit voor ons aangeslinderd. Zo heeft hij ook het bedrijf REMAHA uit Apeldoorn gemotiveerd om voor een passende CV-ketel te zorgen. Hartelijk dank Jan!

De oproep in een vorig nummer van *Electron* heeft ook welkome reacties opgeleverd. Via PAoCMP stuurde de firma NEDEKO uit Rotterdam ons twee accu gevoede noodverlichtingsarmaturen met daarop de tekst UIT. Verplicht en heel welkom. Jan Minten, PA3BZF uit Horst-America weet alles van het leggen van tegelvloeren en heeft toegezegd dit klusje met ons te klaren. Fantastisch Jan!

Het bedrijf MELTRONIC uit Veenendaal, waar Frits Smallembroek, PAoSAB, nauw bij betrokken was, zorgt voor de inrichting van het multifunctionele (invaliden) toilet. Daar komt meer bij kijken dan je vermoedt.

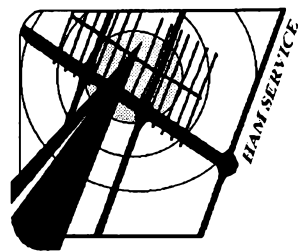
Waar wij onder andere nog behoefte aan hebben:

- een kamerthermostaat met weekklok,
- een video bewakingssysteem,
- een omroepinstallatie, geheel of in delen.

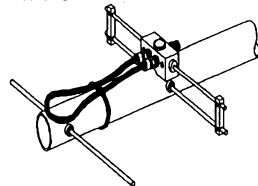
Wie helpt ons er aan?

Langzamerhand beginnen er ook donateurs te komen. Er zijn er nu 86, dat is al heel aardig, maar u was dat toch ook van plan? Kom even bij ons langs op een van de amateur manifestaties of schrijf een kaartje aan Cor, PAoVYL. U bent van harte welkom ●

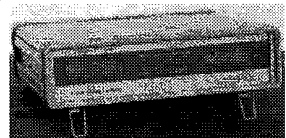
PAoKLS



Op zoek naar kwaliteitsartikelen? Bij Mecom bent u dan op het juiste adres. Wij leveren antennes van het merk **ME**, een op DSP technieken gebaseerde multimode controller voor packet radio, pactor, rtty, sstv en fax. En een complete HF-transceiver als insteekkaart in uw PC!



Volledige documentatie van deze spullen en meer treft u aan op het Internet. Tevens kunt u hier informatie over alles wat de zendamateur interesseert aantreffen in onze bibliotheek. Zoals artikelen over packet radio, pactor etc.



Verder bieden we diensten aan op het Internet, bijvoorbeeld een rubriek waar u uw overtollige spullen te koop kunt aanbieden. Maar ook abonnementen op het Internet voor interessante prijzen!

En natuurlijk niet te vergeten de échte Mecom computers waar onder meer extra aandacht is besteed aan HF-dichtheid, een PC hoort tenslotte geen transceiver te zijn.

*U wenst meer informatie?
Bel of mail even voor de door u gewenste info.
Of kijk op het internet
<http://www.mecom.nl>*

HAM SERVICE
is de radiosportafdeling van



Industrieweg 14
Postbus 40
9780 AA Bedum
Fax 050 - 3015240
tlf. 050 - 3014390
e-mail :mecom@mecom.nl

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

January 1996

- How to build a Low-cost Remote Antenna Switch [3].

CQ DL

1/96

- Analogfilter ohne Spulen und Kondensatoren, erster Teil [4].
- Modifikation des Lowe HF-150 [4].
- Warum Satelliten wirklich oben bleiben [2].
- Low-Cost-Antenne für 28 MHz [3].

Funk

1/96

- Praxistest: Lowe HF-250 [4].
- Praxistest: Alinco DX-70 [4].
- Praxistest: Danmike "DSP-NIR" Niederfrequenz-Filter [4].
- Antennen: Der Allwellen-Dipol von Rohde & Schwarz [3].
- Einfacher 2m/70cm-Richtkoppler [3].
- Zweikanal-Vorsatz fürs Oszilloskop [2].
- Dem Kabelteufel auf der Spur [2].
- Externer Lautsprecher mit Squelch [1].

Funkamateurradio

1/96

- Praktischer 1,3-GHz-Frequenzteiler-Tastkopf [2].
- DSP-Anwendungen im Amateurfunk [4].
- Elektronische Tasten mit der BASIC-Stamp, erster Teil [2].
- KW-Logprogramme - eine übersicht, dritter Teil [3].

Practical Wireless

February 1996

- PW Review: The Icom-706 HF & VHF Mobile Transceiver [4].
- Are You Ready for CTCSS? [2].
- Simple Transistor Checker [2].
- PW Helta: An Experimental Loop Antenna [3].

QST

January 1996

- Low-Band Receiving Antennas: More EWEs For You [3].
- An Automatic Antenna Tuner: The AT-11 [5].
- How to Measure Large Direct Currents with Common Meters [4].

RADIO COMMUNICATION

January 1996

- The Peter Hart Review: IC-775DSP and FT-1000MP Compared [5].
- Optimizing the Multiband Wire Antenna, part one [2].
- A Hand-Held Frequency Counter [4].

UKW Berichte

4/1995

- Ein NOAA HRPT-Empfänger [11].
- Transistorberechnungen mit Faustregeln [3].
- VHF-, UHF-, SHF-Meßtechnik mit PC - Teil 4: HF-Meßplatz bis 1,4 GHz [7].
- Design und Realisierung von Mikrowellenschaltungen, Teil 3 [6].

73 Amateur Radio Today

December 1995

- A Portable Integrated 20 Meter SSB/CW QRP Ham Radio Station [2].
- Nostalgia For The Future [3].
- 73 Review: Alinco DX-70 HF/6m Transceiver [2].
- Key It! [2].
- 73 Review: The Hamtronics RWWV Receiver [2].
- A Milliohm Adapter For Your DMM [3].
- 73 Review: Kenwood TS-870S HF Transceiver [3].

Dolf, PE1AAP

De lanceer voorbereidingen voor de eerste testvlucht van de nieuwe ARIANE 5 lanceerraket van de ESA zijn in volle gang. Deze eerste lancering staat nu op het programma voor 15 mei. Omdat Phase 3D moet worden gelanceerd met de tweede ARIANE 5 vlucht, hangt veel af van de resultaten van de eerste lancering.

Uiterlijk drie maanden na de lancering van Phase 3D zal de satelliet beschikbaar worden gesteld voor algemeen gebruik. De uiteindelijke, optimale baan om de aarde zal pas een jaar na de lancering worden bereikt.

Amateurradio vanuit MIR

De vorige bemanning van MIR, met onder andere de Duitse kosmonaut Thomas Reiter, DF4TR, is op 29 februari veilig teruggekeerd op aarde. De nieuwe bemanning, bestaande uit Yuri Onufriyenko en Yuri Usachov, heeft nog niet veel gebruik gemaakt van de amateurapparatuur in MIR. Tijdens sommige omlopen was wel een continue draaggolf met een zoemtoon te horen. Helaas lijken deze kosmonauten (nog) niet veel belangstelling te tonen voor amateurradio. Onufriyenko kan gebruik maken van de roepnaam R0MIR, terwijl Usachov waarschijnlijk weer de roepnaam R3MIR zal gebruiken, die hij tijdens een eerder verblijf in MIR ook gebruikte.

De lancering van de nieuwe module Priroda zal niet voor 14 april plaatsvinden. Het tweede deel van het SAFEX 2 amateurstation in Priroda zal

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense amateur-satelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

In februari en begin maart zijn weer signalen gehoord van de oude OSCAR 10. Ook zijn er al weer enkele verbindingen gemaakt via zijn mode B relais. De signalen zijn nog zwak maar naarmate de hoek tussen de zon en de zonnepanelen van de satelliet gunstiger wordt, zal het mode B relais steeds beter bruikbaar worden.

Radio Spoetnik 12

Sinds 2 februari is niet alleen het mode K relais van RS 12 in bedrijf maar ook het mode T relais. Het mode K relais, dat signalen relayeert van 15 m naar 10 m, was al enkele jaren continu beschikbaar. Het gebruik van het mode T relais, dat signalen relayeert van 15 m naar 2 m, gaf aanvankelijk problemen met interferentie met de 150 MHz signalen van de navigatiesatelliet Kosmos 2123, waarin RS 12 samen met RS 13 is ingebouwd. Waarschijnlijk is de apparatuur van de navigatiesatelliet nu niet meer in-

geschakeld, zodat mode T van RS 12 zonder problemen kan worden gebruikt. Het is nog niet duidelijk of deze mode T nu gedurende langere perioden in bedrijf gehouden zal worden. Naast het mode T lineaire relaisstation is ook de CW-Robot in bedrijf.

De downlinksignalen van mode T op 2 m zijn zeer sterk. Deze mode biedt dan ook interessante experimenteer mogelijkheden, ook voor beginners. Zo kunnen de downlinksignalen van mode T fungeren als uplinksignalen voor mode JA van FUJI-OSCAR 20 en dus verder gerelayeerd worden naar de 70 cm band, wanneer OSCAR 20 binnen het bereik is van RS 12.

AMSAT-Phase 3D

Eind februari zijn belangrijke materialen voor Phase 3D afgeleverd bij AMSAT-DL: de zonnepanelen (20 V, 630 W), de hoofdbatterijen (28 V, 40 Ah) en de 60 W lopende golf buis voor 10 GHz inclusief bijbehorende voeding. Binnenkort worden alle materialen naar het Phase 3D Lab in Orlando, Florida, gestuurd, zodat ze ingebouwd kunnen worden in de satelliet. Bij de nieuw opgerichte AMSAT-F in Frankrijk wordt gewerkt aan de constructie van de reflector van de L-band Short Backfire antenne voor Phase 3D.



een lineair relaisstation bevatten met een bandbreedte van 10 MHz. De uplink zit dan bij 1265 MHz en de downlink bij 2410 MHz. Er kunnen verscheidene experimentele modules worden aangesloten op dit systeem, zoals ATV-apparatuur. Helaas ontbreken details op dit moment.

Mars Global Surveyor

In het kader van een uitgebreid onderzoek van de planeet Mars zal in de komende 10 jaar een serie ruimtesondes naar deze planeet worden gestuurd. De eerste is de Mars Global Surveyor (MGS), die in november moet worden gelanceerd met een Delta raket.

MGS moet in september 1997 in een baan om Mars komen. Naast allerlei wetenschappelijke apparatuur zal MGS een UHF-relais-station aan boord hebben, het Mars Relay, dat gebruikt zal worden voor het relayeren van data van ruimtevaartuigen, die later op Mars zullen landen. Het Mars Relay maakt gebruik van een quadrifilaire helix-antenne, die rechtsom circulair gepolariseerd is. De piek-antennegain is 2 dBi. Het Mars Relay kan FM en CW signalen uitzenden met een vermogen van 1,3 W op 437,100 MHz.

Tussen 20 en 30 dagen na de lancering wil de NASA het Mars Relay in MGS testen. MGS zit dan op een afstand van de aarde tussen 5,6 en 8,4 miljoen kilometer. Gezien de rotatie van MGS om zijn as en zijn stand in de ruimte, zal de piek in het stralingsdiagram van de antenne gedurende 40 minuten van elke 100 minuten in de richting van de aarde boven 0 dBi komen. Tijdens de test zal de zender eerst minstens 24 uur lang een ongemoduleerde draaggolf uitzenden. Vervolgens worden vele datatrans-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 mei 1996

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
RS-10/11	44371	0:36:08	44.88	104.98740	26.37260
RS-12/13	26255	0:00:38	355.06	104.60270	25.40451
RS-15	5546	0:03:03	120.51	127.71880	32.16045
PACSAT	32734	1:22:00	31.64	100.75870	25.18984
DO-17	32736	0:26:02	15.54	100.74890	25.18737
WO-18	32736	0:03:59	11.58	100.75090	25.18783
LO-19	32738	0:03:00	10.87	100.74290	25.18578
UO-22	25129	1:13:35	47.78	100.26570	25.06737
KO-23	17474	1:22:15	311.64	111.96010	27.29671
KO-25	13531	1:12:21	49.18	100.89040	25.22362
IO-26	18527	1:13:03	38.88	100.67660	25.16930
AO-27	13526	1:13:10	39.07	100.68420	25.17119
PO-28	13531	1:24:57	41.74	100.88960	25.22255
HEATHSAT	13529	1:01:58	36.19	100.90270	25.22584
HST	13153	1:31:18	79.73	96.38738	24.59138
ITAMSAT	10339	1:01:52	36.02	100.88800	25.22220
NOAA 9	58696	0:06:11	33.85	101.67200	25.41685
NOAA 10	49988	0:21:21	104.13	101.11170	25.27893
NOAA 11	39178	0:08:04	82.33	101.96050	25.48720
NOAA 12	25775	0:22:58	82.47	101.27990	25.32088
NOAA 13	14044	1:10:44	161.13	102.11680	25.52818
NOAA 14	6879	0:09:19	153.92	102.06970	25.51684
Meteor 2-16	43966	1:00:33	204.93	104.09910	26.15340
Meteor 2-17	41699	0:04:11	135.60	104.04780	26.14054
Meteor 2-18	36230	0:18:57	265.24	104.07360	26.14721
Meteor 2-19	29522	1:28:56	216.22	104.09370	26.15218
Meteor 2-20	28233	1:15:58	276.39	104.13220	26.16183
Meteor 2-21	13461	0:48:56	206.98	104.17620	26.17270
Meteor 3-2	37328	1:27:43	41.45	109.39840	27.47828
Meteor 3-3	31205	0:47:35	73.90	110.16810	27.67026
Meteor 3-4	24134	0:37:51	182.59	109.44060	27.48881
Meteor 3-5	22647	0:35:16	234.27	109.40950	27.48089
Meteor 3-6	10885	0:48:56	297.69	109.41840	27.48311
Mir	58266	1:20:31	239.07	92.25863	22.67930
ROSAT	32520	0:45:22	78.93	95.47614	24.23267
SARA	25155	0:48:24	35.26	99.88305	24.97130
TUBSAT-A	25121	0:52:59	44.05	100.06840	25.01817
TUBSAT-B	10886	1:11:03	303.32	109.41080	27.48119

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
OSCAR 10	83-58-B	96	86.388560	6816	359.5676	2.0586020	0.0000008	26.3219	0.598903	1.8359	217.6042
UoSat2	84-21-B	98	88.033020	64573	3.0872	14.6943800	0.0000011	97.7948	0.001178	357.0263	82.3903
NOAA 9	84-23-A	96	87.750540	58212	179.8383	14.1377000	0.0000000	98.9560	0.001478	180.2781	152.5968
Mir	86-17-A	96	88.262690	57739	244.6777	15.5773300	0.0002112	51.6488	0.000339	115.5666	169.4479
NOAA 10	86-73-A	96	87.959820	49503	129.6719	14.2497700	0.0000001	98.5212	0.001202	230.3403	87.3861
RS-10/11	87-54-A	96	86.883550	43886	331.8680	13.7236300	0.0000002	82.9241	0.001308	28.3182	209.3551
Meteor 2-16	87-68-A	96	87.992980	43494	273.8427	13.8407300	0.0000003	82.5508	0.001410	86.4330	56.4763
Meteor 2-17	88-05-A	96	88.115050	41230	211.3503	13.8475400	0.0000005	82.5422	0.001716	148.8868	111.6080
AO-13	88-51-B	96	86.242470	2809	356.4329	2.0973930	0.0000008	57.3247	0.739109	35.2055	127.1019
Meteor 3-2	88-64-A	96	86.886230	36864	280.0205	13.1697700	0.0000005	82.5361	0.001832	80.2987	224.6446
NOAA 11	88-89-A	96	87.947920	38697	253.3429	14.1308600	0.0000002	99.1922	0.001265	106.9131	103.9313
Meteor 2-18	89-18-A	96	84.792280	35715	151.9663	13.8440800	0.0000007	82.5247	0.001283	208.0803	348.3790
Meteor 3-3	89-86-A	96	87.747480	30758	218.1370	13.0443200	0.0000004	82.5679	0.001795	142.0245	180.9056
PACSAT	90-05-D	96	87.1771020	32243	280.5257	14.2997000	0.0000002	98.5613	0.001221	79.7299	174.3884
DO-17	90-05-E	96	86.122190	32222	276.9971	14.3011200	0.0000001	98.5636	0.001239	83.2611	173.3821
WO-18	90-05-F	96	84.780920	32203	271.4416	14.3008100	0.0000003	98.5644	0.001283	88.8238	171.9920
LO-19	90-05-G	96	86.672050	32232	277.8689	14.3019000	0.0000008	98.5655	0.001319	82.3992	174.3122
HST	90-37-B	96	86.252170	12619	332.4732	14.9103200	0.0000042	28.4879	0.000609	27.6177	31.6494
ROSAT	90-49-A	96	86.758240	31988	130.9761	15.0737500	0.0000018	52.9922	0.001154	229.0219	310.2638
Meteor 2-19	90-57-A	96	85.990320	29023	236.3782	13.8414100	0.0000008	82.5413	0.001710	123.9015	53.9426
Meteor 2-20	90-86-A	96	87.775880	27758	329.1152	13.8362900	0.0000008	82.5297	0.001497	31.0894	349.1167
RS-12/13	91-07-A	96	86.392810	25786	258.0189	13.7406800	0.0000006	82.8183	0.003067	102.4421	250.7295
Meteor 3-4	91-30-A	96	84.482090	23639	343.1143	13.1647100	0.0000005	82.5349	0.001451	17.0464	72.6758
NOAA 12	91-32-A	96	87.974640	25291	214.2583	14.2260500	0.0000006	98.5659	0.001309	145.9433	109.3886
UO-22	91-50-B	96	86.122690	24613	213.6906	14.3701700	0.0000004	98.3621	0.000747	146.4743	154.9502
TUBSAT-A	91-50-D	96	85.677810	24599	209.8571	14.3851200	0.0000000	98.3656	0.000635	150.2977	153.1526
SARA	91-50-E	96	87.062780	24652	222.6450	14.3816800	0.0000022	98.3842	0.000515	137.5126	161.8886
Meteor 3-5	91-56-A	96	85.362720	22163	335.1289	13.1684500	0.0000005	82.5559	0.001424	25.0513	19.6689
KO-23	92-52-B	96	85.203520	17000	38.9246	12.8629500	0.0000004	66.0767	0.000930	321.1094	5.2981
NOAA-13	93-50-A	96	88.156600	8326	301.5496	14.1092700	0.0000001	98.9847	0.001070	58.6750	30.6274
Meteor 2-21	93-55-A	96	84.993490	12949	148.6377	13.8305000	0.0000001	82.5445	0.002078	211.3524	53.8595
AO-27	93-61-C	96	86.729010	13022	252.7742	14.2769100	0.0000002	98.5901	0.000911	107.4427	163.7507
IO-26	93-61-D	96	86.731580	13023	251.8302	14.2779800	0.0000001	98.5902	0.000982	108.3949	163.9024
HEATHSAT	93-61-E	96	85.188566	13002	259.4108	14.2793000	0.0000000	98.5874	0.000997	100.8219	162.2930
ITAMSAT	93-61-F	96	85.751300	9820	263.5605	14.2813500	0.0000003	98.5857	0.001089	96.6813	162.9919
PO-28	93-61-G	96	84.225420	12990	258.1334	14.2811400	0.0000001	98.5880	0.001077	102.1054	161.5453
KO-25	93-61-H	96	86.248180	13019	286.5214	14.2810500	0.0000002	98.4762	0.001260	73.7356	153.4083
Meteor 3-6	94-09-A	96	87.156790	10425	278.6214	13.1673600	0.0000005	82.5606	0.001747	81.6885	318.3800
TUBSAT-B	94-03-B	96	84.135390	10386	272.1655	13.1682800	0.0000005	82.5644	0.001777	88.1502	320.4263
RS-15	94-85-A	96	88.209790	5166	145.7480	11.2752400	0.0000004	64.8191	0.016330	213.3084	154.0384
NOAA 14	94-89-A	96	87.841420	6397	252.1151	14.1157700	0.0000007	98.9379	0.001036	108.1153	33.5992

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Eco Assortiment 26 Typen, totaal 139 st. Van 6,3 - 80 V.
Best.nr.: 497851 voor **9,90**
Gloeilampen Assortiment
100 stuks 1,5 - 28 Volt. voor modelbouw Best.nr.: 493279 Nu **4,95**
Dioden IN4148 50 stuks 100 V - 100 mA Best.nr.: 465828 Nu **2,45**
Netadapter 3 - 12 Volt, 300 mA.
Omplobaar Best.nr.: 518301
Van 9,95 voor **7,95**
Diverse analoge draaispoel, inbouwmeters met spiegelschaal. Meet-bereik 100µ tot 15A DC en 15V tot 300V DC nu slechts **14,95**
LED Assortiment 5 mm, rood, groen en geel 10 st. art. 486493 voor **2,95**
Krimpkaus assortiment Kleur zwart art. 493040 voor **1,95**

Doorgangs- en leiding tester

Betrouwbare vaststelling van foute draadverbinding en onderbrekingen. Teststroom: kleiner dan 60µ. Beschermd tegen spanningen.
Best.nr.: 132152 Van **42,95**



Dig. PH meter

Digitale PH meter Meetbereik 0-14 PH. Nauwkeurigheid 0,02 PH apparaat werkt 200 uur op 9V batterij.
Best.nr.: 130800 Van **119,-**



Twee-kanals Oscilloscoop

OS 9020 A - 20 Mhz. Professionele twee kanals osc. Groot dynamisch bereik ook bij hoge frequenties.
Best.nr.: 130397



Realistic scanner pro 50

20 kanalen, frequentiebereik: 68-88 Mhz, 137-174 Mhz, 380-512 Mhz, kanaal-zoekloop: 16 kan. per sec., frequentie-zoekloop: 16 kanalen per sec.
Best.nr.: 8021471



Albrecht RL 102

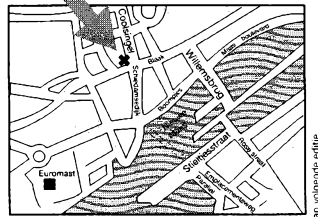
Portofoon, levering op vertoon van geldige machtiging. Best.nr.: 8021501 de RL 402, 70 cm Best.nr.: 8012503 voor **479,-**

Tweelingkabel

2 x 0,75. Handige rol van 50 m. Best.nr.: 606367 wit, 608375 bruin, 606340 zwart.
Van **16,95**



CENTER ROTTERDAM



* = Conrad Center Erasmusbrug in aanbouw

Openingsijden: ma. 12.00 - 18.00 u., di. 1/m do. 10.00 - 18.00 u., vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42 Postorder 053 - 4285444

Foto-etsset

De ideale basisset voor het maken van een printplaat, met handleiding (Duits) Best.nr.: 529435 Van **36,95**



Magn. lekkagetester

Test uw eigen magnetron op veiligheid. Apparaat werkt zonder batterij.
Best.nr.: 129810



EuroCom E10

Kleinste porto ter wereld Best.nr.: 8012502
Zonder machtiging te gebruiken



Weerst. decade bank

Praktisch en handig, 36 waarden van 5r tot 1Mr 0,24 Watt.
Best.nr.: 425877 Van **22,95**



MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

ADI AR-146/AR-446

MOBILE TRANSCEIVER 144 MHz / 430 MHz



De nieuwe ADI VHF en UHF FM-transceivers

- ▲ Vergroot ontvangstbereik
- ▲ Output: 50 resp. 35/10/5 Watt
- ▲ 40 geheugenkanalen
- ▲ Meerdere scanmogelijkheden
- ▲ Dual Watch operaton
- ▲ 12 maanden garantie!

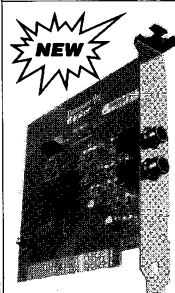
AR-146 144 MHz
AR-446 430 MHz

Leverbaar Juni '96!
Bel voor superlage prijs!

Wordt geleverd incl. ophangbeugel en multifunctionele microfoon met DTMF.

Het PC Hard Disk Back-Up Systeem

Backer



Maak gebruik van uw eigen video-recorder om snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk te maken!

- ▲ Uiterst betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers max. 9 Mbytes p/min
- ▲ Tot 2 GByte op een E240 tape
- ▲ Gebruikersvriendelijke software
- ▲ Werkt onder Windows (ook '95)
- ▲ Modernste foutcorrectie
- ▲ Beschermt tegen virussen
- ▲ Standaard VHS video tapes
- ▲ Met elke VHS-VCR te gebruiken

Inclusief SCART-Video aansluitkabel, Software en handleiding!

f 159,-

RF ANALYST RF-1



Uitstekend getest in Electron en CQ-PA!

Inclusief Nederlandse handleiding en batterij

Tallose toepassingsmogelijkheden!

- RF impedantie-metingen (0 - 2000 Ohm)
- SWR-metingen ten opzichte van 50 Ohm
- Stabiele sinus-oscillator (1,2 - 35 MHz)
- Inductie-metingen (0,001 - 300 uH)
- Capaciteits-metingen (0 - 9999 pF)
- Digitale aflezing (LCD)
- Batterij-voeding (9 V)

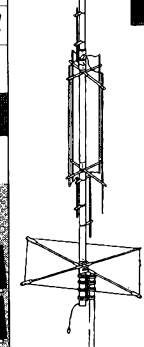
Aanbieding! Speciale prijs:

f 369,-

Go for GAP

TITAN

HF-multibandantenne van GAP



Het grote succes uit de USA!

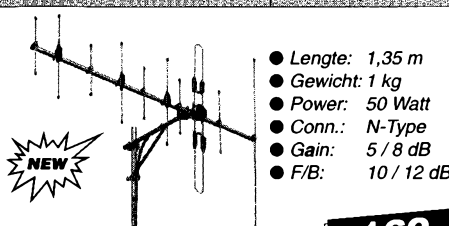
- 10-80 meterband incl. WARC
- Halve golf uitvoering
- In het midden gevoede straler
- Geen radiale nodig!
- Volledige bandbreedte (muv 80)
- Zonder traps en baluns
- Geen afregeling nodig
- Uiterst solide constructie
- Bestand tegen hoge windlast
- 7,6 meter lang / 11,3 kg

Aanbieding! Speciale prijs:

f 849,-

MASPRO WH-59

DUO-BAND ANTENNE 144 MHz / 430 MHz



- Lengte: 1,35 m
- Gewicht: 1 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type
- Gain: 5 / 8 dB
- FB: 10 / 12 dB

f 169,-

Uitmate geschikt voor:

- De nieuwe Novice machtiging!
- Duo-band transceivers (slechts 1 coaxkabel nodig)
- Vakantie- of portabel gebruik (klein en licht)
- Vaste opstelling of draaibaar m.b.v. lichte rotor

ADI AT400 70cm

Deze zeer complete portofoon met uitstekende kwaliteiten biedt o.a.:

- Kompakt en handzaam formaat
- Verlicht toetsenbord
- 20 geheugenkanalen
- DTMF reeds ingebouwd
- Paging en code squelch
- Lock en dual watch functies
- Meerdere scanmogelijkheden
- Max. 5 Watt uitgangsvermogen
- Energie-spaarschakelingen
- 12 maanden garantie

Inclusief Ni-Cad batterijpak en lader!

Bodemprijs! f 555,-



International

Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)

Tel: 0595-442144, Fax: 0595-443581

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00
Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.
Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.

Wij hebben het allemaal

FILTERS

Timewave DSP9 noisekiller voor spraak en cw, f 515,-
Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, data en cw, f 850,-
Timewave DSP59+ noisekiller voor spraak, cw, pactor, amtor, g-tor, rty, sstv, eme, wefax, am, static: 223 CW en datafilters, f 975,-

Timewave Technology Digital Signal Processor filters zijn de beste! Zwaargestoorde signalen worden weer helder en duidelijk. Ook goed voor ruisonderdrukking op de repeater, herstellen van oude bandopnamen. In gebruik bij land- en luchtmacht. Professionele versies beschikbaar. Nu met V3 firmware uitgerust.

WEER ULTIMETER 500

Weerstation met windsnelheid, -richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem f 499,-

ULTIMETER 2000

's Werelds beste weerstation, windsnelheid, -richting, barometer, buiten- en binnentemperatuur, chill, datum, tijd, binnenvochtigheid (optie), buitenvochtigheid (optie), dauwpunt, regenval (optie), piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem f 799,-

Buiten vochtigheids/temperatuursensor f 255,-; Binnen vochtigheids/temperatuursensor f 229,-; Draadloze regenmeter 0,25 mm f 349,-

Weathermonitor II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-

Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet met schotel, LNB en achterzetontvanger v.a. f 2300,-

AEA-FAX-III wefax/faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-

JV-Fax/HamComm + interface f 99,-

ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller Vluichtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate, lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegen over uw scherm. Alles wat u nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die loopt van 129-132 Mhz en een IBM compatibele computer. DSP232, PK900, AEA Fax III bezitters gebruiken alleen de software. f 139,-. Alle andere hebben het complete pakket nodig. f 255,-

AEA LogWindows V3.0

Electronisch logboek, DX cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints QSOlabels. Werkt samen met PCPakratt for Windows V2.0, met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6RJ 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakratt en elke ASCII log. Prijs slechts f 255,-

OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f 1265,-
Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f 879,-
Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, f 495,-

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f 1250,-
Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f 415,-

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f 925,-

De beste nieuwe auto's:

OPTOSCAN456, Computerinterface met complete inbouwprintplaat voor de PRO2005/6 Scanner, f 899,-

SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Prijs f 1155,-. Nieuw: **OPTOLINX** interface tussen de computer, de Scout en de AR8000, 2700, IC7000/7100, PRO2005/6+Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-

DATA COMMUNICATIE

AEA DSP232 Multimode Data Controller met alle modes: PacTor, AmTor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200Bd VHF Packet, 17 modems w.o. 2 BPSK satelliet modems; hoge en lage tonen; 'TWIST' commando, memory ARQ, HDLC, state-machines DCD, automatische Treshold, 32k Ram Mailbox (uit te breiden naar 256k Ram), SIAM, Node, GPS etc. Nu incl. PCPakratt for Windows: f 1449,-

PK96 Packet Controller 1200/9600 BD Packet incl. software f 675,-
PK12 Packet Controller 1200 Baud geschikt voor aansluiting van GPS plaatsbepalingssysteem en Ultimeter weerstation incl. PCPakratt Lite software f 399,-
PK900, alle modes in een unit: Morse Code, Pactor, Node, Baudot, ASCII, AM-TOR/SITOR 476 en 525, HF en VHF Packet, WEFAX, TDM/ARQ-E, NAVTEX f 1595,- incl. PCPakratt voor Windows V2.0 f 299,-

PK-232MBX de beste en meest verkochte Multi-Mode Data Controller ter wereld: Packet, Pactor, AmTor, Node, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQ-E. f 999,- inclusief PC Pakratt II + PKFax II.

DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Data Controller. Modems: 9600 Bd, 2400Bd, 1200 Bd, 300 Bd, HAPN 4800Bd, alle modes Packet, Pactor, AmTor, Node, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, NavTex, TDM, ARQ-E.

DSP1232 f 2095,- één radioaansluiting; **DSP2232** prijs f 2795,- twee radioaansluitingen.

Paccorn **PicoPacket** de kleinste packet TNC f 499,- **PicoPacket2**, de kleinste TNC met 2 seriële poorten f 699,-; **PicoPacket/GPS**, de kleinste TNC met ingebouwde GPS en accu f 1799,-; **PCB88** Packet Controller incl. software f 575,-

Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8-DED etc.) f 499,- (Eveneens geschikt voor GPS en Ultimeter). **SPRINT-2** 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-. **Baycom modem** in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-. Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-.

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-; Motorola, Ericson GH337, Sony CM-DX1000, Siemens 53COM en S4, Nokia 2110i autotelefoons, semafoons. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

VOORJAARSAANBIEDINGEN:

MerK:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM241E	144Mhz mobile 50W	f 1099,-	f 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 1095,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f 1199,-	f 1095,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT530	VHF/UHF portofoon	f 1395,-	f 799,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
ICOM	IC706	HF,6.2M 100/100/10W	f 2995,-	f 2799,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon	f 899,-	f 899,-
Ultimeter	II	weerstation	f 549,-	f 479,-
Kantronics	KPC-3	1200Bd packet modem	f 399,-	f 250,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300 Mhz	f 799,-	f 799,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan. 0.5-1600 Mhz	f 699,-	f 699,-
AOR	AR3000	400 kan. 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2350,-
AOR	AR8000	1000 kan. 0.1-1900 Mhz	f 1095,-	f 1095,-
Bearcat	UBC220	220 kan. 66-960 Mhz	f 499,-	f 499,-
Bearcat	UBC760	200 kan. 66-960 Mhz	f 499,-	f 499,-
Bearcat	UBC9000	1000 kan. 25-1300 Mhz	f 999,-	f 999,-
Kenwood	R5000	0.03-30 Mhz	f 2999,-	f 2999,-
Lowe	HF150	0.05-30 Mhz	f 1095,-	f 1095,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz	f 1599,-	f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f 3650,-	f 3650,-
NRD/JRC	NRD535G	0.05-30 Mhz	f 3795,-	f 3795,-
NRD/JRC	NRD535D	0.05-30 Mhz	f 5299,-	f 5299,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

INRUIL

Kenwood TR851E allmode 70 cm transceiver f 1499,-; **PacCom PTC** PacTor/AmTor/RTTY controller f 475,-; **Kenwood TS430 HF transceiver** f 1750,-; **Yaesu FT2400 2m FM transceiver 50 W** f 650,-; **JRC NRD535G HF ontvanger** f 2699,-; **JRC NVA319** luidspreker f 399,-; **PAN 220V/22A** voeding f 199,-; **PK-88** packet controller f 250,-; **Kenwood LF30A** lowpass filter f 99,-; **Kenwood SW2100 SWR/Power meter** f 199,-; **PCB88** packet controller incl. dig. squelch f 325,-; **Comtel COM215** scanner incl. datakiller f 545,-; **ICOM M600** HF marine transceiver f 2495,-; **ICOM AT130** autoantennetuner f 795,-.

Wij zijn te bereiken di.-vrij.
van 10.00-17.00 uur
en za. van 10.00-16.00 uur

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax 0251 - 314032

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-

Idem in 150 KGF f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 232,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuibeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: **CREATE, YAESU, C.D.E.** e.a.

COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW, DEVENTERWEG 92

FAX 038-4660365

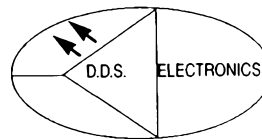
Y e T e c h

Gespecialiseerd in:

**Kwarts kristallen
Kwartsoscillatoren
Kwartsfilters**

YeTech Applications bv
Postbus 674
7000 AR Doetinchem
tel. 0314 362839
fax 0314 363601

**Application-help
zend/ontvangst syst.**



D.D.S. Electronics
Postbus 173
4760 AD Zevenbergen
Tel 0168-325471
Fax 0168-325471



Packetmodems 1K2, 4K8, dual, 9k6 tot 64k (Bouwpakketten of afgebouwd) OPTOSCC packet besturings kaart voor in de PC. FL 200,00. Kabel voor OPTOSCC kaart FL 49,95

NIEUW

TNC4-800 4800 bd TNC

FL 449,00.

TNC10

FL 260,00.

TNC10 is een multispeed controller voor 1200-19200bd packet.

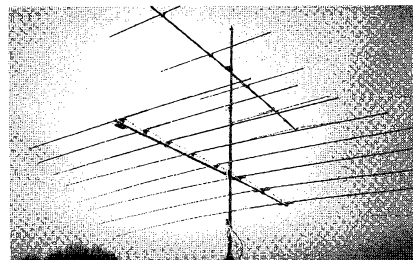
Packetboek

FL 49,50.

Uitleg voor o.a. TNC-, PBBS- en packet Node-commando's.
Internet E-MAIL adres: DDS.ELECTRONICS@GIGA.IAF.NL

GB HF ANTENNES/TOWERS NL

**** NIEUW ** NIEUW ****



**8 element
13,5-35 MHz**

**GB LOGPER Antenne 5 band
Aktiemaand bij GB Antennes!**

LOGPER Antennes tot 12 element/8 element	f 1.399,-
50 MHz Yagi, de bekende GB 50-5DX	f 275,-
Proset koptelefoon + Heil HC4 of HC5 + adpt.	f 299,-
GB uitschuifmasten met lier vanaf	f 595,-
GB voeding 65 amp./75 amp. 13,8 volt 25 kg	f 1.499,-
GB HF beams. vanaf 2 element 10/80 mtr.	f 195,-
GB Dipool antennes voor elke band.	

GB produkten ook verkrijgbaar bij:

J. Schaart Katwijk * Ger Rijs Uitgeest * Dolstra Bergum * Venhorst Hilversum * Schuurman Ede * Mecom Bedum * ABE Rotterdam * BOT Rotterdam * Hupra Arnhem * IBO Eindhoven * Hajé Limburg * Radiocommunicatiecenter Utrecht * Cees Service Center Roz enburg

Voor info : E. mail: PA3BBI@PI.NET
: HTTP://WWW

GB HF Antennes/Towers - Voorstraat 47 - 3231 BE BRIELLE
Tel. 0181-410523 Fax 0181-416170

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

Jacobs Breda Electronics is importeur, groothandel en dealer van geluid en draadloze communicatiesystemen. Wij leveren aan het bedrijfsleven en aan particulieren pasklare oplossingen voor alle denkbare audio en communicatiewensen. Daartoe beschikt JBE over een uitgebreide collectie autotelefoons, semafoons, portofoons, amateur zend/ontvangers, scanners, mobiele/stationaire antennes, schotel antenne-installaties, omroep-installaties, disco sound/light-apparatuur, car-hifi-apparatuur van gerenomeerde merken. Onze kwaliteitsproducten gaan uiteraard vergezeld van JBE all-round service. Wij zoeken hiervoor:

FULL-TIME EN OPROEPKRACHTEN Technisch/commercieel medewerkers (m/v)

functie bestaat voornamelijk uit:
het repareren en technisch adviseren van geluid en communicatie apparatuur

JBE VRAAGT:

- * zelfstandigheid, creativiteit en kunnen werken in teamverband; een doorzetter en inspiratie bron voor anderen;
- * kennis/interesse in audio- en communicatie-apparatuur;
- * functiegerichte MBO-opleiding;
- * leeftijd 21-38 jaar.

JBE BIEDT:

- * een afwisselende en verantwoordelijke functie, die door technologische ontwikkelingen gestalte geeft aan het werk;
- * grote bewegingsruimte om een eigen inbreng te realiseren;
- * uiteraard een goede materiële beloning en interessante secundaire voorwaarden.

Bent u toe aan een verandering en durft u de uitdaging aan?
Schrijf dan een brief met een korte uitleg waarom u diegene bent, die wij zoeken, aan:
Dhr. H. Jacobs, Liesbosstraat 14, 4813 BD Breda.

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

HAM RADIO



21. Internationale radiozendamateurstentoonstelling, gekoppeld aan de 47. DARC-Bodenseebijeenkomst.

28.-30.6.1996

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9 - 18 u., Zond. 9 - 16 u.

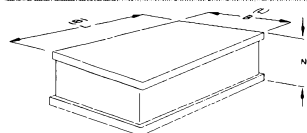
Europa's topontmoeting van radiozendamateurs.
Fantastische aanbiedingen op het gebied van radio, elektronika en komputer techniek.
HAM RADIO 96 - Hét evenement bij uitstek.

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

AANBIEDINGEN

FT530.....	f 795,-
FT816.....	f 495,-
FT23.....	f 595,-
FTG9600.....	f 1395,-
FT5100.....	f 1395,-
FT5200.....	f 1495,-
FT6200.....	f 2150,-
FT7200.....	f 995,-
FT2200.....	f 795,-

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik

LXB	HOOG	
	30 mm	50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

LOW - COST

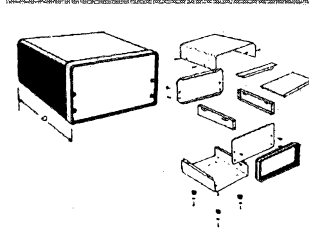
WEERSATELLIET ONTVANGST

UNIFAX, universele Fax/SSTV decoder
256 grijswaarden of in kleur, AM/FM, wordt geleverd met JVFX 7.0.
Bouwpakket f 179,- **Gebouwde print** f 279,-

137 MHz weersatelliet ontvanger
30 kHz filter, gevoeligheid ca. 0,4 uV bij 20 dB/S!! **Bouwpakket** f 259,-

NIEUW! Meteosat converter
Doorgangsversterking: 26 dB, ruisgetal: 1,7 dB **Bouwpakket** f 199,-

APPARATENKASTJES



Vele toepassingsmogelijkheden, o.a. voor zenders, ontvangers, voedingen, meet- en testapparatuur, LF- of HF-versterkers, eindtrappen enz.

Uitvoering:
wanden 1 mm staal bekleed met olijfgroene kunststof. Front en achterwand 1,5 mm dik aluminium, dus eenvoudig te bewerken. Montagehoek en chassis ook uit aluminium.

Afmetingen: (buitenmaten in mm)

Type	Breed	Diep	Hoog	Prijs
218	200	175	80	f 54,-
201	200	175	125	f 62,-
228	200	250	80	f 65,-
202	200	250	125	f 70,-
318	300	175	80	f 77,-
301	300	175	125	f 79,-
328	300	250	80	f 83,-
302	300	250	125	f 85,-

Toebehoren:

W200 , montagehoek voor 218,201,228,202	f 3,55
W300 , montagehoek voor 318,301,328,302	f 4,95
C200 , chassis voor 218,201,228,202	f 6,65
C300 , chassis voor 318,301,328,302	f 9,25

VAGARDA ANTENNES

6 meter	
3 el. 7 dB.....	f 199,-
5 el. 9 dB.....	f 299,-
2 meter	
Active-2 el. 5dB.....	f 79,-
3 el. 7 dB.....	f 89,-
6 el. 10 dB.....	f 119,-
9 el. 13 dB.....	f 159,-
70 centimeter	
6 el. 10 dB.....	f 89,-
13 el. 13 dB.....	f 139,-
19 el. 14,5 dB.....	f 199,-

DE SPECTRUM MONITOR



De VHF/UHF Spectrum-analyzer voor de P.C.
Frequentiebereik: 45-860 MHz.
bouwpakket met software, handboekje en bouwbeschrijving f 495,-

KWARTS KRISTALLEN

TUSSEN 2 MHz EN 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tusselijze prijswijzigingen, druk- en/of zelftouden voorbehouden.

missie-modes getest met FM met subcarrier-modulatie. Deze signalen zullen veel moeilijker te ontvangen zijn. Tot slot zendt het Mars Relay weer 24 uur lang een ongemoduleerde draag-golf uit. Omdat het Deep Space Network van de NASA niet echt geschikt is voor frequenties lager dan 2 GHz, worden radioamateurs uitgenodigd deel te nemen aan de experimenten rond de ontvangst van de signalen van het Mars Relay in MGS. De zwakke, fluctuerende signalen met een sterkte van zo'n -177 dBm zouden te ontvangen moeten zijn met een antenne met 21 dBi gain en een goede voorversterker. Voor het goed detecteren van de signalen zouden DSP-technieken kunnen worden toegepast. Sommigen van u zullen zeggen, moet dat nu op 437,1; vraag je dan maar eens af wanneer de volgende gelegenheid zich zal voordoen op die frequentie een dergelijk echt DX station te horen! Poets de ontvangers maar vast op! Er is nog tijd....

AMSAT

AMSAT, Radio Amateur Satellite Corporation, bestaat inmiddels al weer ruim 26 jaar. Vanaf de oprichting werd gepropageerd om lid-voor-het-leven (Life-Member) te worden. Aanvankelijk werd het tarief gesteld op 10 keer de jaarlijkse bijdrage van \$5, zijnde dus 50 dollar. Al snel werd het tarief verdubbeld tot 20 keer de jaarlijkse bijdrage. Inmiddels kost een Life membership \$600 (20 keer de huidige jaarlijks bijdrage van \$30 (Alleen in USA!)). Na deze inleiding zal een en ander wel een beetje duidelijk worden: De gelden die destijds keurig werden gereserveerd voor gebruik ten behoeve van de Life Members (publikaties voornamelijk) zijn inmiddels uitgeput. Ook AMSAT ontkwam niet aan steeds duurder wordende publikaties en de bouw van satellieten. Daarom heeft AMSAT inmiddels al zijn Life Members verzocht een bijdrage te leveren aan de kosten van aan die leden verzonden publi-

katies. Het tarief heeft men gesteld op de helft van een normale jaarlijkse bijdrage. (\$45.- / 2 = \$22.50) AMSAT zal zich niet aan zijn verplichtingen onttrekken maar dringt sterk aan op de bijdrage. Je moet je natuurlijk heel goed realiseren dat alle fondsen die aan verzendkosten en publikaties worden besteed niet aan de ontwikkeling van nieuwe amateursatellieten kunnen worden besteed!

Dus als u in de zeventiger jaren ook Life Member van AMSAT bent geworden en u hebt die brief niet ontvangen (verhuisd?) en bent nog steeds geïnteresseerd in de uitgave "The AMSAT Journal" schrijf dan even een kort (Engels) briefje naar AMSAT, Radio Amateur Satellite Corporation, P.O.Box 27, Washington D.C. 20044 en vermeld uw bijdrage (minstens \$22.50) en creditcard nummer ●

PAoJJT

nieuwe herdruk zullen deze wijzigingen in de tekst worden opgenomen.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 1/4, 6/5 en 3/6 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

Van de HB tafel

Hoofdbestuurvergadering

Op 4 maart j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuurvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PA3BXL (ziek). Tijdens de vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Evenementen

Op 20 april organiseert het blad RAM een dag in Amersfoort. De VERON zal hier met een stand aanwezig zijn.

Afdelingen Informatiedag op 17 februari
PA3ADR deed verslag van deze geslaagde dag. Een verslag met de ter plaatse op papier verstrekte informatie gaat naar alle afdelingen. Het ligt in de bedoeling om over twee jaar een soortgelijke dag te organiseren.

Regionale bijeenkomsten 1995

Tijdens de vergadering werd het door PA3CFN opgestelde concept besproken van het samenvattende overzicht van de op zes plaatsen gehouden regionale bijeenkomsten. Eind maart ontvangen alle afdelingen het definitieve stuk.

Amateur Overleg

Voor het komende Amateur Overleg (vermoedelijk eind mei a.s.) worden door de VERON de volgende onderwerpen opgevoerd voor behandeling:

1. Invoering van een Novice machtiging die toegang geeft tot de HF-banden.
2. Mogelijke 143 kHz toewijzing voor radiozendamateurs.
3. ISM- en laagvermogenoepassingen in de 70 cm amateurband.
4. Keuzemogelijkheid ten aanzien van de roepletters voor radiozendamateurs.
5. Het toestaan van het gebruik van Packetradio door JOTA stations.
6. DGPS-systemen in het bandgedeelte 439,800 - 440,000 MHz.

bijeenkomst van de officials van de VERON gehouden tijdens de z.g. Officialsdag.

PR Informatieboekje

PA3DOS deelde mee dat de PR commissie een aanvullingsblad zal maken voor het gratis Informatieboekje "Amateurradio - een hobby zonder grenzen". Dit omdat er op een aantal gebieden wijzigingen zijn opgetreden. Bij een

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema mei

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
wo,do	1,2 mei	letter I	tekst 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	3-5 mei	cijfer 9	tekst 8 wpm	afwisselend
ma,di	6,7 mei	letter G	tekst 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	8,9 mei	letter X	code 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	10-12 mei	letter F	code 10 wpm	
ma,di	13,14 mei	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	15,16 mei	letter P	code 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	17-19 mei	letter M	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	20,21 mei	letter Y	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	22,23 mei	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	24-26 mei	letter Z	tekst 10 wpm	zondags in een
ma,di	27,28 mei	letter W	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
wo,do	29,30 mei	cijfer 1	tekst 10 wpm	
vr	31 mei	letter H	code 10 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●



Officialsdag

Op 16 maart wordt in Soestduinen de jaarlijkse

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS P18TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS P18WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS P18APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS P18WNO

VHF-conferentie 1996

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden op zaterdag 18 mei, zoals gebruikelijk, in Apeldoorn in het wijkgebouw "De Kayersheerd" aan de Eerste Wormenseweg 494. Tijdens deze dag wordt de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn voor 1 mei. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien zijn, voor zover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie.

Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouwwedstrijd gehouden. Laat anderen eens zien wat u gebouwd hebt en kom daardoor in aanmerking voor een aardige attentie en misschien zelfs voor één van de fraaie prijzen.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA.

Voor meer informatie zie o.a. elders in dit nummer.

Tot ziens in Apeldoorn.....

PAoHVA

Radioverkeer

Op 1 maart was er op 2 meter verkeer mogelijk naar onder andere het vak JN59.

De condities waren niet best tijdens het contestweekend van 2 en 3 maart en tevens was er matige activiteit. Wat we eigenlijk wel gewend zijn van de maartcontest. Er was wel een aantal openingen, zoals op de zondagmorgen richting zuid-Duitsland. Boven de 500 km werd er gewerkt met de volgende stations: DL (JN47, 48, 57, 58, JO60), G (IO80, 90, 93), GD (IO74), HB9 (JN36, 47), OK (JN79, JO60), SM (JO65, 76), SP (JO72), F (IN96, JN06) en OE (JN78). Op 70 cm kon met DL (JO42, 43, 44, 50, 51, JN59) gewerkt worden. Op 1296 MHz was het mogelijk te werken met DL (JO41, 51) G (JO01) en OE (JN78).

Op 5 maart was het tijd voor de Scandinavische contest, de signalen uit het noorden waren deze keer niet echt sterk te noemen. Vele stations bleven hier steken op 54. Ook deze keer waren de bekende stations aanwezig, daarom nu een aantal nieuwe stations: OZ6OL, (JO65), SM7BOU, OZ5W (JO55), OZ8T (JO64), OZ1HLB (JO55) en OZ5W (JO55). Ook naar

DL (JO43, 44). Woensdag de zesde was JO42 te werken op 70 en 23 cm. Een dag daarna op 432 DL in JO42 en JO62.

Op de vroege morgen van 17 maart waren de condities goed richting het noorden, deze keer geen OK's maar OZ's. Zoals: OZ1IEP (JO65), OZ8ZS (JO55), OZ6ABA (JO57), OZ8ZL (JO55) maar ook nog G0FIG (IO90) en in het bijzonder UA9FGR/MM (JO65) in een nat vakje.

Een aurora opening

Deze aurora opening op 25 februari duurde van 1800 tot 1900, hierin viel te werken met: GM4YXI, LA7DFA, SM5BSZ en ES2RJ. Gehoord werden de volgende bakens: GB3LER en SK4MPI met 56a. Opnieuw rommelde het behoorlijk maar een echte opening heb ik niet kunnen waarmaken, het blijft bij afwachten en opletten.

EME verbindingen

Gelijktijdig met de normale contest, was er ook een EME contest in het weekend van 2-3 maart. De EME condities waren niet ongunstig, zo kon men werken met: SM, S5, K, F, I, DL, VE, EA en JA.

Wie een aansluiting heeft op Internet, moet zeker de homepage van PA3EPD eens bezoeken. Deze is te vinden op:

[HTTP://Euronet.nl:80/users/pa3epd/pa3epd/homepage.html](http://Euronet.nl:80/users/pa3epd/pa3epd/homepage.html). Daarin is veel te vinden over EME. Ook is de bekendste EME-er te vinden op Internet en dat is W5UN. Zijn homepage is: [HTTP://pages.prodigy.com:80/w/5/n/w5un](http://pages.prodigy.com:80/w/5/n/w5un). Hierop is ook zijn welbekende antennesysteem te bewonderen.

DX nieuws

Van 24 juni tot 4 augustus is GM/DB1DI/p actief vanaf de Shetlands (IO99), op UHF en SHF. Mogelijk worden er ook verbindingen gemaakt op VHF, maar het accent ligt op 23, 13 en 3 cm. Vooraf kunnen skeds worden afgesproken via packetradio DB1DI @ DB0EA. LA7DFA is vanaf april t/m oktober weer beperkt actief vanuit JX (IO51), op VHF voor MS en aurora-e met 2 maal een CX250b en twee long yagi's. Ook op 50 MHz zal hij actief zijn met 10 watt in een dipool. Via het VHF-net zal hij laten weten wanneer hij actief zal zijn.

Bakennieuws

Het baken P17FHY staat sinds een aantal weken in proefopstelling op zijn plaats. In de eerste weken waren er wat problemen met de besturing e.d., maar die zijn inmiddels opgelost. Het baken zal voorlopig zo blijven werken. Even wat info: Call: P17FHY, Vermogen: 2,5 watt, Locator: JO22WW, Plaats van opstelling: Muntflat Heerenveen. Hoogte: 52 meter ASL. Rondstralend. De frequentie is 144,873 MHz. Ontvangst rapporten graag naar Gerard PA3FHY via packetradio PA3FHY @ P18FWD. Een tweetal nieuwe bakens op het Eiland Sorra (JP20LG) zijn LA4VHF en LA7UHF. LA4VHF op 144,890 met 2 maal 8 elements yagi op 360 graden en een vermogen van 380 watt. LA7UHF op 432,830 met een 4 elements yagi

op 360 graden en met een vermogen van 200 watt. LA6LU ontvangt graag rapporten via packetradio, zijn home bbs is LA1B. Maar ook via de post kan men hem een bericht sturen: Geir Laastad, Bergvegen9, N-5382 Skkogsvaag Noorwegen.

Activiteitenkalender

4 mei 1400 – 5 mei 1400
VHF-UHF-SHF contest

11 mei 1400 – 2200
I call-area contest

18 mei 10.00 LT VHF Dag Apeldoorn
18 mei 1400 – 19 mei 1400
G 144 MHz contest

18 mei 1500 – 1800
DL AUB-contest VHF-SHF

19 mei 0700 - 1400
DARC Sommer BBT 47 GHz

19 mei 1100 – 1500
G backpacker contest 144 MHz

18 mei 10.00 LT VHF conferentie Apeldoorn
20 mei 0700 - 1000
DARC Sommer BBT 10, 24 GHz
25 mei Sluitingsdatum kopij rubriek ELECTRON

26 mei 0700 – 1400
HB9 mini contest 10 GHz – 76 GHz

1 jun. 1100 – 1300
OK 144 MHz Young OP's contest

1 jun. 1300 – 1700
G backpacker contest 50 MHz

1 jun 1400 – 2200
G 50 MHz trophy

1 jun. 1400 – 2 jun. 1400
IARU 50 MHz contest

DL 1,3 GHz - 76 GHz Microwave Comp.
HB9 1,3 GHz & hoger Heivetta SHF-Contest

I 432 MHz - 48 GHz A.R.I. trophe
OK 1,3 GHz - 76 GHz OK Microwave Contest

OM 144 MHz, 432 MHz OM VHF/UHF-Contest

Velddag contest

F 50 MHz Memorial F8SH

F 144 MHz & hoger THF Franse kampioenschap

8 jun. 0000 – 2400
UK six meter contest

8 jun. 1800 – 9 jun. 1200
nationale ATV contest

15 jun. 1400 – 16 jun. 1400
HA 144 MHz - 1,3 GHz Contest

I 144 MHz & hoger Alitalia contest

15 jun. 1400 – 1730
WAP-contest 50 MHz

15 jun. 1800 – 2000
WAP-contest 144 MHz en hoger

16 jun. 0700 – 1700
Alpe Adria contest 432 MHz & up

16 jun. 0800 – 1100
SM 144 MHz SSB Kvaraltesten

16 jun. 0900 – 1300
G 144 MHz Backpackers contest

16 jun. 0900 – 1700
G 144 MHz QRP Contest - 3 W max.

21 jun. Sluitingsdatum kopij rubriek ELECTRON
22 jun. 1400 – 23 jun. 1400
I 144 MHz & hoger contest Citta Di Messina

22 jun. 1600-1900
DL 144 MHz AGCW-Contest CW

22 jun. 1900 – 2100
DL 432 MHz AGCW-Contest CW
23 jun. 1800 – 2200
G 432 MHz FM contest

Maandelijkse contesten :

Elke eerste dinsdag 1800-2200
144 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1800-2200
432 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1900-2200
144 MHz – 10 GHz VRZA regio contest
Elke derde zondag : 0800-1100
144 MHz – 10 GHz Tsjechische activiteit contest
Elke derde dinsdag 1800-2200
1,2 GHz & hoger Scandinavische contest
Elke derde zondag 0800-1300
432 MHz – 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest
Elke derde zondag 0800-1300
432 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Vierde dinsdag 1800-2100
50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten :

Iedere dinsdag: 1900-2100
144 MHz – 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Ieder weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000
50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

Contesten

De ATV-contest van december 1995

Door drukke werkzaamheden mijnerzijds ben ik ietwat aan de late kant met deze uitslagen. Er was in december niet al teveel activiteit, iets wat ook wel voor maart het geval lijkt te zijn. Kom op ATV-ers laat weer eens wat van je zien!
Hier is de uitslag:

70 cm sectie A Zend/ontvangstations

Nr.	Call	QSO	punten	ODX	ODXORB	beker
1	PE1LZZ	11	2998	G4AGE	414	1000
2	PE1OMB/P	9	1750	PE1LZZ	162	584
3	PAoBOJ	12	1341	DL9PI	218	447
4	PA3ESB	5	775	PA3CVM	140	259
5	PA3CVM	5	767	PA3ESB	140	256

70 cm sectie B ontvangstations zonder TX

1	NL-10092	5	697	ON7MB	354	299
---	----------	---	-----	-------	-----	-----

70 cm sectie C ontvangstations met TX

1	PE1ORZ	8	520	DH8YAL/P	166	173
---	--------	---	-----	----------	-----	-----

24 cm sectie A

1	PE1OMB	9	4910	PE1OQU	175	1000
2	PAoBOJ	14	2646	ON7YK/T	132	539
3	PE1ORZ	13	2054	ON7YK/T	126	418
4	PE1OPQ	6	1488	DJ7JG	103	303
5	PA3CVM	4	664	DH8YAL/P	105	135
6	PE1EXM	2	228	PE1ORZ	33	46

24 cm sectie B

1	NL-10092	5	492	DJ7JG	103	100
---	----------	---	-----	-------	-----	-----

24 cm sectie C

1	PE1LZZ	2	814	G4YTV	389	166
---	--------	---	-----	-------	-----	-----

3 cm sectie A

1	PE1ECO/P	3	2045	DC0DO	80	1000
2	PAoBOJ	2	500	PE1ECO/P	95	244

De VHF/UHF/SHF Contest van maart 1996

Ondanks de slechte condities toch best wel wat activiteit, iets wat ik zeker aan het aantal ontvangen logs heb gemerkt. Een aantal stations heeft het log via packet als EDI-file gestuurd, in alle gevallen is de ASCII-textfile goed ontvangen, dus er zijn inmiddels al aardig wat porto muntjes bespaard. Hier volgen van alle secties de top 5:

2 m Sectie A

Nr	Call	score	QSO	ODX	locator	KM	Beker	KM/Q
1	PAoFHG	70212	261	OK1KYY	JN69JJ	641	342	269
2	PE1PZS	46122	207	GD4IOM	IO74QD	645	225	223
3	PA3EQK	43197	150	GD4IOM	IO74QD	650	210	288
4	PAoGSM	40399	190	DG3MIM/P	JN57XT	630	197	213
5	PAoJED	36266	150	GD4IOM	IO74QD	739	177	242

2 m Sectie B

1	PI4GN	205367	645	HB9BI	JN36QR	747	1000	318
2	PI4SHB/P	190945	679	F6CRP	IN96KE	775	930	281
3	PA6C	185683	588	DG2MIM/P	JN57XT	701	904	316
4	PI4AJS	161526	621	SK7JC	JO76KF	677	787	260
5	PI4NYV	131142	467	OEM5X	JN78DJ	708	639	261

2 m SECTIE C

1	PE1EWR	48674	168	DK0OG	JN68GI	702	237	290
2	PA3DYW	11841	66	DK0ES/P	JN48TN	539	58	179

2 m SECTIE E

1	PE1OOY	31349	126	GD4IOM	IO74QD	653	153	249
2	PE1PTQ	22780	94	HB9DGX/P	JN47PH	611	111	242
3	PE1CRF	8261	48	DJ1SR	JN48VF	508	40	172
4	PAoLGJ	8259	40	GJ4ZUK/P	IN89WF	589	40	206
5	PA3GBA	7199	40	DL3ARM/P	JO68AR	485	35	180

Checklogs van: PE1PWO, PI4HSG, PE1FZH, PI4UTR, PA3CNX

70 cm Sectie B

1	PA3BPC/P	107018	316	OE5XDL	JN78BO	802	1000	339
2	PI4GN	80834	275	OE2EBO	JN67MW	750	755	294
3	PA6C	44184	158	OE5D	JN68PC	732	413	280
4	PI4AJS	28074	149	DL1MBX	JN57UX	585	262	188
5	PI4KGL	18011	75	DL4MEA	JN58JD	633	168	240

70 cm Sectie C

1	PE1EWR	13000	62	DL4MEA	JN58JD	608	121	210
2	PA3DYW	10520	58	DL1NZ	JN59NH	550	98	181
3	PA3ESB	1801	12	DL6NAA	JO50VF	481	17	150

Checklog van: PI4HSG

70 cm Sectie D

1	PA3FPS	33720	118	DL4MEA	JN58JD	640	315	286
2	PAoGUS	19231	80	OZ6OL	JO65DJ	507	180	240
3	PAoWWM	14168	55	HB9OCR/P	JN47PH	643	132	258
4	PA3GCV	13371	79	DL4MEA	JN58JD	589	125	169
5	PA3BAS	12405	56	OE5EBO	JN67MW	672	116	222

23 cm Sectie B

1	PI4GN	19211	88	DK1KC/P	JN58QH	651	1000	218
2	PEoMAR/P	18846	81	OE2EBO	JN67MW	779	981	233
3	PI4AJS	12907	90	DK0OG	JN68GI	589	672	143
4	PA6C	11458	62	DJ7LH/P	JN58FP	566	596	185
5	PI4ZLD	6464	39	DLOOU/P	JO34WK	459	336	166

23 cm Sectie C

1	PE1JBK	4692	28	DK0FLT	JN49WS	429	244	168
2	PE1EWR	2536	19	PI4GN	JO33KK	312	132	133
3	PA3DYW	1753	22	ON4CP/A	JO20IV	173	91	80

23 cm Sectie D

1	PAoEZ	13758	68	DL4MDQ	JN58RP	595	716	202
2	PA3BAS	12964	72	DK0OG	JN68GI	614	675	180
3	PAoWWM	9469	49	DD7MH	JN68HD	631	493	193
4	PA3AWJ	8352	42	DK2GR	JN59IE	532	435	199
5	PAoGUS	8346	46	OZ6OL	JO65DJ	507	434	181

13 cm Sectie B

1	PI4GN	3873	23	PEoMAR/P	JO21BX	246	250	168
2	PEoMAR/P	3689	24	PI4GN	JO33KK	246	238	154
3	PI4AJS	2322	24	PEoMAR/P	JO21BX	197	150	97
4	PA6C	1917	15	DK1VC	JO31RG	211	124	128

13 cm Sectie C

1	PE1JBK	1873	16	DLOMI	JO42LH	267	121	117
2	PA3DYW	1017	13	PI4GN	JO33KK	166	66	78

13 cm Sectie D

1	PAoEZ	4839	29	HB9AMH/P	JN37OE	579	312	167
2	PAoBAT	2656	25	DF0RB	JO51GO	284	171	106
3	PA3GCV	2062	16	DF0RB	JO51GO	281	133	129
4	PA3AWJ	1798	14	PI4GN	JO33KK	229	116	128
5	PAoGUS	1512	16	DJ7JG	JO43BM	175	98	95



3 cm sectie C
1 PE1OPQ 1 110 PE1KYC 22 54

De einduitslag van het seizoen 1995:

Sectie A

	Call	maart	juni	sept.	dec.	Totaal
1	PAoBCU	1948	1643	2586	1230	7407
2	PI4NYV	2375	3000			5375
3	PE1DWQ	2000	1324			3324
4	PE1MVG	1002		2249		3251
5	PA3GCV	1552	1372			2924
6	PE1LZZ	1000	896	1000	1000	3696
7	PE1ECC/P	966		1000	1000	2966

21 deelnemers

Sectie B

1	NL-10092		369	180	399	948
---	----------	--	-----	-----	-----	-----

Sectie C

1	PE1LZZ/A	77	48	312	173	610
2	PE1OPQ	6		274	54	334
3	PE1ORZ	91		111	173	375

7 deelnemers

9 cm Sectie B

1	PEoMAR/P	1789	13	PI4GN	JO33KK	246	250	138
2	PI4GN	773	5	PEoMAR/P	JO21BX	246	108	155
3	PA6C	675	5	PEoMAR/P	JO21BX	199	94	135

9 cm Sectie C

1	PE1JBK	489	7	DL3YBY	JO32PC	154	88	70
2	PA3DYW	246	6	PEoMAR/P	JO21BX	81	34	41

9 cm Sectie D

1	PAoEZ	1511	12	DJ6TA	JO30MS	206	211	126
2	PAoBAT	1348	11	DF0RB	JO51GO	284	188	123
3	PA3AWJ	1137	10	PI4GN	JO33KK	229	159	114
4	PAoGUS	392	3	PEoMAR/P	JO21BX	154	55	131
5	PAoWWM	100	3	PE1JBK	JO22MD	40	14	38

6 cm Sectie B

1	PEoMAR/P	899	8	DL3YBY	JO32PC	217	250	112
---	----------	-----	---	--------	--------	-----	-----	-----

6 cm Sectie D

1	PAoBAT	792	8	PEoMAR/P	JO21BX	160	220	99
2	PAoEZ	701	8	DJ6JJ	JO31LG	161	185	88
3	PA3AWJ	622	6	DK2MN	JO32PC	189	173	104
4	PAoWWM	273	3	PEoMAR/P	JO21BX	110	76	91
5	PAoWWM	140	4	PAoEZ	JO22OF	51	39	35

3 cm Sectie B

1	PEoMAR/P	1669	12	DL3YBY	JO32PC	217	170	139
2	PI4JS	645	9	PEoMAR/P	JO21BX	197	66	72
3	PA6C	532	5	DJ6JJ	JO31LG	202	54	106

3 cm Sectie C

1	PE1JBK	845	10	ON4CP/A	JO20IV	154	86	85
---	--------	-----	----	---------	--------	-----	----	----

3 cm Sectie D

1	PAoEZ	2458	20	DJ6TA	JO30MS	206	250	123
2	PAoBAT	2016	18	DF0RB	JO51GO	284	205	112
3	PAoSQE	509	6	DB1DI/P	JO31QX	200	52	85
4	PAoGUS	436	6	PAoEZ	JO22OF	93	44	73
5	PA3AWJ	285	5	PAoBAT	JO31FX	131	29	57

De VERON bekercompetitie

Sectie A Maart/Totaal

1	PAoFHG	342
2	PE1RZS	225
3	PA3EQK	210
4	PAoGSM	197
5	PAoJED	177

Sectie B

1	PI4GN	3113
2	PEoMAR/P	2889
3	PA6C	2185
4	PI4JS	1937
5	PI4SHB	930

Sectie C

1	PE1JBK	519
2	PE1EWR	490
3	PA3BLS	347
4	PA3ESB	17

Sectie D

1	PAoEZ	1684
2	PAoBAT	1197
3	PA3AWJ	1010
4	PAoGUS	811
5	PA3BAS	791

Sectie E

1	PE1OQY	153
2	PE1PTO	111
3	PE1CRF	40
4	PAoLGJ	40
5	PA3GBA	35

Sectie A: eenmansstations, hoog vermogen, 18 uur;
Sectie B: meermansstations, hoog vermogen, 24 uur
Sectie C: meermansstations, max 10 watt, 18 uur
Sectie D: eenmansstations, hoog vermogen, 18 uur, >430 MHz
Sectie E: eenmansstations, max 10 watt, 18 uur, alleen 2 meter

Alle stations veel succes toegewenst in de volgende contest op 4 en 5 mei 1996 (1400-1758 UTC en 1800-1400 UTC) i.v.m. de 4 mei herdenking.

Peter, PA3CNX

Utrechtse Europese Radio-Vlooiemarkt

14 juli 1996

De VERON afdeling Centrum R08 organiseert op zondag 14 juli 1996 een groots opgezette Radio-vlooiemarkt in het zaaiencentrum "De Malle Jan" aan de Gageldijk te Utrecht Noord. Van 9.30 tot 15.30 uur is de markt geopend. Het is de eerste keer dat er in Utrecht, door en voor zend- en luisteramateurs, een radio-vlooiemarkt georganiseerd wordt.

U kunt zich als standhouder opgeven door f. 40,00 per stand over te maken op: Postbanknummer 1507500 t.n.v. Penningmeester VERON Afd. Centrum, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, onder vermelding van "Vlooiemarkt 1996".

Zet op de overschrijvingskaart ook uw telefoonnummer. Betaalt u via Giro tel dan hierbij ook even uw adres vermelden. U ontvangt per stand 2 deelnemerskaarten. De stands worden in volgorde van binnenkomst van de ontvangende bedragen uitgegeven. De laatste informatie over de standplaats e.d. met

de deelnemerskaarten ontvangt u eind juni.

Ook handelaren worden uitgenodigd om aan de markt deel te nemen en kunnen informeren naar de speciale tarieven. De markt wordt in totaal 1500 m² overdekte zalen gehouden. Er is rondom het zaaiencentrum voldoende parkeergelegenheid aanwezig. Natuurlijk gelden alle wettelijke regels m.b.t. het verkopen van zendapparatuur aan daartoe gemachtigde personen! Bezoekers betalen f. 4,00 entree.

Voor meer informatie:

Peter de Graaf, PA3CNX
Julianaweg 25
3603 AP Maarssen
Tel. (0346) 56 42 92 (19.00 - 20.00 uur)
Fax. (0346) 57 37 12 (bij voorkeur)
of via AX25; PA3CNX @ PI8WNO

Tot ziens op de eerste Utrechtse Europese Radio-vlooiemarkt ●

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P.

Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Wat heb jij te vertellen?

Ik heb weer heel wat amateurs de hand mogen schudden en hun vragen mogen beantwoorden tijdens een aantal radiomarkten en andere bijeenkomsten. Zo hoor je nog eens wat jullie interesseert en voor wie je dit schrijft. Het geeft je de moed om er mee door te gaan, ook al zou hulp hierbij van harte welkom zijn. Jouw bijdrage daarin hoeft maar klein te zijn. Een korte beschrijving van je ervaringen en experimenten, liefst met een foto, zou geweldig zijn. Daar kunnen we allemaal van genieten, het maakt NL-post tot jullie rubriek en het schrijven voor mij (flink) wat eenvoudiger. Wie gaat de uitdaging aan, laten we beginnen met de even NL-nummers. Wat heb jij te vertellen?

Resultaten van de SLP luistercontesten

De tweede van de reeks SLP-contesten is achter de rug de; logs zijn gecontroleerd en correcties aangebracht waar het nodig was. Op de banden ontbrak het niet aan activiteit, maar wie een goede score wilde maken moest in de nachtelijke of in de vroege ochtenduren loggen. De Amerikaanse stations waren dan het best te horen, het ontbrak er niet aan, vooral op de lage frequenties waren deze flink actief.

In de top van de tussenstand is dan ook weinig veranderd, daaronder hebben zich flinke verschuivingen voor gedaan. Het aantal deelnemers is inmiddels gegroeid naar zestien stations, we zitten in de lift maar er kunnen er nog meer bij. Waag eens een kans en doe eens een keer mee aan deze contest waarvan er nog een aantal delen te gaan is. Het is niet zo moeilijk, probeer ook eens zoveel mogelijk verschillende prefixen te loggen in drie uur tijd. Het reglement kun je vinden in Electron van januari of kun je aanvragen bij de NL-commissie op de bekende adressen.

De tweede SLP contest is gewonnen door Hans, PA-2164, gevolgd op de tweede plaats door Geo, ONL-3647 en op een mooie derde plaats NL-7337. Van harte gefeliciteerd en tot de volgende contest.

De volgende contest vindt plaats in het weekend van 27/28 april en 11/12 mei, de logs moeten binnen veertien dagen na de contest verzonden zijn aan de contestmanager: Lambert Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ, Kampen. In de maanden juni, juli en augustus is er geen SLP-Contest in verband met de vakanties die dan weer beginnen, maar er zijn wel andere internationale contesten met luistersecties. Ik hoop in september weer een flink aantal logs te ontvangen.

SLP contest uitslag

SWL	1	2	totaal
PA-2164	22562	24338	46900
NL-7337	17192	11970	29162
ONL-3647	16848	12036	28884

NL-7403	11008	4250	15258
ONL-388	3120	9860	12980
NL-11982	3840	4830	8670
NL-290	5532	2816	8348
NL-6413	7708	0	7708
NL-10861	1368	4996	6364
NL-7280	0	5289	5289
NL-11404	4030	0	4030
PA-3342	0	3570	3570
NL-11021	1721	1712	3433
ONL-4335	2352	0	2352
NL-12155	1302	0	1302
NL-12040	180	510	690

WRARS SWL Midsummer Contest

Deze contest vindt plaats op **zondag 23 juni 1996** van 0900 UTC tot 2100 UTC. De contest is open voor alle luisteramateurs over de gehele wereld. Er mogen alleen phone (spraak) verbindingen gelogd worden op de volgende banden: 14, 18, 21, 24 en 28 MHz. De bedoeling is dat men van ieder land vijf stations logt, de score is als volgt. Een punt voor elk station op elke band, elk nieuw land levert een bonus van vijf punten op.

Voorbeeld: Het eerste station uit een land b.v. G levert 1 punt plus een bonus van 5 punten op, het tweede tot en met het vijfde stations uit hetzelfde land brengen elk 1 punt op. Dit geldt ook voor de andere landen. Er wordt niet gewerkt met multipliers, de eindscore is de som van het totaal aantal punten dat men gehaald heeft. De landen gelden volgens de ARRL-landenlijst, zie Vademecum. CQ roepende, maritieme en verbindingen gemaakt vanuit een vliegtuig zijn niet geldig. Een log moet de volgende gegevens bevatten: Datum, Tijd (UTC), Gehoorde station, het station dat hij werkte, R/S ontvangen door het luisterstation zelf gegeven. Als je het tegenstation ook hoort dan mag je deze ook opvoeren. Ieder station mag maar eenmaal voorkomen in de kolom gehoord op iedere band. Bij de logs moet een aparte lijst bijgevoegd zijn met de landen die je op iedere band gehoord hebt.

De logs moeten verzonden zijn aan de contestmanager in Engeland voor 21 juli 1996, Mr. David Whitaker, c/o the WRARS, 57 Green Lane Harrogate, North Yorkshire, HG2 9LP, Engeland. Als je een kopie van de uitslagen wilt ontvangen sluit dan een grote aan jezelf gerichte envelop bij met retourport, een dollar.

De winnaars worden beloofd met een award, over de uitslag kan niet worden gediscussieerd. Een kopie van het origineel reglement is verkrijgbaar via mij of de NLC. De volgende keer ga ik een andere SWL-Contest beschrijven, de RSGB SWL Contest 1996.

White Rose Contest 1996.

Via enkele luisteramateurs ben ik in het bezit gekomen van de uitslagen van de White Rose Contest die in januari 1996 is gehouden. Deze uitslagen wil ik jullie niet onthouden omdat er ook stations tussen zitten die ook aan de SLP-contesten meedoen. Aan deze contest hebben 33 luisteramateurs mee gedaan uit diverse landen. De winnaar kwam uit Italië.

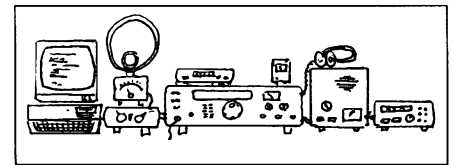
1	11-21171	3062 Pnt.
3	ONL-3647	2492 "
4	ONL-383	2276 "
11	PA-3342	1552 "
13	PA-2164	1281 "
18	NL-4418	1088 "
19	ONL-4335	995 "
21	NL-290	673 "
22	PA-8766	661 "

De White Rose Amateur Radio Society organiseert op 23 juni 1996 de WARS Short Wave Listeners Midsummer Contest. Een kopie van het reglement is verkrijgbaar via mij of via het NLC.

73 van Lambert, NL-10175.

Rondom de ontvanger

De ontvanger neemt een belangrijke plaats in bij de hobby van een luisteramateur, vrijwel meteen gevolgd door de antenne. Er zijn allerlei apparaten en hulpmiddelen om de kwaliteit van de ontvanger te verbeteren. Denk daarbij maar aan aanpasapparaten, preselector, verzwakker en versterker, filter, storingsonderdrukker, fax- en telexconvector, PC, recorder, spectrum-display en wat er ondertussen voor nieuws op de markt verschijnt. Je kunt de tafel rondom de ontvanger volbouwen met hulpapparatuur.



Is het de moeite waard?

Ja, dat hangt sterk van de situatie af. Voor de goedkope ontvangers is het duidelijk, daar kun je meestal niet meer dan een koptelefoon op aansluiten, soms zelfs geen buitenantenne. De topmodellen hebben vrijwel alles aan boord, wat wil je daar nog aan toe voegen? Een PC misschien. Maar de populaire types zijn heel leuk te combineren met decoders, (DSP)-filters, antennetuners en wat al niet meer. Zo heb je nog eens wat leuks om je zelf cadeau te doen, als je uit-geëxperimenteerd bent met je ontvanger. De antenne komt als eerste in aanmerking voor verbetering met een hulpapparaat. Niet meteen een antenneversterker, die geeft meestal alleen maar oversturing en valse mengproducten. Een eenvoudige verzwakker is zeker wel de moeite waard. Voor velen is de antenne een lange draad die buiten in de tuin hangt. Die is met een balun en antennetuner perfect op de ontvanger aan te passen. Wie dan last krijgt van storende sterke stations kiest voor een preselector, zodat het aantal sterke signalen beperkt blijft tot die in de gewenste band. Voor amateurs met een beperkte ruimte (of als alternatief tijdens onweer) is de actieve-antenne een leuk hulpmiddel. Ook de magnetische of raam-antenne biedt zo zijn specifieke voordelen. Wie veel experimenteert met antennes is goed geholpen met een antenneschakelaar, zo zijn snel vergelijkingen te maken. Er is van alles te koop en zelf te bouwen op dit gebied. Meer daarover lees je in het hierna beschreven boek.



'Zusatzgeräte für den Funkempfang'

Met deze welluidende titel brengt Wolf Siebel zijn boek op de markt waarin een breed scala van hulpapparaten die bij een ontvanger passen beschreven zijn. Dit bijna 150 pagina tellende Duitstalige boek, A4 groot, kost DM 26,80 bij Siebel Verlag ISBN 3-922221-793. In dit boek kun je lezen wat de tuners van Yeasu, MFJ, Grahn, Brown of Lowe je bieden in vergelijking met een zelfbouw Collins PI-filter. Ook bij de zoektocht naar een geschikte antenne voor klein-behuisden geeft deze uitgave een aantal goede alternatieven. Magnetische antenne, ferrietantenne, loopantenne, actieve antenne of een zelfbouw raamantenne. Wat gaat het worden? Dat moet je echt een lezen in de 25 pagina's die er aan gewijd worden. Het hoofdstuk over convertors om het frequentiebereik van je ontvanger uit te breiden viel me tegen. Een VLF langegolfconverter wordt wel beschreven, maar convertors voor satelliet, VHF, UHF of 2 meter ontbreken. Zou dat te specifiek voor (ons) zendamateurs zijn? Gelukkig zijn dergelijke convertors (frequentieomzeters) wel beschikbaar van de gerenommeerde merken amateurapparatuur. Wat weerhoud je ervan een zelf te bouwen? Heel verrassend is de Spectrolyser van Semco (bekende naam voor de oude rotten onder ons, nou ja oud? (Thieu, red)). Zo'n schermje dat de sterkte van de stations op een kortegolfband toont ken ik alleen maar van een topmodel als de R9000. Op het scherm kan een band tussen 1,2 MHz en 20 kHz getoond worden.

Een filter is geen toverdoos

Na het lezen van de inleiding over filters kun je vol goede moed de vergelijking van LF, notch en DSP filters gaan lezen. Er is enorm veel nieuws op dit gebied wat een hoorbare kwaliteitsverbetering aan je ontvanger kan toevoegen. De keuze is niet eenvoudig, het aanbod is enorm. Een reden temeer om het goed te bestuderen voordat je investeert in een toverdoos vol filters. In CQ-DL van februari 1996 heeft een uitstekende vergelijking gestaan van DSP filters. Verplichte literatuur voor wie er een overweegt aan te schaffen. Ook de luidsprekers met ingebouwde filters komen even aan bod. Daarbij valt de AP150 van Lowe duidelijk op. Een 'actieve luidspreker' voorzien van filters en meter, perfect passend bij de andere Lowe apparatuur. Het leuke van dit boek is dat voor je wat gaat lezen over filters, antennes of decoders, er eerst een korte inleiding geschreven is. De inleiding vertelt wat je moet weten over dat onderwerp, wil je een wel overwogen keuze kunnen maken. Zo is er ook een korte uitleg over geco-deerde stations en het kraken van die signalen. De toppers zoals Wavecom en Code-3 worden zij aan zij beschreven. De eenvoudige Hamcom en JVFX ontbreken helaas. Die zijn nou net zo leuk voor de knutselaar. Tot slot komen de netfilters, overspanningsbeveiliging en bliksembescherming aan bod. Kleine dingetjes die soms wonderen verrichten en een veilig gevoel geven voor je kostbare apparatuur.

De derde uitgave van dit boek is eind 1995 her-

zien en bevat veel nieuwe apparatuur. Hulpapparaten voor de radio-ontvangst zijn bijzonder nuttig voor onze hobby. Het is dan ook een genoegen om een boek als dit te lezen, ook al was je niet direct van plan van alles rondom je ontvanger te zetten.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL's

NL-11553 P29VR 15m.
 NL-10173 SU2MT, XE1VIC 80m.
 A41LD, ET3KV, FY5GJ,
 4S7EA, 5Z4NU, 9(1B)J,
 9L1PG 20m. 5Z4JD 15m.

Bij de inzendingen van de Top-score en bijzondere QSL's zat een leuke reactie van NL-

10173. Hij luistert tegewoerdig met een 3 elements drie banden beam voor 10, 15 en 20 m en een twee maal 20 m lange inverted-V voor de lagere banden. De HF beam geeft een fikse verbetering voor de 10, 15 en 20 m en is ook aardig voor de 40 m band. Met de QSL-post gaat het ook goed, de laatste ontbrekende zone is nu ook bevestigd. Mexico zorgde voor zone 6. Sinds 1989 luister ik en heb nog geen 10 amateurs uit Mexico kunnen horen. Eind vorig jaar ging het even goed toen ik in november XE1RCA op 40 m hoorde en in december XE1VIC op 80 m. Ik heb ze snel een kaartje per post gezonden en afgelopen maand viel het antwoord in de bus. Het bevestigen van ET kostte ook heel wat moeite. Al enkele jaren geleden hoorde ik ET2A, die toen een QSL-manager in Amerika had, later was zijn manager een Fransman, maar van beide kreeg ik geen QSL bevestigd. Eindelijk is een moeilijk land

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-7337	1	134	72	150	137	125	1576	40	269
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	35	32	142	79	22	482	40	225
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	140	139	99	756	40	211
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-213	25	73	44	160	76	77	487	38	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	28	59	57	103	98	72	693	40	174
NL-11553	3	26	4	108	106	24	319	35	167
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64
NL-7280	0	32	27	36	0	0	201	21	62

Nieuwe NL-nummers

NL-4186	R13	F. Budde	W. Hollemanplein 97	5616 JX	Eindhoven
NL-7251	R13	H.G.M. Vervest	Schorpioenstraat 13	5632 DW	Eindhoven
NL-12226	R25	H.M. Aarts	Valkenburgstraat 13	5402 VH	Uden
NL-12227	R06	J.H. Adriaensen	Nijhoffstraat 81-A	6821 BJ	Arnhem
NL-12228	R32	M.J. Bijkerk	Herenweg 44	8023 DB	Zwolle
NL-12229	R40	G.J. Bult	Dorpsstraat 297	7524 CB	Enschede
NL-12230	R14	H. Dijkstra	Grootwiel 5	8606 WJ	Sneek
NL-12231	R14	H.W. Duursma	De Loede 7	9367 FC	De Wilt
NL-12232	R37	M. van Eijk	Duyvenvoordestraat 89	2681 HK	Monster
NL-12233	R11	P. Gosselink	Weerdingerstraat 261	7811 CL	Emmen
NL-12234	R24	H.H. Jansen	Torootloststraat 52	7007 BM	Doetinchem
NL-12235	R28	H.J. Karsten	Schulpeinde 11	2223 TP	Katwijk
NL-12236	R40	R. Klok	Sumatrastraat 43	7556 SX	Hengelo
NL-12237	R04	J.J. Lammertse	Kortenakenstraat 32hs	1066 HS	Amsterdam
NL-12238	R15	G.W.A. Lamaveit	Vosmaertaan 715	1401 BZ	Bussum
NL-12239	R03	W. vd Meer	Kampveldeweg 33-B	3851 GS	Ermelo
NL-12240	R37	P.J.M. van Nobelen	Prof. Aalberselaan 39	3118 XA	Schiedam
NL-12241	R07	A.H. vd Pluijm	Polanenstraat 32	4931 XC	Geertruidenberg
NL-12242	R14	O.T. Postma	Boudewijnstraat 27	8701 XR	Beisward
NL-12243	R36	L.C.G.M. de Rooy	Veerweg 10	3281 LX	Numansdorp
NL-12244	R33	R.H. Scheffel	Welhoekstraat 15	4416 BG	Kruiningen
NL-12245	R35	E. Schijffelen	De Hulst 5	5831 SC	Boxmeer
NL-12246	R21	R.B.J. Smit	W. Alexanderhof 1	7141 ZA	Groenlo
NL-12247	R25	A.M.J. Struyk	J. Oomsstraat 2-D	5324 BB	Ammerzoden
NL-12248	R05	D.J. de Weerd	van Riebeeckstraat 14	8172 GV	Vaassen
NL-12249	R13	C.T. Wilbers	Unastraat 31	5552 BM	Valkenswaard
NL-12250	R40	M.M.H. Wliens	Havikstraat 35	7481 AG	Haaksbergen
NL-12251	R29	A.P. Koolen	Lavadijk 43	4706 KW	Roosendaal

bevestigd met ET3KV. Je ziet maar, de aanhouder wint. Heb jij ook de smaak te pakken van het DX-en, neem dan ook eens deel aan de Topscore en Bijzondere QSL's. Maak daarvoor een overzicht van je QSL-score per band. Ook je bijzondere QSL meldingen zijn welkom. Stuur ook eens een goede kopie van zo'n kaart, met een korte uitleg erbij. Zo delen we in jouw DX ervaringen met de lezers van NL-post. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

Van luisteren tot zenden

Heel wat amateurs zijn bezig met de studie

voor het zendexamen, zeker nu de N-machtiging het zenden binnen ieders bereik brengt. Een prachtig vooruitzicht heb je dan als 'student'. Ondertussen kun je alvast veel plezier beleven aan de amateurbanden en de nodige ervaring opdoen. Als amateur moet je ook goed kunnen luisteren, want dat doe je meer dan de helft van de tijd. Een bijzonder station werken doe je niet met een grote antenne, veel vermogen of dure zender, maar met goede operatiepraktice. Die andere dingen helpen natuurlijk wel, maar zijn niet voor iedereen beschikbaar. Met luisteren leg je dus een goede basis voor wie zendamateur wil worden en het is nog leuk ook.

In het begin heb je veel vragen en zoek je een steunpunt voor je vragen. Of dat nu gaat over

luisteren of het bestuderen van de examenstof. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en succes met de studie ●

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel.(0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

1 mei:	AGCW QRP Party	[1]
4/5 mei:	ARI Contest	[1]
4/5 mei:	Deense SSTV Contest	[1]
4/5 mei:	Ten-Ten 10 meter Contest	
11/12 mei:	A. Volta RTTY Contest	[1]
11/12 mei:	CQ-Mir Contest	[1]
18 mei:	Europese Sprint Contest	[2]
18/19 mei:	Telecommunication Day Contest	[1]
18/19 mei:	Baltic Country Contest	[1]
25/26 mei:	CQ WW WPX Contest	[3]
1/2 juni:	Velddag	
15/16 juni:	All Asia Contest	

reglement in:
[1] mei 1996
[2] apr 1996
[3] mrt 1996

Gelukwensen aan...

PAoCLN met DXCC mixed 334 endorsement en DXCC 80 meter 266

PAoNRA met DXCC 204 Mixed

PAoTAU met DXCC RTTY 121 en DXCC 80 meter 243

PAoXPQ met DXCC 160 meter 110

PA3BWQ met DXCC 178 CW endorsement

Van her en der

Ham Radio Onder deze naam vindt van 29 tot 30 juni 1996 in de Messegelände in Friedrichshafen (BRD) weer de Duitse "Dag voor de Amateur" plaats. Er worden meer dan 20.000 amateurs verwacht die behalve een grote radio-vlooiemarkt zich ook nog eens kunnen vergapen aan de uitgestalde elektronische waren van zo'n 280 standhouders.

Tegelijkertijd vindt, met een omvangrijk programma, voor de 47e maal het (DARC) Bondseetreffen plaats.

Groot-Brittannië Wellicht heeft u het al op de band gehoord; de nieuwe amateurs in Groot-

Brittannië gebruiken per 1 april 1996 nieuwe prefixen. Engeland heeft de M prefix, MW is voor Wales, MM voor Schotland, MI voor Noord-Ierland, MD voor het eiland Man. MU voor Guernsey, MJ voor Jersey. Speciale prefixen voor radioclubs zijn: MX voor Engeland, MC voor Wales, MS voor Schotland, MT voor het eiland Man, MN voor Noord-Ierland, MP voor Guernsey en MH voor Jersey.

Soevereine Militaire Orde van Malta (1A0) Van PAoGIN, Geert, ontving uw redacteur een persbericht van persbureau Budapest waarin stond te lezen dat het hoofdkwartier van de orde waarschijnlijk verplaatst wordt van Rome naar Budapest.

Duitsland - DKoCWY - De weer- en Aurorabakenzender DKoCWY beschikt thans over een Magnetometer die de schommelingen in het aardmagnetisch veld registreert. (bron: CQ-DL 1/96)

DKoCWY zendt uit op 10144 kHz tussen 00.00-24.00 en op 3557.5 kHz tussen 08.00 - 09.00 en van 16.00-19.00 lokale tijd.

Rectificatie PA-Beker SSB 1995

Ere wie ere toekomt. Door een vervelende fout in de SSB-wedstrijd is PAoQX niet op de juiste plaats terecht gekomen. De juiste uitslag is: PAoQX 83 punten en 54 multipliers. De score is dan 4482 welke hem op de 14e plaats doet belanden!

Age, PAoXAW

HF Velddagen 1 en 2 juni 1996

Datum en tijd

Zaterdag 1 juni van 1500 UTC tot zondag 2 juni 1500 UTC.

Doel

Het maken van zoveel mogelijk verbindingen tussen zoveel mogelijk veldagstations.

Categorieën

A - multi-operator, multi transmitter, single mode (CW)

B - multi-operator, single transmitter, single mode (CW)



Het station

Het veldagstation moet vanaf één en dezelfde plaats werken waarbij de zenders en ontvangers zich binnen een diameter van 500 meter moeten bevinden. Tijdens de contest mag geen gebruik worden gemaakt van permanente gebouwen en vaste elektriciteitsnetten. Het gebruik van steunpunten aan permanente gebouwen en structuren ten behoeve van antennes is niet toegestaan.

De opbouw van het veldagstation mag niet eerder dan 24 uur voor begin van de contest beginnen.

Frequenties

Het contestverkeer speelt zich af op de 160, 80, 40, 20, 15 en 10 meter band. De volgende contestvrije segmenten moeten vermeden worden: 3560 - 3600 kHz, 14060 - 14125 kHz. Op 80 meter wordt het segment 3500 - 3510 kHz alleen gebruikt voor DX-verbindingen.

Uitwisselen

RST en volgnummer, te beginnen bij 001. Categorie A moet voor elke band aparte serienummers gebruiken.

Punten en puntentelling

Alleen CW verbindingen zijn toegestaan. Crossbandverbindingen zijn niet toegestaan. Elk station mag één keer gewerkt worden op iedere band. Per verbinding geldt: met vast station in Europa twee punten; met vast station buiten Europa drie punten; met portable/mobiel station binnen Europa vier punten; met portable/mobiel station buiten Europa zes punten.

Multiplier

Elk DXCC-land levert, per band, één multiplier op.

Einscore

De som van het aantal punten op alle banden, vermenigvuldigd met de som van het aantal multipliers.

Logs

Alleen standaard HF-logsheets gebruiken



SCANNERS:

Commteel 102-10K-512MC
f 229,- f 189,-
Commteel 205-400K-1300MC
f 799,- f 749,-
Bearcat 220XLT-200K-956MC
f 499,- f 425,-
Bearcat 3000XLT-400K-1300MC
f 149,- f 659,-
Bearcat 9000 XLT-500K-1300MC
f 1049,- f 849,-
Yupiteru MVT 7100-1000K-1600MC
f 799,- f 749,-

**BASISZEND-ONTVANGST
ANTENNES 2/70/23 CM**

X300 lengte 310 cm 6,5/9dB	f 284,-	f 259,-
X200 lengte 250cm 6/8dB	f 259,-	f 219,-
TSB 3603 lengte 307cm 6/9/9dB	f 275,-	f 239,-
TSB 3306 lengte 129cm 3,5/6dB	f 145,-	f 129,-
X5000	f 399,-	f 325,-
ZX Yagi's o.a.:		
4 elem. lengte 120cm 8,3dB		f 105,-
5 elem. lengte 170cm 9,2dB		f 125,-
6 elem. lengte 250cm 10,2dB		f 145,-

DIVERSEN

Tohtsu CX 520 coaxrelais 3xn 12V	f 159,-	f 119,-
Trafo's 1770V=500mA	f 129,-	f 99,-
3500V=1500mA	f 349,-	f 275,-
RTL 4/5 Veronica/SBS decoder	f 259,-	f 149,-
RDS encoder voor iedere FM-zender met o.a. uur tot uur programmering		f 2350,-
Schotelsets 60cm v.a.		f 275,-
ATC condensatoren v.a.		f 2,75
Channel master rotor 50KG		f 185,-
Rotor 110 kg		f 275,-
Scout 40		
400 kanalen ontvanger tot 2,8Ghz voor niet bekende frequenties zoals bij douane, politie, sociale dienst enz.		f 1095,-
Op scanner aan te sluiten, bijv. A.O.R. 8000		
Binnenkort ook alles voor ATV gebeuren !!		

Unique

ELECTRONICS

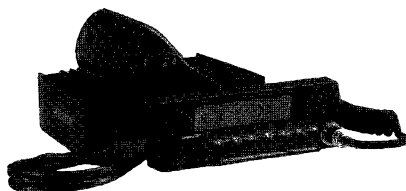
Unique
Electronics
Import/export

Enschedestraße 368
Gronau
Tel/fax: 0049-2562-3157
50 meter links na grens-
overgang Enschede/
Glanerburg

Openingstijden:
Dinsdag t/m
Donderdag 13.00-17.30U
Vrijdag 13.00-20.00U
Zaterdag 9.30-16.30U

TRANSCEIVERS

Pr. Lincoln 28-30MC	f 749,-
Alinco DX 70 0-60MC	f 2199,-
Icom 706 0-30 en 2 meter	f 2875,-
Kenwood TS50 0-30MC	f 2649,-
Alinco DR599 2m/70cm	f 1599,-

**EXPORTGERÄTE**

20Watts stereo FM zender met limiter	
88-108MC	f 1995,-
Bijbehorende 600 Watts beveiligde eindtrap	f 4500,-

LINIAIRS

KL400 3-30MC 200W FM	f 400,-
K144 30Watts 2 meter	f 199,-
K144 80 Watts 2 meter	f 349,-
K300 op print en koelplaat: 1-6W in, 300Watts out 50V	f 600,-

VOEDINGEN

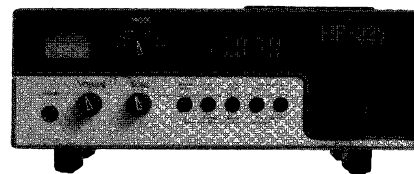
KNT 1000 10/12A 14V	f 125,-
KNT 3000 30/35A 14V	f 299,-
Farnell 100A 30V	f 999,-

TRANSISTOREN

BFQ34 2,5W 1.2Ghz -16dB	f 19,-
BFQ68 5W 1.2Ghz -13dB	f 29,-
BFQ136 10W 1.2Ghz -10dB	f 40,-
BLW34 2W 1Ghz -10dB	f 45,-
BLF348 250W 250MC -11dB	f 179,-
BLF368 300W 250W -12dB	f 199,-
BLU45/12 = MRF 646 -7dB	f 69,-
BLW50 60W 50MC -7dB	f 50,-
BLW76 90W 175MC -8dB	f 69,-

ONTVANGERS

Kenwood R5000	f 2995,-
Lowe HF 150	f 1099,-
Lowe HF 225	f 1499,-

**BACO**

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur
verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

Printboorsetjes, 0,9-1,2 mm, hardmetaal, schacht
diam: 3.1mm, 10 stuks in origineel doosje, **9,95**

Afstemcondensatoren, 6voudig, 100pf per sectie, **10,-**

Hoogspannings draad, 20kv, (afgeschermd) stukken
van 4 meter, **2,50**

Luidsprekers van het leger, allemaal in nieuwstaat:
LS 7 4000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, **19,50**
LS3 4000-600 ohm, o.a. div. ontvangers, **34,-**
LS3621 voor de RT3600, **25,-**
en nog een model van Telefunken, **25,-**

Ringkertrafo's, 220 volt, sec: 9-0-9 volt, 4a,
15-0-15 volt 2 amp, **22,50**

Hoogspanningstrafo, 220volt, sec: 2400 volt
ca. 170 ma, **20,-**

Voedingen, schakeltype, ingebouwde blower, nieuw,
220 volt, uit: 12 volt 4 Amp, 5 volt 12 Amp, -12 volt 0,3
Amp, **19,95**
KWH meters enkelfase typen, prima als
tussenmeter, **17,50**

Racal R3011 ontvangers, 0,5-30Mhz, in 30 banden, in
tafel kast, am-cw-ssb, ingebouwde preselector, goede
staat, **695,-**

Ontvangers R278, o.a. van collins, voor de militaire
luchtvaart band (200-400 mc) 220 volt, freq. instelling

via duimwiel schakelaars, een bak vol techniek, **95,-**
Nog zoiets maar dan van Rohde en Schwarz, ED80,
continu afstembaar, 220 volt, **170,-**

Wij hebben momenteel ook nog diverse aluminium
draagkisten, afsluitbaar, waterdicht, **45,-**

Scheidingstrafo's, 220-220 volt, 1700Va, draagbaar
type, geheel ingegoten, voor o.a. jachthavens,
gevaarlijke omgevingen, met stekker,
twee aansluitingen, **250,-**

Radio aktiviteits meters, van het leger, met glassonde
voor beta straling, is gevoelig genoeg om b.v.b. de
straling van een gaskousje te meten, getest, **59,-**

Zend-ontvangers AN-GRC9, 2-12mhz. compleet met
de omvormer voeding DY88, 6-12-24 volt, microfoon,
luidspreker, seinsleutel, alles in prima conditie, **195,-**

LV80 lineaire versterkers, origineel bedoeld voor de
GRC9, lopen van 2-12mhz., zijn met wat kleine veran-
deringen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100
watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl.
kabels, prima conditie, **125,-**

Buizenset voor de GRC9, **25,-**
Buizenset voor de LV80, **25,-**

Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus
mounting, radio, voeding, en luidspreker unit, met ka-
bels, echter zonder de zendmodulen, **120,-**

Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijg-
baar.

Veldradar set van de landmacht, prachtig statief,
antenne met als inhoud prachtige S.H.F. technieken,
servo motoren, etc. etc., **100,-**

Nieuwe meetinstrumenten voor de bekende AVO mul-
timeters, van het type 8, MK1-2-3, **25,-**

Nieuwe accupacks, 2,4 volt 4 amp-uur, eventueel een-
voudig te demonteren tot twee monocellen,
merk: saft, **9,95**

Radio set PRC9, 27-38 mhz, fm gemoduleerd, incl. de
voertuig voeding AM594, 24 volt, telemicrofoon, sche-
ma, **95,-**

Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onderdelen,
1000-1400 mhz, pll gestuurd, 5 mhz stappen (dioden),
fijnregeling door middel van trimmer, 100mw, **119,-**

Bouwpakket voor 23 cm converter, 1000-1400mhz,
uitgang: 88-150 mhz, pll gestuurde oscillator, 5 mhz
stappen (dioden) fijnregeling met trimmer, **129,-**

Voor de liefhebbers van gyro technieken hebben wij
nog enige prachtige steinheil theodolit gyro kompas-
sen, voor bepaling van het geografische noorden, met
ingebouwd voedings gedeelte, produceert uit 24 volt
de benodigde spanningen voor de gyrotol, dit alles in
kisten in nieuwstaat, **250,-**

Philips PM3200 oscilloscopen, 15mhz, met vierkant
scherm, opgebouwd met moderne gemakkelijk te ser-
vices onderdelen, autotrigger functie, xy bedrijf moge-
lijk, **295,-**

Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl. an-
tenne delen, ca. 4 meter, voor diverse legrsets, **25,-**

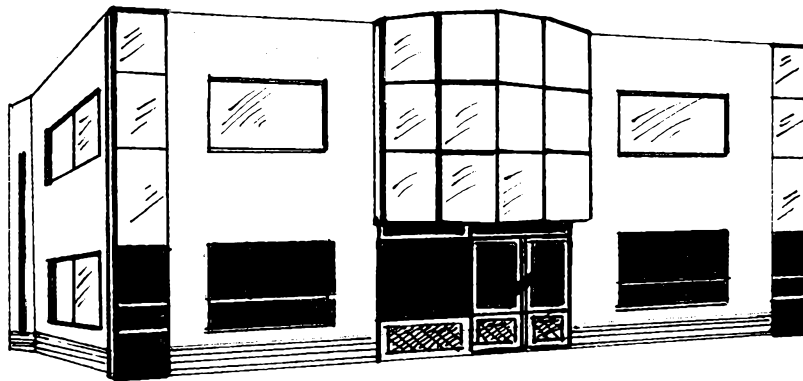
Montageplaat voor het voertuig **15,-**

Transistors BLW29, uitvoering gelijk aan BLY88, ech-
ter hogere gain, meer vermogen (20 watt) 12 volt, **15,-**

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Opend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

WIJ GAAN VERHUIZEN

NA RUIM 20 JAAR CLEYN DUINPLEIN IN KATWIJK,
GAAN WIJ NAAR EEN NIEUWE EN MODERNE LOCATIE!



VANAF 10 JUNI 1996, KUNT U ONS VINDEN OP DE

**VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH
NEDERLAND**

- * GROTERE SHOWROOM.
- * EEN NOG BETERE SERVICE AFDELING.
- * EIGEN PARKEERGELEGENHEID.
- * TEL.- EN FAXNUMMERS BLIJVEN HETZELFDE.

WIJ VERWACHTEN, VANUIT DEZE NIEUWE LOCATIE,
U NOG BETER TE KUNNEN BEDIENEN.
VAN HARTE WELKOM !!!



ALLEEN VERTEGENWOORDIGING
YAESU-AMATEURRADIO
IN
NEDERLAND EN BELGIË

Cleyn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

(voorbeeld in Vademecum 10e druk 1994 op pagina 176, of bestellen bij het Servicebureau). Zelfgemaakte en computerlogs dienen dezelfde afmeting en indeling te hebben. Tijden in UTC vermelden. De multiplieer alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke. Gebruik voor elke band een afzonderlijk log en stuur dit, tezamen met een checklist van gewerkte landen op elke band, op. Alleen logs met CW verbindingen opsturen.

Summary sheet

Hierop vermelden:

1. de score per band;
2. de omschrijving van het gehele veldtagstation;
3. omschrijving van de antennes met gebruikte steunpunten;
4. opgave van de output van het station zoals toegevoegd aan de voedingslijn van de antenne;
5. gebruikte energiebronnen;
6. alle operators;
7. gegevens van de first operator die de verantwoordelijkheid heeft voor het station;
8. de ondertekening van de first-operator voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en de contestregels.

Prijzen

Voor beide categorieën is voor het hoogst geklasseerde station een fraaie beker beschikbaar. Verder is een wedstrijdcertificaat beschikbaar voor de eerste drie tot vijf stations in beide categorieën (e.e.a. afhankelijk van het aantal deelnemers). De klassering van QRP-stations komt tussen de andere klasseringen te staan waarbij het hoogst geklasseerde QRP station eveneens een wedstrijdcertificaat ontvangt.

Inzendtermijn

Logs voor 1 juli 1996 sturen naar: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna.

Uitslagen

Het resultaat van de contest wordt zo spoedig mogelijk in Electron bekend gemaakt. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

Diversen

Zoals u weet is dit de officiële IARU HF veldtagcontest in de mode CW. Met ingang van dit jaar zijn verbindingen in de mode SSB niet meer geldig in de contest; dus meedoen aan de contest alleen in de mode CW. Als groep of individueel mag je natuurlijk nog wel SSB plegen, alleen gelden die verbindingen dan niet meer voor de contest.

Alvast een heel fijn, sportief en actief radio-weekend toegewenst. Vergeet niet, ook al maakt u maar een klein aantal verbindingen, stuur uw log in!

Ook foto's van de opbouw of van de activiteiten van het station zijn weer welkom en worden gebruikt bij de uitslag in Electron.

Age, PA0XAW

DX-ing

VP8/Falklands. Van half mei tot half september

zal DA4RG vanaf de Falklands alleen in SSB actief zijn als VP8BPZ. QSL direct naar GW8VHI of via het bureau naar DA4RG.

ZK1/South Cook. Van 11 tot 20 juli zullen AA8U, K8MJZ en AG8W vanaf Forotonga in de lucht zijn als ZK1AAU, ZK1MJZ en ZK1AGW. Activiteiten op alle HF-banden in CW en SSB. FR/G/Glorioso. Michel, FR5HG, zal in mei vanaf Glorioso de roepletters FR5HG/G gebruiken. Exacte data zijn nog niet bekend. QSL naar F6FNU (alleen direct).

VP8/South Orkneys. Op 23 februari maakte de Argentijnse CW Club met het station LU6Z de laatste verbinding van een totaal van meer dan 23.000. Begin april hoopt men de eerste QSL-kaarten te versturen.

VK9C/VK9X/Cocos Keeling en Christmas Island. De Duitse expeditie naar Cocos Keeling (VK9CR) en Christmas Island (VK9XY) maakte in totaal 26.000 verbindingen. QSL via DK7NP, Rudi Hein, Am Uferholz 7, D-96047, Bamberg, Deutschland.

ZS8/Prince Edward & Marion Islands. Van mei '96 tot juni of juli '97 zal Chris, ZS5IR, actief zijn vanaf Marion Island. Hij zal als ZS8RI op alle banden van 6 t/m 160 meter actief zijn in CW, SSB en RTTY. QSL via ZS6EZ.

C9/Moçambique. In de maand maart werd UA9MA/C91 op verschillende banden in CW en SSB gerapporteerd. QSL via DK8FS, Walter Herzing, Goethestr. 14, D-61197 Florstadt, Deutschland.

YI/Irak. Sinds februari is het in Irak toegestaan op 10 MHz te werken. YI9CW (Tomasz, SP5AUC) is sindsdien op deze band zeer actief.

P5/Noord Korea. Vanwege zijn handelswijze onder de roepnaam P5RS7 heeft de ARRL Awards Committee Romeo Stepanenko voor het DXCC-programma gediskwalificeerd. Dit betekent dat alle expedities van Romeo Stepanenko vanaf zijn optreden als P5RS7 niet meer voor het DXCC in aanmerking komen. Kaarten van verbindingen met 1SoRR, YAoRR, XY-

oRR en 9DoRR blijven echter wel geldig voor het DXCC.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Het abonnementsgeld voor DXPRESS bedraagt f 37,50 per jaar. DXPRESS zal in 1996 43 keer verschijnen.

PA3CCF

IARU Monitoring system

De meest hardnekkige Intruders gedurende de afgelopen tijd zijn zonder twijfel het C en S baken op de 7039 kHz. Jarenlang worden op deze frequentie bijna continue de letters C en S in morse uitgezonden. Richtantennes en peilingen door zusterorganisaties geven als locatie Moskou voor het C-baken en Archangelsk voor het S-baken.

Het is bekend dat RDR een klacht heeft ingediend bij de Russische PTT met het verzoek deze uitzendingen in de amateurband te beëindigen. Tot op heden echter zonder resultaat. Ook buiten de amateurbanden worden deze stations gehoord o.a. in de 9 en 13 MHz band. Vraag is dan natuurlijk waarom de Russen dit doen, noch nimmer werd er buiten C en S ander verkeer op waargenomen. Het blijft gissen naar het hoe en waarom, maar hinderlijk is het wel, hopelijk heeft de klacht van RDR en ook van zusterorganisaties resultaat en verdwijnen deze stations uit de amateurbanden.

Tijdens de afgelopen vergadering van het VERON Traffic Bureau is afgesproken wat meer druk op de RDR uit te oefenen om tot actie over te gaan tegen stations die niet in onze amateurbanden thuishoren.

Ook uw bijdragen zijn daarbij welkom.

Intruder gehoord? **rapporteren!**

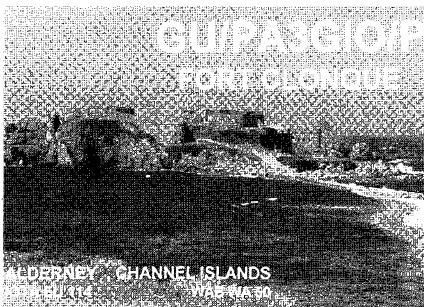
De TOP-5 van de intruders deze maand:

- | | |
|----------------|---|
| 1. 7039 kHz | Een "C" en "S" baken in Rusland |
| 2. 14126,5 kHz | Een 3 kanaals printer systeem, 144 baud met een shift van 250 Hz 14125,5 / 14126,5 / 14127,5 kHz. |
| 3. 7054 kHz | Een printer, 75 baud met een shift van 250 Hz. |
| 4. 7070 kHz | Radio "IRAN" Soms gestoord door andere stations. |
| 5. 14192 kHz | Reversals, 36 baud met een shift van 250 Hz. |

PA3CNK

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt op pag. 169 e.v. in de rubriek Traffic Nieuws van de maand april.



Op DXpeditie gaan hoeft niet naar exotische locaties. Bert, PA3GIO, ging met veel plezier de laatste jaren op DXpeditie naar o.a. Jersey, Rhodos, Alderney en de Canarische eilanden. In maart j.l. kon u Bert werken vanuit Madeira als CT3/PA3GIO/M en van 5 tot 17 juli a.s. is Bert te werken van het eiland Man als GD/PA3GIO/P.

VERON DX Honor Roll

De VERON DX Honor Roll wordt samengesteld aan de hand van de score op de banden 1,8 MHz t/m 28 MHz, inclusief de zogenaamde WARC-banden. Om deel te nemen stuurt u de volgende gegevens op: DXCC stand en mode. Daarnaast ook per band het aantal bevestigde DXCC-landen. De ingangsdatum voor zowel DXCC als 9BDXCC is 15 november 1945. Deleted countries tellen niet mee voor deze Honor Roll. Uw inzending kan er als volgt uitzien: DXCC 278, mode CW. 9BDXCC 1132, mode mixed; 160 meter 15; 80 meter 78; 40 meter 112; 30 meter 106; 20 meter 245; 17 meter 88; 15 meter 178; 12 meter 99; 10 meter 213. Is het niet duidelijk, kijk dan even in Electron van december, daar staat de complete lijst afgedrukt.

Degenen die hebben ingezonden voor de laatste Honor Roll hebben inmiddels een kaartje in de bus gekregen om hun stand door te geven. Uw stand van 1 mei graag voor 15 april naar: Peter Damen PA3CUB, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen.

Afhankelijk van de publicatie datum van de PACC contest zal deze Honor Roll worden gepubliceerd in het juli- of augustusnummer van Electron.

VERON Golden Jubilee Award

Vlak voor de laatste datum waarop het VERON Golden Jubilee Award nog kon worden aangevraagd zijn er 273 awards verzonden naar Nederlandse amateurs. Vooral de maanden januari en februari gaven een grote stroom aanvragen te zien. De 273 awards zijn aangevraagd door 242 verschillende amateurs of clubstations. Onder hen bevonden zich 53 SWL's. Een aantal aanvragers heeft 2 of zelfs 3 awards aangevraagd met verschillende endorsements. Opvallend is dat er 140 awards zijn verzonden naar de drie noordelijke provincies. 180 aanvragers wilden het award op hun huisadres ontvangen en sloten postzegels bij. Daarnaast gaven 61 aanvragers te kennen het award op één van de mogelijke "afhaaldagen" in ontvangst te willen nemen. Helaas zijn er ook 17 aanvragen retour gezonden omdat de PTT er een kaartje met strafporto op had geplakt.

Peter PA3CUB

Certificatennieuws

Hungary 1100 Award

Dit jaar vieren de Hongaren hun 1100e verjaardag. Namens de VERON van harte gefeliciteerd! Zo'n bericht kreeg ik ook van enkele zusterverenigingen bij ons vijftigjarig bestaan. Voor het award moet u in 1996 tenminste 15 Hongaarse radiostations uit tenminste 5 prefix area's werken. Er zijn 10 prefixen (HA1 t/m HA0).

Logs laten ondertekenen door twee mede-amateurs. De kosten bedragen 7 IRC's. De awardmanager is: Sandor Pocsi, HA5AI, Angyalfoldi Radio Klub, H-1325, Budapest, P.O. Box 150 Hungary.

IOTA Awards Programme

Dit award staat momenteel op de lijst van meest gevraagde awards. In het julinumnummer van ELECTRON 1995 staat uitvoerige informatie van mij wat er moet gebeuren als je voor

dit award gaat werken. De laatste informatie die ik kreeg is deze: er wordt gewerkt met twee adressen. Informatie over het award en het bestellen van het boekwerk(je!) met onder meer een lijst van te werken eilanden. Het boekwerk is te bestellen bij RSGB IOTA Programme, P.O. Box 9, Potters Bar, Herts, EN6 3RH, Engeland. Aanvragen voor het award gaan naar: Brian Adams, G4WFZ, 28 Orcheston Road, Charminster, Bournemouth, Dorset, BH 88 SR, Engeland.

Azorean Counties Award

Een beschrijving van alle 19 counties gaat te ver maar u kunt een lijst bij mij verkrijgen op de bekende wijze. De counties zijn verdeeld over de negen CU prefixen (CU1, CU2 etc). Het award is te behalen in brons, zilver of goud (15, 17 of 19 counties werken). De kosten bedragen 5 US dollar of 10 IRC's. QSL kaarten of kopieën daarvan moet u overleggen. Aanvragen richten aan: URA Award manager, P.O. Box 140, P-9702 Agra Codex, Azores, Portugal. NB! Zet op brieven naar het buitenland als laatste vooral het land van bestemming; dit om te leurstelling te voorkomen.

Tot afgelopen maart verstuurde ik 110 Jubileum awards naar het buitenland. Vier ervan gingen naar Israël en één naar Australia. Via een omweg kreeg ik zes certificaten van de IARU 1995 HF World Championship. Deze certificaten zijn bestemd voor: PA0JR, PA3GNO, PA0JLM, PA3GAB, PA2ALF en PI4ZLD (op. PA3EOB). Graag even een berichtje en ze worden verzonden. Ook kunnen ze bij mij worden afgehaald op de HF dag in Apeldoorn.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

AGCW QRP/QRV Party.

Bij deze contest is het de bedoeling op 80 en 40 meter met laag vermogen zoveel mogelijk stations te werken.

Datum: 1 mei.

Tijd: 1300 - 1900 UTC.

Mode: CW.

Banden: 80 en 40 meter.

Klasse: A. maximaal 5 Watt out, B. maximaal 10 Watt out en voorts een aparte SWL sectie. Uitswisselen: RST, volgnummer en klasse (A of B).

De SWL stations moeten beide roepnamen en tenminste 1 rapport noteren.

Punten: een QSO met Nederland 1 punt. De overige landen leveren 2 punten op. Een QSO met een station uit de klasse A station telt dubbel.

Multiplier: de DXCC landen per band.

Score: het puntentotaal maal de multipliers.

Logs: voor 31 mei naar A. Recker, DL1YEX, Hegerskamp 33, D-48155 Münster, Duitsland.

ARI International DX Contest

Doel: Bij deze contest kan een ieder iedereen werken. De provincies uit Italië tellen naast de DXCC landen als multiplier.

Datum: 4/5 mei.

Tijd: 2000 - 2000 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Men dient na een verbinding minimaal 10 minu-

ten op een band of mode QRV te blijven.

Klasse: SO in de mode SSB, CW, RTTY of MIXED, MOST en SWL.

Uitswisselen: RS(T) en volgnummer. De Italiaanse stations geven de afkorting van hun provincie.

Puntentelling: QSO's binnen Europa 1 punt (Nederland telt niet mee). QSO's buiten Europa 3 punten. De Italiaanse stations leveren 10 punten op.

Multiplier: voor elke band:

A. de Italiaanse provincies,

B. de DXCC landen (m.u.v. I en ISO)

In mixed mode telt een station per band slechts eenmaal.

Score: het puntentotaal maal de multipliers.

Logs: voor elke band een afzonderlijk log maken. Een dupe lijst is verplicht indien men op een band meer dan 100 QSO's maakt. De luissterstations mogen per band maar 3 maal hetzelfde station opvoeren.

Log binnen 30 dagen naar: ARI Contest Manager, P.O. Box 14, 27043 Broni (PV), Italië.

Voor 5 US dollar of 10 IRC's kan men bij deze contestmanager een log programma verkrijgen.

Deense SSTV Contest

Bij deze contest mag met elk SSTV contest station gewerkt worden.

Datum: 4/5 mei.

Tijd: 0000 - 2400 UTC.

Mode: SSTV.

Banden: 80, 40, 20, 15, 10, 6 en 2 meter.

Klasse: SO.

Uitswisselen: RSV.

Puntentelling: men verkrijgt 2 punten voor ieder nieuw gewerkt DXCC land. Overige verbindingen met hetzelfde land leveren 1 punt op. Voor de Deense stations krijgt men tevens 1 extra bonuspunt.

Score: het puntentotaal.

Logs: voor 3 juni naar Carl Emkjer, Soborghus Park 8, DK 2860, Soborg, Denmark.

A. Volta RTTY DX Contest

Werken met elk contest station.

Datum: 11/12 mei.

Tijd: 1200 - 1200 UTC.

Mode: RTTY.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST en SWL.

Uitswisselen: RST, volgnummer en CQ zone (Nederland zone 14).

Puntentelling: zone/punten:

1/21 (zone 1 is 21 punten), 2/12, 3/26, 4/19, 5/18, 6/27, 7/26, 8/22, 9/23, 10,31, 11/26, 12/35, 13/33, 14/2, 15/3, 16/6, 17/10, 18/14, 19/18, 20/7, 21/14, 22/21, 23/19, 24/25, 25/27, 26/27, 28/32, 29/42, 30/49, 31/34, 32/55, 33/5, 34/10, 35/15, 36/19, 37/21, 38/26, 39/26, 40/6. De QSO's op 160 en 80 meter tellen dubbel.

Multiplier: A. de DXCC landen, B. de verschillende call-districten van W/VE/VK en men verkrijgt 1 bonuspunt indien men een station op minstens 4 banden werkt.

Score: puntentotaal maal multipliers. Wel moet het multiplierstation een log insturen of in tenminste vier logs voorkomen.

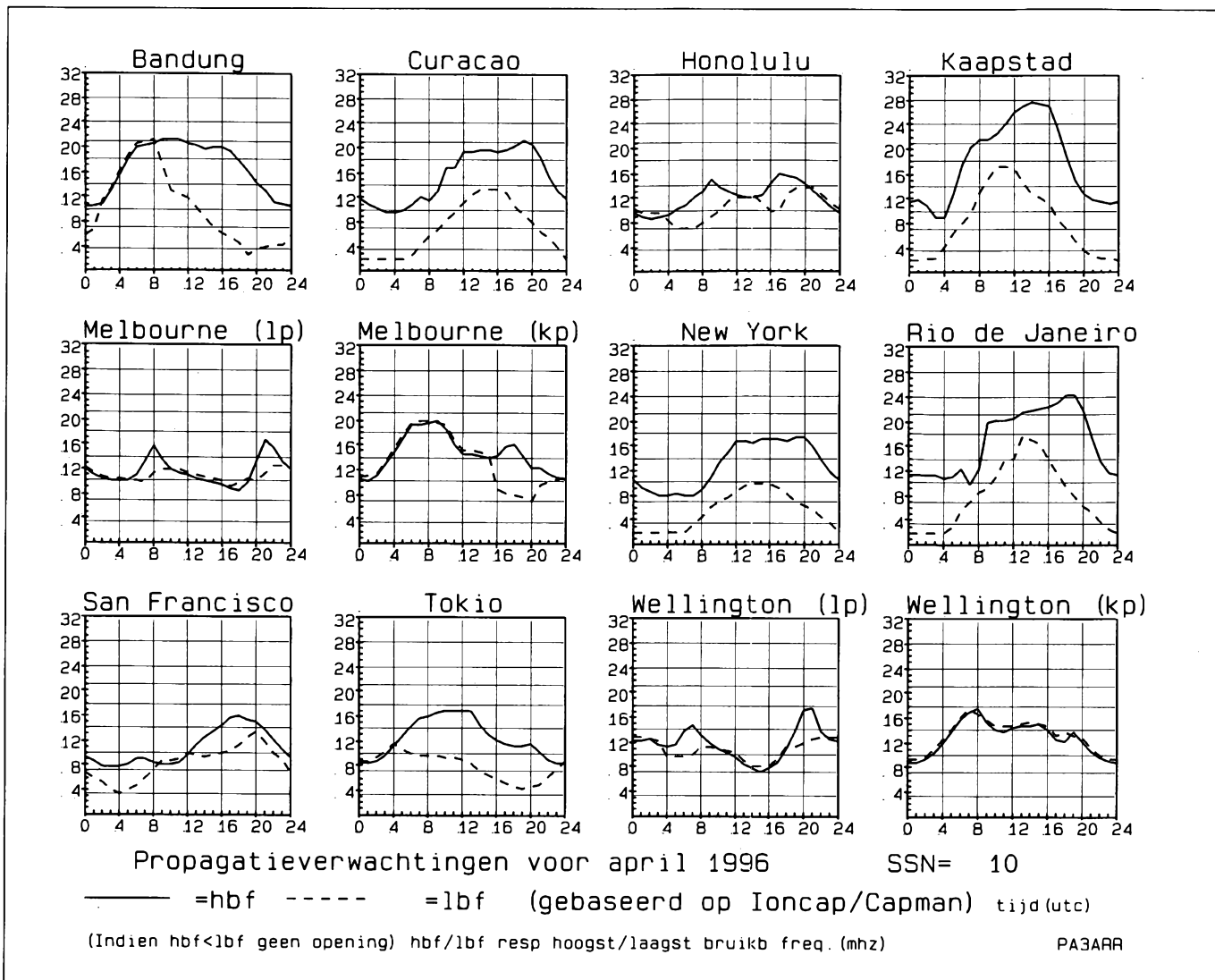
Logs: voor 30 juli naar F. di Michele, P.O. BOX 55, 22063 Cantu, Italië (bron CQ-DL 1994).

CQ Mir DX Contest

Bij deze door de Krenkel Central Radio Club



Propagatieverwachtingen



De verwachtingen zoals gegeven in de grafieken zijn gebaseerd op CW-signalen. Voor EZB signalen, waarvoor de signaal/ruisverhouding gunstiger moet zijn, zal de onderbroken kromme hoger, in sommige gevallen aanzienlijk hoger liggen.

Coen, PA3ARR

georganiseerde contest mag men met elk conteststation werken.

Datum: 11/12 mei.

Tijd: 2100-2100 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter plus de QSO's via een amateursatelliet.

Klasse: SO, SOSB, (in de mode CW, SSB of MIXED en op 20 meter ook in SSTV) voorts MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.

Puntentelling: QSO's met Nederland 1 punt.

Overige landen binnen Europa 2 punten.

QSO's buiten Europa 3 punten.

Mixed mode station kunnen een station per mode eenmaal werken.

Een SWL station behaalt voor gehoorde QSO's waarbij beide roepnamen en een rapport genomen zijn 1 punt. Hoort men beide rapporten dan verkrijgt 3 punten.

Multiplier: elk gewerkt land volgens de R-150-S lijst (nagenoeg gelijk aan de DXCC lijst).

Score: puntentotaal maal multipliers.

De SWL stations het behaalde puntentotaal.

Logs: met een poststempel van voor 1 juli sturen naar Krenkel Central Radio Club, CQ-Mir Contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, Rusland.

Wereld Telecommunicatie dag Contest

Doel: werken met ieder station waarbij men het slechts eenmaal ongeacht de mode mag werken.

Datum: 18/19 mei.

Tijd: 0000-2400 UTC.

Mode: CW en SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, MOST in de mode CW of SSB.

Uitwisselen: RS(T) en de ITU zone (Nederland zone 27).

Punten: QSO's binnen Europa op 160, 80 en 40 meter 2 punten en op 20, 15 en 10 meter 1 punt.

QSO's buiten Europa op 160, 80 en 40 meter 4 punten en op 20, 15 en 10 meter 2 punten.

Multiplier: De ITU zones.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: naar LABRE, ITU Contest Committee, Box 07-004, 70000 Brazilië. Bron: 1992....

Baltic Contest

Doel: op 80 meter zoveel mogelijk stations werken uit LY, ES en YL. Een station mag zowel in CW als in SSB gewerkt worden.

Datum: 18/19 mei.

Tijd: 2100-0200 UTC.

Mode: CW en/of SSB.

Band: 80 meter (3510-3560, 3600-3650 en 3700-3750 kHz).

Klasse: SO-CW, SO-SSB, SO-MIXED, MOST en SWL.

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer.

Punten: per QSO 1 punt.

Multiplier: geen.

Score: het puntentotaal. Logs: voor 1 juli naar LRSF, P.O. Box 210, LT 3000 Kaunas, Lithuania.

Kort contestnieuws

In het weekend van 4/5 mei vindt de Ten-Ten International Net 10 meter Contest plaats vanaf zaterdag 0000 tot zondag 2400 UTC. Manager: R. Kirk, 18490 SW Broadoak Blvd, Aloha, OR 97007 USA (bron 1992).

USA QSO Parties

De staten Texas en Oregon organiseren in het weekend van 4/5 mei vanaf zaterdag 0000 tot zondag 2400 UTC een QSO Party.

In het weekend van 11/12 mei kan men vanaf zaterdag 0000- zondag 2400 UTC participeren in een Nevada QSO Party.

Tenslotte kunt u meedoen met een Party in de

staat Michigan op het weekend van 18/19 mei tussen 1800 - 0300 UTC en 1100 - 0200 UTC.

Toelichting	
SO	= Single Operator all band.
SOSB	= Single Operator Single Band.
MO	= Multi Operator station.
MOST	= Multi Operator Single Transmitter.
MOMT	= Multi Operator Multi Transmitter.
ASSISTED	= SO met DXCluster of andere informatiebron.
Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!	

Contest resultaten

Internationale HELL-Kontest des DARC 1995				
Klasse 1 (HF)				
plaats/roepn.	punten	QSO's	QTC's	multipl.
1. DL10Y	405	19	26	9
2. PA0KDF	369	14	27	9

3. PA3BQS	200	14	11	8
4. PA0SE	186	18	13	6
EUCW Contest 1995 (plaats/roepn./punten/mult./score/club)				
Sectie: A				
1. F5DE	389	40	15560	UFT
8. PA0DIN	134	21	2814	BQRP CLUB
Sectie: B				
1. HB9BQB	134	31	4154	HTC
10. PA3AFF	40	6	240	BQRP CLUB
WAEDC Contest 1995 (roepnaams/score QSO's QTC/multipliers)				
Single Operator mode: CW				
PA3ERC	92304	307	334	144
PA0LOU	26670	145	65	127
PA0RCT	3813	123	0	31
PA3GNO	3648	57	0	64
PA0YN	2054	44	35	26
Checklog: PA3BTH				
ON 80 Meter Contest 1995				
Mode: CW				
1. G4OGB	51	29	4437	
2. PA3AWV	47	28	3948	
6. PA3DUS	40	24	2680	
10. PA3BEJ	32	18	1728	

13. PA0SOL	25	17	1275	
16. PA3ELD	23	15	1035	
Mode: SSB				
1. DJ5BV	86	33	8514	
5. PA2ALF	45	22	2970	
8. PA0MPM	34	19	1938	
9. PA3AQL	30	18	1620	
10. PA3COK	18	12	648	
Helvetia Contest 1995 (roepnaam/QSO/mult./score/mode)				
PI5oAJS	155	65	30225	MIX
PA3AYF	110	59	19470	CW
PA2NUN	43	35	4515	MIX
PA0DIN	40	29	3480	CW
PA0JNH	40	28	3360	SSB
PA2ALF	37	29	3219	MIX
PA3DUS	42	24	3024	MIX
PA3BAY	34	26	2652	SSB
PA0HRM	32	24	2304	CW
PA0SOL	22	16	1056	MIX
NL-11685	33	13	1287	SSB
Checklogs: PA3BTH en PA3CAE				

Jan, PA3ELD

lend is het grotere aantal CW-deelnemers. Ook landen als Japan en USA zijn er dit keer door de slechte condities niet bij. Helaas bleek dat in sommige bladen de contestregels niet compleet waren vermeld, zodat aan verschillende deelnemers tijdens de contest nog aanvullende gegevens doorgegeven moesten worden. We zullen voor volgend jaar in het buitenland hier wat extra aandacht voor vragen. De winnaars krijgen hun certificaat zo spoedig mogelijk thuis gestuurd.

Yolande, PA3BKP

YL Fieldday Weekend PI4YLC

Na het grote succes van vorig jaar wordt ook dit jaar weer een YL-Velddag gehouden op de Sterrewacht "Schrieversheide" gelegen op de grens van Brunsum en Heerlen. In plaats van één dag is het nu echter een héél weekend. Op zaterdag en zondag 27 en 28 april zal er gewerkt worden onder de call PI4YLC op HF en VHF. Afhankelijk van de activiteit zullen we QRV zijn tussen zaterdag 10.00 en zondag 17.00 uur. De volgende YL's, allen aangesloten bij de DYLC, werken hieraan mee.

Tonnie, PE1OEM
Gonda, PDoMFV
Miek, PA3GMK
Diny, PE1HGX
Hilly, PA3FDF
Regina, PE1HJH
Chantal, PA3GQG

Wij hopen ook dit jaar weer veel stations op de verschillende banden te treffen. QSL voor deze activiteit a.u.b. via Tonnie, PE1OEM, regio 22.

Chantal, PA3GQG

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangamateurs.

Redactrice: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (0318) 41 92 39.

Rondes PI50YLC			
2 mei	Riet	PA3BLA	Woudrichem
9 mei	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
16 mei		Noordelijke provincies	
23 mei	Yolande	PA3BKP	Bennekom
30 mei	Anneke	PA3DGF	Oss
7 juni	Riet	PA3BLA	Woudrichem
14 juni	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
21 juni	Anneke	PA3DGF	Oss
28 juni	Yolande	PA3BKP	Bennekom

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur

Indien men op de genoemde tijden niemand hoort, kan men de antenne richting Limburg draaien.

Welkom

ON4CAT, Tiny Jaspers uit Eeklo België. Zij heeft ons geschreven naar aanleiding van de Midwintercontest en is als "associate member" bij ons aangesloten. Zij wil proberen de contacten met de Belgische YL's te verstevigen.

Midwintercontest

Voorlopige uitslag Contest 1996

YL's SSB	punten
1. GM4YMM*	17484
2. ON4KKO*	15680 **
3. IT9ESZ*	12810

4. OZ5YL*	6003
5. HA3GN*	4356
6. GoFIP*	3960
7. SP9MAT*	3857
8. GoWAX	3059
9. GoCVD	2025
10. OH6LRL*	2310
11. DL3LG	2295
12. OH6LC	2243
13. LZ6F	1548
14. OZ1ACB	968
15. SP8LZC	270
** Operator ON4CAT	
YL's CW	
1. DL1FDY*	5460
2. DL2FCA	5168
3. OH6LC*	1044
4. DL6KCR	657
5. F5RFB*	228
6. GoFIP	200
OM SSB	
1. DL8YX*	990
2. OH6SU*	950
3. DL1DXF	810
4. SP2AHD*	280
5. G4PHD*	210
6. YU1BQ*	200
7. ON4CAS*	180
8. SP6CYV	125
9. YU7SF	90
10. SP9EH	5
OM CW	
1. ON6TJ*	259
2. FD1MYW*	195
3. OH6SU*	120
4. SP2AHD*	35
Checklog: LZ2UZ en OZ9SN	

Dit jaar is het aantal deelnemers aan de Midwintercontest weer groter dan vorig jaar. Helaas waren de condities niet erg best. Opval-



YL WORLD 1996

International YL – Meeting 20 tot en met 23 juni 1996 in Berlijn

Een bijzonder evenement.

Eens in de vijf jaar wordt er in Europa een internationale YL meeting georganiseerd. Waar overigens OM's en YL's even welkom zijn. Veel radio echtparen komen samen. Deze evenementen worden elders in de wereld ook gehouden in landen waar YL-clubs actief zijn.

In Europa vond de eerste bijeenkomst plaats in 1991 in Stockholm, gelijktijdig met het Midzomerfeest wat in de Scandinavische landen gevierd wordt. De organisatie was in handen van enkele actieve YL's. Zweden kent geen YL-club. Tijdens deze meeting is gevraagd welk

land of YL-club de volgende, dus de 2e meeting, in Europa wilde organiseren. De DL-YL's hebben toen toegezegd daar de schouders onder te willen zetten.

In 1996 zullen dus de Duitse YL's organisator zijn en is er gekozen voor Berlijn.

In dat jaar gedenken we de val van de Berlijnse muur vijf jaar geleden. Centraal staat dan het Berlin Hilton Hotel. De organisatie boekt daar ook uw eventuele overnachtingen. Overigens zijn de deelnemers vrij om een keuze te maken over hun verblijf in een ander hotel, camping enz.

Er is een bijzonder aantrekkelijk en gevarieerd programma samengesteld. De organisatie hoopt natuurlijk ook op belangstelling uit de

buurlanden. Misschien een idee? Vanuit de hele wereld plannen velen de vakantie rond deze dagen, een bijeenkomst in een internationaal gezelschap van mensen begeesterd door dezelfde hobby is uniek, harmonisch en gezellig. In Azië heeft de eerste YL-World Conferentie in 1993 in Osaka, Japan, plaatsgevonden. Georganiseerd door de JLRS en in 1998 zal de volgende YL-World Conferentie waarschijnlijk plaats vinden in Seoul Korea. Uitgebreide informatie is aan te vragen bij:

Gertrud Szyza, DK8LQ, Am Broock 5, 23701 Süssel/Fassendorf, Duitsland Tel. 04521-4827 Fax: 04521-4827 ●

Dieuw Wildeboer

Vossenjagen



Reacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, van Web-erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Het is nog even wennen, maar met de nieuwe spelling draagt de rubriek de naam "VOSSEN-JAGEN", want je moet nu eenmaal meegaan, er zijn bijna altijd meerdere vossen in het spel dat wij bedrijven. Alleen de enkeling, die een jacht met één vos organiseert, mag wat mij betreft de oude spelling blijven gebruiken...

Wat is ARDF

(Afl levering 10, vervolg van het aprilnummer)

13. De spelregels van ARDF (2)

i. *Vermogen van de vossen:* zenders voor 2 m moeten een ERP hebben die ligt tussen 0,25 en 1,5 W. De modulatie diepte moet tussen 60 en 90% liggen. Zowel in draaggolfvermogen als in modulatie mogen de onderlinge verschillen niet meer dan 3 dB zijn. De voorgeschreven polarisatie is horizontaal. Bij de berekening van de ERP wordt de gain van een halo-antenne op -6 dB geschat en die van een kruisdipool op -3 dB. De verschillen in veldsterkte komen dus niet door verschillende vermogens, maar door de verschillen in plaatsing; vooral antenne-hoogte. I.v.m. het lage rendement van de gebruikte antennes moeten de zenders voor 80 m een output van 3 à 5 W hebben. De polarisatie dient verticaal te zijn. Vaak wordt een verticale draad van ca. 8 m met verlengspoel en radialen gebruikt. De straler is ook vaak een verticale "helical" (bewikkelde stok van 2,5 m lang met toplaad).

j. *Terrein:* het ARDF-terrein moet voornamelijk bebost zijn met een max. hoogteverschil van 200 m. Er mogen op de route naar de vossen geen grote "onneembare" obstakels voorkomen, zoals een groot ontoegankelijk gebied. Situaties, die voor de jagers gevaarlijk zijn, zoals het oversteken van drukke wegen, moeten worden vermeden. Bij ARDF mag het peilen niet extreem moeilijk worden gemaakt door opzettelijke plaatsing van vossen tegen hekwerken enz. Een terrein, bestemd voor een kampioenschap, mag gedurende twee jaren niet voor ARDF gebruikt zijn. Op deze wijze wordt

voorkomen, dat een club in hetzelfde terrein kan oefenen voor een komend kampioenschap.

k. *Plaatsing en hoorbaarheid van vossen:* de onderlinge afstand van de vossen en tot de eindvos moet tenminste 400 m bedragen. Tussen het startpunt en de dichtstbijzijnde vos moet tenminste 750 m liggen. Ervaren jagers maken van deze regel gebruik door vóór de start snel een cirkelboog met een straal van 750 m rond de start te schetsen en een 400 m boog rond de finish. Zoals al genoemd moet de totale loopafstand bij kampioenschappen tussen 5 en 10 km bedragen. De vossen mogen zich niet verraden door duidelijk zichtbare operators. Bij kampioenschappen behoort bij elke vos een scheidsrechter aanwezig te zijn, die zichzelf verdekt op moet stellen, maar zó, dat hij de situatie bij de kniptang goed kan zien (hij moet de rugnummers en tijden noteren). Alle vossen moeten met voldoende signaalsterkte bij de startlocatie hoorbaar zijn.

(wordt vervolgd)

Verslagen

Russen rukken op bij Havelte

Hoe de wedstrijd op 25 februari verliep, kon u al in het vorige nummer lezen. Deze keer plaatsen we een groepsfoto van deze jacht, waarop maar liefst vijf deelnemers staan met een Russische 80 m "hoepel" in de hand. Dit apparaat, dat peilt als een scheermes, is eerder in deze rubriek beschreven.

Schoonoord 24 maart

De afdeling Zuid Oost Drenthe verzorgt tweemaal per jaar een ARDF-jacht, die (buiten de eigen afdeling) zeer populair blijft. 18 deelnemers kregen in een mooi terrein een jacht voorgeschoteld, die goed te doen bleek. De uitslag voor klasse A: 1. PA3FJQ (0:50:00), 2. PA3EKK, 3. NL-12125 (Jenny), 4. PAoNHC, 5. PA3EQR, 6. PA0HPV, 7. PAoDFN, 8. PE1MXV, 9. PAoABE, 10. PE1IWL, 11. PA3GJG, 12. NL-12138 (Pieter-Jelle), 13. PA3BNU, 14. PE1ORG. Klasse C: 1. PAoHRX, 2/3 Henny Hoekstra en PA3GIL (gelijk), BT: PA2WMM. Organisatie: PA3CVR, helpers: PA3GTC, PDoRPR, NL-11101, PA3GJA, hr. Pol, mevr. Pol.

Twente / Het Rutbeek 31 maart

Alex PA3FJQ heeft nog wat ruzie met de weergoden (hagel/sneeuwbuil!), maar de 2 m ARDF-jacht die hij georganiseerd had mocht er wezen. Vos 3 stond laag op een landtong in een meertje met een sleepdraad voor waterskiën erboven, hetgeen heel wat mispeilingen tot gevolg had. Vos 2, ver weg op een heuvel (sterk signaal) zorgde ervoor, dat een aantal jagers de dichtbij, maar laag opgestelde vos 5 (zwakker signaal) voorbijliepen. Er deden 10 wedstrijd jagers mee en 11 recreanten. Uitslag wedstrijdgedeelte: 1. Jenny NL-12125 (1:14:21), 2. PA3EKK, 3. PAoNHC, 4. PA3EQR, 5. PA3GQL, 6. PE1ORG, 7/8 (gelijk) PAoDFN en PA0HPV, 9/10 (gelijk) Pieter Jelle NL-12138 en Arend. Org.: PA3FJQ, helpers: PBoANR, PDoRND, Annette, Sandra.

Aankondigingen

Bilthoven, 28 april

De afdeling Utrecht organiseert op zondag 28 april de "Oranjabitterjacht", een pittige 2 m peperjacht met de bekende versnapering na afloop. Locatie: het bosgebied ten westen van Bilthoven. Start om 13.30 uur, inschrijving om 13.15 uur.

Route naar het startpunt: Op de A27 Utrecht – Hilversum de afslag Bilthoven nemen en ca. 1 km in de richting Bilthoven rijden, dan rechtsaf naar parkeerplaats De Leie. Hier staat een bordje. Organisatie: Erik Straus, PA3EGX, tel. (030) 225 02 27.

Noordelijke Bekerjacht 16 mei

Een traditie, die reeds vanaf de 50-er jaren bestaat, is de (klassieke) Noordelijke Bekerjacht op Hemelvaartsdag. De organisatie ligt deze keer in handen van Peter, PAoWAP en de Meppeler Vossejachtgroep. Vanaf medio 60-er jaren is dit een 2 m jacht, maar in de begintijd werden deze jachten op 80 m gehouden. Omdat de afdeling Meppel het 40-jarig bestaan viert, worden deze keer zowel 80 m als 2 m vossen opgesteld en kunnen de jagers kiezen uit twee mogelijkheden. Per band zullen drie vossen op één frequentie na elkaar in een 3-minuten cyclus werken (identificatie MOE-MOI-MOS) en er zal ook een bakenpeiling moeten



Havelte, 25 februari. Met Russische loopantenne-peiler (v.l.n.r.): PA3FJQ, PE1PBQ, Jenny NL-12125, PA3EQR, PAoHCZ. (foto: PAoDFN)

worden gedaan. De start is bij Hotel-Café-Rest. "Berk en Heuvel", Bosweg 19, Diever (tel.: (0521) 59 13 12). De gezamenlijke start is om 14.00 uur en de inschrijving begint om 13.00 uur. Bij de start zullen peilontvangers te huur zijn voor beide banden. Route: verlaat Diever aan de noord-westzijde, richting Wateren en Oude Willem. Net buiten Diever rechtsaf slaan. De startplaats is na enkele honderden meters links. De route is met pijlen aangegeven vanuit het centrum van Diever en PI4MPL/A verleent inpraat-service op 145,525 MHz.

Scoop Ballonvossejacht

Eind maart hing de Ballonvossejacht volgens info uit de Scoop Hobbykrant (nr 12) nog aan een zijden draadje. Toch zijn de volgende dagen "gereserveerd": 12, 19 mei en 16 juni. Nader info via het Scoop-BBS, 033 2996366 en via packetradio.

VERON Pinksterkamp

Elders in dit nummer vindt u het VPK-programma, waarvan het vossejachtgedeelte dit jaar door Ewout, PAoOKA, wordt gecoördineerd. Dankzij de verhuizing naar Vierhouten is in elk geval dit jaar het verrassingsmoment weer volop terug in de vossejachten. Op zondagmorgen om 10.00 uur wordt een 80 m ARDF gehouden, waar we ook jagers van buiten het VPK hopen te begroeten. Dit geldt ook voor de Familiejacht (zondagmiddag, 14.00 uur) en de

80 m en 2 m Spoetnikjacht op maandagmorgen om 10.00 uur.

België

De geplande jacht op 4 mei is vervallen en die van 11 mei (2 m, Brakelbos) is tot nader order uitgesteld. Op 18 mei (14.00 uur) en 19 mei (10.00 uur) vindt een tweedaags ARDF-evenement plaats bij Arlon (provincie Luxemburg). Er zal goedkoop onderdak (militair kamp) beschikbaar zijn. Harry Deblier (ON7HD@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU) zal nader info via packet bekendmaken.

Agenda 5/96

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 5 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt.

ARDF-jachten

- * 4 mei : Dortmund/Iserlohn, 80/2 m (DG5DH)
- 11 mei : Steinbeck/Staatsforst (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
- 12 mei : Distr Nordrhein (packet)
- 18 mei : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
- * 18/19 mei : Arlon (B), resp. 14.00/10.00 uur, 80/2 m (ON7HD)
- * 25 mei : VPK, 10.00 uur, 2 m Oefenjacht (PAoOKA)

- * 26 mei : VPK, 10.00 uur, 80 m (PAoOKA)
- 1 jun : Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1PBQ)
- 2 jun : Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
- 8 jun : Brochterbeck/Boketal (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
- 8 jun : Grobbendonk (B), Intern. 80/2 m (ON7HD)
- 9 jun : NK ARDF, 80/2 m (PA3FJQ)
- 9 jun : Westfalen-Nord (packet)
- 15 jun : Beernem (B, b. Brugge), 2 m (ON7HD)
- 16 jun : Holterberg, 13.00 uur, 80 m (PAoGEW/3BFA)
- 16 jun : Westfalen-Süd (packet)
- 22 jun : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
- 23 jun : Niedersachsen (packet)
- 29 jun : Mons (B), 80 m (ON7HD)
- 30 jun : Hamradio Bodensee, 2 m (packet)

Andere vossejachten

Scoop Ballonvossejacht eventueel mogelijk op 12, 19 mei of 16 juni.

- elke mnd : Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PBoAOB)
- * 28 april : Bilthoven, 13.30 uur, 2 m pieperjacht (PA3EGX)
- 5 mei : Z.O.D., 14.00 uur, 80 m Fiets (PA3CVR)
- * 16 mei : Diever, 80/2 m Noordelijke Beker (PE1PBQ)
- * 19 mei : Apeldoorn, 14.00 uur, 2 m (PA2LDB)
- * 25 mei : VPK, Dames-VJ, 14.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 26 mei : VPK, Kinder-spoetnik, 10.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 26 mei : VPK, Familiejacht, 14.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 26 mei : VPK, Nachtjacht, 23.00 uur, 2 m (PAoOKA)
- * 27 mei : VPK, Spoetnik, 10.00 uur, 80/2 m (PAoOKA)
- 1 jun : Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik (PE1PBQ)
- 23 jun : Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m Otter (PE1IHU)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda. (Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packetradio BBS onder rubriek ARDF) ●

Henk Vrolijk PAoHPV

groep STARS (Support for the Amateur Radio Service).

YARIA beoogt eenmaal per kwartaal door middel van uitzendingen het radiozendamatuerisme onder de aandacht te brengen van jongeren in Afrikaanse landen.

Het belangrijkste doel is om op scholen, colleges, universiteiten en jongerenclubs amateurstations op te zetten en deze jongeren in staat te stellen, middels de amateurstations onder leiding van een gelicenseerde amateur, in gesprek te komen met gelijke jongeren in andere Afrikaanse landen.

Het net-controle station bevindt zich in Johan-

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaanlaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 1

Nieuwe verenigingen

Recent is het ledental van de IARU Region 1 weer uitgebreid. Zo traden per 29 januari 1996 de Club des Radioamateurs et Affiliés du Mali (CRAM) en de Uganda Amateur Radio Society

(UARS) toe tot Region 1.

De Association des Radioamateurs du Burkina Faso (ARBF) en de Turkmenistan Amateur Radio League (TARL) traden op 19 juni 1995 toe tot de IARU.

(bron: IARU R1 News, issue 111a)

YARIA

Youth for Amateur Radio in Africa is een project voortgekomen uit de IARU Region 1 werk-



nesburg of in Durban. Uitzendingen worden op 7082 en 14282 kHz onder de roepnaam ZS100IARU. Uitzendingen voor dit jaar zijn vastgesteld op zaterdag 29 juni, zaterdag 21 september (World Amateur Radio Day!) en zaterdag 30 november. De uitzendingen beginnen 1200 UTC en duren tot 1500 UTC. (bron: IARU R1 News, issue 111a)

Roepnaam op de Phase 3D satelliet

Het is mogelijk om op de nog te lanceren P3D (OSCAR 31?) uw (roep)naam te plaatsen. Deze P3D satelliet zal de grootste en de meest technisch geavanceerde amateursatelliet zijn die ooit werd gelanceerd. De prijs ligt rond de 150 Engelse ponden. De opbrengst is mede ter dekking van de onkosten die voor de P3D satelliet zijn en worden gemaakt. Nadere bijzonderheden kunt u krijgen bij R.J.C. Broadbent,

G3AAJ, 94 Herongate Road, Wanstead Park, London, E12 5EQ, England. Telefonisch kan ook: ++44181-989-6741 of per E-mail: r.broadbent@ee.surrey.ac.uk (bron: IARU R1 News, issue 111A)

IARU Region 2

Novice licentie in Venezuela

Per 1 januari 1996 is een (nieuwe) novice licentie in Venezuela van kracht geworden. Novices hebben toegang tot delen van de 80, 40, 15 en 10 meterband in resp. CW, digimode, RTTY en phone met een vermogen tot 200 W. Op de VHF mag gebruik worden gemaakt van gedeelten van de 50 MHz en van 220 – 223,99 MHz met een vermogen van 25 W. Op UHF tot slot mag gewerkt worden met een vermogen van 5 W op 1270 – 1295 MHz.

De roepnamen van de novices beginnen met de prefix YY. (bron: IARU R2 News, february 1996)

CEPT

ERO op WWW

Het European Radiocommunication Office is inmiddels gebruiksgereed. Op de URL <http://www.ero.dk> kunt u verschillende activiteiten van het ERO vinden zoals samenstelling van verschillende werkgroepen, ERC aanbevelingen door CEPT-landen etc. Binnenkort zal ook een analyse in te zien zijn over het commentaar op DSI-2. (bron: ERO Newsletter 22) ●

Kees, PA2CHM

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel: (071) 522 03 08, Fax: (071) 523 28 37, Internet: olievier@rul-If2.LeidenUniv.nl.

De nieuwe versie 4.0 D van het programma RGS-Radiomaster

In Electron van november 1995 is een artikel over het programma RGS-Radiomaster, versie 2.0 B, verschenen.

De auteur van het programma OM Guy Roels, ON2BCS, uit Aalst België heeft naar aanleiding van mogelijke verbeteringen en suggesties die hij van een aantal gebruikers van dit programma ontvangen heeft zeer interessante verbeteringen en vernieuwingen aangebracht waaronder de morse menu optie.

De nieuwe versie 4.0 D is inmiddels beschikbaar gekomen, die uit het Belgische DXA BBS onder de directory \SHAREWAR als sharewarebestand RGSRADM4.ZIP kan worden gedownload. Het telefoonnummer van dit BBS is: 00 32 3 8253613. Het BBS is speciaal voor radioamateurs.

Verbeteringen

Het programma is geheel compatibel met de oude versie en er zijn enkele kleine bugs verwijderd.

Vernieuwingen

Er zijn nu twee speciale logboeken aanwezig: een logboek voor kortegolfluisteraars en een fors uitgebreid logboek voor radioamateurs.

Het logboek voor radioamateurs is volledig volgens de wetgeving en heeft tal van extra functies. Zo kan een aantal contacten (QSO's) met dezelfde naam in een log worden aangebracht. Tevens is de functie 'Browse' aangebracht om snel naar een gegeven in het logboek te kunnen zoeken. Een logkaart kan worden afgedrukt en worden geëxporteerd naar een ASCII-bestand. Dit bestand kan dan in andere pro-

gramma's worden gebruikt. Voorts is te zien hoeveel contacten in de log aanwezig zijn.

De zoekfunctie is eenvoudiger geworden. Evenals in het SWL-logboek, kunnen in het radioamateurs logboek 32.000 QSO's worden opgenomen, die automatisch worden gesorteerd.

In het SWL-logboek hebben aanpassingen en verbeteringen plaatsgevonden, zoals het exporteren van een kaart naar een ASCII-bestand, etc.

De morse menu optie is geheel herschreven en sterk uitgebreid. De lijst van morsetekens is compleet; de optie is voorzien van pull-down menu's; het seinen van morsetekens is mogelijk met de linker muistoets of met een morse-sleutel, die aangesloten is op de seriële poort van de computer; grotere teksten kunnen worden uitgezonden (of worden geoefend); de tijdsperiodes tussen de karakters kan worden aangepast, evenals de hoogte van de toon en de spatiëring van de karakters.

Een roepnamenlijst kan worden aangemaakt voor bijvoorbeeld het bijhouden van alle PA-amateurs, buitenlandse amateurs of de leden van een club.

De prefix list is sterk verbeterd en duidelijker geworden, als ook de andere frequentielijsten.

Het afdrukken van alle zelf samengestelde onderdelen en/of aanvullingen van My Information, My Notes, My Frequency list 1, 2, 3 en de nieuwe My Call List is mogelijk.

De antenneberekeningen zijn herschreven en geoptimaliseerd. Ook worden voor UHF- en VHF antennes centimeters in plaats van meters gebruikt.

Het geheel heeft een fraaier aanzien gekregen.

Een eenvoudig te bedienen installatieprogramma voert automatisch de update uit.



Conclusie

Het programma blijft een gebruikersvriendelijk programma, fraaier opgezet, met als bijzonder plus-punt: het kunnen seinen met de seinsleutel en het kunnen verzenden van grote gedeelten tekst. Het aanschaffen van de geregistreeerde versie hoeft voor het bedrag van aankoop: f 18,- geen belemmering te zijn. Een bestelling kan worden opgegeven aan: RGS-soft, Postbus 45, 9300 Aalst-België, vergezeld van een Eurocheque, uitgeschreven in Belgische Franken: 300 Bfr.

Hans C. Polak, NL-9694

Hamradio telefoon BBS

OM JanJaap Vosselman, PA3CWL, beheert een telefoon BBS dat gespecialiseerd is in alles wat met het radioamateurisme te maken heeft. Hij houdt verschillende Internet FTP-sites scherp in de gaten. Daarnaast heeft hij rechtstreekse contacten met buitenlandse Bulletin Boards en auteurs van software.

Het BBS bevat niet alleen file-area's, maar ook Fidonet, Technet, Hamnet, Satnet, Electronet en Medianet mail area's.

Het is 24 uur per dag bereikbaar tel. (0341) 451299 met bitrates van 2400 tot 28800 bps ●

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in Vierhouten.

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 10 mei wordt de maandelijkse bijeenkomst gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**. Deze avond wordt een kleine radiorommelmarkt en boekenmarkt gehouden. De aanvang is 20.00 uur. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand (24 mei lezing over dopplerpeilers en 21 juni verkoping) en worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en praktijkavonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 en het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijnngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 mei geeft Robert van der Zaal, PA3BHK, een lezing met dia's over het werken met laag vermogen en de activiteiten van de Benelux QRP Club, waarvan Rob voorzitter is. De bijeenkomst wordt gehouden in de denkruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**, dit is vlak bij het Okura hotel. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen van het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerdt", Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Deze maand is de bijeenkomst op 10 mei en niet op 17 mei! Op vrijdagavond 10 mei houdt Heimen, PA3AGI, een lezing over vakantie-antennes. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 28 mei in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Voor deze avond is er een lezing gepland over bliksembeveiliging.

Afd. Arnhem

Zoals gewoonlijk zijn ook de komende maand de vrijdagavonden weer clubavond voor de afdeling. Welke activiteiten er plaats vinden op deze avonden is op moment van aanleveren copy nog niet bekend. De laatste vrijdag is weer gereserveerd voor OM Bert met de QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhonk aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aangle, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling heeft voor de 3e woensdag in mei OML v.d. Nadort, PAoLOU, bereid gevonden iets te komen vertellen over zijn werk als official in de internationale amateurorganisatie de IA-RU. Een unieke lezing door een echte insider, dit mag u niet missen. Aanvang 20.00 uur, buurthuis de Geerhoek, Geerhoek te **Wouw**.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange- weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina-dorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Zoals gebruikelijk op de dinsdagavond in de even weken zijn er bijeenkomsten in fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Bezoekers van buitenaf kunnen zich oriënteren op de anten-nemast van PI4UTR (inpraatfrequentie 145,325 MHz). Iedereen is van harte welkom en Henny, PD0IAA, staat garant voor de inwendige mens. Deze maand op 14 en 28 mei gelegenheid voor onderling QSO en wat er verder ter tafel komt. Ook op vrijdag 17 mei kan men vanaf 20.00 uur terecht; er is echter nog geen programma gemaakt. Wel kan de QSL-post worden gebracht en gehaald. Onze clubzender(s) zijn tijdens de openingsuren actief op diverse frequenties en op zondagochtend om 12.00 uur kunt u de Utrechtse ronde beluisteren op 3,7 MHz. Tot horens op de amateurbanden of tot ziens op het Pinksterkamp te Vierhouten.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindebooms- w eg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdag van de maand in café Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. De eerstvolgende avond is 14 mei. Deze avond is Henry, PA3ANB, weer aanwezig met z'n meetapparatuur. De ideale gelegenheid om bv uw vossejacht ontvanger eens af te (laten) regelen. Denk aan de vossejacht in het Pinksterweekeinde, waar u al zo lang aan had mee willen doen. Uiteraard kan ook andere (V)HF apparatuur ter meeting worden aangeboden. Tevens is Evert Jan, PD0IFS, aanwezig met de QSL-post. Laat u ook eens zien.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Het clubgebouw is open vanaf 20.00 uur. Op vrijdag 17 mei houdt Chris v. d. Berg een lezing over de Russische ruimtevaart o.a. de MIR. Info over het afdelingsgebeuren te horen via de Dordtse ronde op zondagavonden op 145,275 MHz om 21.00 uur of te lezen in de inforubriek van PI8VAD (packet dus) op 144,650 of 430,600 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsmond. Vossejacht 10 mei.

In het vorige nummer van Electron is reeds gemeld dat de vergaderlocatie in de maand mei niet beschikbaar is. Daarom wordt de vossejacht nu in mei gehouden. De vossejacht zal dit



keer een zgn. Spoetnikjacht zijn (zowel op 2 als 80 m) en wordt gehouden in het Slochterbos op vrijdag 10 mei. Gestart wordt om 19.30 uur vanaf het parkeerterrein naast de ingang van het Slochterbos. De organisatie is in handen van PAODML. Graag tot ziens.

Afd. Eindhoven

Op 6 mei veiling en verkoop, onderling QSO. Op 13 mei 'Van Knickerbein tot G.P.S.' radio-navigatie van vroeger en nu, een lezing door Peter Lundahl, PAoPAZ. Op 20 mei onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 27 mei geen bijeenkomst (2e Pinksterdag). Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, te bereiken op 144,650 MHz, 1k2 - 4k8, 430,625 MHz, 1k2 - 4k8 onder de directory ALLEHV of L@ (let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord. In de Nieuwe Ketting worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maand van de maand bijeenkomst in het dorpshuis in **Goutum** bij Leeuwarden. Dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a vindt u midden in het dorp. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang is 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hier voor bij het afdelingsbestuur terecht. Belangstelling voor zelfbouw (zend/ontvanger) dan

moet u deze lezing door een bekende OM beslist niet missen. Graag tot ziens tijdens de laatste bijeenkomst voor de vakantie-periode op 13 mei.

Afd. 't Gooi

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Attentie: De radiohut is op 14 mei gesloten. Op 1 en 2 juni is onze afdeling actief tijdens het velddagweekend op de Tafelberg bij Blaricum. Onze afdelingszender PI4RCG is elke donderdagavond te horen op 145,225 MHz vanaf 21.00 uur.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maand van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda. Vossejacht 10 mei.

Op vrijdagavond 10 mei verzorgt Henk, PA3HJM, een echte vossejacht. Vorig jaar heeft Henk een beginners vossejacht georganiseerd, maar dit jaar zullen er meer vossen uitgezet worden. Zowel Henk als uw afdelingsbestuur hopen op een grote opkomst jagers. Op vrijdag 24 mei zal de videofilm 50 jaar VERON vertoond worden. Deze band is gemaakt naar aanleiding van het 50-jarig jubileum van de VERON in 1995. Uw afdelingsbestuur nodigt u allen uit op deze avonden aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Aanvang 20.00 uur. Voor informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht op 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgt met de phone ronde. Het bulletin wordt tevens op 80 meter uitgezonden in de Amtor FEC mode, namelijk op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Groningen

Op maandag 20 mei houdt de afdeling haar maandelijkse vergadering in het Reidiep-college, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang vergadering om 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om 19.15 uur. Over de inhoud van het programma kunnen wij helaas niets vertellen, maar zoals altijd zullen wij proberen een interessant onderwerp te behandelen.

Afd. Den Haag

Op donderdag 2 mei wordt de grandioze voorjaarsverkoop in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a te **Den Haag** gehouden. Vanaf 19.30 uur kunt u de kavels bij de afslager aanbieden. De verkoop van de kavels gaan in volgorde van aanbidding; als u snel aan de beurt wilt zijn moet u vroeg komen. Iedere 1e en 3e woensdagmiddag is er een seniorenbijeenkomst in de tapperij Emma, Regentesseplein te **Den Haag**. Iedere woensdagavond is er een gezellige bijeenkomst in ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**, de deur is om 19.30 uur open. Er is gelegenheid voor een praatje, technisch advies of hulp, een QSO via PI4GV of gebruik maken van een van onze computers. Heeft u nog nooit zo'n avond bezocht, dan moet u dit beslist eens doen. Geslaagd voor het C-examen? Gefeliciteerd! Het is raadzaam om meteen door te gaan voor de A-machtiging. De afdeling hoopt eind mei van start te gaan met een nieuwe telegrafie-cursus. Wel moeten zich minimaal 10 mensen hebben aangemeld. In het najaar start tevens de nieuwe C-cursus. Degenen die voor de nieuwe novicemachtiging zijn geslaagd (ook proficiat) kunnen onder begeleiding van een kundig le-

raar verder leren. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur en niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond. Vossejacht 5 mei en 1 juni.

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op zondag 5 mei wordt er een vossejacht gehouden. Start om 14.00 uur vanaf sportpark de Braak. Op 21 mei zal er door leden van de afdeling in zaal Dijk een zelfbouwtenoonstelling gehouden worden. In het weekend van 1 en 2 juni zijn we QRV vanaf het velddagterrein camping Grotels Heide te **Bakel**. Op zaterdag 1 juni start om 14.00 uur een vossejacht vanaf de ingang van de camping. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand (maar in de maanden juli en augustus zijn wij met vakantie) in gebouw de Munnik, de Rooilaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli



VERON Servicebureau

POSTBUS 11666801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483	Morsecursus oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateur), lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAOSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver	3,00
616	TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio	45,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!	87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995, AANBIEDING ZOLANG DE VOORRAAD STREKT!	60,00
222	Antennabook, 17th edition incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks, 13th edition, 1992	23,00
623	Novice Antenna Notebook	24,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antennas	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV	57,00
679	Speed, more speed and applications, NIEUWE UITGAVE	45,00
682	Understanding Basic Electronics NIEUWE UITGAVE!	50,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	72,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00

622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	17,50
668	Technical Topics Scrapbook	42,50
683	Test Equipment for the radio amateur, NIEUWE UITGAVE	57,00
684	Amateur Radio Direction Finding NIEUWE UITGAVE!	30,00

Engelstalig

511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1994	50,00
511	Int. Callbook North America 1995	80,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	80,00

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, vernieuwd 11e uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	herdr.
648	Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amort, Technik Grundlagen Praxis	35,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert, NIEUWE UITGAVE!	30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS) NIEUWE UITGAVE!	45,00

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepieper, (PAOKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes, Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
252	Pennenband Electron	12,50

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 4 43 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Let op het VERON Service Bureau is inmiddels verhuisd. Wij bevinden ons in het gebouw naast de vroegere locatie in het Dorp!

696	VERON Badge, Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697	VERON videoband, Radio-zendamateurisme op weg naar 2000	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplaatst/afgedrukt op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stropdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94 gevouwen, in plastic hoesje	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaal u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen. Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau. Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f. 12,50. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te Stadskanaal. Aanvang 20.00 uur. Onze QSL-manager zal zoals altijd tegen 19.30 uur aanwezig zijn. Deze maand zal er een lezing/demonstratie plaatsvinden met als onderwerp Internet. Deze zal worden gegeven door Jacob

Schripscha, PE1PXV. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom, graag tot ziens.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 3 mei zal OM Louw Pals een lezing geven met als onderwerp 'tijdseinzenders bij studie naar Long Delayed Echoes'. Deze lezing, welke ook al eens is gehouden tijdens de Dag voor de Amateur, gaat in op het verschijnsel Long Delayed Echoes en het onderzoek naar een mogelijke relatie hiervan met tijdseinzenders. Louw zal e.e.a. verduidelijken met behulp van een kortegolf-ontvanger. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg

te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. PI4KML gaat opnieuw van start. De nieuwsuitzendingen van PI4KML, de verenigingszender van de afdeling, zijn sinds 29 februari weer her- vat. Naast het brengen van nieuws biedt PI4KML ook een ingezonden brieven rubriek, bespreking van tijdschriften en boeken uit de Veron bibliotheek en de mogelijkheid tot het aanbieden van 2e hands apparatuur. De uitzendfrequentie is 145,375 MHz en de tijd is 20.30 uur op iedere 2e en 4e donderdag van de maand.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere



RADIO ABE
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
 CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten, Zendapparatuur, Schotelsen en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

DIAMOND

SX series SWR/POWER meters

SX 100	1.6 - 60 Mhz	FL: 339,-
SX 200	1.8 - 200 Mhz	FL: 235,-
SX 400	140 - 525 Mhz	FL: 269,-
SX 600	1.8 - 160 / 140 - 525 Mhz	FL: 399,-
SX 1000	1.8 - 160 / 430 - 1300 Mhz	FL: 585,-
SX 2000	1.8 - 200 Mhz	FL: 339,-
SX 9000	1.8 - 160 / 430 - 1300 Mhz	FL: 689,-



DIAMOND

X series BASIS ANTENNES

X - 30	.....2m/70cm.....	3.0db / 5.5db.....	150W.....	1.3m.....	FL: 175,-
X - 50	.....2m/70cm.....	4.5db / 7.2db.....	200W.....	1.7m.....	FL: 215,-
X - 200	.....2m/70cm.....	6.0db / 8.0db.....	200W.....	2.5m.....	FL: 299,-
X - 300	.....2m/70cm.....	6.5db / 9.0db.....	200W.....	3.1m.....	FL: 325,-
X - 510N	.....2m/70cm.....	8.3db / 11.7db.....	200W.....	5.2m.....	FL: 469,-
X - 4000	.....2m/70cm/23cm.....	3.15db / 6.3db / 9.7db.....	100W.....	1.3m.....	FL: 299,-
X - 5000	.....2m/70cm/23cm.....	4.5db / 8.3db / 11.7db.....	100W.....	1.8m.....	FL: 359,-
X - 6000	.....2m/70cm/23cm.....	6.5db / 9.0db / 10.0db.....	100W.....	3.05m.....	FL: 399,-

STARTEK

FREQUENTIE COUNTERS

ATH 16	1-500Mhz/25-1500Mhz met S meter	FL: 499,-
ATH 30	1-800Mhz/ 1-2800Mhz met S meter	FL: 599,-
ATH 50	5hz-50Mhz/ 10-2800Mhz met S meter	FL: 799,-
ATH 50SP	5hz-50Mhz/ 10-2800Mhz met S meter	FL: 999,-

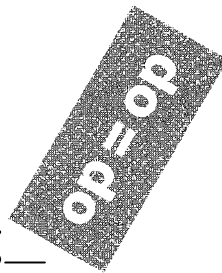
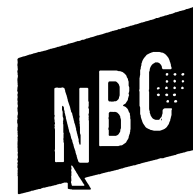
Modulation types on CD Rom
 First edition **FL: 149,-**
 De complete Radio Hobby
 CD Rom **FL: 59,-**
 Buck master Hamcall **FL: 125,-**
 Buck master Elec. Software
 compendium **FL: 59,-**
 QRZ Ham Radio CD Rom
FL: 59,-

VELE BOEKEN VOORRADIJG WAARONDER:

Scanner Modification Handboek volume 2, The ultimate Scanner cheek 3 By Pili Cheek.
 Digital privacy A Guide to computer Security, Spy Comm Covert Communications
 Techniques of the Underground, Scanner en Secret frequencies By Henry Leisenson
 Air Scan Guide to Aeronautical Communications By Tom Knelltel enz. enz.

NIET TE KOOP IN EEN BOEK- OF TIJDSCHRIFTEN WINKEL...

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.



Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

**Bij de Barning Amateur Shop:
 "DEMO Modellen 1995"**

Kenwood

TH-22E	f 599,00
TH-79E	f 1149,00
TM-241E	f 739,00
TM-733E	f 1639,00
TS-450s	f 3195,00

Alinco amateursets:

DJ-180 EB	f 479,00
DJ-180 EA	f 499,00
DJ-580 E	f 1029,00
DJG-1 E	f 775,00

YAESU:

FT-51R	f 1349,00
FT-8500	f 1839,00
FT-11R	f 809,00

DR-150 E	f 789,00
DR-599 E	f 1437,00
Icom R7100	f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00

Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur

wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Verbinding VERON met BDU 25 jaar!

*In april 1971 kwam de VERON voor het eerst in contact met de BDU. Sinds die tijd is er een constante wisselstroom van informatie geweest. Waarbij het uitgangspunt steeds was om de 'amateur' gegevens professioneel vorm te geven in de uitgave Electron.
 Dit alles via de interface BDU Grafisch Bedrijf.*

Daarnaast onderhoudt BDU Uitgeverij de communicatie met de adverteerders om met hen de frequentie van advertentieplaatsingen te bespreken. Ook potentiële adressen werden hierbij op geheel eigen wijze ge'werf'd.

Om deze mijlpaal niet onopgemerkt voorbij te laten gaan is het openingsartikel van deze uitgave opgenomen in kleur, uiteraard met de intentie om in de toekomst op dezelfde golflengte te blijven.



**GRAFISCH BEDRIJF
 UITGEVERIJ**

Marconistraat 33 / 3771 AM Barneveld
 Postbus 67 / 3770 AB Barneveld
 Telefoon: (0342) 494911 / Fax: (0342) 413141

3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 21 mei zal Klaas Robbers, PAOKLS, ons komen vertellen hoe de inmiddels overbekende 'spijkerradio' tot stand is gekomen.

Afd. Midden-Limburg

De 24e mei hebben we weer onze ledenbijeenkomst. Het leerzame onderwerp voor deze avond is 'staande golfverhoudingen op antenne-lijnen' en alles wat daar aan vast hangt. Hiervoor heb ik Harley, PA2TIN, uitgenodigd die e.e.a. met behulp van enkele trucs duidelijk zal proberen te maken. Hiervoor bent u van harte welkom in zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3 te **Kelpen**. Eventuele suggestie's voor andere afdelings-activiteiten kunnen nog altijd worden ingediend via PE1MUL @ P18ZAA, of VERON. Gra. A31, postbus 10478, 6000 GL, Weert. Graag tot ziens!

Afd. Noord Limburg. Vossejacht 26 mei.

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden m.u.v. de maanden juli en augustus, in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 tot 12.30 uur inloggen bij P14NLB, onze repeater op 145,6125 MHz. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 3 mei. Deze avond zal natuurlijk ook in het teken staan van het radio treffen Arcen. We hopen naast de vele bezoekers ook alle leden van de afdeling op 25 en 26 mei op het recreatiepark Klein Vink te Arcen te ontmoeten. Kampeers zijn al welkom vanaf 24 mei. Reserveren kan nog tot 1 mei bij H. Deiman, tel. (035) 624 99 90. Programma radio treffen Arcen: op 24 mei om 20.00 uur welkom en ontvangst deelnemers. Op 25 mei om 11 uur opening en begin demonstraties door radioamateurs, wandeling en gezamenlijke maaltijd. Op 26 mei om 09.30 uur radio-onderdelenmarkt en kofferbakverkoop. Om 11.00 uur demonstraties door radioamateurs. Om 21.00 uur vossejacht op 2 meter. Op 27 mei om 11.00 uur RTA campingactiviteiten. Er is voldoende parkeergelegenheid. Inpraatstation PA6RTA op 145,400 MHz.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in mei (31-5) is er een lezing over 'overspanningsbeveiliging bij communicatieapparatuur'. Hiervoor hebben we de firma Jules Goossens bereid gevonden om e.e.a. te vertellen over hun professionele ervaringen. Dit belooft een zeer boeiende lezing te worden. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Ongetwijfeld komt u ze ook in uw familie- en kennissenkring tegen. Mensen die wat meewarig naar het mobiele setje in uw koets kijken met de opmerking dat het met GSM toch allemaal veel simpeler gaat. Hoe ruimhartig wij zo'n opmerking weten te verwerken blijkt uit het onderwerp van vrijdag 3 mei in 't Ruweel. Na afloop van die avond weet u dank zij Piet de Pree, PE1AHW, haarfijn hoe het nieuwe autotelefoon-netwerk u de gelegenheid biedt uit veel Europese landen met de hele wereld te bellen. En als u dan van een gefrustreerde mede-amateur voor een prikje ook nog een mobiele 2 meter set op de kop kunt tikken, kan uw avond helemaal niet meer stuk.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De

aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDoDFD, telefoon (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technu-tennet op P13MEP. De netleider opereert onder de call P14MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater P16MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender P14NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 8 mei een lezing die ditmaal wordt gehouden over luchtvaart verkeersbeveiliging. PE1OTX zal ons het een en ander vertellen hoe d.m.v. radio de vliegtuigen aan hun gegevens komen.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 6 mei onderling QSO en QSL-avond. Op 13 mei onderling QSO evenals op 20 mei. Op 26 mei Pinksterkamp en op 27 mei is het clubhonk gesloten (2e Pinksterdag). Het is mogelijk dat er in mei nog activiteiten worden gehouden, maar deze zijn op het moment nog niet bekend. Lees het prikboord iedere week, dan ben je op de hoogte. Om bij te blijven, luister op donderdagavond naar de Anrhemse ronde om 21.30 uur op 145,425 MHz. Hier wordt ook de Nijmeegse agenda voorgelezen met het laatste nieuws. Het bestuur wenst de leden een fijne Pinkstervakantie.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de donderdag in de oneven weken. Ons clubhuis is de Alexandrijn, Lagelandspad 47 te **Rotterdam**. Dit is tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos. Aanvang is 20.00 uur. In de komende maand is dat donderdag 9 mei met gelegenheid tot onderling QSO, terwijl voor donderdag 23 mei de plannen voor de Velddag (op 1 en 2 juni) centraal staan. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam-Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 6 mei is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens is er een lezing door Ronald, PA3EWP en Bob, PA3ERC, met als onderwerp: COM(E) TO VP5. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender P14RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke

3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. Scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van P14TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 29 mei haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Zoals altijd in de maand mei staat er ook dit jaar weer een verkoping (bij opbod) op het programma. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation P14NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Pinksterkamp Vierhouten

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in **Vierhouten**.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn** open vanaf 20.00 uur voor een onderling QSO. De 2e donderdag van de maand wordt de QSL-post door Hans, PA3EPO, verzorgd. Op donderdag 9 mei komt Nico van Dijk, PAoNVD, praten over zijn eigenbouw 7 MHz transeiver. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw. De afdeling heeft het voornemen om in het najaar bij voldoende deelnemers een cursus techniek te organiseren voor het examen C- en D-machtiging. U kunt zich aanmelden bij een van de afdelingsbestuursleden. Velddagcontest wordt gehouden op 1 en 2 juni. Heeft u interesse, meldt u dan aan bij het afdelingsbestuur.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal P14WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ P18TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.



Afd. Waterland

Op vrijdag 3 mei om excursie naar Radio Nederland Wereldomroep. Om 10.00 uur ter plaatse in Zeewolde op het zenderpark. Als u mee wilt bel (0299)-671888 of er nog plaats is, Op maandag 6 mei bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Aanvang 20.00 uur. De firma Elco laat wat zien en demonstreert iets. Na de pauze worden video's getoond van de animatiefilm van de VERON en de velddagen. Op 11 en 12 mei zijn de luistereldagen. Op het terrein van Ger Leenheer, PAoOI, in Monnickendam houden we voor het eerst een weekend voor de luisteramateurs. Zendamateurs mogen meedoen, maar zonder gebruik van microfoon. Er is dan ook een contest. Voor de nieuwkomers een gelegenheid goed met de hobby op de hoogte te komen. We staan met 2 tenten en hopen veel amateurs met tenten te mogen begroeten. Voor stroom wordt gezorgd. Op 1 en 2 juni de velddagen eveneens in Monnickendam. Ook met contest, tenten en carvans. Op maandag 3 juni komt Louis v/d Nadort, voorzitter regio I van de IARU. Hij vertelt over het internationale werk voor onze hobby. Andere afdelingen en VRZA nodigen wij hiermede uit aanwezig te zijn in Concordia. Op 21 juni gaan we naar Kootwijk in Hoog Soeren. Om 13.00 uur ter plaatse. Bel even (0299) 67 18 88 of u mee kunt.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Vierhouten

VERON Pinksterkamp

Noteer alvast in uw agenda 23 t.e.m 27 mei, Pinksterkamp op de Paasheuvel in **Vierhouten**.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het

RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 15 mei Ernst-Jan Eijlers, PA3FXS, over Fiets-mobiel.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 8 mei. Op deze avond zal Erik Verheul (van de firma Klove) een lezing geven over de fabricage van kristallen en alles wat daarbij komt kijken. De knutselclub is er 's maandags om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio), met uitzondering van de schoolvakanties en de feestdagen, want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de berekeningen is de knutselclub er op maandag 6 en 20 mei. De kosten zijn f 1,- en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er op elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inschrijven voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummer zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het D- als C-examen. Op woensdag 8 mei is er een lezing over een technisch onderwerp.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzonde-

ring van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld ●

PE1AHQ

Register Vermiste Apparatuur



J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio)amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

Portofoon Icom IC02E serienr. 029 803 767. Transceiver: 2 m/70 cm Kenwood TM - 733E serienr. 606 02410.

Bij het aantreffen van bovenstaande apparatuur gaarne contact opnemen met PA3BOR ●

Hoekse Waard: C.M. Delhez, Kempphaanpad 29, Strijen; R. Delhez, Beukenlaan 2, Numansdorp; R.E. van Dommelen, ON9ABR, Statiestraat 40, Kalmthout, België; A.C. Weeda, PAoAWA, Vaartweg 58, 's-Gravenmoer.

Hoogeveen: J. Martens, De Bree 68, Hardenberg.

Kennemerland: D. Broekhuizen, v. Linschotenstraat 10, IJmuiden; Q. Koese, Barbarossastraat 52, Haarlem; S.B. van Niekerken, Meerweg 50, Bennebroek.

Leiden: M. Rozier, Gerbrandyalaan 50, Voor-schoten; W. de Vos, PA3GYV, Leidsevaartlaan 19, Rijsaterwoude.

Maastricht: L. Bock, Buttingstraat 10-3, Hoensbroek.

Meppel: J. Dijkhof, Keppelstraat 7, Hasselt; F.A.J.H. Jongman, Vechtstraat 50, Zwolle; A.R. Klein, Patrijsstraat 19, Ommen; P.A. ter Wisscha, Jr. Luteynstraat 31, Steenwijk.

Midden-Limburg: W.J.H. Thönissen, Langen Dries 16, Herten.

Nijmegen: R. Maasen, Zwanenveld 41-50; R. Steeg, Hoge Akker 32, Overloon.

Rotterdam: N.K. Leeuwenburg, Lambertusstraat 62-B.

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 1996

Alkmaar: P.J. Kapitein, Wollebrandtstraat 18; M. Stolte, PE1OJB, Burg. Bosmalaan 11, Limmen.

Amersfoort: R. Goossens, PE1GUR, De Ganskuil 65-C; A. Mons, van Speyklaan 64, Harderwijk; E.J.A. Vosman, Vondellaan 84, Woudenberg.

Amsterdam: R. de Bruijn, Vegastraat 22.

Apeldoorn: B. Bojawal, Struikstuk 57, Epe.

A.R.A.: W.B. Schram, Brongouw 24.

A.R.A.C.: R.B.J. Smit, W. Alexanderhof 1, Groenlo; J.H. van Veen, De Pas 64, Aalten.

Arnhem: J. Wessels, Colijnstraat 20, Velp.

Berghe op Zoom: S.A.N. Heijmans, Kazernesplein 22; C.C.O. vd Lugt, Ansjovislaan 53; M.K.

Minheere, Hoveniersberg 5, Roosendaal; R. Stamkot, Bevrijdingslaan 8, Putte.

Breda: R. vd Assum, Hoge Kant 8, Dongen.

Delft: M. Creemers, Pres. J.V. Wierdsmastraat 634, Hoek van Holland.

Doetinchem: F.T.R.V. Brinkman, Lijsterstraat 27, Varsseveld; C. Kappenberg, J. Vermeerstraat 8, Lichtenvoorde.

Dordrecht: R. Bregman, PAoBRE, Minnaertweg 54.

Friese Wouden: J. Scholten, Barten 74, Heerenveen.

Friesland-Noord: H.W. Battenfeld, PA3GTU, Marlerweg 18, Plettenberg, Duitsland; O. Battenfeld, PA3GTV, Marlerweg 18, Plettenberg, Duitsland.

Gouda: R.F. Azzolino, PE1RBY, IJkerwerf 9.

Groningen: B. Jungman, Burg. Venemastraat 44, Muntendam.

Helmond: G.M.G Poppeliers, PA3FNR, De Rijt 2-B.

's-Hertogenbosch: A. van Houten, C.H. van Maanenstraat 4, Rossum.

Schagen: W.F. de Langen, Scheidersweg 13, Winkel.

Tilburg: F.J.P.M. Horio, PE1OYB, v. Maarsveestraat 13; P.F.A.M. vd Sande, Gaasterlandstraat 1.

Twente: E. Staat, Mercuriusstraat 35, Hengelo.

Vlissingen: J.T.P. Koster, PDoALN, Regulus

27, Oostburg; D. Moll, Irislaan 19.

West-Friesland: F.R. Hoks, PDoSAD, Boterbloem 134, Zwaag.

Zeeuws-Vlaanderen: E.A.W. de Clerck, Zilvermidstraat 10, Sluis.

Z.O.-Drenthe: M.L. Lensen, PAoMLL, Laveringsveen 26, Dalen.

Zoetermeer: P.A. Claassens, Bunzingweide

8; R.J. Jenner, Ruimtebaan 140; W. Sterk, PDoJNG, Acaciazoom 23.

Zuid-Limburg: J. de Lang, Looierstraat 28, Heerlen.

Zutphen: A.R. Hendriks, PE1KWX, Mulderskamp 36 ●

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een betalings-bewijs !! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari of april 1996.

Eraan

Scanner Yomaco 318, al of niet werkend. Tel.na 18u. (010) 4833249.

Voor de buisvoltmeter HP410B de EA53. ZS4BU. Tel.(023) 5629917.

Buizenontvangers zoals AR88, SX28, Super-Pro, R107, R1155 of identiek. Tel.(0180) 312701.

Primitieve bandrecorders uit de jaren '50 van kleine onbekende merken zoals Devotone, Provatone, Metronome, Asterion en Sacora. Tel.(071) 5175898.

Kristalscanner 3 banden de oudere types. Tel.(0765) 229526.

Set printjes JR transceiver en bouwbeschrijving. PAoMYD. Tel.(0297) 281226.

Voor Amiga A1200 Floppy Disk "Workbench 3.0". Kosten worden vergoed. Tel.(038) 3314276.

Kathodestraalbuis DG7-32. PA3EXE. Tel.(0546) 864447 of packet.

Transc. Icom IC-240AD, al dan niet werkend. PE1CCH. Tel.na 18u.(0570) 542435.

Ontvanger Philips 204U of 203U. Moet in goede staat zijn. PAoBLB. Tel.(0593) 592246.

VHF-UHF transceivers. Eventueel defect geen bezwaar. Kleine wikkelmachine. Xtal-filter YK88C. PAoABU. Tel.17-21u.(0252) 212997.

Eraf

Laat DL6EQ uw QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's met zelfontwerpen, voorbeelden, monsterkaarten en prijzen tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent (en uw adres) aan PAoVDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Conrad epoxyprinten: laboratoriumvoeding 0-30V, 0-3A, kortsluitvast m. stroombegrenzing enz. f 18,40. Voeding 2*15V/50mA f 7,60. H. Seykens, PA3CRK. Tel.(076) 5654438.

Transc. Yaesu FT707 + VFO + pre-selector, uit nalatenschap. Transc. Yaesu FT480R, 2m all mode, porto Kenwood TH25E + accu, duoband Standard C-528, mobilfoon Standard KF161 + digitale controller + linear 30W, HP meetzender in 19" rek, div. voedingen en antennes. Alles in een koop f 2000,-. PE1NFC. Tel.na 19u.(026) 4723154.

Ontvanger Trio Type 9R-59DS, i.z.g.st. f 290,-

. Ontvanger Telefunken ELK 639, 9,8kHz-30MHz, 9,8kHz-570kHz, 220 en 12V, i.z.g.st met doc. enschema's f 425,-. Tel.(023) 5377728.

Oscillograaf Philips PM3110, 2kan f 425,-. 2 verzwakker-probe sets Philips PM9326/7 à f 85,- p.st. Zware verzinkte buisvormige kantelmast f 175,-. Alles met documentatie. PAoFA. Tel.(0592) 262066.

Ontvanger Collins 651S1 digitaal 0,2-30MHz f 750,-. Collins 312B4 met luidspreker, wattmeter, phonepatch f 400,-. Collins 312B5 met luidspreker, wattmeter, phonepatch, vfo f 750,-. Mechanisch filter F455M05, F455F60, F455Q6 f 50,- p.st. ZS4BU. Tel.(023) 5629917.

Portafoon Dualband Standard C550, 2/70, groot RX bereik. Incl. 2 accu's, snellader, 200 memory module, CTCSS-module en tas f 750,-. Event. (in)ruil HF-trx mogelijk. PBo-AKD. Tel.(020) 6450587 of (0654) 700995.

Wegens overcomplete transc. Yaesu FT780R, 70cm all mode 10W. Geschikt voor packet f 1000,-. PA3DXV. Tel.(046) 4527847.

Ontv. HF EKD514 met EZ111, koffer met toebehoren en voll. doc. van beide app. Gemodificeerde rotary-enc. in EKD514. Beslist nw staat f 4250,-. NL-8107. Tel.(070) 3907111.

Kortegolf-ontvanger Heathkit SB303 met volledige documentatie f 250,-. PE1APX. Tel.(043) 3612273.

Scoop Philips PM3267, 2*100MHz, 2*TB, incl. handboek en probes. Z.g.a.n. f 1250,-. NL-5390. Tel.(053) 4774066.

Transc. Kenwood TS1515, HF 10-80m + extra CW-filter, voeding PS515, mic. MC10, reserve buizen en service manual f 725,-. 2 Commodore C64, 2 cass. rec., 2 diskdrive 1540 (1 defect), joysticks, groene monitor, veel software, documentatie o.a. amtor, fax f 225,-. Printer General Electric TXP1000 + interface en extra cartridge f 75,-. Mob. transc. Yaesu FT227R, incl. mic en doc f 350,-. PAoCBE. Tel.(0224) 542300.

Blokgolf generator HP211A f 45,-. Buisvoltmtr PM2453 f 40,-. Gen. TE20D f 35,-. 2* CMT mob. f 45,-. 2* Zyphyrtrix f 30,-. PC switch 8S11SU f 35,-. PC AT f 150,-. Z.w camera f 40,-. Monitor z.w f 35,-. PA3ASP. Tel.(0475) 562647.

Antennemast Versatower 13M20P40, geheel compleet, incl. rotor, antennes HF/VHF en coax kabels. P.n.o.t.k. PA3BMS. Tel.(0223) 620963.

Transc. Yaesu FT757GXII, HF met power supply FP757, micr. en doos f 1850,-. Transc. Kenwood TR751E, 2m all mode 25W f 1450,-. Beide sets zijn in absolute nieuwstaat. PA3EYF. Tel.(0320) 221273. Odo.

Kamerontvanger Philips 990A/X in puike staat f 600,-. Iets minder f 525,- en f 475,-. Tel.(0180) 312701.

Transc. TS850SAT f 3500,-. SP31 luidspreker f 150,-. VS2 f 100,-. Cushcraft R5 f 500,-. Ro-

tary dipool TB1 f 200,-. Kenwood TM431 f 800,-. Heathkit SB220 f 1900,-. Timewave DSP59+ f 675,-. PA3DWD. Tel.(0517) 397698.

Portafoon Standard C500, 2/70 zonder accupack f 550,-. Transc. Kenwood TR-9000, 2m FM/SSB f 500,-. Voeding 12V/3A f 75,-. Comet dual ant. 2/70 f 125,-. PA3BYY. Tel.(0228) 514680.

Telex TT3015 Siemens ponsbandmaker/zender 68D Teletype ponsb. zender. Zware voeding RA87. Converter, band, papier, boeken f 500,-. PA2HGA. Tel. VOOR 18u.(0223) 631842.

Transc. Icom IC-730, IC-SM5 SSB + IF shift filter f 1000,-. Transc. Kenwood TS820, MC50 + CW-filter f 1000,-. Alles i.z.g.st + doc. PA3FMH. Tel.(045) 5454794.

Transc. Standard C528, twinbander compleet met batterijen f 1000,-. PE1NML. Tel.(0519) 332764.

Complete HF-line JRC, Japan Radio Company, bestaande uit transc. JST-125, power supply NBD-500, antenne tuner NFG-97 en speaker NVA-88 f 3650,-. Weg = Weg. PA3GAX. Tel.na 17u.(0416) 331898.

Code3 Data-decoder, compleet met interface LF3 en software V3.8 + optie 6 (= automatische signaal herkenning). P.n.o.t.k. PA3GMJ. Tel.(0113) 612311.

Oscilloscopen: Tek.465 f 450,-. Tek.453 f 400,-. Tek.453A f 450,-. Hameg in lederen tas HM203-620MHz f 450,-. HP logic analyzer 1630D f 750,-. Trafo 4-8V 400A f 150,-. Regeltafo 0-220V/20A f 100,-. Idem 0-220V/2A f 30,-. PE1FHJ. Tel.(026) 3219002.

Transc. Kenwood TM231E, 2m compleet m. micr. en doc. Weinig gebruikt f 550,-. Transc. Yaesu FT757GXII, HF met CAT-systeem. General Coverage ontv. 150kHz-30MHz, compl. met voeding Yaesu FP757HD -220/12V 20A, micr. Yaesu MD1C8. Alles in nw. staat in doos met doc. f 2250,-. Home made CW-TX met 2*807 en aparte voeding f 125,-. PAoRIC. Tel.(0527) 612858.

Antenne 2+ 10el. J-Beam met stubs f 200,-. Helical 70cm f 200,-. J-Beam verticale antenne + stalen mast f 200,-. SSB voorversterker 2m f 250,-. Alum. buis.mast 11 m met voet & beugels f 375,-. PAoKJJ. Tel.(055) 5211438.

Telescopische antennemast Skylift PM20, hoogte 20 meter. Inclusief 2* 15el 2m; 2* 24el 70cm Cue-Dee, 1* 55el Tonna 23cm, rotor G-800S, antenne frames, alle kabels, incl. Suhrer SA-12272 low-loss coax en splitters f 4900,-. PAoLMD. Tel.(0497) 512815.

2* defecte Symens PLC's. Computer XT 20mB. Computer AT 40mB. Basisbak nakijken. Bosch KF161, 144-146MHz, via plug bedienbaar. Diverse trafo's. AC-millivoltmeter Philips GM6012. Wow & fluttermeter. Handic 10m.-set. Antenne X50 2/70. Betamax videorecorder, nwe. kop. Camera & bewakingsset met geluid. LF frequentiecounter. Digitale condensatorstester, niet nauwkeurig. Varac regeltrafo motor gestuurd. A3 printer, klein defect met boeken. Computerbehuizing, zwart, nw. in doos. Computer voeding. Motherboard XT,



misschien defect. Toetsenbord XT. Alles p.n.o.t.k. Tel.(076) 5229526.

Transv. Zweeds 23cm 28MHz uit f 250,-. Antenne Fritzfel W3-2000 f 75,-. Grote partij buizen, vele oude exemplaren. Sergent cavitywagemeter 144/2400MHz f 75,-. Div. coax relais. Waterdichte doosjes voor mastpreamp's onderdelen voor sequencer unit. Onderdelen preamps 70/23cm. PAoRKT. Tel.(0181) 314168.

Buizen 2* Philips 813 met voeten. QQE03/12. Schaalaandrijving. AR88 nieuw in doos. HW101 met voeding. Philips scoop PM3200X. PAoGEB. Tel.(0181) 413695.

Spriet antenne 8,2m, 7 elementen met spoel in verp. zeewaterbestendig. Montagedeel glasfiber met r.v.s f 75,-. NL-11586. Tel.(026) 3634245 of 3642928.

Telex/Fax conv. Teletron 440B vanaf f 25,-. HF transc. zelfbouw f 750,-. Linear met QB3/300. P.n.o.t.k. PAoPWD. Tel.(074) 2918910.

Computer C64, printer, monitor, drive, modem 150 diskette's, veel doc's f 165,-. Pey Pocket Phone 70, VHF + schema f 70,-. Wang tekstverwerker f 100,-. PA3EMA. Tel.(070) 3024111.

Antenne Jaybeam TB2, 2el. HF f 250,-. PAoVHJ. Tel.(0342) 471892.

Transc. Kenwood TS930S, HF (RX - full range, TX - 10 hambands), DX uitv. 2CW + 1 smal SSB-filter, output 150W pep, ingeb. voeding, instr. boek + tech. man., orig. doos, i.p & nw st f 2300,-. Kenwood SP930 met 3 LF-filters f 100,-. Deskmic Kenwood MC60 met preamp f 100,-. Linear HP ampl. AMP Supply Co 1000NT, ingeb. voeding, manual 400W out f 500,-. Linear Alinco EL-2HV, 2m met preamp 200W out f 400,-. Headset Heil BM10/2 met DX mike f 90,-. Snellader Kenwood BC8 f 40,-. 2* Callbook 1993 samen f 30,-. Comp. term, Philips 15", keyboard, manual, ongebruikt f 75,-. Armstrad 14" SVGA monitor p/w f 50,-. Philips PRO 14" 9CM053 EGA kleur met video kaart f 150,-. PAoXPQ. Tel.(0115) 694037.

Transc. Kenwood TR7850, 2m 40W FM f 365,-. Seinsleutel J37 f 15,-. Hycom 28MHz zendontvanger CB4000 f 25,-. SWR-mtr tot 150MHz, 2 meters f 25,-. , mobiel- antenne incl. kabel f 15,-. PA3FXY Tel.na 18u.(010) 4320774.

Transc. HF Kenwood TS440SAT met bijbehorende handmicrofoon en alle documentatie. Tevens voorzien van YK-88SN filter. Prijs f 2250,-. Microfoon Kenwood MC-80 f 100,-. Lowpass filter Comet CF30-MR tot 1kW f 100,-. Manson HF- vaste voeding, slechts 10 maanden oud f 250,-. Zelfbouw HF-vaste voeding 12V/30amp. f 100,-. Vertik. antenne Cushcraft R7, 3 maanden oud, 10/12/15/17/20/30 en 40 meter met volledige documentatie. f 675,-. HyGain 3el. beam TH3JR voor 10/15 en 20 meter met documentatie f 250,-. Topliger Yeasu GS050, nieuw in doos en ongebruikt f 50,-. Rotor Kenpro KR400 voorzien van 25 meter sturingskabel en documentatie f 250,-. Antenne-switcher Daiwa GS201 f 50,-. Transceiver Kenwood TS7730, 2m 25W FM met digitale uitlezing. Set is compleet met handmicrofoon, mobiele ophangbeugel en documentatie f 275,-. Packet controller PK88 voorzien van de benodigde software en documentatie. In doos voor de prijs van f 150,-. Eventuele prijs voor alles in 1 koop f 3999,-. PBoALX. Tel.na 18u.(0115) 620567.

Voor de hist. radioverzamelaar: Weston AC/DC meter model 341, anno 1955 f 100,-. Megger Bridge anno 1955 f 100,-. Ham Radio's 1976-1993 ingebonden f 200,-. Kluwer

Electr. Vademecum (2dln) f 100,-. Brother PT8E beletteringssysteem f 100,-. Akai spoelenrecorder f 200,-. Midi software Sequencer Plus Gold, nw f 50,-. PC-radio f 50,-. PC-dial f 50,-. PAoJTA. Tel.na 17u.(010) 4379679.

Lange golf scheepspeilontvanger Hagenuk GPE 52G met goniometer en dochterkompas f 80,-. Philips communicatie ontvanger 8RO 501, regelbare bandbreedte, 0,2-31MHz buizentopmodel f 250,-. Bendix vliegtuigpeilontvanger AN/ARN-6 met 2 antennes, mounting, afstemunit, netvoeding 28V/4A en sloopset f 240,-. Halicrafters ontvanger S-38 f 150,-. Lear vliegtuigpeilontvanger defect f 90,-. Bendix RA-21A vliegtuigontvanger 108-136MHz met controlebox, i.s. en netvoeding f 150,-. Eddystone transistorscheepsontvangers EC 10 met BFO en EB 35 met FM f 75,- per stuk, Philips draagbare buizenradio bakeliet LX422 1955 f 150,-. Droitwich 100 kHz ontv. HP 5090B met recorder en papier f 150,-. Hewlett-Packard RX-meter HP 250B 1-250MHz f 250,-. EH-Labs pulsgenerator 100MHz f 100,-. Hewlett-Packard 12 MHz nixiebuizen teller HP 5216A incl. sloopmodel f 75,-. Philips 100MHz 2-kanaals-geheugen oscilloscoop delayed-timebase PM3266 f 660,-. Philips 10MHz 2-straaloscilloscoop PM3110 f 100,-. Philips homecomputers P2000T en P2000M met toeb. en alle Nieuwsbrieven f 150,-. Qume Sprint S3/45 daisywheelpriester 2 st. met tafel, linten, wielen, voedingen en RS232 interface f 150,-. 2 Veldtelefoons met 25m snoer f 25,-. J. van Riel Tel.(0765) 655962.

Wegens omstandigheden één nieuwe nog ongebruikte metaaldraaibank "Dinamix-400 T.D.C." 220V. Geheel compleet met hulpstukken zoals: set transmissie-tandwielen, snelspanboorokop 16mm, 2 vaste één meedr. center. Klauwplaat met binnen en buitenbekken. Nu f 1850,-. PAoRIC. Tel.(0527) 612858.

Nw. in doos PC-AT Motherboard 386SX33 f 50,-. Nwe processor IBM Bleu Lightning 486DX2-50 f 45,-. Nwe. Harddisk Hitachi model DK-512S-17 f 95,-. PC-AT Motherboard incl. processor 486SX25 f 65,-. PC-XT Motherboard + 640kB f 25,-. PC-XT i/o controller FD 1" parallel 2" RS232 f 10,-. Teac 360kB FD f 15,-. Pakket IBM-OCNL Software f 25,-. Portables HD Rack f 15,-. 5" archiefdoos met diverse 360kB diskettes f 25,-. 3 nwe doosjes 3M formatted 360kB diskettes f 10,-. Alles exclusief verzendkosten. PE1AED. Tel.(045) 711744.

Ontvanger R1000 f 700,-. Transc. Yaesu FT101E, HF, incl. CW-filters, res. bzn f 1000,-. Beiden zijn uiterlijk en mechanisch 100% PAoWKR. Tel.(0321) 380708.

Complete Drake C-line: T-4XC, R-4C met drie CW filters 1500, 500 en 250Hz., MS-4 + AC-4, incl. 160m. Bod gevraagd. PAoVDV. Tel.(0516) 462806 ●

73, Frans

Servicebureau mededelingen

Tot zolang de voorraad strekt is een beperkt aantal aanvullingen op de laatste roepnamenlijst (uitgave augustus 1995) verkrijgbaar bij het Servicebureau. U kunt hiervoor in aanmerking komen door een aan u zelf geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppe (voor twee A-4'tjes) te zenden aan Stichting Servicebureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD ARNHEM ●

Barendisk 1996

Uitgebreide cat. Plaatjes, printen en zoeken. DOS en Windows (ook 95) op 1 disk 7,50
GE buis 6146B 109,90 12BY7A 39,90
U102 Jackson verzilv.varco 2x100p nw. 27,50
PSC2-1 2-way splitter SBL1 case MCL 19,90
DIL-VTCXO Philips 10MHz 1.5ppm !!! spec. 35,00
ingang voor "pullen". Ideaal v. teller 35,00
Diëlektrische resonator 518 of 527 MHz 5,90
SAF33.4 sawfilter 33.4MHz videodoorl. 9,50
MD001H Switchmodule max.35W/70cm 39,90
Honderden powermodulen en -transistoren
PM7557 18GHz relais 1xom 3xSMA 199,00
RG1T sds-relais 1xom 50W 1.5G print 20,00
3xRG58 kab.relais 75W 500MHz nw. 34,95
Tronser vergulde buistrimmer 10pF 6,90
OFWG1962M of 1968 of 3952 SAW SIP 9,50
OFWB611 479.5MC 9,50 OFWB4520 903MC14,50
Printboortjes snoei hard 0.5...2 mm 1,75
BNC chdl.m.flens Greenpar UG290 5,90
BNC plug UG88 teflon Greenpar+sleeve 5,75
RG402 semirigidkabel 50Ω 3.60mm p/cm 0,60

Ferrietclamps- dé ontstoring

FC12 v.kabel max. 12 mm incl. houder 4,95
FC6 Amidon, max. 6.7 mm max.150MC 4,95
Kunststof houder voor FC6 (hoeft niet) 3,95
24C65 eeprom in DIP8 of smd voorraad !
MC12080 dlr 1.6 GHz :10-20-40-80 SO8 29,90
Z8530 controller (ook de cmosjes !) 19,90
BFG92A SOT143 Ft=8 GHz npn tor 2,90
BFG196 SOT223 13cm! Pt=0,75W 12,50
BFP196=193 SOT143 Ft=7.5 GHz 7,90
BB911 2-45pF 2,00 MVAM109 500p hi-Q 2,75

Nieuwe MMICs 50Ω

TQ9122 (pinc. TQ9121 maar meer gain en gebufferde output) GaAsMMIC 0.5-2.5G 37,50
ERA1 11dB max.8G ERA2 G=16dB max. 6G
ERA3 22dB max.3G alle MCL era's: 11,50

Bouwsets- wij letten op kwaliteit!

Spectrum Analyserkit 47-900MC kant-en-klare dubbelz. print, hypertuner, nu: 195,00
Upconsakit 1-50MHz voor analyser 105,00
LNC1700 Meteosatconv. + doos&print 199,00
GaAs voorv.kit 23 cm of meteo 1.7GHz 89,90
RX23 23cm ontv. Elektuur HF Special 199,00
TX6 6m transverter naar Dubus, kant en klare spoelen, SBL mixer, T/R relais 269,90
(2m en 10m versie verkrijgbaar; 300mW out)
Nieuwe bouwset: gevoelige 100 deler 3 GHz incl. geboorde print en blikje, introtprijs 79,90
Bouwboekjes p.st: 1/tm 4,60 Nr.5 8,50

Nu: Tinbad

Ideaal om print in 1 keer te vertinnen of te desolderen. Therm.geregeld, max.225x130 mm, 230°, warmt in 7 min., incl. printklem 359,00
Fotoprint 10x16cm d.z. blauw tijdelijk 6,25



Powermeters/dummies

CT443 Burndept 20x17x16cm BNC+kabel 3 bnd.:0.1-0.3-1.5W max.1.5GHz 175,00
TF1152 Marconi 2 bereiken max.25W 500MHz N-conn. Dummy zelf 150W/1 GHz 95,00
TF1152-75 idem 75 Ω (1152's + manual) 95,00
TF1206 Zware Marconimeter/dummy 500W continu, 2500W piek, ingeb.fan 559,00
DF150 Dikfilm dummy 150W 1GHz (in olie 1kW) incl. ker. onderlegplaatje 16,50
RNP10S 10W 25Ω TO220 >1GHz 4,75
Tronsertrimmer 10pF klein printmodel 3,90

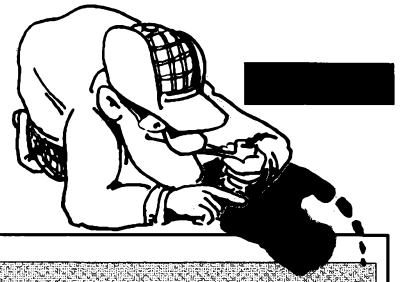
GRATIS SNUFFELCATALOGUS

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA
postbus 66 - 6970 AB Brummen
tel. 0575-561866 fax 0575-565012

Internet <http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen>
e-mail: barend.hendriksen@tip.nl

Wie, wat en waar?



VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270

NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a
 "Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
 Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
 fax 075-6356346

E. E. COMMUNICATIE
 Amsterdamsstraat 60, Haarlem
 023 - 5355368
 CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.
 Prof. Pocket Frequency Counters
 10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
 ICOM, KENWOOD, YAESU.
 STANDARD Dealer. ANTENNES
 voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
 COMET, TELEVES, 2 mtr. apparatuur
 en schotelssystemen.
 Prins Hendrikkade 153
 1011 AW Amsterdam
 Tel. 020 - (6)251922

BORIS ELECTRONICS B.V.
 Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
 apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
 Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics
 IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
 QUARZ CRYSTALS
 INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 072-5742574
 1704 AA HEERHOGWOAARD FAX 072-5716119

ALLES OP 27MC GEBIED
 SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
 Openingstijden:
 werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur
 ZIJTAK WESTZIJDE 2
 7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Politie-scanners ong. 50 modellen port./basis (voor 't eerste en laatste nieuws) v.a. 199,-. Ook voor 27mc app. mobil/porto + acc. tegen scherpe prijzen.

HUPRA arnhem b.v.
 communicatiespecialist
 zend-ontvangers, satelliet,
 antennes, scanners, 27 mc.
 * donderdag koopavond
 * inruil mogelijk
 026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd elektronika
 van A tot Z
 Stationsweg 43, 8166 AA
 Raasdorp, 19, 8166 ZD
 P.O. Box 100, 8166 AA
 Raasdorp, 19, 8166 ZD
 Telefoon: (0) 578 -
 Verkoop: 061550
 Industrie: 0652130
 Telefax: 0662124
 Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
 Draad & Kabel, Discoapparatuur, PC-Toeslagen, Meters, Regelaars en Registreren
 Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Instructies en Componenten

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Amsterdamsstraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
 Utrecht Tel./Fax 030-2433835
 Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Satelliet-schotelsets v.a. f 399,-
 Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LNB's
 pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

NOORD NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
 HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe
 prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS
 Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
 tel.: 043-6040138. Off. Dealer van icom, Kenwood,
 Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
 Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electroni-
 sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
 componenten en apparatuur.
 Off. importeur VIBROPLEX KEYSERS.

INTERDIO ELECTRONICS
 Reparatie & Verkoop
 Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
 Tel & fax: 0341-560949

FJKO DRENTEN
 Reparatie van mobilfoons, portofoons
 27 mc ook 2 meter apparatuur
 tevens verkoop
 Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
 Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

EIGEN REPARATIE
I.B.O. ELEKTRONIKA
 Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235
 Groot assortiment: antennes, beveiligings-
 artikelen, discoapparatuur, babyfoons,
 telefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
 banden, mengpanelen en microfoons,
 autoradio's en accessoires.

ZUID HOLLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
 Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
 Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzel enz. enz.

DIL elektronika
 De Onderdelen Specialist!
 TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
 JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK
 Wij produceren kwartskristallen volgens
 hoogwaardige specificaties.
 Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
 Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
 autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
 spellenrecorders, Hobby electronica + acc.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
 Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
 onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
 Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
 Icom, Yaesu, Wlgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
 3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

POWERCHIP
 Colmanstraat 9
 2671 SR NAALDWIJK
 Tel. 0174-622066
 Fax 0174-622498
 Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
 Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
 Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchp@caiw.nl

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
 men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
 * scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
 koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Dressler actieve Dx-antennes ook voor politie-scanners.
 (Klein behuid maar groot in ontvangst.)
 Eén der besten in zijn prijsklasse.

BAREND HENDRIKSEN HFELEKTRONIKA
 Postbus 66 - 6970 AB Brummen
 Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
 Gratis snuffelcatalogus

RADIO COMMUNICATIE CENTER
 Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant.,
 compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.),
 freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

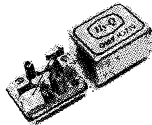
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.5790 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij -18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij -70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit = 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spelen en speelsets om zelf te ontwikkelen:
TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en verind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < μ V - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doortlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el	f 195,00
70 kruis	f 295,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaansstekkerbussen, exclusief 9 Volt batterijen antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 μ f $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE - SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzen, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

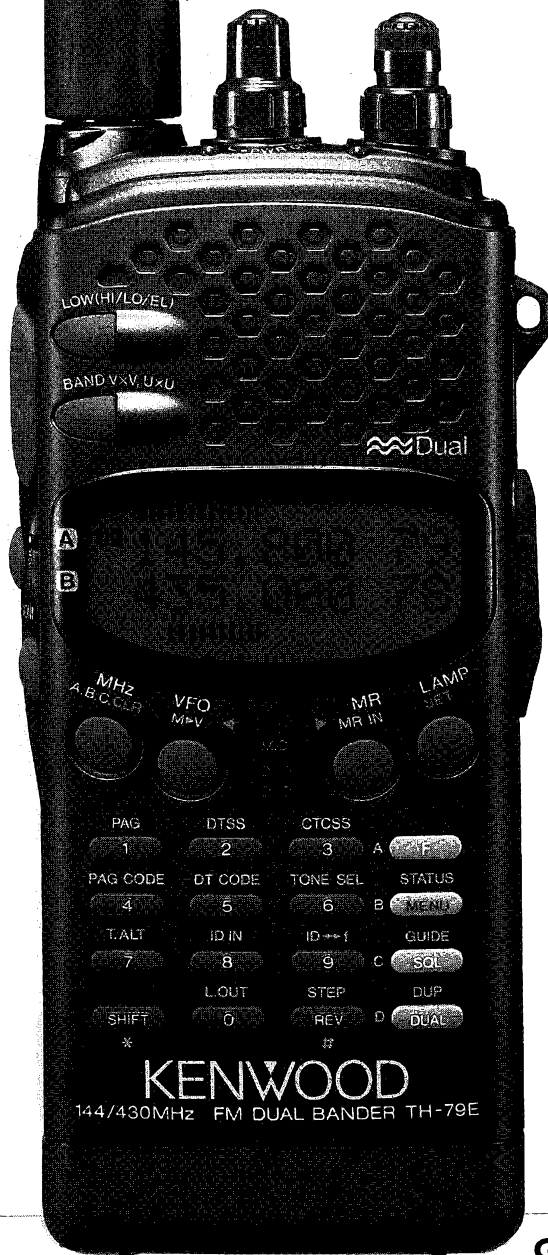
PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-1157956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

DE TH-79E FM DUAL-BANDER



- ▼ Compact design, groot vermogen
- ▼ 144 MHz/430MHz dubbele-frequentie zend-ontvanger
- ▼ Puntraster LCD-scherm en menu/gidssysteem
- ▼ 80 permanente geheugenkanalen met identificatiecode
- ▼ Meerdere scanfuncties
- ▼ DTMF toetsenbord met geheugen
- ▼ DTSS en pagerfunctie
- ▼ Full duplex cross-band werking
- ▼ Afmetingen: 5,6 x 12,9 x 2,4 cm (b x h x d) met PB-32 accu, zonder antenne

Geauthoriseerde verdelers:

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

Alinco portofoons voor probleemloze communicatie

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van de Alinco ingenieurs is elk nieuw Alinco product weer een vooruit-strevende verschijning. Uitstekende prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto!

DJ-G5

duobandporto met channelscope
Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QRV? Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channel-scope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden soft-warematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snufjes voor een nog mooiere prijs. Nu van f 1299,- voor f 999,- incl. lader en accu

DJ-191

twee meter porto met Jumbo Display
U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor u! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Alles wat een moderne porto nodig heeft! Prijs f 699,- incl. lader en accu

DJ-180EB

De goedkoopste kwaliteitsporto van Nederland!!

U zoekt een kleine oerdegelijke no nonsens porto, gewoon omdat u alleen maar wilt communiceren? De DJ-180 heeft geen knop of functie te veel. De gebruiksaanwijzing zult u niet nodig hebben. Er kan dus simpelweg nooit iets verkeerd gaan! Dat komt de betrouwbaarheid van de verbinding alleen maar ten goede. Voor dit doel heeft de DJ-180 precies in huis wat u nodig heeft: 10 geheugens, uit te breiden tot 50 of 200 geheugens. 2 Watt: 5 Watt HF bij 12 Volt accuspanning, batterij indicator in display, perfect audio, energiespaarschakeling.

DJ-180EB f 579,- incl lader en accu
DJ-180EA f 599,- met DTMF
DJ-480 f 699,- 70 cm uitvoering

Bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!



NU 995,-

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922

Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800

Bleiswijk Bredeberg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881

Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834

Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879

Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029

Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 Wierden Lammertink 0546-575785

deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

IMPORTEUR

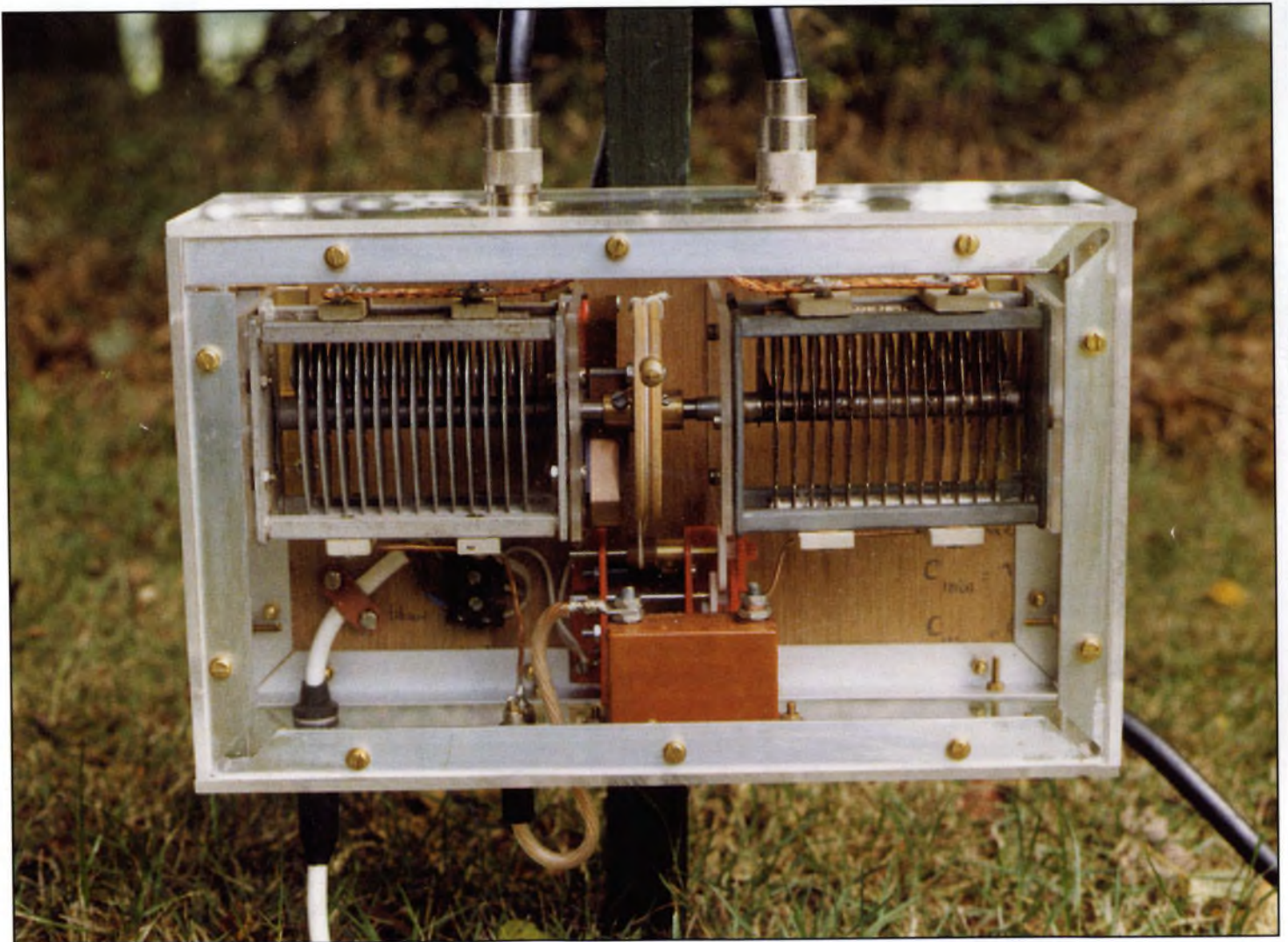
Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

JUNI 1996 – NO 6

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND

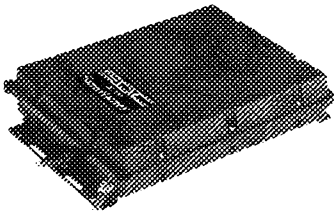


Belangstelling voor antennes, gecombineerd met een regelmatig verblijf 's zomers in een antenne-vriendelijke testomgeving inspireerde PAoF tot het bouwen en beproeven van een magnetische raamantenne. De foto toont de afstemeenheid voorzien, van een waterdichte plexiglas behuizing.

In dit nummer zowel een theoretische beschouwing, als praktische wenken voor nabouw van een magnetische raamantenne●

(Foto: Dick Rollema, PAoSE)

SG-230 SMARTUNER



Automatische langdraadtuner

voor alle HF banden!

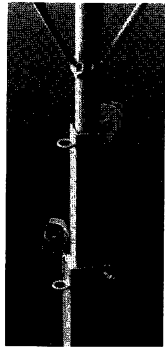
Schitterend voor vakanties!

Perfect voor (zeil) schepen!

- 1,6 - 30 MHz • 3 - 150 Watt HF
- past bijna elke draad/staafantenne van 2,5 tot 27 meter aan!
- bruikbaar bij elke huidige en toekomstige HF transceiver!

Prijs... **f 1099.-**

TENNAMAST SLANKE TELESCOPISCHE, UITSCHUIFBARE KANTELMASTEN



De moeilijkste gemeentes doen makkelijk bij aanvragen voor Tennamast!

U heeft al een echte TENNAMAST vanaf **f 795.- incl. BTW!!**

ROTHAMMEL ANTENNENBUCH

Het nieuwe Rothammel Antennenbuch is uit!
Boordevol extra rekengegevens etc.
Een standaardwerk dat u niet mag missen!!

prijs... **f 109.-**



DSP-NIR

In CQ-DL als beste getest!
Nu ook een perfecte DSP unit voor uw installatie!

6 meter transverter, bouwpakket

2 of 10 mtr in/uit, 400 mW met één moduul zó 20 Watt Goed ontwerp, ook door ons zelf gebouwd!

Nu voor... **269.-**

Garmin GPS-38

Nu wordt GPS' en pas écht leuk!
In een oogwenk op elke vakantie-locatie uw QRA locator. Tevens kompas-functie, snelheids- en hoogte-meter, positiebepaling en véél meer!

Voor slechts... **f 599.-**

MÉT MAIDENHEAD!

NOG STEEDS DE POPULAIRSTE ALL ROUND HF SET!



Bijna elke Kenwood set op voorraad!

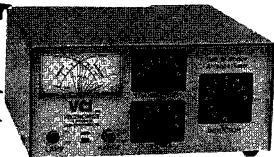
TS-450 HF transceiver

Met general coverage ontvangst.
prijs... **f 3899.-**

TS-450SAT transceiver

Als boven, echter met auto. antenntuner
prijs... **f 4399.-**

VECTRONICS



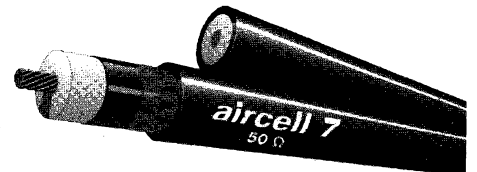
VC-300M Mobile antenntuner

(natuurlijk óók thuis te gebruiken) past elke coax gevoede antenne aan! Met kruisnaaldmeter. 1,8 - 30 MHz, 200 Watt. Slechts 18 bij 22 cm!
tòch maar **f 289.-!**

Vectronics uit voorraad leverbaar!

HFT-1500 antenne tuner met peak reading en rolspeel!
Antenne schakelaar voor meerdere antenne's en bypass.
prijs **f 975.-**

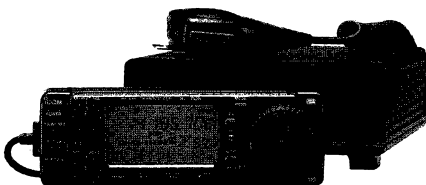
AIRCELL-7



Soepele, verliesarme 50Ω foamkabel
Lage verliezen, extreem soepel, bruikbaar tot 3 GHz!

prijs slechts **f 2.95** per meter

ICOM-706



100 Watt van 160 - 6 meter!
10 Watt (óók SSB!) op 2!
Onze halve crew heeft 'm al!

Prijs... **f 2995.-**

De nieuwste modificaties gratis uitgevoerd!

MFJ-784

De meest flexibele DSP unit met geheugen!!
toch slechts... **549.-**



ALINCO DJ-580 2/70 porto

Nu slechts
f 799.-
OP=OP

AIRCOM-PLUS

50Ω luchtkabel
Spectaculair lage demping,
perfecte N-connectors leverbaar.
Bruikbaar tot 10m GHz!

prijs... **f 4,95.-** per meter

Vraag de folder aan!

Vårgårda antennes:

6 meter antennes: Vóór de zomer de mast in!!

5-EL-3	3 elements	7 dB	f 199.-
5-EL-6	6 elements	10 dB	f 299.-

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank gironr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
In Nederland
IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51

NUMMER 6

Redactie

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH); J. Evers (FAoCX); A.G. van der
Drift (PAoNOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H.
Meijers (PA2PME); T.J. T. Plantinga (PA3CAM); P.
van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W.
Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMPPM);
C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A.
Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn, (PA-
oJUT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1996 f 65,00. Junioreden (t/m 17
jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc..

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 3659001 n.v.
VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adre-
stickers met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:

CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewer-
kers.

Uitgave:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of
advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
BDU Speciale Media Producties,
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70.
Fax. (0342) 41 74 86

Museum "Radio Wereld" in Diever, Drenthe

In het Drenthse Diever bevindt zich een muse-
um met o.a. een uitgebreide collectie oude radi-
otoestellen. De toestellen verkeren in een uit-
stekende staat en werken allemaal. Het muse-
um is privé bezit van de fam. Stuiver. Men heeft
alles in de loop van de laatste 25 jaar verza-
meld en indien nodig gerestaureerd. Naast an-
tieke radio's treft u er oude tv-toestellen, meet-
instrumenten, boeken, radiolampen en recla-
me-materiaal aan. Verder veel bijzondere
voorwerpen; wie kent niet de radiobouwoos
'Pupil' en de blaadjes van Dr. Blan. Er staat een
complete WS-19 met voeding en variometer
opgesteld en een Torn ontvanger van de Duit-
se Wehrmacht.

Pronkstuk van de verzameling is een bestu-
ringseenheid uit een V2-raket, meegenomen
door een dwangarbeider.

Er is een kleine studio ingericht waar u een vi-
deoband kunt bekijken over 100 jaar Philips.
In het museum kunt u een boekje kopen dat de
titel draagt 'Technisch Commercieel Radio-
vademecum voor Radiohandelaren, Repara-
teurs, Amateurs en Technici'. Het is geschre-
ven en samengesteld door T.A. Staleman. In
dit boekje staan bijna alle radiotoestellen afge-
beeld die in de periode 1930 en 1950 in Neder-
land zijn verkocht. De prijs is f 25,- Het geeft
o.a. technische informatie over typennummer,
de spanning, gebruikte middenfrequent, de ty-
pen buizen met hun positie in het chassis en de
prijs die men in die tijd voor het toestel moest
neerleggen.

Het museum is gevestigd in een sfeervolle ou-
de Drenthse boerderij in het brinkdorp Diever.
De schuur en de zolderverdieping beslaan een
totale expositieruimte van 500 m².
Er een speciale expositie ter herinnering dat
het ruim 50 jaar geleden is dat Nederland be-
vrijd werd. Het museum is te bezichtigen in de
maanden mei, juni, september en oktober van
dinsdag t.e.m. zaterdag van 13.00 - 17.00 uur.



N.S.F. Radio-ontvanginstallatie ca. 1926.

Rondleidingen met demonstraties zijn er in juli
en augustus van maandag t.e.m. vrijdag om
14.00 uur. De entreprijs van 6 t.e.m. 12 jaar is
f 3,-, 13 jaar en ouder betalen f 4,- p.p.
Er is een uitgebreid programma, ook buiten de
openingstijden, met rondleiding en demonst-
raties, voor groepen van 20 personen of meer,
hiervoor moet u wel even een afspraak maken.
Een bezoek meer dan de moeite waard... een
aardig idee voor de vakantie?
Voor meer informatie, Museum "Radio Wereld"
Achterstraat 9, 7981 AS Diever. Tel. (0521) 59
23 86●

Marten van der Velde, PA3BNT, Bedum

Inhoud

Museum 'Radio Wereld' in Diever, Drenthe	227	Op bezoek bij de Duitse Funkmeszdienst/BAPT	250
Reflecties door PAoSE	228	te Krefeld	252
Een magnetische raamantenne	233	Bibliotheeknieuws	252
40-meter dipool voor mobiel gebruik	236	Boekbespreking	253
Faseruis van MOSFET- oscillator, deel 2	238	Amateursatellieten	254
Enige notities m.b.t. de ontvangst van FAX-stations	242	Agenda	255
Eenvoudig laadapparaat voor een 'Gel-Cel'	245	VHF en hoger	257
Radiocommunicatie		NL-Post	259
Russische ruimtestation MIR	246	Traffic Nieuws	264
EMC Commissie	248	Vossejagen	266
Commissie Opleiding		Register Vermiste	266
Zendexamens	249	Apparatuur	266
		Wij bezochten	266
		IARU	267
		De VERON	268
		Komt u ook?	271
		VERON Servicebureau	272
		Nieuwe leden	272
		Wie helpt mij	272

Adverteerdersindex

ABE Radio	II
AC + C. b.v.	VIII
Barring Communicatie v.o.f.	IX
Bijzen Antennebouw	II
Classic International Comm.	IV
Conrad	IV
DDS Electronics	VIII
Deltron Communications Inter.	XII
Dijken Fa. E.M. van	III
Doeven Elektronika b.v.	I
Dolstra	IV
Hupra Electronics b.v.	III
Jacobs	VIII
JGC Communicatie	VIII
Klingenluss Publications	III
Messe Friedrichshafen	IV
Mubo b.v.	VIII
Rys Electronics	X
Schaart Elektronika	II, IV, VI, VII, IX
Venhorst Comm. Centr.	IX
VHT B.V.	III
Wie, wat, waar?	XI



WIJ GAAN VERHUIZEN ...

VANAF 10 JUNI 1996, KUNT U ONS VINDEN OP DE

**VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH
NEDERLAND**

VAN HARTE WELKOM!!!

- * GROTERE SHOWROOM.
- * EEN NOG BETERE SERVICE AFDELING.
- * EIGEN PARKEERGELEGENHEID.

Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143



SCHAART
COMMUNICATIONS

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

RADIO ABE
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
CB&Scanners, Antennes, Ontvangsten en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

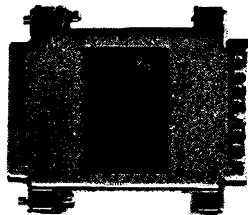
Een kleine greep uit onze bevestigingsmaterialen.

Muurbeugels 9 cm.....per stel.... FL: 15,95	2 Meter mast 32 millimeter..... FL: 15,95
Muurbeugels 15 cm.....per stel.... FL: 16,95	2 Meter mast 38 millimeter..... FL: 24,95
Muurbeugels 20 cm.....per stel.... FL: 29,95	3 Meter mast 32 millimeter..... FL: 25,-
Muurbeugels 30 cm.....per stel.... FL: 33,-	3 Meter mast 38 millimeter..... FL: 35,-
Muurbeugels 40 cm.....per stel.... FL: 39,95	6 Meter schuifmast staal 3x2M.... FL: 89,-
Muurbeugels 50 cm.....per stel.... FL: 45,95	8 Meter schuifmast staal 4x2M.... FL: 119,-
Schoorsteen banden... per set.... FL: 40,-	12 Meter schuifmast staal 4x3M.... FL: 170,-
Kruis klem..... FL: 25,-	15 Meter schuifmast staal 5x3M.... FL: 235,-

HAMCOM - MODEM

Een zeer eenvoudig modem wat simpel aan te sluiten is tussen een zend-ontvanger en een computer. Het werkt met vele software programma's, zoals: JV FAX, PCSWL, PAKMON, PCFAX, EASYFAX, MSCAN, GSHPC, 5-TON, etc. Voor zenden van RTTY, CW, FAX en SSTV. Ontvangst van RTTY, AMTOR, FEC, FAX, etc.

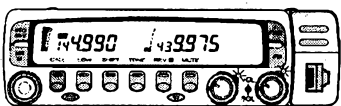
Incl. software **ABé PRIJS....FL: 79,-**



KENWOOD TM - 733/E

MOBIELE FM DUBBELBANDER

Deze mobiele dubbelbander beschikt over een totaal van 70 geheugenkanalen waarin frequenties en aanverwante gegevens kunnen worden voorprogrammaerd. De 70 geheugenkanalen worden verdeeld. Door inschakeling van de AIP-functie is het mogelijk om interferentie en geluidsvervalsing te voorkomen, hetgeen een ongewenst bijverschijnsel kan zijn bij ontvangst in een dichtbevolkt gebied waar de ontvangstband erg druk bezet is. Het schakelbare vermogen is maximaal 50 Watt. Deze set wordt compleet geleverd met de standaard microfoon, voedingsnoer, ophangbeugel en originele, nederlandse handleiding.



WEGENS VAKANTIE GESLOTEN VAN 23-07 TOT 12-08-96 **ABé PRIJS....FL: 1999,-**
PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuigde constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-
Idem in 150 KGF f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.
Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 232,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

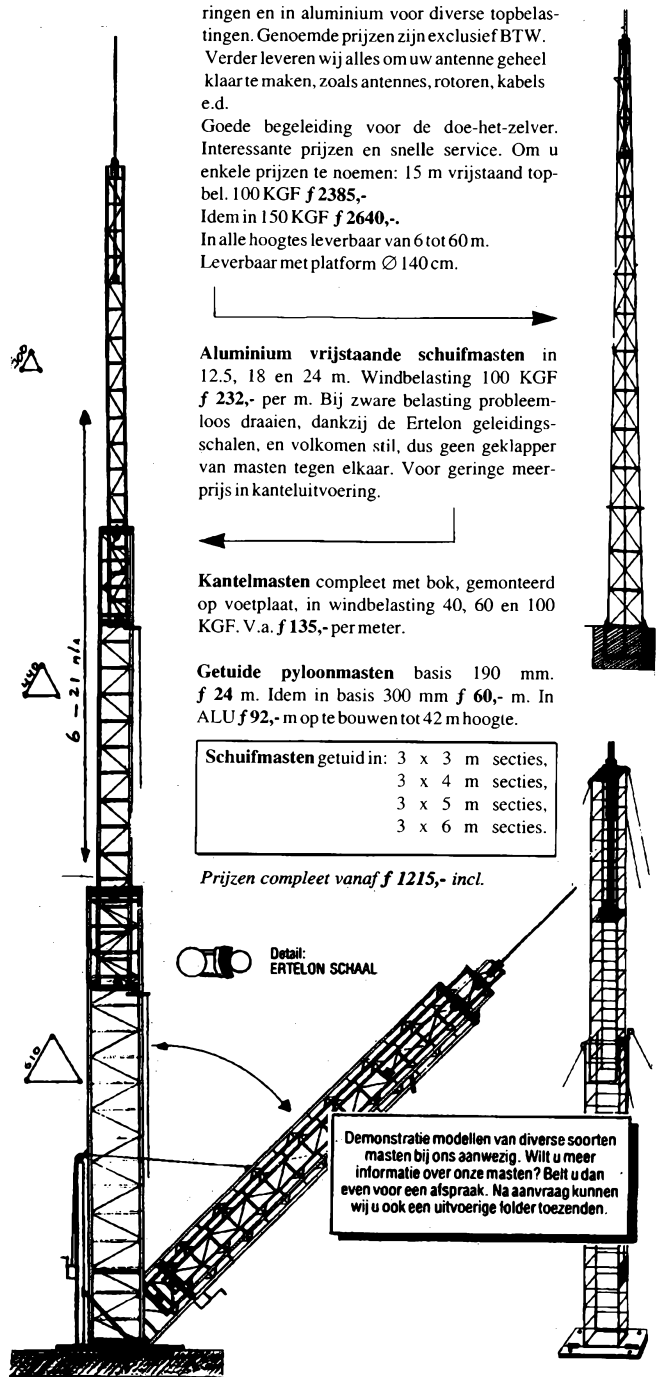
Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuigde pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuigd in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL



Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuibeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.

COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-4660365

Reflecties door PAoSE



Veel afwisseling in deze tweehonderdnegentachtigste aflevering van de rubriek. Zelfs een taalkundig onderwerp komt aan bod. Onze hobby draait om communicatie en daarbij speelt taal uiteraard een belangrijke rol. Daarom meen ik dat daar af en toe best enige aandacht aan mag worden besteed.

Tornisterfunkgerät b1

Mede dankzij de activiteit van clubs zoals de *Surplus Radio Society* is er nogal wat bekend over de militaire radioapparatuur die tijdens de Tweede Wereldoorlog aan geallieerde zijde werd gebruikt. Er is ook veel literatuur over verschenen. Zoals recent *Wireless for the Warrior – Volume 1*, geschreven door Louis Meulstee, PAoPCR. Verdeeld over 340 pagina's op A4-formaat geeft het boek beknopte beschrijvingen van de Engelse radio's WS 10, 18, 19, 22, C29, 31, 38, 52, 53, 62, 68 en 69. Het boek bevat 150 foto's, 320 tekeningen en 130 tabellen. Gedetailleerde beschrijvingen van de toestellen zullen worden opgenomen in *Volume 2 – Standard Sets for World War II*, dat – naar verwachting – zal verschijnen in de winter van 1996/1997. *Wireless for the Warrior – Volume 1* kost in Europa £ 28.30 en u kunt het bestellen bij G C Arnold Partners, 9 Wetherby Close, Broadstone, Dorset BH18 8JB, England, met op de enveloppe de vermelding *RB Bookshelf*. Betalen gaat het gemakkelijkst met een credit card (nummer en vervaldatum vermelden).

Over Duitse radiotoestellen uit de periode van voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog is veel minder gepubliceerd. Toch heb ik er in *Electron* wel eens het een en ander over geschreven. Voor wie dat niet heeft gelezen en er alsnog meer over wil weten het volgende overzichtje:

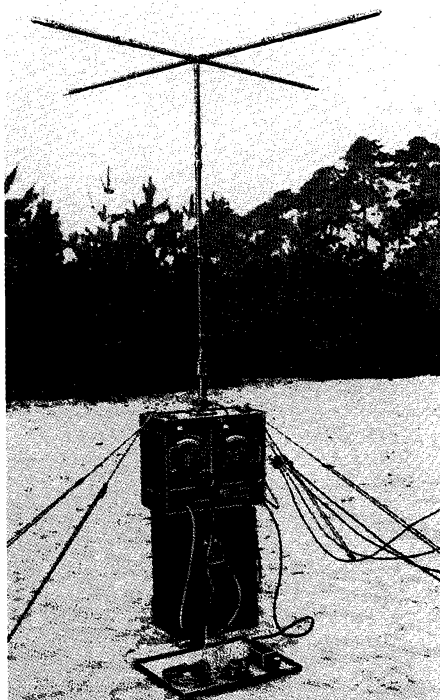


Fig.1. De Duitse zenderontvanger *Tornisterfunkgerät b1* uit de Tweede Wereldoorlog gereed voor gebruik.

"Duitse communicatie-ontvangers uit de verzameling van PAoAOB", door Dick Rollema, PAoSE, met foto's van Peter Meijers, PEoPME (thans PA2PME). De volgende ontvangers worden besproken:
Tornister-Empfänger b in *Electron*, november 1977 (pag.587 e.v.);
T9K39 (Main) en *E52 (Köln)*, in *Electron*, december 1977 (pag.652 e.v.).

"*Tornister-Empfänger b* in de praktijk", door PAoSE. *Electron*, juli 1978 (pag.436).

"*Kurzwellen-Empfänger Lo 6K 39a*", door PAoSE. *Electron*, december 1979 (pag.820 e.v.).

"Duitse radiotechniek van veertig jaar geleden – *Der 20-Watt-Sender*", door PAoSE. *Electron*, december 1980 (pag.687).

De Bibliotheek van de VERON kan u wellicht nog wel aan afdrukken van deze artikelen helpen. Stuur een briefkaart naar Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Ook zal de Electronbank van Cor Moerman, PAoVYL, die oude nummers van *Electron* nog wel voor u hebben. Ook die kunt u aanvragen met een briefkaart naar Broekkant 1, 6021 CR Budel.

Maar nu dan toch naar het eigenlijke onderwerp: *Tornisterfunkgerät b1*, verkort aangeduid als Torn.Fu.b1. Het is een zenderontvanger die in 1935/36 werd geïntroduceerd door de firma Lorenz. Opvallend is overigens dat bij Duitse militaire apparaten noch op de toestellen zelf, noch in de documentatie, de fabrikant wordt vermeld.
Het toestel werd op alle fronten door de Duitse *Wehrmacht* (landmacht) ingezet. Figuur 1 geeft een indruk van de gebruiksklaar opgestelde apparatuur. Die bestaat uit twee eenheden, de eigenlijke zenderontvanger (massa circa 20 kg) en een kast met toebehoren, zoals gloeiroomaccu en anodebatterijen (massa eveneens circa 20 kg). Verder behoren er tassen bij met antennes, hoofdtelefoons, handmicrofoon, keelmicrofoon, reservebuizen enz. De zenderontvanger en voedingsbronnen zijn ondergebracht in zogenoemde *Tornister*, kasten van *Pantzerholz*, die met een deksel kunnen worden afgesloten. In figuur 1 ligt zo'n deksel op de grond voor de apparatuur. De afmetingen van een *Tornister* zijn 470 x 360 x 215 mm. De Torn.Fu.b1 kan ter plaatse worden bediend voor telegrafie (A1A) en telefonie (A3A). Maar ook kan met het toestel op afstand worden getelefoneerd via een *Fernbesprechgerät* (afstandsbediening; tot 100 m van de zenderontvanger) of een *Feldfernsprecher* (veldtelefoon-toestel; tot 2 km van de zenderontvanger). Daarbij is tevens telefonische conversatie mogelijk met de radiotelegrafist bij de zenderontvanger.
De te overbruggen afstanden zijn als volgt aangegeven:
Met telegrafie circa 25 km; met telefonie circa 12 km.
Het toestel kan worden gebruikt met een verticale antenne van 2,8 m die is voorzien van een topcapaciteit bestaande uit vier of acht spaken

van 40 cm, zoals te zien in figuur 1. Ook kan er een draadantenne bij worden gebruikt. Volgens wijlen Fritz Trenkle's boek *Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945 2 – Band 2 "Der Zweite Weltkrieg"* (ISBN 3-7785-2034-2) is er later ook nog een aanpassingseenheid bij geleverd waarmee de Torn.Fu.b1 op een co-axiale kabel naar een buitenantenne kan worden aangesloten. Tenslotte behoort er nog een tegencapaciteit bij het toestel, bestaande uit vier draden van 3,5 m lang.

Van Arthur Bauer, PAoAOB, kreeg ik een Torn.Fu.1b mee naar huis om eens wat mee te spelen. De figuren 2 t/m 4 geven een indruk van het apparaat en de erbij gebruikte handmicrofoon. Het apparaat is voor figuur 2 uit de *Tornister* geschoven en de afschermplaten, waarmee het geheel is afgedekt, zijn verwijderd. Het toestel bestaat uit een zender en een ontvanger die onafhankelijk van elkaar kunnen worden afgestemd. De zender gaat van 3000 tot 5000 kHz; de ontvanger van 3000 tot 6670 kHz. Influiten van de zender op de ontvanger is niet mogelijk. Daar staat tegenover dat de frequentie behoorlijk nauwkeurig op de afstemschalen kan worden afgelezen. De streepjes op de schaal staan om de 10 kilohertz en daartussen kan goed worden geïnterpoleerd. Voor controle van de schaal van de zender is een zogenoemd *Leuchtquarz* ingebouwd: een kwarts-kristal in een met neongas gevuld glazen buisje dat eenzijdig met de afstemkring van de zender eindtrap is gekoppeld. Komt de zendfrequentie precies overeen met die van het kristal dan raakt dit in trilling en er ontstaat een zo hoge spanning over het kristal dat het neongas rood oplicht. Dat kan door een opening in de afscherming van de zender eindtrap worden waargenomen. De frequentie waarop het *Leuchtquarz* resoneert is met een rood streepje op de zenderschaal aangegeven. Zonodig kan de schaal aanduiding met een trimmer worden gecorrigeerd. De kalibratie van de ontvangerafstemmschaal wordt gecontroleerd door af te stemmen op de zender van een andere Torn.Fu.1b die werkt op de frequentie van het *Leuchtquarz*.

Het wordt nu tijd eens naar het schakelschema van de zender te kijken: figuur 5. De zender heeft twee trappen; een oscillator met een buis type RV2P800 en een geneutrodyne eindtrap met een buis RL2P3. De afstemcondensatoren 16 van de oscillator en 16a van de eindtrap zijn mechanisch gekoppeld. De antenne wordt in afstemming gebracht met de variometer 30. Een lange antenne kan elektrisch worden verkort door het inschakelen van condensator 28. De 2 volt gloei spanning (+H) komt uit een accu. De anodespanning +A uit twee batterijen van 90 V. Die zijn zo verbonden dat een spanning van 130 V voor zender en ontvanger beschikbaar is en een negatieve roosterspanning -G van ongeveer 4,5 V. Het sleutelen gebeurt via een relais in de schermroosterspanning van de beide buizen. Het relais dat de antenne omschakelt van ontvanger naar zender valt bij de overgang van zenden naar ontvanger vertraagd af doordat contact a één van de wikkelingen van het relais

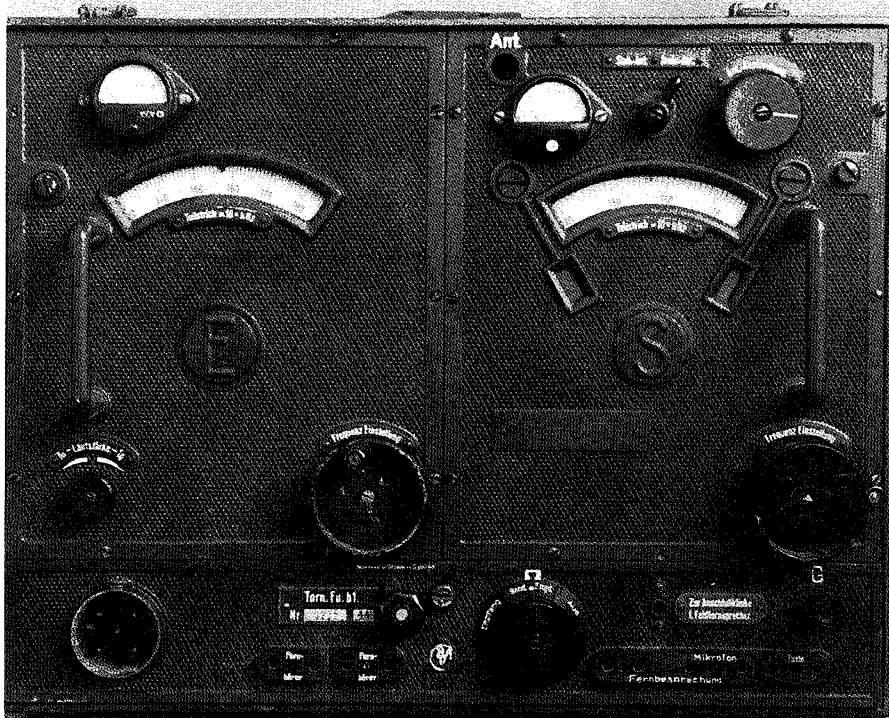


Fig.2. Tornisterfunkgerät b1 van voren gezien. Links de ontvanger, rechts de zender. Het gefotografeerde toestel maakt deel uit van de verzameling van PAoAOB die wordt beheerd door de "Stichting voor Duitse verbindingen- en aanverwante technologie 1920-1945". (Foto: PAoSE.)

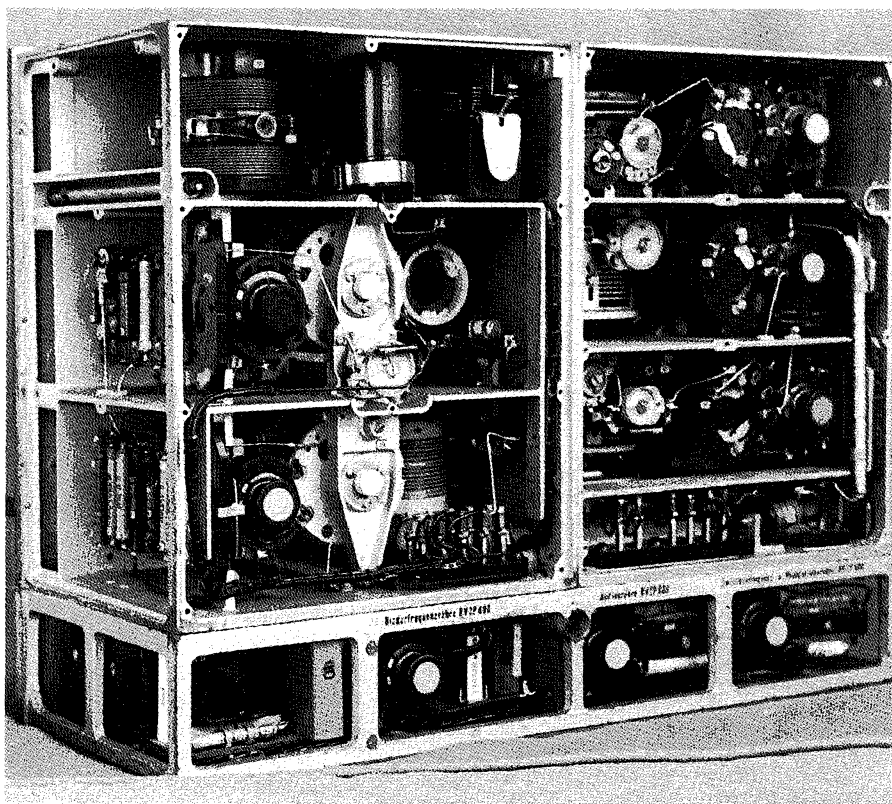


Fig.3. Binnenwerk van Tornisterfunkgerät b1. De afschermplaten zijn verwijderd. In de drie grote vakken links van onder naar boven zenderstuurtrap, zender eindtrap en antenne-aanpassing plus antenne-omschakelrelais. De overige compartimenten bevatten de trappen van de ontvanger. (Foto: PAoSE.)

kortsluit. Daardoor blijft het relais tijdens het uitzenden van een telegrafieteken aangetrokken. Het zendvermogen naar de antenne bedraagt bij telegrafie circa 0,65 watt. Voor telefonie wordt in het schermrooster van de RL2P3 in de zendereindtrap gemoduleerd. De wisselspanning uit de koolmicrofoon wordt eerst versterkt door een buis RV2P800 die bij ontvangst als middenfrequentversterker fungeert.

Figuur 6 toont het schakelschema van de ontvanger. Het is een superheterodyne met zes buizen type RV2P800. Ze werken als h.f.-versterker, mengtrap, oscillator, m.f.-versterker, teruggekoppelde roosterdetector en l.f.-eindtrap voor hoofdtelefoonontvangst. De versterkingsregeling gebeurt door variatie van de schermroosterspanning van h.f.- en detectorbuis. In de middenstand van de gekoppelde po-

tentiometers is de schermroosterspanning van de h.f.-buis maximaal. Draaien we de knop van de potmeters naar rechts – aangegeven met "Telefonie" – dan vermindert de schermroosterspanning van h.f.- en detectorbuis en wordt het geluid zwakker. Draaien we de potmeter naar links – richting "Telegrafie" – dan wordt de schermroosterspanning van de h.f.-buis, en daarmee de versterking, kleiner. De schermroosterspanning van de detector neemt echter toe en daarmee ook de terugkoppeling. Op zeker moment gaat de buis genereren en is ontvangst van telegrafie (A1A) mogelijk. Bij nog verder draaien van de potmeters gaat de buis nog sterker genereren en neemt de versterking af. Op de beschreven manier is zowel bij telefonie als telegrafie een soepele instelling van de ontvanger met één knop mogelijk.

Het toestel bezit twee meters op het front. De linker geeft de gloeispanning aan. De wijzer staat bij de juiste waarde binnen een gekleurd vakje op de schaal. Door een knopje op de meter in te drukken wordt de anodespanning aangegeven. Ook dan moet de wijzer in het gekleurde vakje staan. De tweede meter geeft de antennestroom aan. Door draaien aan de variometer wordt die op maximum ingesteld. De constructie van het toestel is subliem. Het geheel is ondergebracht in een lichtmetalen gegoten frame. De statoren en rotoren van de variabele condensatoren zijn uit één stuk gegreest en gemonteerd tussen keramische eindplaten. Ook de condensatorassen zijn van keramiek. Door gebruik van metalen met verschillende uitzettingscoëfficiënt zijn de condensatoren thermisch gecompenseerd. De buizen verdwijnen "op de kop" geheel in de buishouders. Door een knop die in de bodem van de buis wordt geschroefd is de buis uit de houder te trekken. Kleinere onderdelen, zoals weerstanden en condensatoren, zijn op strips gemonteerd en alle onderdelen dragen een nummer dat overeenkomt met dat in het schema.

Hoewel de zender slechts twee trappen heeft, welke op dezelfde frequentie werken, is de toon bij telegrafie bijzonder stabiel, zonder

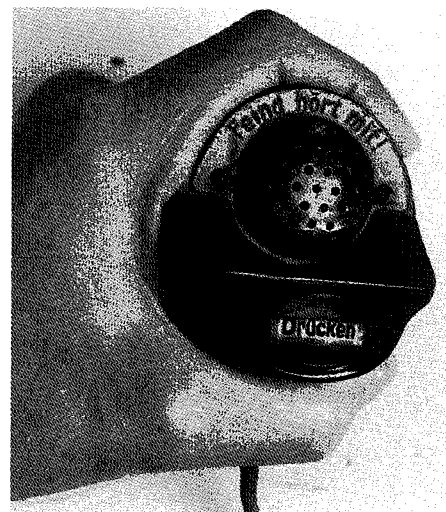


Fig.4. Het woord "ergonomie" zal nog wel niet hebben bestaan toen de handmicrofoon voor Duitse zendapparatuur werd ontworpen in de jaren dertig. Maar de microfoon is wel degelijk ergonomisch juist ontworpen. Door uitsparingen voor de vingers in het huis ligt de microfoon stevig in de hand. Door de duim iets te verplaatsen kan de zendknop worden bediend. (Foto: PAoSE.)

merkbare tjoep. Alleen trad bij het beproefde apparaat na enige tijd zenden een heen en weer springen van de frequentie op dat waarschijnlijk werd veroorzaakt door een enigszins defecte condensator in de oscillatorkring. Een telegrafieverbinding op 80 meter in de ochtenduren met PAoLCE te Lage Mierde moest daardoor voortijdig worden afgebroken. Overigens kreeg ik met die 0,65 watt van PAoLCE

een sterker rapport van S9, later zelfs oplopend tot S9 + 10 dB! Als antenne gebruikte ik mijn geknikte dipool van 2 x 20 m met lintlijn-balun en L-netwerk. (Zie "Reflecties door PAoSE" van februari en maart 1995). Met telefonie heb ik alleen op geringe afstand wat kunnen bereiken. De output is daarbij nog minder dan 0,65 watt en ondanks voor mijn doen luid spreken kwam de modulatie diepte

niet boven circa 60%. Mogelijk dat een Duitse officier in de Tweede Wereldoorlog het verder bracht.

Tot slot van deze beschouwing over de Torn.Fu. 1b wil ik u een ervaring niet onthouden die mij werd verteld door Helmut Liebich, DL1OY; een trouw bezoeker van VERON-Pinksterkamp en Dag voor de Amateur. Hel-

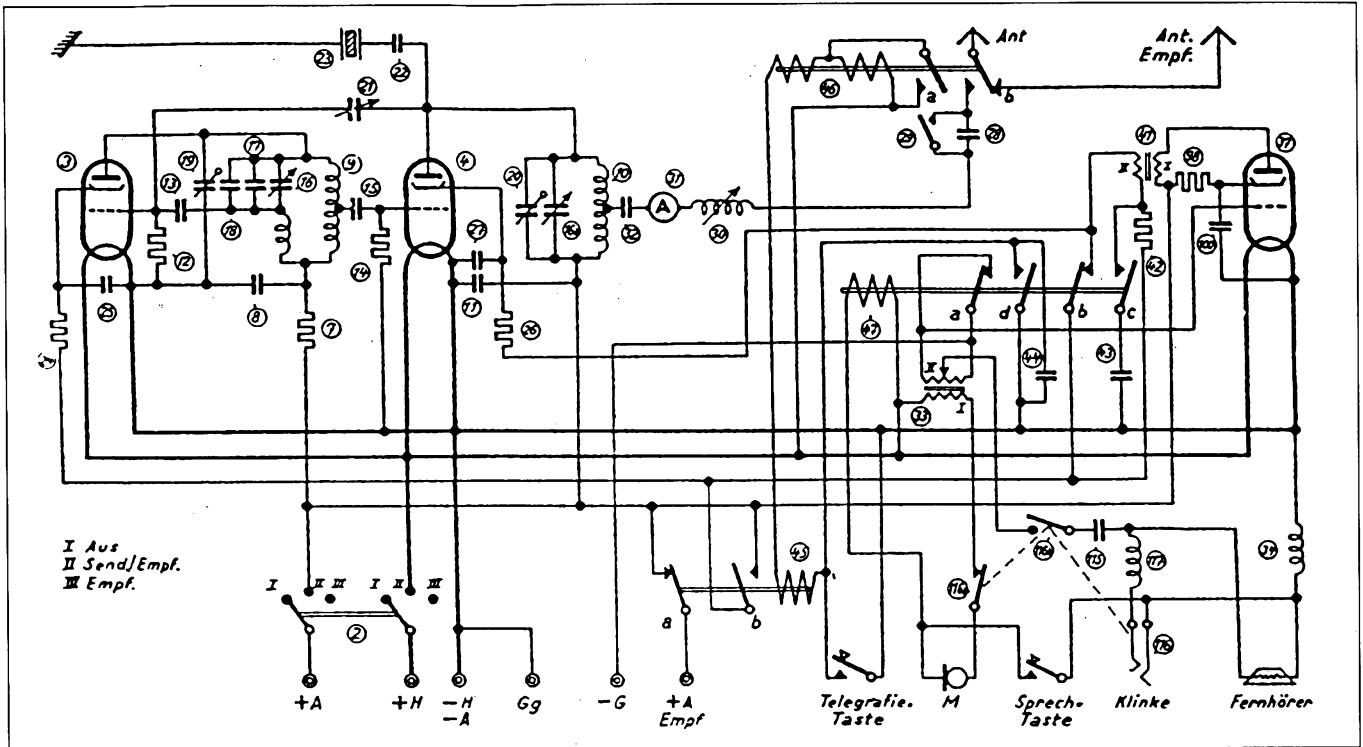


Fig. 5. Schakelschema van de zender van Tornisterfunkgerät b1. Links boven bij 23 het Leuchtquarz voor controle van de ijking van de afstemschaal.

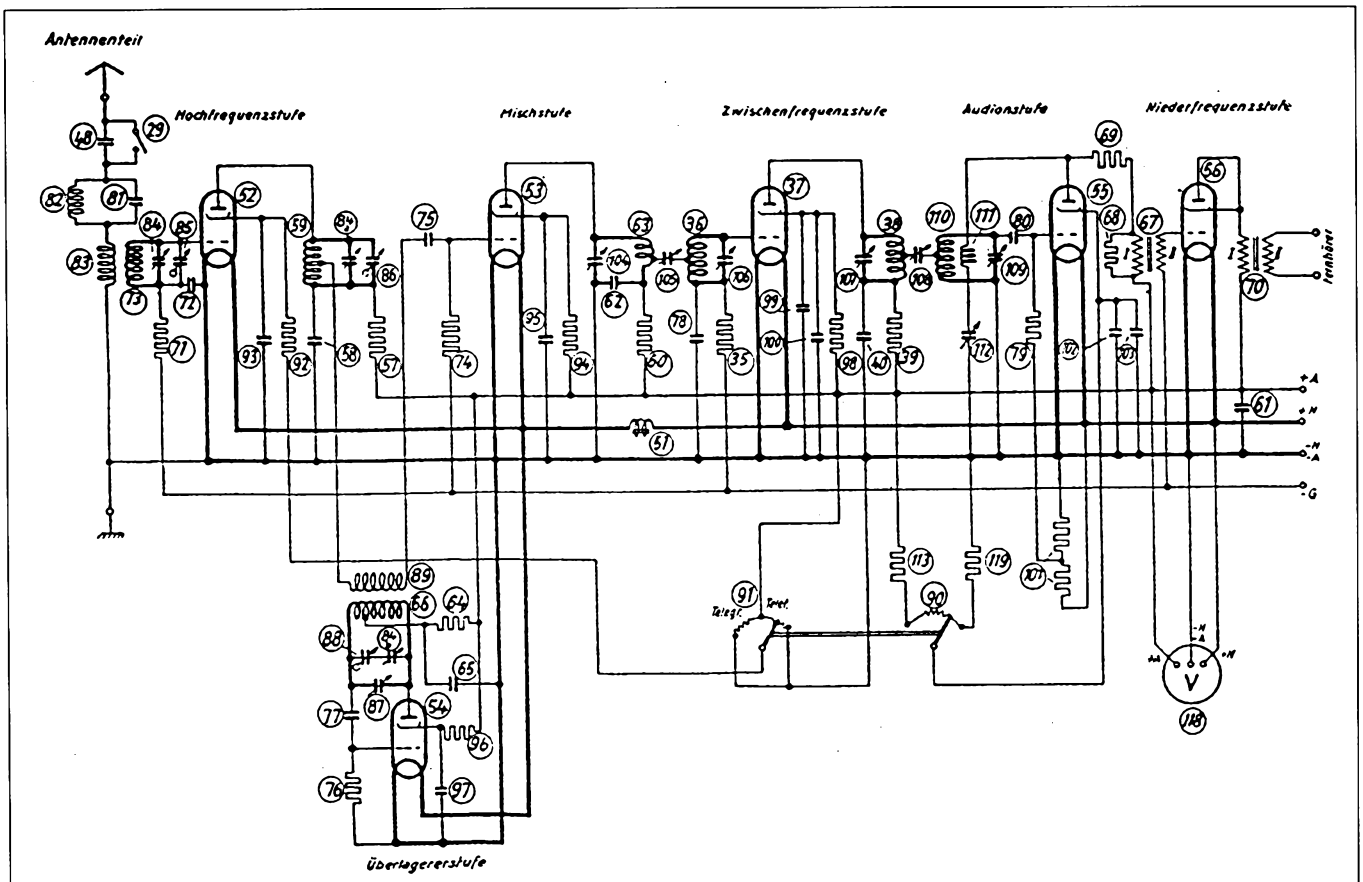


Fig. 6. Schakelschema van de ontvanger van Tornisterfunkgerät b1.

mut was tijdens de Tweede Wereldoorlog dienstplichtig militair en als radiotelegrafist ingedeeld bij de *Wehrmacht*. Omdat hij goed met radio overweg kon (hij was reeds een enthousiast amateur maar had nog geen zendvergunning) viel hem aan het oostfront vaak de twijfelachtige eer te beurt als verbindingsman te worden toegevoegd aan een artilleriewaarnemer. Voor wie niet in militaire dienst is geweest: een artilleriewaarnemer is een officier die kijkt of de door de eigen artillerie afgeschoten granaten op de bedoelde plaats achter de vijandelijke linie terecht komen. Zonodig geeft hij per radio correcties door aan de batterij. Om goed te kunnen waarnemen probeert hij zo dicht mogelijk bij de vijandelijke linie te komen en dat is dan vaak in het niemandsland tussen de eigen en de vijandelijke frontlijnen. Het is een zeer gevaarlijk baantje en de levensverwachting van artilleriewaarnemers is dan ook maar kort. Ook Helmut kroop zo samen met een waarnemer en voorzien van een Torn.Fu. 1b naar voren in het gebied tussen de Duitse en Russische frontlijnen. Het voorterein bood voor de mannen en hun radio voldoende dekkingmogelijkheden. Maar het verticale antennetje met het kruis bovenop bleef duidelijk zichtbaar en dat vormde een dankbaar mikpunt voor Russische scherpschutters die de antenne en wat zich daaronder bevond onder vuur namen. Geen geriefelijke situatie ... Nu kan de Torn.Fu. 1b ook worden gebruikt met een draadantenne die volgens het bedieningsvoorschrift echter op paaltjes moet worden uitgespannen. Ook niet echt handig in de gegeven situatie. Maar nu toonde Helmut zich een ware amateur: hij legde de antenne gewoon uit op de grond. En ziedaar: de verbinding was nog beter dan met de verticale antenne! Als experiment plaatste hij de verticale antenne eens enige tientallen meters verderop. En die was na luttele minuten door Russische scherpschutters omver geschoten!

ATV over de Noordzee op 3 cm

Bob Platts, G8OZP, doet al een aantal jaren onderzoek naar de mogelijkheden voor ATV op 3 cm met gering vermogen over afstanden waarvan de deskundigen menen dat geen verbinding mogelijk is. Hij doet daarvan verslag in *Radio Communication* van mei 1996 ("ATV Across the North Sea in the 3cm Band"). Een spannend verhaal!

Het hoogtepunt van de proeven werd bereikt in het weekeinde 19/20 augustus 1995. Toen vond een zorgvuldig voorbereid experiment plaats tussen G8OZP aan Engelse zijde en Hans Dekker, PE1ECO, aan Nederlandse zijde. Later meldden ook Jack Bongaards, PAOBOJ; Peter Hilkmann, PE1DCD; Fred Marinus, PE1EXM en Jan Mèlis, PAoVHF, zich aan. Het bijzondere hierbij was dat geen hoge opstellingen werden gebruikt, maar juist zeer lage, vlak boven het zeeoppervlak. Behalve PE1DCD, die een hoog punt bij Hoek van Holland had uitgezocht. Waar de andere Nederlandse stations waren opgesteld vermeldt G8OZP niet. Hijzelf bevond zich te Aldeburgh aan de kust van Sussex. Opmerkelijk is dat de tweemeterspraakverbinding tussen Engeland en Nederland nauwelijks mogelijk bleek. Maar op 3 cm werden perfecte ATV-beelden uitgewisseld.

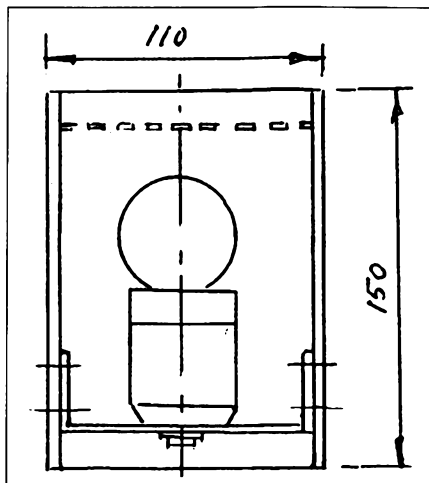


Fig. 7. Eerste model van een stoof voor het versneld uitharden van tweecomponentenlijm, ontworpen door PA3GAV.

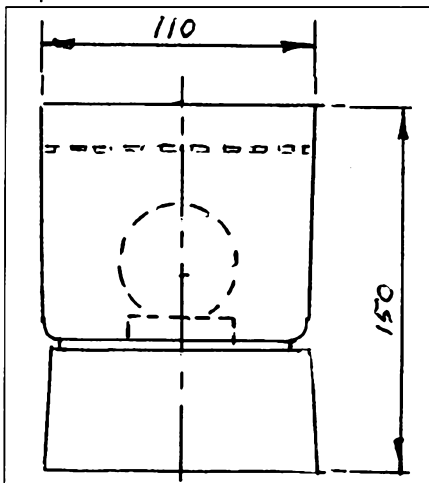


Fig. 8. Tweede ontwerp door PA3GAV van een stoof voor het versneld uitharden van tweecomponentenlijm.

Het verslag in *RadCom* bevat afbeeldingen van het ontvangen beeld van PAOBOJ/ATV in zwart-wit en het testbeeld van PE1ECO in kleur en die zien er prima uit. Ook van PE1DCD/P werden goede beelden ontvangen, maar het signaal was niet zo sterk als van PE1ECO. G8OZP ontving zelfs nog een goed beeld van PE1ECO na verwijderen van de antenne; dus met alleen een open golfpijp. Groot vermogen bleek ook niet nodig. PE1ECO ontving van G8OZP zelfs met slechts 10 mW een prima P5-signaal!

Bob Platts denkt dat hier een nog niet eerder opgemerkte vorm van propagatie van de 3 cm-golven in het geding was. Het weer was fraai gedurende het weekend van 19/20 augustus 1995 met een heldere lucht en een luchtdruk van 1020 mB. De zee was kalm en er stond een licht briesje. Onder deze omstandigheden varieert de dichtheid van de atmosfeer boven het zeeoppervlak als gevolg van de waterdamp. De dichtheid is het grootst vlak boven het wateroppervlak en neemt af met de hoogte. Een 3 cm-signaal dat onder een lage hoek scherend het wateroppervlak raakt wordt daarop gereflecteerd. Na reflectie gaat het signaal omhoog maar wordt door de variërende dichtheid weer teruggebogen naar het zeeoppervlak waar het opnieuw wordt teruggekaatst. Het verschijnsel herhaalt zich zoals een steentje zich met sprongen over water kan voortbewegen. Dat

de radiogolven zich inderdaad vlak boven het wateroppervlak voortplantten bleek ook uit het feit dat schepen die het radiopad kruisten de verbinding verbraken.

Toekomstige proeven zullen moeten uitwijzen of de theorie van G8OZP juist is. Opmerkelijk bij de proeven was ook nog dat ATV op 24 cm veel slechtere beelden opleverde dan op 3 cm. En ook dat, zoals reeds vermeld, op 2 m een verbinding nauwelijks mogelijk bleek. Dit soort proeven verdient alle lof. Want propagatie is één van de weinige gebieden, mischien wel het enige, waarop amateurs nog aan verrijking van de kennis kunnen bijdragen!

Antwoordapparaat met CE-keurmerk voldoet niet aan immuniteitseisen

In "Reflecties door PAoSE" van april 1996 vermeldde ik dat mijn kortegolfzender door laagfrequentdetectie (lfd) hoorbaar was in de telefoonbeantwoorder van mijn buurman die hij in de Primafoonwinkel had gekocht. Het apparaat is van het type Richmond 500D; het heeft een CE-keurmerk en draagt het nummer NL-95081603 van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Op mijn aanraden ging buurman met de lfd-klacht terug naar de winkel maar kreeg aldaar als antwoord: "Meneer, u heeft een prima apparaat gekocht" ... Door de leidingen naar de telefooncontactdoos en de netaansluiting om ferrietstaven te wikkelen kreeg ik het apparaat op 80 meter wel stil. Maar op 40 m bleef enig inpraten hoorbaar. Een paar weken geleden meldden zich twee keuringsambtenaren van de RDR voor een nader onderzoek. Onder de thans van kracht zijnde eisen zou het toestel in ieder geval immuun tegen laagfrequentdetectie moeten zijn bij veldsterkten tot 3 volt per meter. En wat bleek? Zelfs met de ferrietstokken erbij voldeed het toestel niet aan deze eis! Eén van de ambtenaren zei dan ook dat op PAoSE onder deze omstandigheden geen enkele verplichting rustte om iets aan immunisering van het apparaat te doen. Maar dat is natuurlijk niet de praktijk. De uitstekende verstandhouding met mijn buurman wens ik onder geen beding te bederven. Tenslotte heeft hij het antwoordapparaat nodig voor zijn werk en de zender is voor mij slechts een hobby.

Overigens krijgt het muisje volgens de keuringsambtenaren wel een staartje. De RDR bezit namelijk sedert kort een nieuwe dienst die controleert of in de handel gebrachte elektronische apparaten het thans verplichte CE-keurmerk dragen. En ook – naar ik veronderstel – of die apparaten dat merk terecht voeren. De dienst kan in ieder geval dicht bij huis beginnen: in de Primafoonwinkel! Overigens bleek toch ook bij PAoSE iets niet te deugen: het register was niet ingevuld ... Maar dat is intussen verholpen.

Stoof voor het uitharden van lijm

Deze bijdrage komt van Rob de Winter, PA3GAV, en ik vond die in *Leids Nieuws* no. 1 van 1996. Rob beschrijft twee manieren voor het maken van een stoof voor het verhitten van een werkstuk dat met tweecomponentenlijm in elkaar is gezet. Dat versnelt het uithardings-

proces aanzienlijk. Rob meent dat de snelheid van een chemische reactie – en dat is het uitharden van tweecomponentenlijm – verdubbelt bij een temperatuurverhoging van 3 graden.

De eerste door PA3GAV aangegeven constructie ziet u in figuur 7. Het is een stuk PVC-buis van 10...12 cm diameter en iets meer dan 15 cm hoog. Onderin komt een metalen beugel met fitting en gloeilamp. Bovenin een rooster van metaalgaas.

Nog eenvoudiger gaat het volgens recept 2; zie figuur 8. Ik laat Rob aan het woord:

"Neem een plafonnière (WC-bolletje) en een sierpot van kunststof. Het goedkope soort heeft geen bol van glas maar van kunststof; die moet je hebben. Zaag de voet met schroefdraad er van af, bewaar de afgezaagde voet met schroefdraad en gooi het restant van de bol weg. Koop nu een sierpot bij Blokker. Bijvoorbeeld Charme No.9011 met een diameter van 11 cm. Neem de sierpot en maak een gat in de bodem iets kleiner dan de plafonnièrevoet van daarnet. Gaten in de wand van de pot zijn niet nodig. Aftekenen hoeft niet, want de fabrikant heeft al een ring van de juiste grootte onder de bodem aangebracht. Maak nu een rooster van geperforeerd metaal. Een rooster van ijzer met gaten van 4 x 4 mm bevat mij goed. Bevestig nu met tweecomponentenlijm de sierpot op de schroefvoet en breng op 2 cm van de bovenrand van de sierpot meteen het rooster aan. Laat de zaak harden, breng een netsnoer aan en schroef een lamp van 40 W met een kleine ballon in de fitting, waarmee het project klaar is".

Rob heeft temperaturen gemeten van 60 °C aan de rand tot 85 °C in het midden van het rooster.

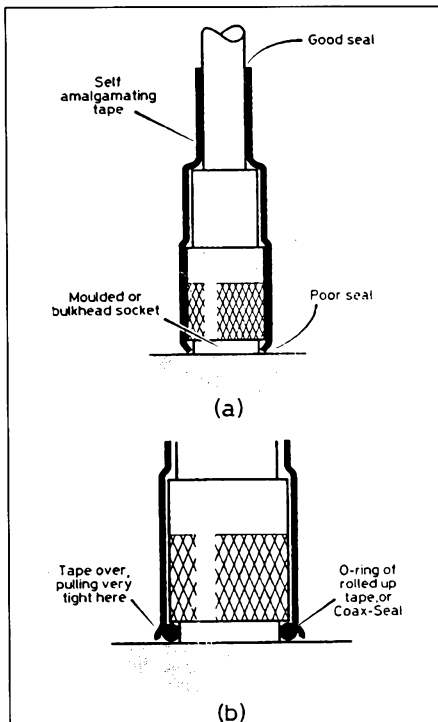


Fig.9. Door over het chassisdeel van een coaxiale stekerverbinding een O-ring te schuiven, vervolgens het kabeldeel erop te schroeven en daarna zelfvulcaniserende tape over het geheel aan te brengen wordt voorkomen dat langs de rand van de steker toch nog water binnendringt. De O-ring kan van dezelfde tape worden gemaakt of van een ander geschikt materiaal.

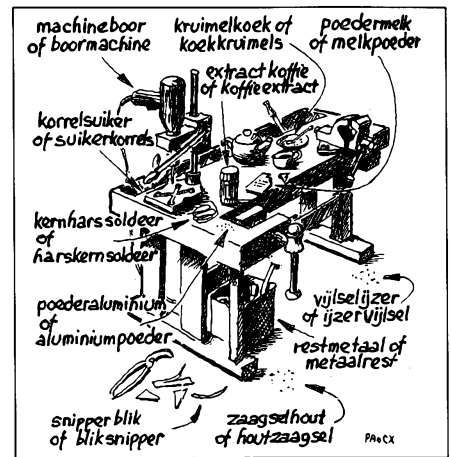
Waterdicht maken van coaxiale stekerverbindingen

Met zelfvulcaniserende tape kunnen coaxiale stekerverbindingen goed waterdicht worden gemaakt. Maar het is moeilijk om het tape zo aan te brengen dat ook aan het uiteinde van de steker geen water naar binnen kan dringen. Zie figuur 9(a), waar dat zwakke punt is aangegeven met *Poor seal*. Ian White, G3SEK, geeft in zijn onvolprezen rubriek "In Practice" in *Radio Communication* van januari 1996 een goede oplossing aan voor dit probleem: zie figuur 9(b). Vóór het aanbrengen van de zelfvulcaniserende tape maken we van dit of ander geschikt materiaal een O-ring die zo strak mogelijk om het chassisdeel van de verbinding wordt gelegd. Daarna wordt het kabeldeel erop geschroefd en over het geheel komt dan weer de zelfvulcaniserende tape.

Poedrierjzerkern of ijzerpoederkern?

Die vraag stelde ik in "Reflecties door PAoSE" van april 1996 en vermeldde daarbij tevens dat de discussie hierover na afloop van een Technonet niet tot een eenduidig antwoord leidde. Daarom legde ik de vraag voor aan de Taaladviesdienst van het Genootschap "Onze Taal". En dit is het antwoord door drs. P.H.M. Smulders van "Onze Taal":

"(...) Ook wij sluiten ons aan bij de redenering van uw vriend (Hans Evers, PAoCX, F2Z1 – SE) over appelmoes en ijzerpoeder. In het Nederlands is de kern van een samenstelling (nagevoeg altijd) het laatste woord van het geheel. In ijzerpoederkern gaat het dus allereerst om een kern. Links daarvan volgt doorgaans het woord dat op één na het belangrijkste is, zoals in poedersuikerpotje: het gaat daarbij allereerst om een potje, en wel om een potje voorsuiker, en in dit geval voor suiker van een bijzondere soort: poeder (suiker). Deze redenering gaat op voor een woord waarin links van het besproken woord (steeds weer) een bepaling staat die het daaropvolgende specificeert. Dat ijzer zo verder 'bepaald' kan worden, bewijzen de woorden: smeedijzer, plaatijzer, gietijzer, walsijzer, lasijzer, pijpijzer en vele anderen. Deze benamingen voldoen aan de systematische opbouw waarin steeds links de specificatie staat. Maar nu doet zich een probleem voor. Bepaalde stoffen hebben op enig moment een vaste naam gekregen. Van Dale vermeldt enkele tientallen begrippen met poeder- als eerste woord, waaronder poederchocolade, poederdiamant, poederkalk, poederkoffie, poedermelk en het door u al genoemde poedersuiker. Maar de retrogade Van Dale met de woorden (in omgekeerde alfabetische volgorde) vermeldt meer dan 150 woorden waarin -poeder het laatste element is, waaronder platina-, lood-, koffie-(!), melk-(!), staal-, aluminium-, magnesium-, zilver- en ijzerpoeder. Poedrierjzer staat niet in de woordenboeken, en is dus geen gangbare naam. Ijzerpoeder is de vaste benaming. Het grote Woordenboek der Nederlandsche Taal geeft de verklaring voor het ontstaan van die benaming: het is een letterlijke vertaling van de oude Latijnse natuurkundige benaming ferrum pulveratum, een aanduiding die in de Middeleeuwen al bestond. Koffiepoeder/poederkoffie en melkpoeder/poedermelk



blijken beide te bestaan, maar het poeder van ijzer heeft (al lang geleden) alleen de naam ijzerpoeder gekregen. En die vaste aanduiding dient u vóór kern te plaatsen. De opbouw van het woord is dus [(ijzerpoeder) + (kern)] en niet zoals in [(poeder) + (suiker) + (kern)]. Ik hoop dat dit antwoord de discussie onder de radiozendamateurs kan beslechten."

En nu weten we het dus: ijzerpoederkern. Met dank aan de Taaladviesdienst ●

PA6VBA/7DEC

Met deze roepnaam waren veteranen van de Verbindingsafdeling van de Eerste Divisie 7 december op 24 en 25 april 1996 te horen. Op 25 april 1996 was de vijftigste reünie van het personeel dat bij deze dienst in voormalig Nederlands-Indië heeft gediend. PA3FOZ en PA3GFT, het brein van deze actie, wilden op deze wijze het oude vak voor de reünisten nog eens zicht- en hoorbaar maken. Om 10.30 uur werd een zgn. "snelle maat" van het VOC met bedienend personeel afgeleverd. Daarin werden een rondstraler voor 2 m en 70 cm, een 80 m dipool en een W3DZZ bevestigd. Bij een volledig uitstaande mast stond het antennepark op ca 28 meter boven het maaiveld. De apparatuur werd in een boogtent ondergebracht.

Even na de lunch kwam PA6VBA/7DEC in de lucht tot vreugde en opluchting van een aantal reeds wachtende zendamateurs. Het was meteen een drukte van belang op de banden. Tot diep in de avond is er doorgewerkt. De volgende morgen om 08.00 uur meldde het station zich weer en bleef, met een korte onderbreking tijdens de kranslegging voor de gesneuvelde wapenbroeders, tot 16.00 uur paraat. Om 10.00 uur kwamen PAoMER en Arie Roeleveld van de SRS met een complete mobiele SCR 19 op een jeep gemonteerd de crew versterken. Aan belangstelling geen gebrek. In totaal zijn er een kleine 300 verbindingen gemaakt met in het westen Canada, in het oosten de Oekraïne en alles wat daar tussen ligt. Tweederde van het aantal verbindingen is in Nederland gemaakt. De belangstelling was groot en we kunnen op een geslaagde "veld" dag terugzien. Nog even de crew in alfabetische volgorde: Arie Roeleveld, PAoJAN, PAoMER, PAoNDS, PA3DWU, PA3EKK, PA3FOZ, PA3GFT ● PA3DWU

Een magnetische raamantenne

J. Kroon, PA0IF, Amstelveen

Inleiding

Belangstelling voor antennes, gecombineerd met een regelmatig verblijf 's zomers in een antenne-vriendelijke testomgeving in het fraaie Twentse landschap, inspireerden mij tot het bouwen en beproeven van een magnetische raamantenne. In *Electron* en andere bladen is over de Magnetische Antenne in de afgelopen jaren reeds het nodige gepubliceerd (zie o.a. *Electron*, juni 1992, pag. 311-316).

De basis-ontwerpformules gepubliceerd door W5QJR (QST, juni 1986) komen, na drukfoutverbetering van "Eq.2", geheel overeen met die van DJ8IL (CQ-DL, 11/91). Omgewerkt voor praktische eenheden, worden deze formules in figuur 1 nog eens samengevat.

Het gebruik van een zakrekenruiter voor het maken van series berekeningen met deze formules is een ietwat moeizaam proces en ik besloot de ontwerpformules onder te brengen in een menu-gestuurd GW-Basic computerprogramma. Dit programma stelt ons in staat om de eigenschappen van deze antennes snel te evalueren bij verandering van één of meer ontwerp-parameters.

Het blijkt dat een magnetische antenne met twee windingen voor de lagere frequentiebanden voordelen biedt t.o.v. een exemplaar met één winding; de stralingsweerstand neemt namelijk kwadratisch toe met het aantal windingen, terwijl de verliesweerstand evenredig daarmee toeneemt. De efficiëntie verbetert daarmee met 3 dB. Een verder voordeel van een 2-windingen raam is dat een kleinere afstemcapaciteit nodig is.

Voor de hogere frequentiebanden blijft een één-winding raam de voorkeur verdienen, omdat bij meer windingen de zelfinductie snel te groot wordt, tenzij de raamdiameter weer kleiner wordt gekozen....

Verder besloot ik om (de buitenmantel van) coaxaalkabel RG8/U als geleider te gaan gebruiken in plaats van koperbuis. Coaxkabel werkt bijzonder gemakkelijk en is beter hanteerbaar dan koperbuis.

De door mij gemaakte raamantenne met twee windingen bezit een diameter van 1,50 meter en is beproefd op de 3,5 en 7 MHz banden. De constructie, de motorafstemming, het Basic-computerprogramma en de testresultaten worden in het hiernavolgende besproken.

Constructie

Als drager voor de coaxkabel dient een kruis van twee 44 x 27 mm houten balken, één met een lengte van 160 cm en een tweede van 190 cm. Van deze balken wordt in verstek een kruis gemaakt, zodanig dat - gemeten vanuit het kruispunt - drie einden een lengte hebben van 80 cm, de vierde poot (die op de grond komt te staan) een lengte van 110 cm. Het kruispunt wordt verstevigd met een multiplex plaat van 30 x 30 cm, die d.m.v. slotbouten en vleugelmoeren aan de balkjes wordt bevestigd. Het geheel wordt daarmee demontabel en meeneembaar per auto. Behandeling met buitenbeits zal de bestendigheid tegen weersinvloeden ten goede komen.

Een verdere ondersteuning van de coaxkabel is noodzakelijk. Op 75 cm afstand vanuit het kruispunt (= middelpunt van raamcirkel) wordt in de balkdelen van 80 cm een doorlopende houten pen met diameter 13 mm aangebracht, tangentiaal aan de raamcirkel. Deze pennen steken ter weerszijden van de balken ongeveer 5 cm uit. Op dezelfde afstand vanuit het middelpunt wordt ter weerszijden van en evenwijdig aan het 110 cm lange balkdeel een tweetal sub-balkjes aangebracht (lengte ca. 10 cm en op 5 à 10 cm afstand van de hoofdbalk), die d.m.v. dwarslatjes of houten pennen aan de hoofdbalk zijn vastgemaakt. Ieder der twee subbalkjes wordt eveneens voorzien van een (hier niet doorlopende) houten pen. Over deze pen-einden wordt in ieder der vier kwadranten een stuk 16 mm PVC-elektricitetsbuis geschoven/gespannen (benodigde lengte even berekenen!), zodat binnen het houten kruis door de 4 stukken PVC-buis een cirkel wordt gevormd. De coaxkabel wordt gedragen door 8 stuks hardhouten plaatjes van 3,5 x 11 cm (1 cm dik). In het midden van de beide smalle kanten

wordt een U-vormige uitsparing gemaakt van zodanige breedte dat hierin de coaxkabel klemmend past. Op ieder der 4 PVC-buissegmenten worden twee van dergelijke plaatjes geschoven, nadat hiertoe in het centrum een gat van 16 mm is geboord. De 8 plaatjes worden gelijkmatig gespatieerd in de cirkel en bieden ondersteuning aan de coaxkabel (één winding ter weerszijden van de PVC-cirkel). De coax wordt verder nog op de 3 balken en 2 subbalkjes gefixeerd door middel van (totaal 10 stuks) kunststof zadels.

Motorafstemming

De benodigde afstemcapaciteit voor het be-

ONTWERPFORMULES voor Magnetische Raamantenne	
Stralingsweerstand:	
$R_r = 3,884 \cdot n^2 \cdot (f \cdot 0)^2 \cdot 10^{-4} \Omega$	(1)
cirkel:	$O = \frac{1^2}{4 \cdot \pi} = 0,0796 \cdot 1^2$ (1a)
achthoek:	$O = \frac{1^2}{32} \cdot (1 \cdot \sqrt{2}) = 0,0754 \cdot 1^2$ (1b)
vierkant:	$O = \frac{1^2}{16} = 0,0625 \cdot 1^2$ (1c)
Verliesweerstand:	
$R_v = \frac{83 \cdot 2 \cdot n \cdot \sqrt{f}}{d} \cdot 10^{-3} \Omega$	(2)
Efficiëntie in procenten t.o.v. ideaal:	
$\eta = \frac{R_r}{R_r + R_v} \cdot 100\%$	(3-a)
Efficiëntie in decibel beneden ideaal:	
$\eta_{dB} = 4,343 \cdot \ln \frac{R_r}{R_r + R_v} \text{ dB}$	(3-b)
Efficiëntie in decibel beneden ideaal:	
$\eta_{dB} = 10 \cdot \log \frac{R_r}{R_r + R_v}$	(3-c)
Zelfinductie van raam met 1 winding:	
$L = 0,2 \cdot 1 \cdot (\ln \frac{2}{d} + 5,843 - 0) \cdot 10^{-4} \text{ H}$	(4-a)
cirkel:	$O = 0,000$
achthoek:	$O = 0,110$
vierkant:	$O = 0,402$
Zelfinductie van raam met meer windingen:	
$L = 0,7 \cdot 1 \cdot n^2 \cdot 10^{-4} \text{ Henry}$	(4-b)
Reactantie van zelfinductie:	
$X_L = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L \cdot 10^{-4} \Omega$	(5)
Afstemcapaciteit:	
$C = \left(\frac{10^{-4}}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot X_L} - 2,7 \cdot 1 \right) \text{ pF}$	(6)
Kringkwaliteit (belast):	
$Q = \frac{X_L}{2 \cdot (R_r + R_v)}$	(7)
Bandbreedte:	
$B = \frac{f \cdot 1000}{Q} \text{ kHz}$	(8)
Piek-piekspanning over condensator:	
$V_p = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot P \cdot X_C \cdot Q \cdot 10^{-3} \text{ kV}$	(9)

Fig. 1. n = aantal raamwindingen, f = frequentie (MHz) O = door raam omsloten oppervlak (vierkante meter); l geleiderlengte van één winding (meter); d = diameter van de geleider (millimeter); P = toegevoerd vermogen (watt)

Fig.1. Ontwerpformules voor magnetische raamantenne.

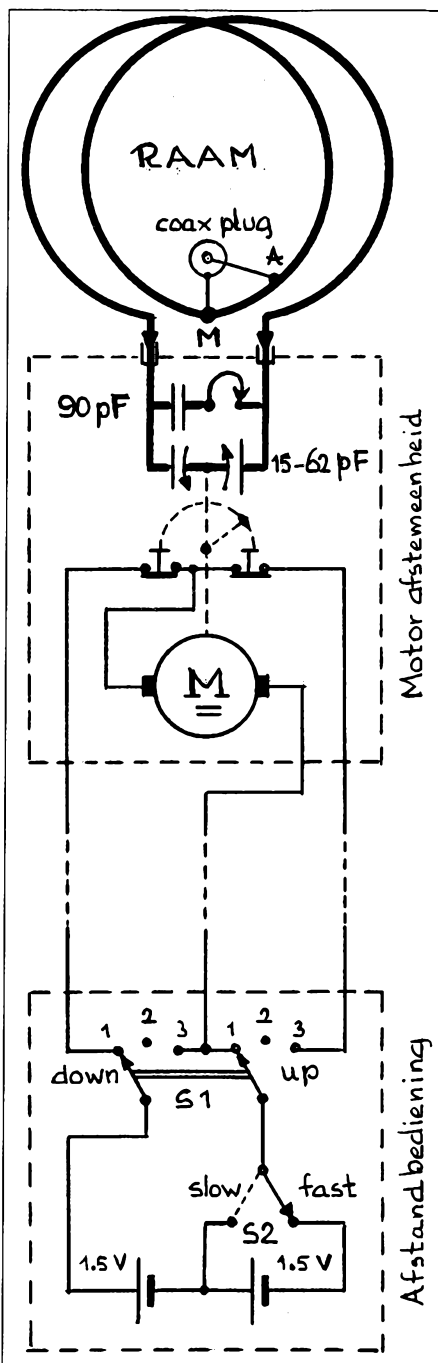


Fig.2. Het schakelschema.

schreven 2-windingen raam met diameter van 150 cm is ca. 125 pF voor 3500 kHz en ca. 21 pF op 7100 kHz. Een variabele condensator die dit gebied bestrijkt, met voldoende plaatafstand voor de hoge spanning en liefst in splitstator uitvoering ter wille van de elektrische symmetrie, bezat ik niet. In plaats daarvan gebruik ik nu twee capaciteitslineaire zendcondensatoren met $C(\max) = 125 \text{ pF}$, waarvan de beide rotoren mechanisch en elektrisch worden verbonden d.m.v. een messing koppelstuk. Op deze wijze is een condensator verkregen met een capaciteitsbereik van 15 tot 62 pF. Helaas niet voldoende om hiermee zowel de 3,5 als de 7 MHz band te bedienen; voor 3,5 MHz wordt een vaste parallelcapaciteit van 90 pF bij geschakeld d.m.v. een steker/busverbinding. Elk der twee statoren is verbonden aan een raameinde m.b.v. PL259-pluggen. Op het messing koppelstuk van beide rotoren is een snaarschijf aangebracht (diameter 65 mm), waarmee motoraandrijving van de condensatoren plaatsvindt. Als motor-met-vertraging is gebruik gemaakt van een "vario aandrijvingspakket", te bestellen bij Conrad (aandrijving 24 07 88-11, prijs f 11,95). De meegeleverde tandwielen worden zodanig gemonteerd, dat een vertraging van 1:125:1 wordt verkregen. Op de output-as van de aandrijving wordt een poelie (diameter 10 mm) aangebracht, die door middel van een snaar de snaarschijf op de rotor-as aandrijft.

Het elektromotortje wordt gevoed – via een keuzeschakelaar op het afstandbedieningskastje – door 1 of 2 batterijcellen (1,5 of 3 V), zodat twee snelheden mogelijk zijn.

Om de draaihoek van de variabele condensatoren te beperken tot 180° , worden twee microschakelaars gemonteerd, een ter weerszijden van de rotoras. Deze schakelaars worden bediend door een stift op de snaarschijf. De beide schakelaars en de stift zijn zodanig gemonteerd dat het activeren van de schakelaars plaatsvindt bij het bereiken van de maximale, respectievelijk minimale capaciteit van de variabele condensator. Zie figuur 2 voor schakelschema; de foto op de omslag toont de afstem-eenheid voorzien van een waterdichte plexiglas behuizing. De tijd nodig om de variabele condensatoren over hun volle bereik (180°) te verdraaien, bedraagt 20 seconden bij motorspanning 3 V en 40 seconden bij 1,5 V. Gezien de zeer smalle bandbreedte van de antenne (minder dan 10 kHz), is een dergelijke lage snelheid noodzakelijk. Als indicator voor de juiste afstemming wordt de SWR-meter gebruikt: terwijl de zender een signaal aflevert aan de antenne en de aandrijfmotor draait, houden we het oog gericht op de SWR-meter totdat de SWR-meter scherp dipt; schakel op lage snelheid en varieer de capaciteit heen en weer totdat de SWR zo klein mogelijk is (bij mij 1:1 op 80 en 1,1:1 op 40 meter). De aankoppeling van de zendercoax aan het raam geschiedt tussen het elektrische midden (punt M in figuur 2) en een punt A, ongeveer 30 cirkelgraden vanuit M.

Computerprogramma

Hoewel geschreven in GW-Basic, draait het programma eveneens in Quick-Basic. Het rekenprogramma is menu-gestuurd. Figuur 3 geeft een listing van het programma. Achter-

```

10 REM *** Programma voor berekening van MAGNETIC LOOP ***
11 REM *** Auteur: J. Kroon (PAOIP), Amstelveen
12 REM *** Datum : 12 juni 1995
13 REM *** Versie: 3.0
20 CLS : KEY OFF
22 SCREEN 0: COLOR 14, 9: CLS
25 PI = 3.141593
30 LOCATE 4, 9: PRINT "Programma voor berekening van MAGNETISCHE RAAMANTENNE"
35 LOCATE 7, 9: INPUT "Hoeveel windingen heeft het raam, 1 of 2 ? "; N
36 IF N <= 0 OR N > 2 THEN 22
37 IF N = 1 THEN 40 ELSE 63
40 CLS: LOCATE 10, 9: PRINT "Raam met 1 winding; welke VORM heeft het raam ?
45 LOCATE 13, 9: PRINT "1. Cirkelvormig"
50 LOCATE 15, 9: PRINT "2. Regelmatige achthoek"
55 LOCATE 17, 9: PRINT "3. Vierkant"
60 LOCATE 20, 9: INPUT "Kies 1, 2 of 3"; V
61 IF V < 1 OR V > 3 THEN CLS: GOTO 40
62 GOTO 70
63 LOCATE 11, 9: PRINT "Raam met twee windingen heeft CIRKELVORM"
64 LOCATE 13, 9: PRINT "Druk toets om door te gaan"
65 A$ = INPUT$(1)
70 CLS: LOCATE 6, 9: INPUT "Wat is de omtrek (in meter) van het raam "; L
71 LOCATE 8, 9: INPUT "Wat is de buitendiameter (in mm) van de koperbuis "; D
72 LOCATE 10, 9: INPUT "Wat is de laagste HF-werkfrequentie (in MHz) "; FL
73 LOCATE 12, 9: INPUT "Wat is de hoogste HF-werkfrequentie (in MHz) "; FH
74 LOCATE 14, 9: INPUT "Welk increment (MHz) binnen werkgebied "; I
75 LOCATE 16, 9: INPUT "Wat is de zender-output (in watt) "; P
76 LOCATE 18, 9: INPUT "Worden er radialen gebruikt: J/N "; R$
77 IF R$ = "J" OR R$ = "j" THEN A = 4 ELSE A = 1
78 IF A = 4 THEN U$ = "MET" ELSE U$ = "ZONDER"
85 L = ABS(L): D = ABS(D): FL = ABS(FL): FH = ABS(FH): I = ABS(I): P = ABS(P)
86 IF FL > FH THEN I = -I
87 IF FH = FL THEN I = 1
88 IF I = 0 THEN I = FH - FL
90 IF N = 1 THEN ON V GOTO 100, 120, 140
95 IF N = 2 THEN GOTO 100
100 O = (L ^ 2) / (4 * PI): V$ = "Cirkel": THETA = 2.451: GOTO 144
120 O = ((L ^ 2) / 32) * (1 + SQR(2)): V$ = "Achthoek": THETA = 2.561: GOTO 144
140 O = (L ^ 2) / 16: V$ = "Vierkant": THETA = 2.853
144 CLS: LOCATE 2, 5
145 PRINT "Raamvorm: "; V$; " Omtrek: "; L; "mtr Buitendiameter buis
: "; D; "mm"
146 LOCATE 3, 5: PRINT "Aantal windingen: "; N; " Zender output: "; P; "w
"; U$; " grondradialen"
150 LOCATE 5, 5
151 PRINT " f,MHz Rs,ohm Rv,ohm Eff,dB Ct,pF Vc,kV Q B,kH
z"
152 F$ = "###.### ###.### ##.### ###.# #### ##.# #### ##.##"
"
153 K = 1
154 POR F = FL TO FH STEP I
155 RS = (384 * A * (F ^ 2 * O * N) ^ 2) / 10 ^ 8: REM Stralingsweerstand, Ohm
160 RV = (83 * L * N * SQR(F)) / (D * 10 ^ 3): REM Verliesweerstand, Ohm
170 EFF = RS / (RS + RV): REM Efficiëntie
175 DB = -10 * LOG(1 / EFF) / LOG(10): REM Efficiëntie, dB beneden 100%
180 IF N = 1 THEN I = .2 * L * (LOG(L / D) + 8.294 - THETA) / 10 ^ 6: GOTO 190:
REM Zelfinductie
185 IF N = 2 THEN I = 3.12 * L / 10 ^ 6: REM alleen voor cirkelvormig raam
190 X = 2 * PI * F * I * 10 ^ 6: REM Reactantie van zelfinductie
200 CT = -(10 ^ 6 / (2 * PI * F * X)) - 2.7 * L: REM Capaciteit afstem-C in pF
210 Q = X / (2 * (RS + RV)): REM Kringkwaliteit
220 B = (F * 1000) / Q: REM Bandbreedte in kHz
230 VC = 2 * SQR(2 * P * X * Q) / 1000: REM P-P spanning in kV
250 LOCATE (5 + K), 5: PRINT USING F$; F; RS; RV; DB; CT; VC; Q; B
255 K = K + 1: IF K = 19 THEN PRINT " Kies groter increment": END
256 IF CT < 10 THEN 270
260 NEXT
270 LOCATE 22, 5: PRINT "STOPPEN ? J/N ": Q$ = INPUT$(1)
280 IF ASC(Q$) = 74 OR ASC(Q$) = 106 THEN 290 ELSE 10
290 END

```

Fig.3. Het rekenprogramma.

eenvolgens wordt gevraagd: of het raam 1 of 2 windingen heeft, voor een 1-winding raam: welke vorm (cirkel, achthoek of vierkant), de omtrek van het raam, de buitendiameter van de (koperen) geleider, de laagste en hoogste werkfrequentie, de grootte van de frequentiestappen binnen het aangegeven frequentiegebied, het afgegeven zendervermogen en of er gebruik wordt gemaakt van grondradialen. Als alles in ingevoerd, berekent het programma binnen het aangegeven frequentiegebied en met de aangegeven frequentiestappen: de stralingsweerstand, de verliesweerstand, de efficiëntie, de benodigde afstemcapaciteit, de piekspanning over de afstem-C, de kringkwaliteit en de bandbreedte. Het resultaat van de berekening wordt op het scherm getoond en

kan eventueel worden afgedrukt op een printer (figuur 4).

Afhankelijk van de grootte van het raam, kan het gebeuren dat de hoogst gekozen frequentie niet kan worden gerealiseerd: daartoe zou een *negatieve* capaciteit nodig zijn. Om dit te vermijden is in het programma een voorziening getroffen waarmee de berekening wordt gestopt zodra de benodigde afstemcapaciteit een waarde van minder dan 10 pF bereikt.

Voor wie opziet tegen het intypen van het computerprogramma, ben ik gaarne bereid het programma op diskette te zetten. Stuur mij daartoe een 3,5 inch diskette (géén 5,25 inch floppy), tezamen met een geadreseerde en voldoende gefrankeerde retourenvelop en u krijgt e.e.a. in de bus.



Raamvorm: Cirkel Omtrek: 4.8 mtr Buitendiameter buis: 8 mm
 Aantal windingen: 2 Zender output: 10 w ZONDER grond-radialen

f, MHz	Rs, ohm	Rv, ohm	Eff, dB	Ct, pF	Vc, kV	Q	B, kHz
1.500	0.000	0.122	-26.7	739	2.6	577	2.6
2.000	0.001	0.141	-22.3	410	3.2	664	3.0
2.500	0.002	0.157	-19.0	258	3.7	737	3.4
3.000	0.004	0.173	-16.3	175	4.2	799	3.8
3.500	0.008	0.186	-14.0	125	4.7	848	4.1
4.000	0.013	0.199	-12.1	93	5.2	886	4.5
4.500	0.021	0.211	-10.4	71	5.6	911	4.9
5.000	0.032	0.223	-9.0	55	5.9	922	5.4
5.500	0.047	0.234	-7.7	43	6.2	921	6.0
6.000	0.067	0.244	-6.7	34	6.4	908	6.6
6.500	0.092	0.254	-5.7	27	6.6	883	7.4
7.000	0.124	0.264	-4.9	22	6.7	850	8.2
7.500	0.164	0.273	-4.3	17	6.8	809	9.3
8.000	0.212	0.282	-3.7	13	6.8	763	10.5
8.500	0.270	0.290	-3.2	10	6.8	714	11.9
9.000	0.339	0.299	-2.7	8	6.7	664	13.6

Fig.4. Het resultaat van de berekeningen.



Jaap Kroon, PA0IF, met zijn antenne. (foto: PA0SE).

Resultaten

Doordat de verliesweerstand nog altijd hoog is ten opzichte van de zeer lage stralingsweerstand, zal het stralingsrendement niet hoog zijn. Volgens de computerberekening (zie figuur 4) zal voor het in dit artikel beschreven raam de efficiëntie op 1,8 MHz ongeveer -24 dB zijn; hoewel met bijschakeling van een grotere parallelcapaciteit operatie op de 1,8 MHz band mogelijk is, werd de efficiëntie te slecht geacht om praktische proeven te rechtvaardigen. Voor deze band is een groter raam nodig! Op 3,5 MHz bedraagt de efficiëntie: -14 dB (min ruim 2 S-punten) en op 7 MHz: -4,9 dB (minder dan 1 S-punt). Bij niet-marginale voortplantingscondities zal dit toch nog een redelijk resultaat kunnen geven. Zelfs vanuit de caravan, waar ik werk met een output van slechts 10 W, bleken goede verbindingen met zowel CW als SSB mogelijk. Vergelijken met mijn tweemaal tien meter "omgekeerde V-dipool" aldaar, is op 80 meter het raam 1 à 2 S-punten minder en op 40 meter ca. 1 S-punt. Naar mijn bevinding een bruikbaar resultaat, hoewel bij het tegenstation wel de bereidheid moet bestaan te luisteren naar zwakkere signalen, die (helaas) wat sneller worden weggevaagd door de vaak optredende sterkere QRM.

Voor wie al deze ervaringen ook wil opdoen: veel succes! ●

Jaap, PA0IF

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

40-meter dipool voor mobiel gebruik

Klaas Robers, PAoKLS, Valkenswaard

Juist tijdens de vakantie is het leuk om aan radio te doen. Tegenwoordig zijn er mooie kleine transceivers waarmee je ook op de camping uit de voeten kunt. Als antenne is voor de hoge HF-band een verticale heel bruikbaar. Maar voor 40 of 80 werkt een horizontale dipool een stuk beter. Gewoon twee stukken draad tussen de bomen. Maar hoe krijg je dat aangepast aan de transceiver?

Op de camping

Al enkele jaren gaat mijn HF-transceiver mee op vakantie. Niet dat er veel verbindingen gemaakt worden, maar zo af en toe is het toch aardig. Voor 20, 15 en 10-meter is er een full size GP gemaakt van dump-spieten. De radialen, drie voor elke band, houden de antenne overeind. Het geheel past in een soort hengel-etui. Op een keer, we stonden met de caravan in de Ardennen in een dal met nogal steile wanden rondom, ging het toch wel erg slecht op deze banden. Daarom werd er 25 meter tweeling-snoer gekocht en dat werd over 10,5 meter open gespleten. De aldus gevormde dipool werd met touw als eindisolator tussen de bomen opgehangen, zie figuur 1. De rest van het netsnoer moest voor feeder spelen. Een aanpassingsunit was niet meegenomen. Met een banaansteker en een krokodilleklem werd de feeder op de UHF-plug van de transceiver aangesloten.

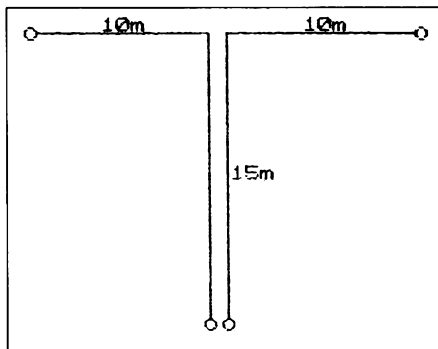


Fig. 1. 40 meter dipool gemaakt door 25 meter netsnoer over 10,5 meter open te splijten.

Zo kwam 40-meter tot leven met daverende signalen. Ook de buizenzender voelde zich lekker. Het pi-filter stond zo goed als normaal afgestemd en de dip was iets van 90%. Het vakantie-net was een mooie graadmeter en Ben, PAoBWx, gaf mij goede rapporten vanuit Oostenrijk.

Constructie

In volgende jaren is de antenne vaak mee op vakantie geweest. Daarbij openbaarden zich de zwakheden. Probleempunt is de overgang van antenne naar feeder. Het is nauwelijks te voorkomen dat de feeder verder open splijt als de antenne echt strak komt te hangen. Na enige problemen hiermee werd er een stukje perspex gemaakt met gaten, waar het snoer doorheen geregen werd. Maar de ader schoof gewoon door de PVC-mantel heen toen de

gewoon door de PVC-mantel heen toen de trekkracht wat groter werd. Hetzelfde probleem trad op aan de einden. Eerst was er met een knoop een lus aan het eind gemaakt, waaraan het afspantouw werd vastgeknoopt. Werd 's nachts het touw vochtig dan kromp het en de ader kroop in de isolatie terug. Blijkbaar moet je dus niet de isolatie vast houden, maar de ader zelf. Daarom werd aan de einden een lus gemaakt door de ader aan zichzelf vast te solderen. Meteen zijn er maar isolatoren uit de dump aan vast gemaakt, zie figuur 2, die kosten weinig en isoleren vast beter dan nat touw.

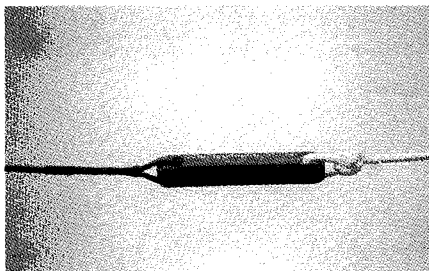


Fig. 2. Einde van de dipool, met een lus aan de isolator gesoldeerd. De las is omgeven met krimpkous. (Foto: PAoKLS)

Het splitspunt is ook veranderd. Hetzelfde stuk perspex is voorzien van M3-boutjes. Aan de aders zijn oogjes gemaakt en doorgesoldeerd, waar de boutjes doorheen steken, zodat de trekkracht niet meer op de isolatie alleen aangrijpt (figuur 3). Het extra gat geeft de mogelijkheid het midden van de antenne extra omhoog

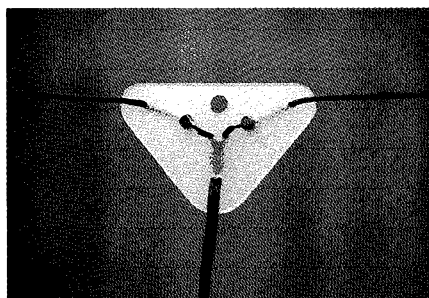


Fig. 3. Perspex driehoek in het midden van de dipool. Het snoer loopt door schuin in het materiaal geboorde gaatjes en de ader is om de boutjes gebogen, gesoldeerd en vastgeschroefd. (Foto: PAoKLS)

te hijsen, want dat straalt zoals bekend het meest.

Voedingslijn

Netsnoer als voedingslijn heeft een slechte reputatie. Daarom is er maar eens aan gemeten. Daaruit bleek dat de karakteristieke impedantie 130 Ω was en de verkortingsfactor 0,7. Een stuk netsnoer van 14,8 meter is dus precies een halve golf lang op 40 meter. Dat was toevallig bijna de lengte van de feeder. Vandaar ook dat de aanpassing redelijk klopte, want aan het einde van een halve golf feeder komt pre-

cies de antenne impedantie weer terug. De karakteristieke impedantie heeft in dit geval helemaal geen invloed. Ach ja, zonder geluk vaart niemand..... wel.

Maar dan de demping, die is toch ontoelaatbaar groot bij netsnoer? Even meten. Dat valt mee: op 7 MHz 1,2 dB voor 15 meter snoer met lopende golven, dus als de "kabel" met 130 Ω is afgesloten. Dat is niet zo in deze feeder, er zijn ook staande golven. De demping zal daarom zo'n 2 dB zijn, maar dat vind je niet terug in de uitslag van de S-meter.

Balun

Een symmetrische antenne asymmetrisch aansturen is niet helemaal zoals het hoort. Daarom is gezocht naar een handzame balun. Omdat de impedantie niet ver afweek van 50 Ω kon dit een ringkern balun worden. Op een grote paarsete 4C6 ringkern is met, jawel, draad van netsnoer een balun gewikkeld, waarmee zowel 50 Ω als 200 Ω kan worden aangepast. Het schema, figuur 4, is eenvoudig. Met vier draden parallel zijn er zes windingen door de kern heen

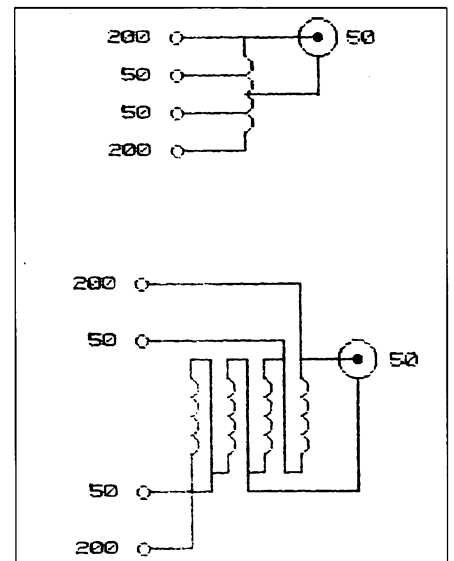


Fig. 4. Balun voor aanpassing van een symmetrische 50 of 200 Ω antenne op de asymmetrische 50 Ω van de zender. Boven het principe, onder zoals je het maakt.

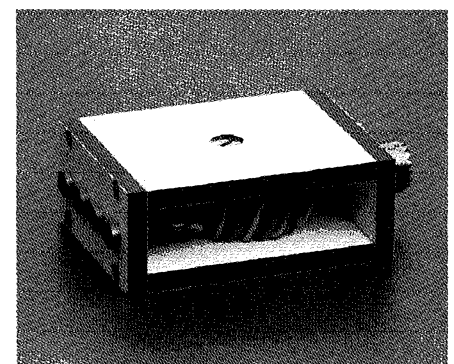


Fig. 5. Balun op een 4C6 ringkern in een stevig huis van Trespa. Aan de ene kant de vier stekkerbussen, aan de andere kant een UHF-connector. (Foto: PAoKLS)

gelegd. Daarmee was de binnenrand van de ringkern vol. Daarna alle draden in serie gezet en volgens het schema aangesloten. Om er een stevig ding van te maken is er een omhulling van Trespas omheen gemaakt (figuur 5). De twee binnenste stekkerbussen geven een symmetrische impedantie van 50 Ω, de twee buitenste van 200 Ω. Bij een antenneïmpedantie van 25 tot 400 Ω is hiermee voor de zender altijd een misaanpassing van minder dan 2:1 te realiseren.

Resultaten

In de zomer van 1993 zijn wij door zuid Engeland getrokken tot in de punt van Cornwall. Met de SB101 buizen transceiver hebben we bijna dagelijks contact gehad met "thuis", waar een vergelijkbaar station en een zelfde antenne stond. De rapporten waren altijd wel 5-9 en vaak veel sterker. En dat kwam niet alleen door de Engelse netspanning die soms meer dan 250 volt was ●

Klaas Robers, PAoKLS

Radio Onderdelen Markt Antennemeetdag & Amateurtreffen

Op 28 september a.s. wordt voor de 15e achtereenvolgende keer de radio-onderdelenmarkt en antennemeetdag gehouden van de VERON afd. Meppel, georganiseerd door de Stichting R.O.M. Dit evenement wordt evenals voorgaande jaren gehouden bij Wegrestaurant 'De Lichtmis'. Het restaurant ligt langs de snelweg A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen Hasselt. Een ieder die belangstelling heeft voor standruimte kan zich schriftelijk aanmelden bij:

**Stichting R.O.M.,
p/a H. Tempelman, PEO RTM (secr.),
Pr. Bernhardlaan 34,
7711 Nieuwleusen.
tel. (0529) 48 23 57 (alléén informatie)
of per fax (0529) 48 38 72 ●**

Cursus zendamateur VERON Afd. Amersfoort

Ook dit jaar start de afdeling Amersfoort weer een korte zendamateurcursus, welke opleidt voor de C- en N-examens die in het najaar 1996 worden afgenomen.

De lessen worden gegeven in het Burgemeester van Randwijckhuis, Diamantweg 22, Amersfoort (personeelskantine).

Op zaterdag 11 mei begint de cursus (aanvang 10.00 uur). Heeft u interesse, kom dan op een zaterdagmorgen (uitgezonderd 25 mei) eens langs voor informatie.

Het lesgeld bedraagt f 60,- (exclusief lesmateriaal).

Aanmelden en inlichtingen: Jan van Essen, PASNE, tel.: (033) 480 45 55 of bij het bestuur ●

In Memoriam

Op 13 april is op 90-jarige leeftijd overleden onze mede-amateur

OM WILLEM ROELF ELEMA, PAoWI

uit Schagen.

Wij wensen zijn echtgenote, kinderen en kleinkinderen sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

Namens het bestuur en leden

VERON afd. Schagen

J.A.M. van Zutphen, PA3CBI, secr.

Op 23 april is op 74-jarige leeftijd overleden

OM HENK VAN 't OEVER, PA3EAA

te IJsselmuiden.

Henk was tot aan zijn ziekte een trouw bezoeker van de afdelingsbijeenkomsten. Het laatste jaar ontbrak hem de kracht om dit te blijven doen.

Henk blijft in onze herinnering bestaan als een goede zendamateur met een grote kennis van zaken, die als er een beroep op hem gedaan werd altijd klaar stond met raad en daad.

Zijn rustige en vriendelijke maar ook besliste optreden hoorde bij hem net als zijn onafscheidelijke pijp.

Wij missen een echte zendamateur en een zeer gewaardeerd lid van onze afdeling.

Onze deelneming gaat uit naar de nabestaanden.

Namens het bestuur en leden,

VERON afd. Zwolle

Henk Ellen, PA3FLQ, secr.

Door ongelukkige omstandigheden kan ik u nu pas het overlijden bekendmaken van

OM HENKA HORSTEN, PA3BQZ

in de nacht van 30 op 31 december 1995 in de leeftijd van 63 jaar.

Reeds geruime tijd was Henka visueel gehandicapt, maar wist zijn radiohobby dusdanig te bedrijven dat vele amateurs dit niet opmerkten. Zijn transceivers stuurde hij met zijn computer en hij bediende zich van meerdere spraakprocessors. Hij had vele vrienden, vooral in Noord en Zuid Amerika. Begin januari is Henka in Dieren gerecreerd, waar vele van zijn radiovrienden aanwezig waren. Moge Henka rusten in vrede.

Mede namens, K2LQ, PA2FHZ, PA3BTZ en PA3FVB, wens ik Rietje, Michel en Eliza veel sterkte toe.

Gerrit, PAoGO

Als gevolg van een noodlottig ongeval is in de nacht van 27 op 28 april 1996 ons afdelingslid

OM JOHN "BLOEP"

VAN DER STELT,

PE1OLB, NL-12400

op de leeftijd van 23 jaar overleden.

Gedurende ongeveer acht jaar is

"Bloep" een graag geziene gast ge-

weest op onze afdelingsavonden en

andere veldactiviteiten. Zijn aanwezig-

heid op de velddagen van de laatste ja-

ren met zijn eigen levenslustige hou-

ding ligt nog erg vers in het geheugen.

Het bestuur van de afdeling Breda

wenst zijn XYL, ouders, familie en zeer

vele vrienden veel sterkte toe om dit

verlies te verwerken.

Namens de leden en het bestuur

VERON afd. Breda,

Kees van der Krift, NL-10743

Na een kortstondige ziekte is op 30 april in de leeftijd van 66 jaar overleden

OM ANTOON LUINGE, PAoANT

Antoon behoorde o.a. tot de kleine groep CW-enthousiasten die wij nog bezitten.

Als marconist, gestationeerd op de weerscheperen, had hij zich dat goed eigen gemaakt.

De laatste jaren was hij constant met

de caravan op weg, dwars door Euro-

pa, waarbij wij regelmatig met hem en

zijn vrouw in verbinding konden zijn.

Ook dit jaar was alles weer in gereed-

heid gebracht voor een lange voor-

jaarsvakantie.

Het mocht echter niet zo zijn.

Wij wensen zijn vrouw Bep en de fami-

lie veel sterkte toe om dit zware verlies

te dragen.

Namens leden en bestuur

VERON afd. Woerden e.o., A66,

Jaap Voges, PAoMRN, secr.

Door een noodlottig ongeval is op 4 mei 1996 op 43-jarige leeftijd overleden onze vriend en mede-amateur

OM COR POSCH, PA3DYW

Al 12 jaar maakte Cor deel uit van de Contestgroep Waterland. Zijn kennis, zijn kwaliteiten als operator, zijn humor maar bovenal zijn vriendschap zullen door ons worden gemist.

Een vriend en inspirator is Silent Key, moge hij rusten in vrede.

Onze steun zal blijvend zijn voor Anne-

marie, Irma en Brenda. Wij wensen

hen veel sterkte toe om dit grote verlies

te dragen.

Erwin, PA3BLS, Mario, PA3BHY,

Johan, PA3EXX, Sietse, PA3DXA,

Frits, PE1GRJ, Herbert, PE1JAN

De Contestgroep Waterland.

NIUW BINNENGEKOMEN!!

TUNER MET FREQ. BEREIK 1 - 500 MHz

Dit is wel zeer goed nieuws voor bezitters en toekomstige bouwers van Spectrum-Analysers. Deze tuner heeft in 1 bereik doorlopend van 1 tot 500 MHz met tevens een zeer goed te noemen vlakke gain over het gehele bereik; Dit met een nominale gevoeligheid (ruisvloer) van 1 uV. De eerste hoge MF is 612 MHz, de tweede 38 MHz (afstembaar) en hiermee uitwisselbaar met vele reeds gebruikte TV-tuners. De tuner werkt met 24 en 5 volt, de afstemspanning tot ca. 25 V, tevens is een 256-deler aanwezig.

INTRODUKTIEPRIJS, inkl. data	89,00
- Nieuwe printen met o.a. 3 x SBL1, CA3089, 7809, toko mat.	17,50
- MMIC MSA 060 85 (SMD) Avantek, vergelijkbaar met MAR 6	4,95
- MMIC MSA 020 35 Avantek, vergelijkbaar met MAR 2	4,95
- MHW 807-2 Motorola RF moduul, 870-902 MHz, 1 mWin, 6W out	18,50
- PAL, SYNC PULSE Generators van Acron Video	150,00
- TIMEBASE CORRECTORS GML TBC 2002C	150,00
- SONY U-MATIC PAL, SECAM, NTSC Players VP 5030	275,00
- Bouwpakket 23CM TX PLL 100 mW	119,00
- Bouwpakket 23CM Converter naar 88-150MHz, PLL	129,00
- Bouwpakket ATV A/V Modulator	59,00

We hebben weer een aantal Ferranti SVR 500 kunnen bemachtigen; Deze Prof. 19-inch satelliet ontvanger is te gebruiken als achterset voor 10 GHz, zie ook onze adv. febr. Electron, getest **125,00**

Moderne Satelliet set, 80 CM Schotel, 200 kan., 22 KHz, Stereo, 3 x scart inclusief decoder **499,00**

Videoscript 1 of 2 decoder, 220V **225,00**

35 schotel- 45,00, 80 CM - 80,00, LNC voor Thor 39,00

Bouwpakket luchtvaartontvanger 118-136 MHz, AM, AGC, VFC, Squelch inkl. behuizing, knoppen, etc. **94,00**

LET OP: VAKANTIEPERIODE VAN 1 T/M 24 JULI

SNUFFELEN!?? ELKE VRIJDAGMIDDAG (14.00-17.00) MAGAZIJNVERKOOP ADUARDERDIEPSTERWEG 9B, HOOGKERK RICHTING DEN HORN,

van Dijken Elektronika

POSTORDERS: MA/VRIJ 14.00-17.00 UUR, Tel. 050-5515354, Fax 050-5565717

POSTBANK: 2977257, PRIJZEN INKL. BTW, EXCL. VERZENDKOSTEN

Afhalen magazijn Aduarderdiepsterweg mogelijk, even bellen.

Postadres: J.H. Egenbergerstraat 17, 9744 JA Groningen.

DE COMMUNICATIE SPECIALIST

* ICOM R 7100 allmode *



Prof. communicatie ontvanger 25 MHz... 2 GHz, 900 kanalen 3 mnd oud, inruil mogelijk nieuw f 3850,=, Gratis verzending.

2850,=

399,=

* VAKANTIE AANBIEDING *



Bearcat 9000 in prijs verlaagd f 899,= inruil Commtel 205, of Pro 2006 - 500,=

Supersnel, tot 1300 MHz, 500 kanalen, tekst in display, 399,=

* ACARS modems al vanaf f 129,=*

Hommelstraat 77 6828 AJ ARNHEM
026-4426716 Donderdag koopavond / inruil mogelijk

HUPRA ELECTRONICS B.V.

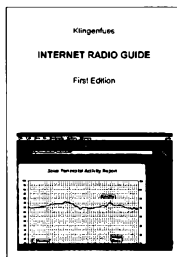
INTERNET RADIO GUIDE

the first and only manual on this subject worldwide
356 pages • f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

Fed up with boring lists of strange expressions such as <http://www.arrrghhh/>? Our alternative is concrete information in black and white! The result of hundreds of hours of work, thousands of sheets of paper and an astronomical phone bill, our new INTERNET RADIO GUIDE shows you the varied features of the Internet for radio amateurs and worldwide listeners. Now you can see what the so-called cyberspace really has in store for you!

If you do not feel like copying - error-free, of course! - such stupid terms like <http://www.arrrghhh/>, have a look at our homepage. Thousands of fascinating Internet sites are only a mouse-click away from your forefinger, since we provide hyperlinks to all essential locations: Equipment manufacturers from Alden to Wavecom. Organizations and publishers from the CIA over the ITU to the WMO. (No less than two sites for the NSA!) Radio clubs from Australia to the United States. Latest schedules of radio stations from Alaska to Vatican. The hottest utility station frequencies anyway!

And, of course, the book for it :-)



1996/1997 WORLDWIDE WEATHERFAX GUIDE

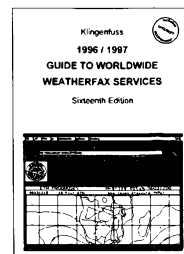
includes latest schedules and Internet addresses!
436 pages • f 70 or DM 60 (worldwide postage incl.)

The international reference book on radiofax stations and telefax services from all over the world. Technique and equipment for direct reception of weatherfax stations and meteo satellites. Includes hundreds of new weather charts and great satellite images!

RADIO DATA CODE MANUAL

comprehensive + unique: the 15th edition already!
604 pages • f 82 or DM 70 (worldwide postage incl.)

Latest codes and message formats for aviation and meteorology. Internet addresses for solar data and radio propagation. All ICAO airport and WMO station designators worldwide. All modern data transmission protocols and teleprinter systems used on shortwave!



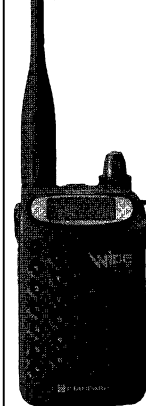
Plus: 1996 Super Frequency List on CD-ROM for Windows (broadcast and utility) = f 70. 1996 Guide to Utility Radio Stations (604 pages!) = f 94. Double CD Recording of Modulation Types = f 117 (cassette f 70). Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 27 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications • Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany
Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830 • E-Mail 101550.514@compuserve.com

Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

SR STANDARD

Nieuw..... STANDARD AX400 Wide-band portable scanner



De kleinste scanner van STANDARD
97 x 58 x 24 mm, 198 gr. (incl. accu)
ontvangst van 500 kHz - 1300 MHz.
AM/FM/FMW ontvangstmodes
400 geheugens
High speed scan (25 ch. per sec.)
12 verschillende rasterstappen (1, 5, 6, 25, 9, 10, 12, 5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 KHz. en AUTO)
werkt op 2 AA type NiCads
20 uur continue ontvangst
BNC antenne connector
uitgebreid display met s-meter
Instellingen via menu op het display
Toetsenbord voor directe freq. invoer

Fl. 790,-

STANDARD C501/C701 Cardsize portofoons

Cardsize portofonie, voorzien van 144/430 (C501/C508), 430/1200 (C601) of 144/430/1200 (C701) band. Eenvoudige bediening door ingebouwde menusturing. - Output power 250 mW (100 mW op 23cm)
C501: TX: 144-146 / 430-440 MHz.
C601: TX 430-440 / 1260-1300MHz.
C701: TX 144-146/430-440/1260-1300 MHz
De maten: 58 x 80 x 25 mm. Gewicht: 160 gr. (incl. accu en antenne)!

De C501/C601/C701 wordt geleverd incl. antenne, clip en NiCad accu.

STANDARD C501 Fl. 649,-
STANDARD C601 Fl. 719,-
STANDARD C701 Fl. 840,-

C501 duoband eindtrap

200 mW in, 8 W output (ook verkrijgbaar voor de C601) Fl. 420,-

STANDARD CAT700

Wide band actieve antenne
25-1500 MHz., 15 dB regelbaar, I=95 cm.
CAT700 antenne Fl. 195,-

Diamond A1200

23-cm richtantenne, voormastmontage, 14,1 dBi, lengte 75 cm. Fl. 175,-

DIAMOND X-5000

144 / 430 / 1200 MHz. rondstraal antenne 1,80 lang, N-connector aansluiting Fl. 299,-
X6000 (3.05 m lang) Fl. 349,-

1.3 GHz. processor controlled PLL. Handig onderdeel voor zelfbouw projecten. Incl LCD uitlezing. Ook voor FM-ATV zenders! Freq. bereik 82 - 1310 MHz. Fl. 255,-

Mitsubishi 23-cm moduul

MS7762 Fl. 169,-
23-cm powermodule. Output Max. 20 W.
M67715 Fl. 109,-
23-cm 10mW in / 2 W. output.

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen onder voorbehoud

Meer info?

VHT
communications
VHT Communications
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-5338533
Fax: 072-5338913

Faseruis van MOSFET-oscillator, deel 2

K. Spaargaren, Amstelveen

7. De LC-verhouding van de kring

Wat is nu beter; een grote spoel en een kleine condensator of juist een kleine spoel en een grote condensator? Oppervlakkig gezien zou je zeggen dat bij een grote condensator capacatieve variaties in de transistor een kleinere invloed hebben op de opgewekte frequentie. Vaak zie je dan ook schakelingen met grote condensatoren en kleine spoelen. Bij een grote condensator en gelijkblijvende Q daalt de kringimpedantie en is de kringspanning kleiner. Dat is gunstig als de kring met varicaps wordt afgestemd. Zou je in staat zijn de Q van de kring in beide gevallen gelijk te houden dan zouden een grote condensator en kleine spoel te verkiezen zijn.

Zoals we eerder gezien hebben wordt de stabiliteit van een oscillator in hoge mate bepaald door de Q van de kring. Hoe beter die is hoe minder de invloed is van kleine verstoringen in de transistor. De invloed van de genoemde capacatieve verstoringen wordt ook vermindert door de transistor laag op de kring aan te sluiten, hetgeen toch al moest vanwege de hoge kringspanning. Ook in clapp- en seileroscillatoren gebeurt dat.

7.1. Hoe bereik je nu bij een kring de hoogste Q?

De verliezen van een kring worden hoofdzakelijk bepaald door de spoel, niet door de condensator. Een luchtcondensator heeft uitermate kleine verliezen.

De Q van een kring is de verhouding tussen de reactantie van de zelfinductie en de verliesweerstand van de spoel. Bij een spoel met de wikkelingen vrij dicht bij elkaar (diameter ongeveer gelijk aan de lengte) is de zelfinductie ongeveer evenredig met het kwadraat van het aantal windingen en de verliesweerstand met het aantal zelf (lengte van de draad.) Q wordt steeds groter bij grotere spoelen en dus noodzakelijkerwijs kleinere condensatoren.

Ik heb metingen gedaan aan een spoel met een zelfinductie van 0,3 microH en aan één met een zelfinductie van 0,1 microH. De Q van die kringen was 263 en 155. De parallelcapaciteiten waren 54 pF en 151 pF voor resonantie bij 42 MHz.

De koppeling van de transistor met de kring (wel bij dezelfde spanning op g₂) heb ik ingesteld op het beste ruisgedrag. Met de grote condensator (en lagere Q) bleek dat 2 tot 3 dB slechter te zijn dan bij de andere kring. Er zijn dus geen aanwijzingen dat een grote condensator in deze schakeling heilzaam werkt. Overigens is dat resultaat nog steeds uitstekend.

Gebaseerd op deze wat ongenueanceerde redenering, dus geheel voorbijgaand aan de pre-

cieze mechanismen die in de transistor de ruis veroorzaken die naar de kring wordt overgedragen, houd ik dus maar even vol, tot het tegendeel is bewezen, dat de stabiliteit van een oscillator (waaronder dus ook faseruis) voornamelijk bepaald wordt door de Q van de kring en niet door de LC-verhouding op zich.

Een grote spoel en kleine condensator geven de beste resultaten. De transistor moet op de kring worden afgetakt. (Inductief, of capacitief zoals bij clapp- of seileroscillatoren.) Ik voel me daarbij gesterkt door de bevindingen van PAO-JOZ die ook het beste faseruisgedrag vond met een grote spoel.

Indien besturing van de oscillatorfrequentie over een groot gebied door varicaps een doel is, dan zijn een kleine spoel en een grote condensator de beste keuze. De kringspanning blijft laag en de varicaps komen minder snel in geleiding. Parallele schakelen van een flink aantal VHF-varicaps is dan ook zinvol om de capaciteit over de kring voldoende groot te maken. De faseruis zal wel altijd hoger zijn dan bij een luchtafstemcondensator.

Bij een praktisch ontwerp kan men dus spelen met de faseruis, LC-verhouding, Q van de kring en oscillatie-amplitude tot zo goed mogelijk voldaan is aan de ontwerpcriteria met inachtneming van de diverse begrenzingsen. Mooi gezegd maar lastig gedaan. Een universeel recept bestaat niet.

Nog een opmerking over de Q van spoelen met ringkernen of van de bekende kleine spoeltjes met ferrietkernpjes.

Voor dit frequentiegebied (42 MHz) is de Q van een goede luchtspoel een aantal keren hoger dan van de andere genoemde spoelen. Voor de beste oscillatoren kan ik dus luchtspoelen aanraden. Zodra er een ijzerkern aan te pas komt gaat de oscillator brommen door strooivelden van transformatoren in de buurt.

8. Amplitudebegrenzing door een diode parallel aan de kring

In sommige schakelingen zie je wel eens amplitudestabilisatie door een schottkydiode op een aftakking van een kring of van de top van de kring naar de voedingsspanning; uiteraard geschakeld in sperrichting. Zodra de oscillatorspanning groot genoeg is gaat de diode in de toppen van de wisselspanning geleiden, dempt daardoor de kring en de amplitude wordt niet groter. Q en oscillatorspanning blijven kleiner dan zonder diode. Je kunt dus een toename van de faseruis verwachten. Dat gebeurt dan ook maar het effect is minder sterk dan ik had verwacht. In Tabel 3 staan getallen die een indruk geven van de verslechtering. Ook bij 0 volt gelijkspanning op de diode oscil-

leert de schakeling nog steeds, zij het met een kleine amplitude en een grote kringbelasting, dus lage Q. Er is dan een sterke faseruis.

Bij een diodevoorspanning van 2 volt zal de top-top-waarde van de wisselspanning ca. 5 volt bedragen. De ruis ligt dan net buiten onze norm van -135 dBc.

De diode moet absoluut een schottkydiode zijn. Met een 1N4148 is het middel erger dan de kwaal.

Met zo'n diode blijft de kringspanning mooi constant als je met een afstemcondensator de frequentie over een groot gebied varieert. Ik vond minder dan een paar dB variatie bij een verstemming van 15 tot 63 MHz met een draai-condensator met een maximumcapaciteit van 400 pF en de diode op 5 volt. Zonder de diode was de variatie meer dan 20 dB. Voor bijvoorbeeld een signaalgenerator, een eenvoudige bredebandontvanger of voor een bredeband-VCO lijkt dat een heel goede oplossing. Vooral dat laatste werkt frappant goed. Ik heb daar een apart verhaal over gemaakt voor *Electron*.

9. De versterkingsreserve

Bij een bepaalde waarde van de terugkoppeling begint een oscillator te oscilleren, staat op het randje. Zoals we gezien hebben is dat een heel slecht werkpunt qua faseruis. Herbert, PAOSU, geeft op gezag van prof. Davidge aan dat de versterking dan nog met een factor twee verhoogd moet worden om een effectief werkende amplitudebegrenzing te krijgen. Ik kan bevestigen dat toepassing van deze vuistregel bij mijn oscillator tot goede resultaten leidt, en in de schakeling van figuur 2 (deel 1) gemakkelijk als volgt kan worden toegepast. Met Vg2 op 5 volt de 20 pF-trimmer open draaien tot de oscillator juist afslaat. Dan op het oog de trimmer op de dubbele capaciteit instellen. Klaar. De instelling is niet erg kritisch. Veel te sterk oscilleren, met geleiding van de beschermingsdiodes in de MOSFET, kan leiden tot periodiek aan en afslaan van de oscillator (overgenereren, *quenchen*, *squegging*), hetgeen in een vreselijk slecht signaal resulteert: veel ruiserige draaggolven naast elkaar.

10. Oscillatorfrequentie daalt bij belasting van de kring

Bij alle oscillatoren heb ik gevonden dat zodra er begrenzing van de oscillatoramplitude optreedt de frequentie daalt. Dit treedt ook op bij de MOSFET-oscillator als ik de kring belast met een weerstand (uiteraard rekening houdend met de invloed van de eigen capaciteit van de weerstand). Ik verklaar dat met een soortgelijke redenering als eerder gevolgd is om het verband tussen Q van de kring en faseruis aan te geven.

De versterker (met JFET of MOSFET) zal bij 42 MHz een kleine fasedraaiing geven. De kring zal dat corrigeren om de fase van het rondgekoppelde circuit precies nul graden te laten zijn. De kring zal dus iets naast het punt gaan werken waarbij stroom naar en spanning over de kring precies in fase zijn, zal dus niet op de top van de resonantiekromme werken. Bij lage Q draait de fase minder sterk bij een kleine verstemming rond de resonantiefrequentie dan bij hoge Q, waardoor de noodzakelijke frequentieafwijking groter wordt.

Ik kan de faseverschuiving van mijn FET-versterker bij 42 MHz niet direct meten. Ter verificatie van mijn theorie heb ik daarom tussen kring en FET een RC-netwerkje aangebracht dat een kleine compenserende faseverschuiving geeft van een paar graden bij 42 MHz. Ik kan dat zo instellen dat bij belasting van de kring de frequentie niet meer varieert of zelfs omhoog gaat. De faseverschuivingstheorie lijkt me dus zo gek nog niet.

Eerder hebben PAoJOZ, Jos en PAoSU, Herbert, gerapporteerd dat bij instellingen van hun oscillatoren de minimale ruis samenvalt met de hoogste oscillatorfrequentie. Blijkbaar is dat dan een instelling waarbij de kringdemping minimaal is; een eenvoudige afregelmethode die dus verklaarbaar is.

Ik heb daarna gecontroleerd of bij juiste instelling van het compensatienetwerkje, dus bij het werken van de kring op de top van de resonantiekromme, er minder ruis zou zijn. Eventuele conversie van amplituderuis naar faseruis is dan minimaal. Ik heb geen vermindering van de faseruis kunnen vaststellen. Ik heb dat experiment alleen met de MOSFET-oscillator uitgevoerd.

11. Uitgevoerde schakelingen

In de figuren 2 (deel 1), 4 en 5 zijn de gebruikte schakelingen getekend. De spoel bestaat uit 8 windingen vrijdragend verzilverd koperdraad van 1,2 mm diameter. De spoeldiameter is 15 mm, de lengte 25 mm en de onbelaste Q is 292. De condensatoren zijn luchttrimmers. Het stroomverbruik is 10...20 mA, afhankelijk van de sterkte van de oscillaties. De terugkoppelwinding bestaat uit één winding van stug geïsoleerd montage-draad, die aan de koude kant vrijwel geheel tussen de laatste en de op één na laatste winding van de hoofdspoel is geschoven.

In figuur 4 is een minimumconfiguratie getekend die ook goed werkt, met vrijwel dezelfde ruiseigenschappen als de schakeling uit figuur 2. De aftakkingen zitten op 0,5 en 2,5 winding van de koude kant. De output kan over de weerstand van 68 ohm worden afgenomen en bedraagt ca. 2 V top-top. Er zijn geen smoo spoelen, condensatoren of diodes nodig, zoals in bijna alle andere schakelingen, die de LC-kring kunnen beïnvloeden. De resonantiefrequentie en Q worden uitsluitend bepaald door de spoel en de (lucht)condensator. Volgens mij een toppunt van eenvoud. De MOSFET is direct op de windingen van de spoel gesoldeerd. Stopweerstandjes waren daarbij niet nodig.

In figuur 5 is de buffer getekend. De koppelwin-

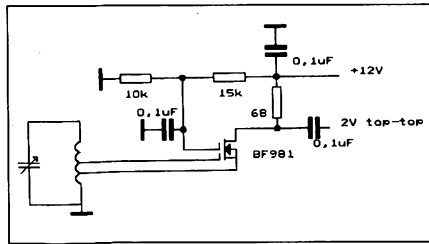


Fig.4. Minimumconfiguratie van een oscillator met een MOSFET.

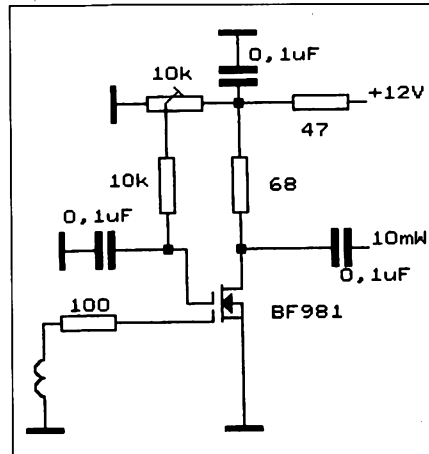


Fig.5. Buffer, te plaatsen achter de oscillator.

ding bestaat uit één winding, los gekoppeld met de hoofdspoel. De output van de buffer is zo'n 10 mW zodat er direct bijvoorbeeld een gebalanceerde diodemengtrap mee kan worden aangestuurd. De terugwerking van belastingsvariaties op de oscillator frequentie is gering (ca. 100 Hz bij open of kortgesloten output.)

12. Uitkoppeling van het signaal

Ik heb bij de schakeling van figuur 4 gekeken of de manier van uitkoppelen van het signaal een significante invloed had op de ruis. Uitkoppeling over de 68 ohm drainweerstand, een koppellusje op de kring of uitkoppeling uit de source geven vrijwel identieke resultaten. Bij uitkoppeling over de 68 ohm drainweerstand kan de bufferversterker een laagohmige ingang hebben. Voor de andere methoden is een hoogohmige ingang nodig. Als bij de eerste methode een bipolaire *low noise* transistor wordt gebruikt zou de veraf-faseruis (afstand 100 kHz of meer), veroorzaakt door zo'n buffer, wel eens lager kunnen zijn dan bij een hoogohmige MOSFET. Ik heb er niet aan gemeten.

13. Verdere opmerkingen

Je ziet bij JFET-oscillatoren wel eens een niet-ontkoppelde weerstand van 47 ohm in de sour-

ce van de transistor, die uiteraard wat tegenkoppeling geeft en volgens sommige ontwerpers een heilzame werking op de oscillator zou hebben. Best mogelijk, maar niet bij een BF981: die geeft de beste ruisresultaten als er geen sourceweerstand is.

Ter voorkoming van parasitair oscilleren op UHF zie je soms kleine stopweerstandjes (10...100 ohm) direct op gate of drain aangesloten. Ik heb geconstateerd dat zulke weerstandjes hoegenaamd geen invloed hebben op de faseruis en dus zonder bezwaar kunnen worden toegepast.

Ik neem aan dat ook de bekende ferrietkraaltjes effectief zijn, maar ik heb hun invloed niet onderzocht.

14. J310 in plaats van BF981

Ik heb in de schakeling van figuur 2 de BF981 vervangen door een junction FET type J310. De resultaten zijn nogal ondoorzichtig. Bij nauwkeurige instelling van de 20 pF-trimmer is de faseruis nog iets minder dan de beste waarde die ik met de BF981 heb gevonden. In elk geval is de maximale amplitude kleiner. Bij instellingen waarbij de schakeling sterker oscilleert is de ruis aanzienlijk sterker dan bij de MOSFET.

15. Wel of geen diode voor automatisch negatief tussen gate en aarde bij J310

Bij sterker oscilleren heb ik gevonden dat een schottkydiode tussen gate en aarde, die op de klassieke manier een automatische negatieve gatespanning veroorzaakt, altijd een gunstig effect heeft op de ruis. Dit is in tegenspraak met de bewering van de eerder genoemde Ulrich Rohde die rapporteert dat een *gate clamping diode* de faseruis wel tot 30 dB kan verslechteren. Op zijn gezag heeft men in het *ARRL Handbook* van 1995 in een aantal FET-oscillatoren die diodes weggelaten; volgens mij ten onrechte.

Ik heb zo'n schakeling getest (een hartley-oscillator met een kleine koppelcondensator tussen kring en gate, figuur 14.12c uit het 1995 *ARRL Handbook*) en heb ook daar gevonden dat bij flink oscilleren de ruis zonder diode aanzienlijk groter is dan met een diode (soms wel 30 dB!). Laat je bij zo'n hartley-oscillator ook nog eens de ontkoppelde sourceweerstand van 1 kohm weg, zoals aangegeven in het *RSGB Handbook* van 1994 in figuur 8.35b dan ontstaat er een enorme faseruis van -76 dBc; een waarde die voor elk praktisch doel onbruikbaar is.

Ik heb steeds bij alle experimenten met diodes gevonden dat het resultaat met een schottky-

diodevoorspanning	faseruis (dBc/Hz)
geen diode	-154
12	-146
5	-142
2	-134
0	-110

Tabel 3. Faseruis door begrenzing van de kringsspanning met een diode.



diode aanzienlijk beter was dan met een 1N4148; bij sommige instellingen wel 15 dB beter. De enige verklaring die ik kan bedenken is dat de junctiondiode ook als varicap werkt hetgeen de faseruis altijd verslechtert, zoals hier na nog zal blijken.

In eerdere versies van het *ARRL Handbook* zijn blijkbaar schakelingen gepubliceerd met een diode direct begrenzend over de kring (kleine spanning, slechte Q.) Zo'n schakeling komt voor in het genoemde Engelse handboek (figuur 8.35c) met referentie naar de ARRL. Daarvan heb ik gevonden dat de faseruis wel 30 dB slechter is dan zonder diode direct over de kring. Zie de laatste regel in tabel 3.

Maak je dus een hartley-oscillator zonder in staat te zijn de faseruis ervan te meten dan beveel ik een schotkydiode aan bij alle JFET-schakelingen. Je krijgt dan misschien niet het topresultaat, maar je zit nog steeds in of vlak bij de in figuur 1 genoemde categorie *excellent*.

Overigens over beide genoemde handboeken verder niets dan goeds. Vooral het 1995 *ARRL Handbook (totally revised)* is zijn geld dubbel en dwars waard en bevat een schat aan zeer moderne gegevens en inzichten, zoals over faseruis.

Het Engelse handboek (1994) rept overigens ook van goede resultaten die met MOSFET-oscillatoren worden verkregen. Specifiek wordt ook daar een BF981 genoemd. Harde getallen over faseruis worden niet gegeven.

16. De invloed van capaciteitsdiodes op de faseruis

Ik heb aan dit onderwerp extra aandacht besteed en er veel aan gemeten. Ik heb het beschreven in een apart artikel voor *Electron* en volsta hier alleen met het weergeven van mijn conclusies.

Varicaps verslechteren altijd het faseruisgedrag van een oscillator, ook als ze door de hoogfrequente wisselspanning nog niet in geleiding komen, en wel om twee redenen:

* Varicaps hebben een grotere verliesweerstand dan luchtcondensatoren, waardoor de maximaal te bereiken Q van een kring lager zal zijn en de faseruis hoger dan bij gebruik van een luchtcondensator.

* Door de niet-lineaire karakteristiek vindt er conversie van amplituderuis naar faseruis plaats.

Voor dit laatste effect is dominerend bij een VCO die over een flink frequentiegebied moet werken. Ik heb het conversiemechanisme onderzocht en in genoemd artikel uitgebreid beschreven. Wellicht is dat de oorzaak van de magere faseruisgetallen van de professionele VCO's van Mini-Circuits in ref. 7 (Deel. 1. pag. 200 van *Electron*).

Mijn conclusies zijn:

* Ook zonder in geleiding te komen geven capaciteitsdiodes altijd een duidelijke verslechtering van de faseruis; des te meer als de ver-

stemming en h.f.-amplitude groot zijn. De verslechtering kan wel 20 tot 40 dB bedragen.

* Een dubbele diode is altijd aanzienlijk beter dan een enkele en verdient in alle VCO's de voorkeur.

* Laagohmige aansturing van de afstemspanning geeft voorspelbaar minder faseruis dan hoogohmige sturing.

* Voor minimaal effect van de AM naar FM-conversie van een capaciteitsdiode dient de basis-schakeling van een VCO al zo ruisarm mogelijk te zijn.

* Een zo groot mogelijke kringspanning en minimale faseruis gaan bij een VCO niet noodzakelijk samen. Met kleinere kringspanningen kunnen soms betere resultaten worden verkregen.

* Met een schotkydiode over de kring die door een voorspanning de amplitude tot ca. 5 volt, begrenst kunnen uitstekende resultaten worden verkregen in een breedbandige VCO.

17. Andere frequenties

Tot nu toe is steeds gesproken over een MOSFET-oscillator op 42 MHz. Wat kun je verwachten als je bij lagere frequenties werkt? Zoals we gezien hebben speelt voor faseruis de Q van een kring een dominante rol en met name de helling van de fasekarakteristiek van de kring. Heeft bij 40 MHz een kring met een Q van 200 op 10 kHz naast de resonantiefrequentie een bepaalde fase draaiing, dan zal bij eenzelfde Q op 4 MHz dezelfde fase draaiing al bij 1 kHz verstemming optreden. (In formules over faseruis vind je dus altijd de relatieve verstemming, een verhouding, dus een vast getal.) In het bovengenoemde voorbeeld mag je dus verwachten dat de ruis van een 4 MHz-oscillator op 1 kHz afstand gelijk is aan die van een 40 MHz-oscillator op 10 kHz afstand. Daar de ruis afneemt met 20 dB per decade zal op 10 kHz afstand de ruis van de 4 MHz-oscillator dus 20 dB beter zijn dan die van het 40 MHz type mits er geen andere begrenzingen zouden zijn, zoals de natuurlijke ruis van de bufferverstrekker. Netter uitgedrukt: op gelijkblijvende frequentieafstand is het faseruisvermogen evenredig met de oscillatorfrequentie in het kwadraat, bij dezelfde Q. Als je dus in staat bent op 42 MHz een uitstekende oscillator te maken zal het op lagere frequenties altijd nog beter gaan of dezelfde resultaten opleveren met een kring met een lagere Q.

Mijn metingen op lagere frequenties bevestigen de voorspelling over de betere faseruis op 10 kHz afstand.

Bij een oscillatorfrequentie van 4 MHz en een Q van de kring van 64 was de faseruis op 10 kHz afstand met mijn meetmiddelen nog maar nauwelijks vast te stellen: beter dan 157 dBc. Zou je dit voorspellen aan de hand van de eerdere meting bij 42 MHz bij een Q van 293 en een faseruis van -154 dBc/Hz dan zou je bij de lagere frequentie een verbetering verwachten en een verslechtering door de lagere Q. Getalsmatig dus het kwadraat van

$(42/4)^2 (64/293)$. Het resultaat zou dus een factor 5,2 (7,2 dB) beter moeten zijn. Je zou dus -161 dBc/Hz mogen verwachten. Mijn meetresultaat van beter dan -157 dBc/Hz gaat dus wel in die richting, maar zoals gezegd beperken de ruis van de buffer en van het meettoestel zelf een preciese vasstelling van de verbetering. Er lijken dus dus geen addertjes onder het gras te zitten.

Praktisch betekent dit dat een VFO op bijvoorbeeld 5...5,5 MHz ook met een redelijk slechte spoel nog geen faseruisprobleem zal opleveren.

Dat is ook de reden dat voor VHF-werk een meng-VFO, dus een oscillator op een lage frequentie, gemengd met een kristal op een hoge frequentie, zo'n uitstekend faseruisgedrag heeft. Door de menging wordt de faseruis niet wezenlijk aangetast. Een soortgelijk resultaat is met een PLL-schakeling niet te evenaren.

17.1 Praktische toepassingen

Wat is nu het praktische nut van al deze kennis? Na alle wijsheden die Jos en Herbert al hebben geventileerd (en met mijn commentaar daar soms op) ben je nog beter in staat oscillatoren te ontwerpen die een bepaald faseruisniveau moeten halen.

Hoewel ik steeds gesproken heb over de faseruis op 10 kHz afstand geeft de MOSFET-oscillator op 42 MHz een mooie stabiele toon die voor CW- of SSB-toepassingen zonder meer bruikbaar zou zijn, ware er geen langzaam frequentieverloop door temperatuursinvloeden.

Eén van de mogelijkheden is om eenvoudige zenders en ontvangers te ontwerpen op basis van loslopende oscillatoren voor het gehele kortegolgebied, dus niet alleen voor de lagere banden.

Als je zo'n oscillator mechanisch stabiel maakt en het verloop door temperatuurveranderingen tegengaat door een driftcorrectieschakeling, kun je apparaten maken die qua oscillator-kwaliteit de beste synthesiser-schakelingen overtreffen en in de categorie uitmuntend thuis horen.

Ook als je een oscillator gebruikt in een VCO-schakeling kun je met de hier aangereikte gegevens een zo gunstig mogelijk ontwerp maken en een goed compromis vinden tussen verstemming en faseruis.

18. Conclusies

Met een MOSFET BF981 kan een zeer eenvoudige LC-oscillator worden gemaakt met voortreffelijke faseruiseigenschappen. De bewering dat een MOSFET vanwege slechte ruiseigenschappen in een oscillatorschakeling vermeden moet worden geldt in elk geval niet voor een BF981 in de gegeven schakelingen. Voorwaarden voor optimale resultaten zijn dat kringspanning niet zelf vastloopt, dat de beschermingsdiodes in de MOSFET niet geleiden tengevolge van de hoogfrequente wisselspanning en dat de kringspanning tenminste enkele tientallen volt moet bedragen.

Gezien de eenvoud van de schakeling, de gro-

te instelbaarheid van de output en de eenvoudige afregeling voor optimale ruiseigenschappen zonder speciale hulpmiddelen, prefereer ik een oscillator met een MOSFET BF981 boven een versie met een junction FET J310●

Correctie

Herbert, PAoSU, maakte mij attent op een onvolkomenheid in de laatste tabel op pag. 199 van het vorige artikel over faseruis deel 1.

Hij heeft het goed bestudeerd: de tekst klopt niet met de getallen in tabel 2. Daarin zit inderdaad een fout. Het laatste getal in de meest rechtse kolom (faseruis in dBc/Hz) moet zijn 130 en niet 139. Dan klopt de tekst weer... Ondanks de aanlevering per floppy naar de Barneveldse Drukkerij, want daar stond het n.l. wel goed op, is er bij de opmaak toch iets fout gegaan. Bij het ter perse gaan van dit tweededeel

wil ik toch nog even iets kwijt. In de in deze bijdrage simpele praktische schakeling van een MOSFET oscillator is geen stopweerstand getekend in serie met g1. Bij mij werkte dat goed, maar bij een lokale nabouwer trad er UHF-genereren op. Het is dus aan te bevelen zo'n stopweerstand (of een ferrietkraaltje) altijd maar aan te brengen.

Klaas, PAoKSB

Gouden VERON-spelden voor Peter Meijers, PA2PME en Chris Ploeger, PA2CHR

Twee leden van de Public Relations Commissie hebben de Gouden Speld van de VERON ontvangen. Aan Peter Meijers, PA2PME werd deze onderscheiding door het Hoofdbestuur toegekend voor het vele werk dat hij in ruim 16 jaar voor de vereniging heeft verricht. Hij was mede-initiatiefnemer voor de oprichting van de PR-Commissie (in 1980). Ook had hij een belangrijk aandeel in het leggen van politieke contacten. In dat kader heeft hij onder meer bijgedragen aan het weer totstandkomen van het reguliere amateuroverleg. Dat gebeurde tijdens een door Peter gearrangeerde bespreking met de toenmalige Staatssecretaris van V & W mevrouw drs. N. (Smit-) Kroes en ir. G.A. Koutstaal, Hoofd Radiocontroledienst van de PTT, in de woning van Algemeen VERON-voorzitter Flip Huis, PAoAD (2 juni 1980). Peter Meijers heeft zich eveneens zeer verdienstelijk gemaakt bij de productie van een aantal VERON-publicaties, waaronder het blauwe boek 'Zendamateurisme', VERON-brochures, film- en videopresentaties ('Zendamateurisme in Nederland', PA6WW/1, PA6WW/2, PA6FLD en zeer recent 'Radio-amateurs op weg naar 2000'). Ook was hij enkele jaren lid van het Hoofdbestuur. Tijdens de 'Dag voor de Amateur' is Peter al vele jaren de vaste presentator. Vanaf de oprichting speelt hij nog steeds een actieve rol in de PR-Commissie, waarvan hij nu vice-voorzitter is.

Minder op de voorgrond, maar eveneens van aanzienlijk belang, is de rol van Chris Ploeger, PA2CHR, in de laatste 16 jaren geweest. Voor zijn grote verdiensten in deze periode werd ook aan hem door het Hoofdbestuur de Gouden Speld van de VERON toegekend. Bij de oprichting was hij officieel lid van de PR-Commissie. Zijn werk als film- en videoproducent (o.m. voor het NOS-Journaal) noodzaakte hem om in 1989 'buitengewoon' lid van deze commissie te worden. Maar dat heeft hem niet belemmerd om zeer actief te blijven meewerken aan een groot aantal foto-, film-, TV- en videoprodukties voor de VERON. Het is vooral aan Chris – en zijn XYL Monique – te danken dat de meest recente videopresentatie 'Zendamateurs op weg naar 2000' toch nog op tijd gereed kon komen vóór de viering van het 50-jarig jubileum. Tijdens een bijeenkomst in kleine kring werden de Gouden VERON spelden uitgereikt door 1e algemeen vice-voorzitter Léon Kusters, PA3DOS●

Gouden VERON Spelden in Deventer

Op de algemene ledenvergadering van de afd. Deventer traden twee bestuursleden, de secretaris Ted van Leeuwen, PDolMD en de penningmeester Rens Elst, PA3EFN, af na respec-

tievelijk 18 en 12 jaar een bestuursfunctie vervuld te hebben, beiden stelden zich niet herkiesbaar.

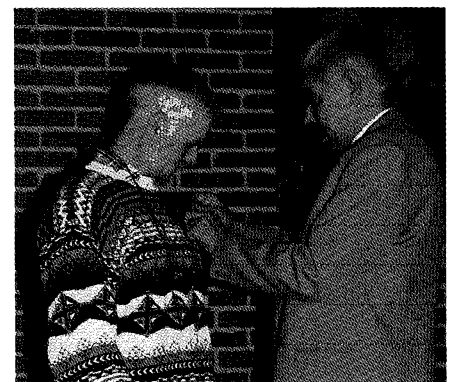
Bij het agendapunt van de bestuursverkiezing onderbrak de voorzitter de vergadering om enkele genodigden binnen te laten. Lucas Hendriks, PE1LMU, lid van het Hoofdbestuur met XYL, vergezeld met de beide XYL's van de aftredende bestuursleden traden binnen. Lucas sprak de beide zeer verraste bestuursleden toe, benadrukte hun activiteiten en verdiensten voor de VERON en de afdeling in een vlotte geestige speech en reikte aan beiden de Gouden VERON Speld uit.

Vervolgens bedankte de voorzitter beide zojuist onderscheiden VERON-leden voor hun inzet voor de afdeling Deventer en overhandigde aan ieder een cadeau namens de leden van de afdeling. Ook beide XYL's werden niet vergeten, als dank voor de genoten gastvrijheid bij bestuursvergaderingen ontvingen zij een bos bloemen. De afdeling Deventer is er trots op zulke leden in het midden te hebben.

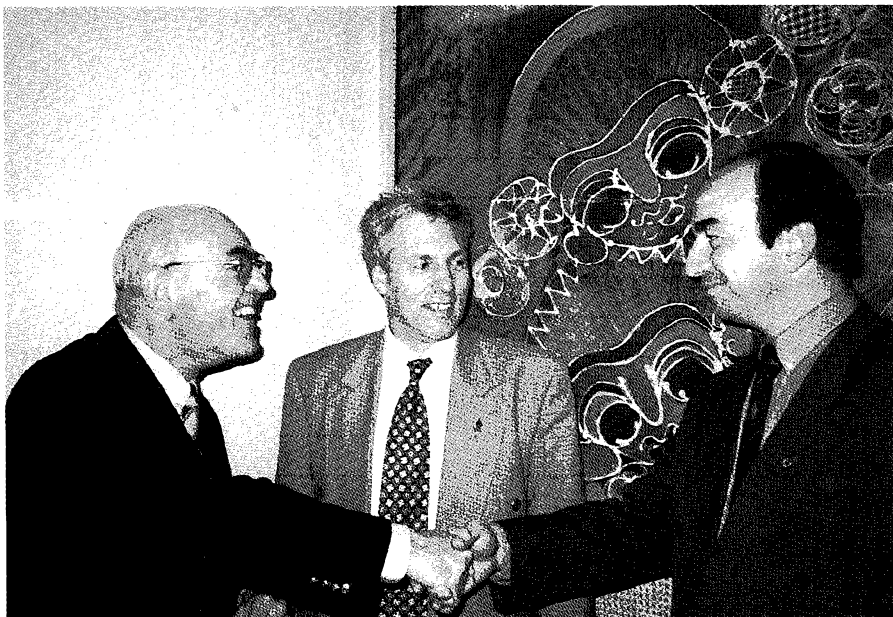
M. Hardonk, PA3CVK



Lucas Hendriks, PE1LMU, reikt de Gouden VERON Speld uit aan Rens Elst, PA3EFN.



Ted van Leeuwen, PDolMD, ontvangt de Gouden VERON Speld van Lucas Hendriks PE1LMU.



V.v.n.l. Chris Ploeger, PA2CHR, Peter Meijers, PA2PME en Léon Kusters, PA3DOS



Enige notities m.b.t. de ontvangst van FAX-stations

Hans Verdonk, PA0JBV, Heemstede

De ontstoring van de daarbij gebruikte PC

De populariteit van het verzenden en ontvangen van faxplaatjes neemt nog steeds toe. De reden hiervan is de betaalbaarheid van de huidige snelle personal-computers en de goede verkrijgbaarheid van uitstekende software hiervoor. Vrijwel iedere radio-amateur is uit hoofde van zijn belangstelling in het bezit van een PC. Het zijn ook radio-amateurs die de software ontwikkelen voor toepassingen in de radioshack. Als gewone gebruiker ben ik daar dankbaar voor. Het merendeel van de benodigde software is in het sharewarecircuit verkrijgbaar. Het minste dat wij kunnen doen om deze ontwikkelaars van amateurprogramma's te ondersteunen is onze financiële bijdrage te leveren. Dit is ook een zekere garantie dat deze programma's in het sharewarecircuit verkrijgbaar blijven.

Aan al dat moois kleven ook nadelen. Een ieder weet uit ervaring dat de PC en de radio-ontvanger elkaar niet verdragen. De PC met zijn randapparatuur is een bron van radiostoring. Menigeen heeft daarmee geworsteld. Ook ik. Uiteraard is er naar oplossingen gezocht. Veel daarover is al gepubliceerd. Mijn oplossingen zijn weinig wetenschappelijk, maar hebben wel tot aanzienlijke vermindering van storingen geleid. Al blijft er hier en daar wel een piepje en een ruisbultje te horen die vaak nog op een frequentie zitten waarop ik wil ontvangen. Vooral de 28 MHz-band krijg ik niet mooi "schoon". Op VLF, in de lagere amateurbanden en voor de VHF- en UHF-band is het bevredigend gelukt om storingen te onderdrukken. Daar ik graag naar weerkaartjes kijk en dit combineer met DX-ontvangst was in mijn geval het ontstoren van de VLF- en KG-band belangrijk. Ook ontvangst van FAX- en SSTV-beelden op twee-meter levert geen problemen meer op.

Een ferrietantenne voor de lange golf ter onderdrukking van computerstoring

Voor de VLF, bij mij 50-145 kHz, gebruik ik een convertor die de signalen omzet naar 4 MHz. De middenfrequentie voor een VLF-convertor kunt u uiteraard zelf zo kiezen dat het voor uw ontvanger prettig uitkomt. De ontvangst van VLF-signalen was met een lange-draad zeer goed. Er werden veel stations ontvangen. Maar afhankelijk van het tijdstip was er veel QRM en ook de computer liet goed van zich horen.

Hiervoor heb ik een ferrietantenne gemaakt die deze storingsproblemen heeft opgelost, nadat ik ook de PC had ontstoord, maar daarover later. De ferrietantenne bestaat uit twee aan elkaar gelijmde staven. De ferrietantennes zijn bij de adverteerders in *Electron* nog steeds te koop. Ook bij een aantal "dumpzaken" in Den Haag treft u deze nog aan. Ik heb er gelijk maar

tien gehaald. Later bleek hoe nuttig dat was. Voor de LG-ontvangstantenne heb ik twee staven in de lengterichting met secondenlijm aan elkaar geplakt.

Een vaste hand, elastieken en een hulpmalletje zijn daarbij nodig. Maar na enig tobben lag er toch een staaf van 40 cm lang op de werktafel. De eerder gestripte MG-spoelen werden weer op de staaf geschoven. Deze werden in het midden van de staaf, over de las, tegen elkaar gezet. Met velpon (dan krijgt u het ooit weer los) werden deze spoelen vastgelijmd. Dit draagt bij aan de stevigheid van de las. De twee spoelen schakelt u in serie. Let daarbij op de wikkelrichting. In het midden van de twee spoelen werd een koppelwinding aangebracht met 18 wikkelingen. Bij mij leverde dat een optimale aanpassing aan de convertor-ingang op. Het verdient aanbeveling met het aantal wikkelingen te experimenteren. Maar daar is de "E" (VERON) van onze hobby dan ook voor. Over de antennespoelen is een variabele condensator van 2×500 pF geschakeld. Hiermede bestrijk ik in mijn geval iets meer dan de gewenste band. Het bereik liep van 90 tot 200 kHz. Door aan het geheel een condensator van 680 pF parallel te zetten, kwam het samenstel in de gewenste band. Later heb ik deze condensator met een schakelaartje uitschakelbaar gemaakt. Kan ik ook nog eens naar muziek luisteren. De afstemming van de antenne is zeer scherp. Rond de 130 kHz geeft een verstemming van 10 kHz met de varco reeds een verzwakking van zo'n 12 dB. Dit is de reden dat een rechthoek-ontvanger zo goed "werkt" voor langegolf-ontvangst. Het is dus zaak bij ontvangst goed te "pieken". De door mij gewenste LG-stations zijn nu S9+20 dB (alleen Praag is S9) en absoluut storingsvrij. U moet de antenne uiteraard wel op de zender richten. De antenne staat draaibaar opgesteld bovenop het geheel metalen convertorkastje, waarin ook de voeding is opgenomen. Er komt alleen het ontkoppeld netsnoer uit. De antenne is via een soepel coaxkabeltje en een tulplplug op de convertor aangesloten.

Het antennesamenstel heb ik ondergebracht in een plastic pijp (DHZ-winkel) waarvan de einden zijn afgesloten met stoelpootdoppen. De ruimte rond de staaf is opgevuld met schuimplastic om mechanische klappen op te vangen (HI) en daardoor breken van de las te voorkomen. Gelukkig heeft de shack (op zolder) een raampje in de oostgevel. De gehele antenne met convertor staat in de vensterbank. Voor afstemmen moet ik uit de luie stoel komen. Maar deze moeite heb ik graag over voor storingsvrije ontvangst.

Tot slot nog enige constructieve details: Om de gehele antenne is een scherm aangebracht van fijn metaalgaas. Dit wordt in een cilindervorm om de plastic buis aangebracht. Deze afscherming mag geen gesloten wikkeling vormen. Aan de bovenzijde is over de gehele lengte een opening van 10 mm. De buis wordt

in het midden omvat door een gereedschap-klem (ijzerwinkel) die op een stukje bezemsteel is geschroefd. De steel is op het kastje gemonteerd en kan hierop draaien. De twee draden naar de varco zijn dunne coaxkabeltjes waarvan de mantels in het kastje zijn geaard. De daarmee geïntroduceerde capaciteit stoort de goede werking niet, maar voorkomt wel het oppikken van ongewenste storing. Het scherm is geaard aan de mantel van het coaxkabeltje dat aan de koppelwinding is bevestigd. De antenne kan ook goede diensten bewijzen, indien u al een ontvanger met het bedoelde frequentiegebied bezit. U sluit hem dan aan op de antenne-ingang van de ontvanger. Wel weer met de koppelwinding experimenteren.

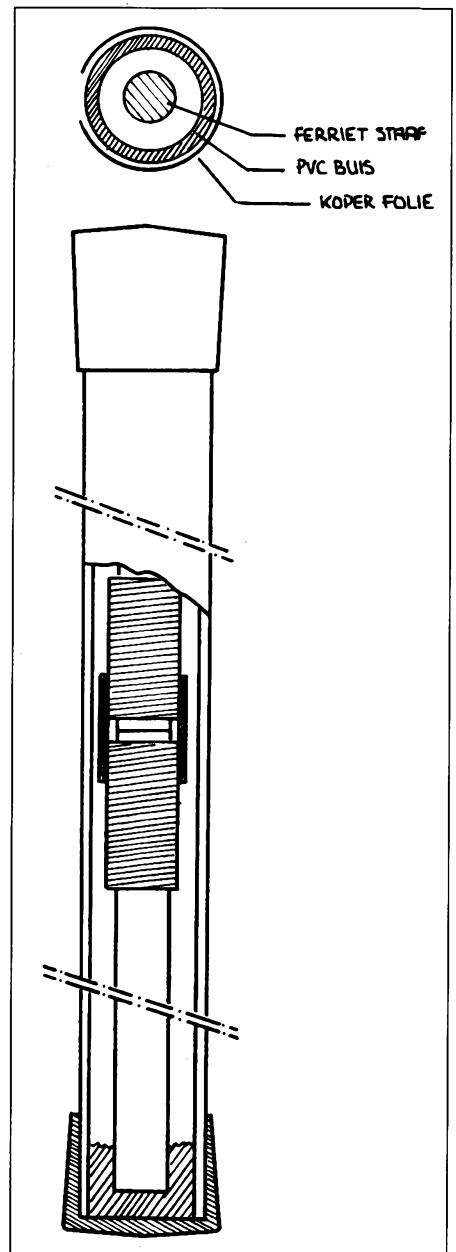


Fig.1. Ferrietantenne voor VLF-ontvangst.

mineerd. Enige capacatieve overdracht via de trafo-wikkelingen blijft er bestaan, maar de galvanische scheiding levert veel winst op. Eerder is in *Electron* beschreven hoe deze verbindingen met voordeel via glasvezelkabel kunnen worden gemaakt. Dat is inderdaad echt mooi. Maar dat spul ligt bij mij niet in de junkbox en mijn QRL heeft niets met elektronica te maken, hi.

De condensatorkuur

Er valt nog meer te ontstoren. De zelfgebouwde modem voor het decoderen van FAX en SSTV leverde nog al wat storing in het KG-gebied. De A/D-omzetter was de schuldige. In de modem werd ook een ingangstrafootje gemaakt met zwevende in- en uitgang. Alle aansluitingen van de RS-232-poort werden met kleine keramische condensatoren van 1 nF tot 10 nF tegen massa ontkoppeld. Zoveel capaciteit aanbrengen als mogelijk is, zonder dat de goede werking wordt verstoord. De plug op de print "ziet er niet meer uit", maar het helpt goed. En dat was het doel van de oefening. Ook het ingebouwde voedinkje werd aan de net- en laagspanningszijde goed HF-ontkoppeld. Alle overige (zelfgebouwde) modems (telex, amtor, weersatelliet) zijn in metalen kastjes ondergebracht. Zij hebben alle een ingebouwde voeding. Aan de netzijde zijn deze ontkoppeld voor storingen.

Afscherming

De monitor van mijn PC bleek niet hindelijk te stralen. Hulde! Hieraan behoefde ik dus niets te doen. Ik kan dan ook geen ervaringen doorgeven. Gelukkig is mijn PC ondergebracht in een zware plaatstalen kast, die dik in de lak zit. Op de plaatsen van de bevestigingsschroeven van kap en chassis werd alle lak weggeschuurd, zodat er bij stevig vastschroeven goed contact wordt gemaakt. Voor alle zekerheid heb ik toch nog maar een litze-kabeltje tussen de kast en het chassis aangebracht. Onder één van de Schroeven zit dus altijd een soldeerlip. Alle antennekabels zijn ook afgeschermd, dat wil zeggen, de antennes komen allemaal met coaxaalkabels de shack binnen. Alle ontvangers worden via een scheidingstransformator en een netfilter met het 220-voltsnet verbonden. Dit was een heel verhaal, zonder panklare oplossingen. Het geeft wel een richting aan voor een werkwijze om minimale storing uit de PC te krijgen. Hopelijk kunt U er Uw voordeel mee doen ●

Succes!

Hans, PA0JBV

Noot:

LET OP: Als U Uw centrale verwarmingsinstallatie als "tegen capaciteit" gaat gebruiken, controleer dan eerst of die installatie deugdelijk geaard is!

Deze bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd. We hebben nog een aantal artikelen in portefeuille van deze VERON afdeling, in een later stadium zult u ze ongetwijfeld lezen in ELECTRON. Red.

Duizendmaal Hunebedronde

30 juni 1996

Negentien jaar geleden, op 1 mei 1977, werd met 7 deelnemers de Hunebedronde gestart. Niemand van de kleine groep heeft toen kunnen voorzien dat dit initiatief zou uitgroeien tot een niet meer weg te denken wekelijks gebeuren, waar veel OM's voor thuis blijven.

De opzet, om op zondagmorgen tussen 11.00 en 12.00 uur een "Round Table-QSO" te houden, waarin radioamateurs in en rondom Assen, informeel QRV zouden zijn, kan geslaagd worden genoemd, getuige het feit, dat op zondag 30 juni a.s. de 1000e Hunebedronde op de vanaf het begin gebruikte frequentie 145,275 zal worden uitgezonden.

De ronde kan elke zondag rekenen op gemiddeld 50 inmelders inclusief de telefonisch gelogde luisteraars.

Meestal lukt het de rondeleider dan ook niet om de ronde binnen het toegemeten uur af te wikkelen en wordt het vaak met een Drents kwartiertje verlengd.

Het zijn nog steeds de deelnemers die de "Round Table" maken en zij mogen dan ook met gepaste trots zeggen dat HUN-ronde de 1000 heeft gehaald. Reden genoeg, om een feestelijk tintje aan deze ronde te geven, die overigens qua opzet gelijk zal zijn aan de voorgaande 999.

Als gewoonlijk starten we om 11.00 uur maar we sluiten pas om 17.00 uur. In die uitzending kunt u alle actieve rondeleiders aantreffen. We komen uit onder de call PA6HUN, de call die ook bij de 500e uitzending werd gebruikt. Als gebruikelijk is de ronde tot 12.30 uur ook op 70 cm te beluiste-

ren. Na 12.30 uur wordt alleen op 145,275 MHz uitgezonden.

De luisteraars kunnen zich gedurende de hele uitzending inloggen op het telefoonnummer van PA3GJR (0592) 35 67 18. Hij geeft elke inmelder een volgnummer, dat dient te noteren in uw luisterrapport.

De HUNEBEDRONDE geeft bij deze gelegenheid gratis een bijzonder certificaat uit, dat door iedereen kan worden aangevraagd die op 30 juni 1996 een QSO voert met- of zich als luisteraar telefonisch inmeldt in- de 1000e Hunebedronde.

U kunt het certificaat aanvragen d.m.v een QSL-kaart waarin u het QSO met de 1000e Hunebedronde bevestigt. Deze QSL-kaart stuurt u samen met geldige postzegels tot een waarde van f 1,40 (retour porto) in een gesloten en als brief gefrankeerde omslag aan:

1000 x Hunebedronde - Postbus 407 -
9400 AK Assen.

De luisteraars sturen onder dezelfde voorwaarden een volledig luisterrapport met het volgnummer van de telefonische inmelding en eveneens geldige postzegels tot een waarde van f 1,40 (retour porto). U kunt de aanvraag indienen t/m 20 juli 1996 (datum poststempel). De certificaten worden daarna zo spoedig mogelijk verzonden.

De rondeleiding dankt iedereen die gedurende zo lange tijd de ronde trouw is gebleven en wij hopen op even zoveel trouw en HAM-spirit in de komende jaren ●

73, team rondeleiders Hunebedronde

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners 6.46 uur herh.les voor beginners

6.35 uur les voor gevorderden

6.51 uur herh.les voor gevorderden

6.40 uur 1e les voor examenkandidaten

6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema juni

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 juni	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 juni	letter K	tekst 10 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 juni	letter J	rndtxt 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 juni	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	10,11 juni	letter U	code 10 wpm	
wo,do	12,13 juni	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 juni	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 juni	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 juni	letter R	code 12 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 juni	letter O	code 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 juni	cijfer 3	code 12 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 juni	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 juni	code 8 wpm	mdtxt 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,

code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,

tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,

rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●

Eenvoudig laadapparaat voor een "Gel-Cel"

Mike Perry, PA3ASC, Oegstgeest

Een kleine gesloten loodaccu vormt een aantrekkelijke voeding voor "portabel-werken" met een "QRP-rig" of een portofoon. Dit type batterijen (zogenaamde "gel-cels") werd oorspronkelijk voor inbraakalarmen en soortgelijke toepassingen ontworpen. Ze hebben weinig onderhoud nodig. Wel moet men regelmatig zorgen de lading op peil te houden.

Inleiding

De capaciteit van een loodaccu wordt in ampère-uren (Ah) gemeten; d.w.z. een accu met een capaciteit van 2 Ah kan in principe een stroom van 1 A gedurende 2 uur leveren. Voor het handhaven van een goede conditie van de accu, is het belangrijk dat bij het laden de juiste stroomsterkte gedurende een bepaalde tijd wordt toegepast. Overvloedig laden kan schade aan de accu veroorzaken. Dit heeft tot gevolg dat men de accu tijdens het laden onder toezicht moet houden, of dat we een apparaat kiezen dat dit automatisch doet. Voor het laden bestaan er meerdere laadstrategieën, maar in de normale praktijk kiest men voor het laden met een constante zogenaamde "tien uur stroom" van 0,2 A in dit geval.

Er wordt vaak over een "12-volt" accu gesproken, maar in wezen is dit een "nominale" gemiddelde spanning. Bij volle lading staat de spanning op ongeveer 13,2 V en bij een lege accu zakt de spanning tot soms onder de 11 V. Bij het voltooien van de laadcyclus grenst de spanning aan 14,4 V, maar deze daalt spoedig af tot 13,2 V zodra de lader wordt ontkoppeld. Een acculader moet dus de laadstroom en de accuspanning tegelijkertijd controleren.

Schema beschrijving

In dit stuk wordt een laadregelaar beschreven die gemakkelijk zelf is te bouwen en die voor een 12 V gel-cel met een capaciteit van 2,0 Ah geschikt is. Alhoewel de schakeling niet in een volautomatische laadregeling voorziet, houdt hij wel de toestand van de accu in de gaten. Bij benadering van het voltooien van het laadpro-

ces zorgt hij er voor dat de laadstroom geleidelijk tot een zeer laag niveau daalt. Dus de gebruiker hoeft zich geen zorgen te maken (b.v. tijdens het winkelen ...) of het laadapparaat op tijd is uitgeschakeld!

Figuur 1 geeft de schakeling van de lader weer. De transformator, de gelijkrichterbrug en de condensator C1 vervullen hun gebruikelijke functies (dit behoeft weinig toelichting). Er wordt gekozen voor een secundaire spanning van 16 V_{rms}, dus 22,6 V piek. Dit levert een gemiddelde gelijkspanning van 22 V die in de nodige "ruimte" voor het correct functioneren van de regelaar voorziet.

De regelaar zelf bestaat uit twee transistoren Q1 en Q2. De weerstand R1 levert stroom aan een keten van diodes, waarbij de zenerdiodes D1 en D2 in een 14,7 V referentiespanning voorzien. D3 en D4 zijn gewone silicium diodes, die de spanningsval over D5 en de emitter-base-junctie van Q1 compenseren. Hiermee wordt ook de temperatuur-afhankelijkheid van deze spanningsval op een eenvoudige wijze gecompenseerd. D5 blokkeert de terugwaartse stroom door de regelaar, die de accu ongewenst kan ontladen als de netspanning uitvalt. Deze voorziening is belangrijk wanneer een andere schakeling – bijvoorbeeld een LED indicator met weerstand – gelijktijdig aan de plus-rail gekoppeld wordt.

Functionering

Stel dat de accu leeg is. De accuspanning is laag en is aanzienlijk minder dan de basispanning van Q1. Stroom vloeit dus uit de emitter van Q1 naar de accu, en Q1 komt in geleiding. De collectorstroom van Q1 wordt door R1 zodanig vastgesteld dat een forse basisstroom uit Q2 vloeit en deze verzadigt. De collectorstroom van Q2 gaat nu via de accu. Deze wordt door R4 vast ingesteld op 0,2 A. De laadstroom voor een 2 Ah accu is als volgt berekend:

$$R4 = (\text{railspanning} - \text{accuspanning}) / \text{laadstroom} \Omega$$

De schakeling heeft als voordeel dat de overvloedige spanningsval (energieverlies dus)

zich over een passieve weerstand ontwikkelt en niet over de collector-base junctie van Q2. Het toepassen van een vermogenstransistor is hier niet nodig. Door gebruik van parallel weerstand-combinaties kan het energie-absorptievermogen van R4 gemakkelijk op maat gemaakt worden.

Als de laadcyclus bijna voltooid is, bereikt de accu een spanning van 14,4 V. Bij het naderen van deze spanning wordt de spanningsval over D5 en de emitter-basis-junctie van Q1 kleiner. Ten gevolge hiervan wordt de stroom door Q1 en Q2 – en dus de laadstroom – afgeknepen. In de praktijk blijft een minimale stroom van een paar milli-ampères over.

De weerstanden R5, R6 en R7 zorgen voor externe controle van de laadstroom met behulp van een digitale voltmeter. Wel moet men oppletten dat de beschreven oplader niet in staat is om meer dan de nominale laadstroom te leveren; pogingen tot het laden van de accu terwijl hij gelijktijdig stroom aan externe apparatuur (de rig b.v.) levert, zullen niet lukken.

Bouwtechniek

De constructietechniek kan men zelf bepalen. Wel wordt het aanbrengen van een koellichaam op Q2 aanbevolen. Schrijver heeft het grootste deel van de schakeling op een geperforeerde rasterprintplaat gebouwd ●

- Componenten:
 R1 6K8, 0,25 W
 R2 1K5, 0,25 W
 R3 8K2, 0,25 W
 R4 20 Ω, 2W (33 Ω 1W en 47 Ω 1W parallel)
 R5, R7, 560 Ω, 0,25 W
 R6, twee 1 Ω, 0,25 W weerstanden in parallel
 D1 9,1 V zener diode
 D2 5,6 V zener diode
 D3, D4, D5, 1N4001
 BR1 gelijkrichterbrug, 50 V
 Q1 2N2904A of equivalent
 Q2 2N3053 of equivalent
 C1 4700 uF, 35 V
 C2 4,7 uF, 25 V
 T1 secundair 16 V rms
 primair 220 V rms

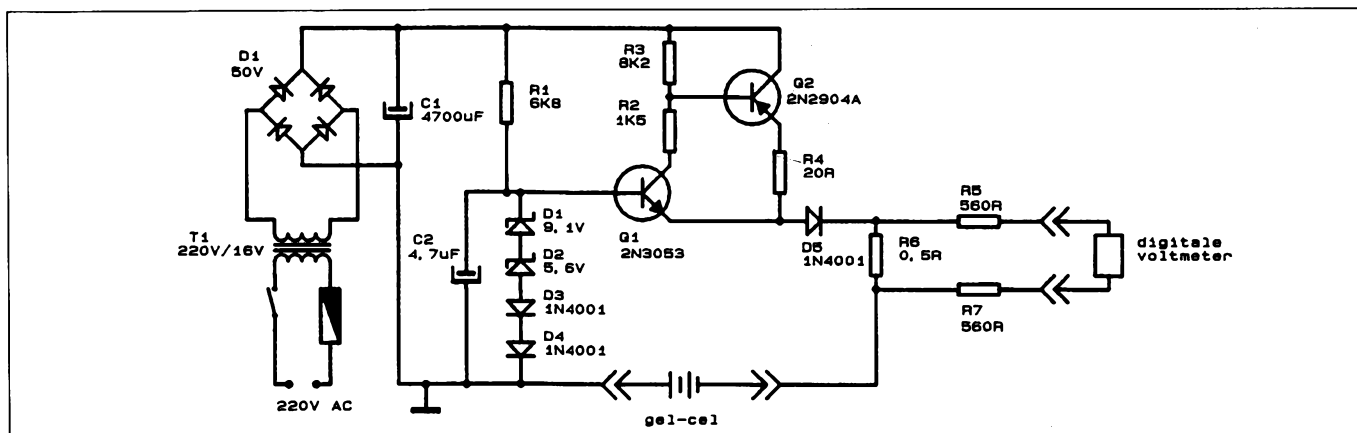


Fig. 1. Schema van de laadapparatuur.



Radiocommunicatie Russische ruimtestation MIR

Johan Suykerbuyk, PE1MIZ/NL-8699, Veenendaal

Al enige jaren is het voor radio-amateurs mogelijk om ook in de bemande ruimtevaart actief te zijn. In de komende jaren zal deze activiteit zelfs steeds belangrijker worden omdat kosmonauten steeds grotere behoefte hebben aan contact met "Aardbewoners" tijdens de geplande routine-matige periodes van verblijf in de ruimte. Het Russische ruimtestation MIR is inmiddels al bijna 10 jaar in de ruimte en tientallen kosmonauten hebben er kortere of langere tijd doorgebracht. De Russische kosmonaut Poljakov zelfs 426 dagen!

MIR Ruimtestation

Sinds 1986 draait MIR zijn rondjes van ongeveer 92 minuten om de aarde, op een hoogte van zo'n 400 km. Eerst bestaande uit de hoofdmodule MIR en inmiddels uitgebreid met diverse modules tot een ruimte-complex met een totaalgewicht van ruim 120 ton. MIR is op dit moment (okt. '95) samengesteld uit het basisblok "MIR" (1986), "Kvant-1" (1987), "Kvant-2" (1989), "Kristall" (1990) en "Spektr" (1995) voorzien van diverse zonnepanelen en koppelpoorten. Begin 1996 zal de laatste module "Priroda" het geheel compleet maken.

Ruimteschepen zorgen voor de aflossing van de bemanning (Soyuz-TM) en bevoorrading (Progress-M). Eerst heeft een Amerikaanse space-shuttle een naderingsvlucht (tot 10 meter) en later is er een koppelvlucht met MIR uitgevoerd. Met deze eerste historische MIR-shuttle "ATLANTIS" koppeling op 29 juni 1995 kwam de tot nu toe grootste constructie in de ruimte tot stand (totaalgewicht ongeveer 200 ton) en waren er 10 mensen in hetzelfde ruimte-complex aanwezig. MIR zal waarschijnlijk nog zo'n 2 jaar als permanent bemand ruimtestation dienst doen.

Internationaal ruimtestation ALPHA

Met de voorgenomen lancering van MIR-2 in 1998 zal een begin worden gemaakt met de bouw van ruimtestation Alpha. Een reusachtig internationaal ruimte-complex, waaraan Rusland, Amerika, Europa, Canada en Japan bij zullen dragen, gebruikmakend van alle ervaring die is opgedaan met de dan inmiddels ruim 10 jaar oude MIR. Na ingebruikname van MIR-2 zal de inmiddels verlaten en stuurloze oude MIR uiteindelijk bij terugvallen in de dampkring verbranden. Maar vooralsnog bestaat de mogelijkheid ermee te communiceren.

Radiocommunicatie

Operationele frequenties

Omdat Rusland niet meer beschikt over volgschepen is men voor het uitwisselen van essentiële informatie afhankelijk van direct radio-contact tussen MIR en het vluchtleidingscentrum "TsUP" in Kaliningrad bij Moskou.

Naast diverse baken- en telemetriesignalen is het voice-kanaal (143,625 MHz FM) het meest interessant om te beluisteren. Gemiddeld zo'n 4 tot 5 maal per etmaal bevindt MIR zich boven de horizon van Nederland (met een maximum van 10 minuten per omloop) en zijn de gesprekken tussen de kosmonauten en het vluchtleidingscentrum TsUP te beluisteren.

Tot voor kort werd alleen Russisch gesproken, de laatste tijd echter ook Engels en Duits dit door de aanwezigheid van Europese en Amerikaanse ruimtevaarders aan boord van MIR. Vaak gaan de gesprekken over standregeling van het complex (getallen) en experimenten. Soms hoort men alleen het ademen van een der kosmonauten. Op de achtergrond is regelmatig een 50 Baud RTTY-sigitaal te horen ten behoeve van een zich aan boord bevindende teleprinter. Kosmonauten maken gebruik van roepnamen. Tijdens de 20e hoofdexpeditie (Euromir '95, gestart op 3 september 1995) maakte de bemanning bijv. gebruik van de roepnaam "Uran". Dus Gidzenko, Avdeyev en ESA-astronaut Reiter werden respectievelijk Uran-1, Uran-2 en Uran-3 genoemd. Soms past men versluiering van het spraaksigitaal toe (bijvoorbeeld tijdens crisissituaties of om redenen van privacy) men hoort dan een soort computerratel. Dit wordt het "2e regime" genoemd.

De spraak- en telemetriesignalen zijn vrij sterk en met een normale scanner en buitenantenne goed te ontvangen. Karakteristiek is het doppler-effect: de ontvangstfrequentie is enkele kHz hoger of lager tijdens het achtereenvolgens naar ons toe of van ons afbewegen van het ruimteschip. Bij pendelvluchten (met de Soyuz-TM capsule) maakte men tijdens de laatste fase van de nadering voor spraak gebruik van de frequenties 121,750 MHz (Soyuz-TM) en 143,625 MHz (MIR). Tijdens de EVA's (Extra Vehicular Activities = ruimtewandelingen) 143,622 MHz.

Het bakensigitaal, in gebruik tijdens pendelvluchten, is niet zo sterk maar met een aangepaste antenne goed te ontvangen op 922,755 MHz in de SSB mode.

Amateur radioverkeer

Sinds een paar jaar bevindt zich aan boord van MIR een amateurradiostation waarmee zowel in phone als met packetradio wordt gewerkt. Tot voor kort werd alleen gebruik gemaakt van de frequentie 145,550 MHz FM, voor zowel phone als packetradio verbindingen. Sinds de aanwezigheid van de Duitse ESA-astronaut Thomas Reiter (call DF4TR) in de MIR wordt gewerkt met duplex verbindingen in zowel de 2-meter als in de 70-cm band (SAFEX: Space Amateur Funk Experiment).

Er worden wereldwijd verbindingen gemaakt met zowel individuele zendamateurs als met

collega kosmonauten en scholen of universiteiten. Het packetradio station "R0MIR" bevat een Personal Message System en regelmatig staat "digepeat" aan, zodat er bijzondere packetverbindingen mogelijk zijn.

Een unieke (en waarschijnlijk eenmalige) verbinding op twee meter werd gemaakt in februari 1995 tijdens de eerste spaceshuttle-MIR naderingsvlucht.

De Russische kosmonaut Titov maakte aan boord van de Amerikaanse space-shuttle DISCOVERY gebruik van een handset en sprak toen op 145,325 en 145,625 MHz met de MIR-bemanning.

Een zo volledig mogelijk frequentie-overzicht van zowel professionele als amateur-frequenties is aan het einde van dit artikel geplaatst.

Satellietverbindingen MIR-TsUP

Regelmatig (of eigenlijk onregelmatig) maakt het ruimtestation MIR gebruik van de Russische geostationaire satelliet ALTAIR voor het maken van spraak- en beeldverbinding met het vluchtleidingscentrum TsUP. Ook in Nederland is het mogelijk de beelden op te vangen, al moet men veel geduld hebben en experimenteren met satellietontvanger en schotelantenne. De verouderde geo-satelliet "zwabbert" een beetje aan de hemel (de inclinatie is inmiddels opgelopen tot zo'n 3 graden) zodat men steeds de schotelantenne iets moet bijstellen.

Gegevens van deze Russische TDRS (Tracking and Data Relay Satellite): Altair (Kosmos 2054) pos. 16 graden West, baken 11,380 GHz, video 10,830 GHz.

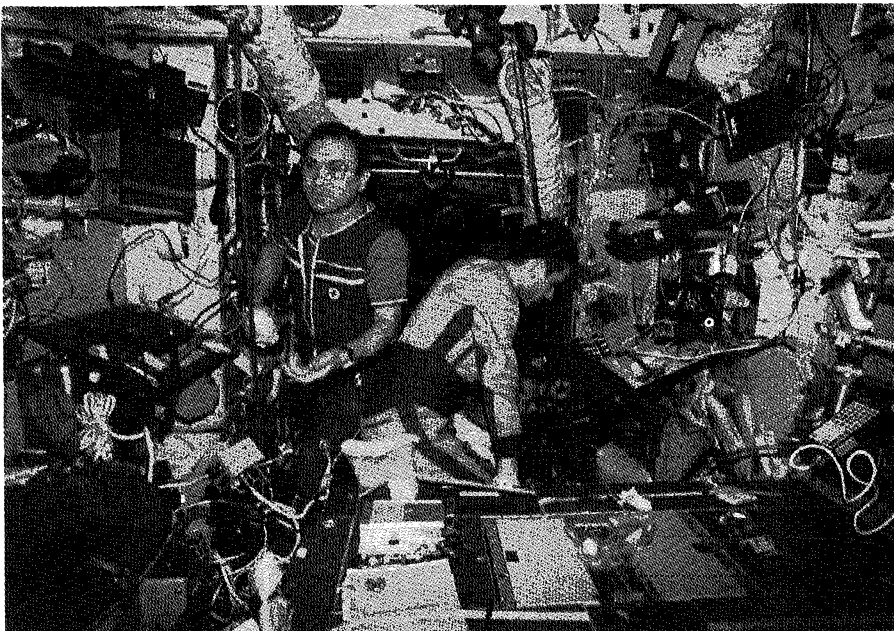
Het bakensigitaal is inmiddels al enige tijd afwezig, hetgeen het afstemmen nog eens extra moeilijk maakt.

Baangegevens MIR

Voor het bepalen van de baangegevens en overkomsttijden van MIR (en vele andere satellieten) kan men gebruik maken van computerprogramma's als ITRACK en TRACKSAT. Regelmatig moet men de baangegevens updaten met behulp van zogenaamde Keplergegevens. Programma's en Keplersets zijn te vinden op diverse bulletinboards. Baangegevens vindt men eveneens in de rubriek "Amateursatellieten" van *Electron*.

Overigens is het ruimtestation MIR, op de zon en maan na, een van de helderste objecten aan de hemel.

Tot een paar uur na zonsopkomst is MIR in een baan boven Nederland zichtbaar als een zeer heldere bewegende ster.



De foto is genomen tijdens de "Euromir '94" missie van 3-10-1994 tot 4-11-1994 met aan boord de Duitse ESA-astronaut Ulf Merbold en de kosmonauten Elena Kondakova, Aleksandr Viktorenko, Yuri Malenchenko, Valery Polyakov en Tolgat Musabayev. De foto toont een gedeelte van het interieur van het basisblok MIR. Tussen een wirwar van draden, slangen en apparatuur zien we links dr. Valery Polyakov die 426 dagen aaneengesloten in de ruimte verbleef. Rechts van hem zien we Yuri Malenchenko. Onder Malenchenko is nog net het hoofd van Aleksandr Viktorenko zichtbaar. Op de rechterbovenhelft van de foto zijn enkele onderdelen van het 2-meter amateurstation te zien, o.a. een laptop, packetradio tnc, etc. (foto: ESA).

Frequentie-overzicht

Enkele professionele frequenties:

Spraak	MIR	143.625 MHz FM
	Soyuz	121.750 MHz FM
	EVA's	143.623 MHz FM
MIR-Spaceshuttle		121.750 MHz FM
MIR-Spaceshuttle		130.162 MHz FM
Telemetrie:		166.130 MHz FM
		166.140 MHz FM
		165.874 MHz FM
Baken:		922.755 MHz SSB
Radio amateur frequenties:		
Spraak	MIR	145.550 MHz FM up/downlink
AX.25 Packetradio		145.550 MHz AFSK up/downlink (call R0MIR)
EUROMIR frequenties (SAFEX: Space Amateur Funk Experiment)		
2 m band		
Spraak		145.850 MHz downlink
Spraak		145.250 MHz uplink
Packetradio		145.550 MHz downlink
Packetradio		144.625 MHz uplink
Alternatief		145.200 MHz uplink
		145.225 MHz
		144.675 MHz
		144.725 MHz
70 cm band		
Spraak		437.925 MHz downlink
Spraak		435.725 MHz uplink
AX.25 Packetradio		437.775 MHz downlink
AX.25 Packetradio		435.775 MHz uplink
Alternatief		435.800 MHz uplink
to		436.000 MHz with 25 kHz step

SAFEX

Euromir Orbit Operations: Thomas Reiter, DF4TR

MIR Station board Call: DP0MIR

Ground Operations:

Amateur Radio Station R3K at TsUP control

center, Kaliningrad, Moscow Russia,
Sergej Samburov, RV3DR
P. O. Box 73
Kaliningrad-10 City
Moscow Area, 141070, Russia

Amateur Radio Station DF0VR at GSOC control center, Oberpfaffenhofen Germany
Thomas Kieselbach, DL2MDE, Joerg Hahn, DL3LUM

DLR Amateurfunkstation Oberpfaffenhofen
P. O. Box 1116
82230 Wessling, Germany

Reference: CQ-DL Nr. 8/95

Informatiebronnen:

- de rubriek "Amateursatellieten" van PAoJJT.
- Packetradio Bulletin Boards: AMSAT bulletins etc.
- Telefoon Bulletin Boards (o.a. FIDO SCOOP BBS 033-299636677, rubriek RUIMTEVAART met gedetailleerde nieuwsbrieven van Chris v.d. Berg NL-9165.77
- INTERNET (<http://www.support.nl/muurkrant/>).
- Radio programma "SCOOP" (Teleac, donderdags 21.00 - 22.00 uur op Radio-5)

Apparatuur

Door mij wordt de volgende apparatuur gebruikt:

Ontvangers de Yeasu FRG 7700 en de AOR AR 3000A.

Tx/Rx Kenwood TM 321E.

Antenne's: Kathrein verticale rondstraler, Disccone●

73
Johan, PE1MIZ/NL 8699

Utrechtse Europese Radio-Vlooiemarkt

14 juli 1996

De VERON afdeling Centrum R08 organiseert op zondag 14 juli 1996 een groots opgezette Radio-vlooiemarkt in het zalencentrum "De Malle Jan" aan de Gageldijk te Utrecht Noord. Van 9.30 tot 15.30 uur is de markt geopend.

Het is de eerste keer dat er in Utrecht, door en voor zend-en luisteramateurs, een radio-vlooiemarkt georganiseerd wordt.

U kunt zich als standhouder opgeven door f 40,- per stand over te maken op: Postbanknummer 1507500 t.n.v. Penningmeester VERON Afd. Centrum, Postbus 10132 3505 AB Utrecht, onder vermelding van "Vlooiemarkt 1996"; zet op de overschrijvingskaart ook uw telefoonnummer. Betaalt u via GiroTel dan hierbij ook even uw adres vermelden.

U ontvangt per stand 2 deelnemerskaarten. De stands worden in volgorde van binnenkomst van de ontvangen bedragen uitgegeven. De laatste informatie over de standplaats e.d. met de deelnemerskaarten ontvangt u eind juni.

Ook handelaren worden uitgenodigd om aan de markt deel te nemen en kunnen informeren naar de speciale tarieven. De markt wordt in totaal 1500 m² overdekte zalen gehouden. Er is rondom het zalencentrum voldoende parkeergelegenheid aanwezig.

Natuurlijk gelden alle wettelijke regels m.b.t. het verkopen van zendapparatuur aan daartoe gemachtigde personen! Bezoekers betalen f 4,- entree.

De Malle Jan is te bereiken via:

1. de A2 afrit Utrecht-Noord/Maarssen, N230 richting Utrecht na ca. 5 km Ghandplein 2x linksaf richting de Gageldijk.
2. de A27 afrit Utrecht-Noord/Maarssen, N230 richting Maarssen na ca. 3 km Ghandplein 1x rechts en direct links de Gageldijk.
3. per openbaar vervoer, lijn 35 Utrecht C.S. richting Maarsseveense Plas-sen.
4. het inpraatstation PI4UTR op 145.325 MHz en 430.125 MHz (PI2NOS).

Voor meer informatie:

Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarssen.

Tel. (0346) 56 42 92 (19.00 - 20.00 uur)

Fax. (0346) 57 37 12 (bij voorkeur)

of via AX25: PA3CNX @PI8WNO

Tot ziens op de eerste Utrechtse Europese Radiovlooiemarkt●



WIJ GAAN VERHUIZEN ...

VANAF 10 JUNI 1996, KUNT U ONS VINDEN OP DE

VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH
NEDERLAND

VANHARTE WELKOM!!!

- * GROTERE SHOWROOM.
- * EEN NOG BETERE SERVICE AFDELING.
- * EIGEN PARKEERGELEGENHEID.

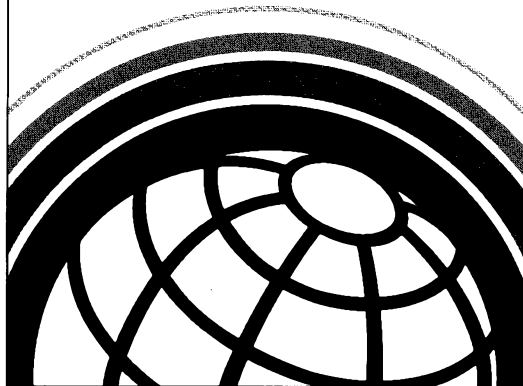
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

SCHAART

COMMUNICATIONS

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

HAM RADIO



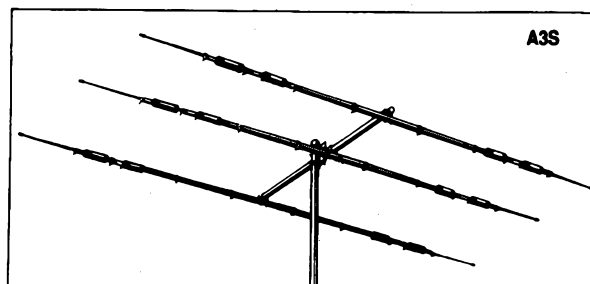
21. Internationale radiozendamateur-tentoonstelling, gekoppeld aan de 47. DARC-Bodenseebijeenkomst.

28.-30.6.1996

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9 - 18 u., Zond. 9 - 16 u.

Europa's topontmoeting van radiozendamateurs.
Fantastische aanbiedingen op het gebied van radio,
elektronika en computer techniek.
HAM RADIO 96 - Hét evenement bij uitstek.

cushcraft



World Ranger

MULTIBAND HF YAGIS 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 METERS

A3S, A3WS, A4S BEAMS

Our three and four element tribanders provide the versatility and performance that you need for reliable communication around the world. Cushcraft's World Rangers are made to last with 6063-T832 aluminum tubing, weatherproof traps, stainless steel hardware and fiberglass insulators. They are designed with fewer parts for easier assembly, lower weight and less windload.

A4S is the true, high performance tribander. Our best selling tribander, the A3S is a real power-house in a small space. 40 meters will come alive by adding one of our kits to the driven element of your A3S or A4S. The all new A3WS gives full performance on 12 and 17 meters and with the A103 add on kit will also cover 30 meters.

MODEL	A4S	A3S	A3WS
Frequency, MHz	28, 21, 14	28, 21, 14	24, 18
No. Elements	4	3	3
Forward Gain, dBd	8.9	8	8
Front to Back Ratio, dB	25	25	25
Power, Watts PEP	2000	2000	2000
Boom Length, ft	18	14	14
Longest Element, ft	32	27.8	25.1
Turning Radius, ft	18.4	15.5	14.4
Max. Mast Size, in	2	2	2
Wind Load, ft ²	5.5	4.4	4.1
Weight, lb	37	27	22.5



ROTATABLE DIPOLES

Cushcraft rotatable dipoles come single and multi-band. They feature high performance traps and heavy wall tubing. They can be mounted high and away from trees for better performance than a wire dipole. The new D3W is the perfect answer for the WARC bands.

MODEL	D40	D4	D3	D3W
Frequency, MHz	7	28, 21, 14, 7	28, 21, 14	24, 18, 10
Bandwidth, KHz	200	>350*	>500	>200
Power, Watts PEP	2000	2000	2000	2000
Length, ft	42.3	35.8	25.8	34.0
Wind Load, ft ²	1.3	1.3	0.9	0.9
Weight, lb	12	13	9	11

* >125 KHz @ 7

Wij zijn gesloten van 24 juni t/m 2 juli a.s.



Classic International

Havikhorst 95, Postbus 1020 • 6040 KA Roermond
Tel. 0475-327390 • Fax 0475-327790

Openingstijden: maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur
Verzending: dagelijks

EMC Commissie

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

In deze rubriek van de EMC Commissie, de vroegere Immunisatie Commissie, zullen weer regelmatig artikelen verschijnen over problemen die te maken hebben met EMC; het kunnen leven en laten leven in een elektromagnetisch milieu. Wij zijn enige tijd uit het zicht verdwenen, maar we willen nu weer nadrukkelijk terug zijn van weg geweest.

CE Certificatie en Computerstoring

Het verplichte CE teken

Sinds 1 januari van dit jaar moeten alle elektrische en elektronische apparaten, die in Nederland in de handel worden gebracht, voorzien zijn van een CE teken. Daarmee geeft de fabrikant of de importeur aan dat zijn apparaat voldoet aan de eisen van de Europese Richtlijnen die van toepassing zijn op het apparaat. Er zijn richtlijnen voor diverse produkt-eigenschappen, maar voor radio-amateurs is de EMC Richtlijn het meest interessant. Deze EMC Richtlijn is al in 1989 uitgevaardigd, maar de invoering is uitgesteld en er is een overgangsregeling van toepassing geweest. Sinds 1 januari 1996 is dat alles voorbij en is de EMC Richtlijn definitief in de Unie van toepassing. De Richtlijn eist op grond van een vrij verkeer van goederen en diensten, dat de EMC eisen in de verschillende lidstaten geharmoniseerd zijn, d.w.z.: afgestemd en *in alle lidstaten gelijk*. Wij komen hierop in een volgend artikel uitgebreider op terug.

EMC

Even voor diegenen die niet zo thuis zijn in dit jargon, **EMC** staat voor **E**lektro**m**agnetische **C**ompatibiliteit hetgeen zeer vrij vertaald betekent, dat een elektronisch apparaat aangepast moet zijn aan (compatibel met) de elektromagnetische omgeving waarvoor het is ontworpen. In die omgeving werken andere elektrische en elektronische apparaten die hoogfrequent vermogen uitzenden, waartegen het apparaat bestand dient te zijn. Dat vereist enerzijds, dat het apparaat daartegen voldoende geïmmuniseerd moet zijn, maar anderzijds ook, dat het apparaat zelf niet teveel hoogfrequent vermogen uitzendt. Ieder actief elektronisch apparaat zendt enig hoogfrequent vermogen uit, ook al is het geen zender. Zelfs een quartz-horloge, omdat het nu eenmaal een kwarts-oscillator bevat.

Meestal zijn die vermogens zo klein dat een apparaat in de omgeving er niet op reageert. Het zendvermogen van een draagbare telefoon is echter niet zo klein en toch is het redelijk om te veronderstellen dat een draagbare telefoon (en een amateur-zender?) behoren tot de omgeving of het milieu waarin een televisie-ontvanger of een elektronisch gestuurde CV-ketel werkt. EMC wetgeving stelt dus eisen aan de immuniteit van een apparaat en aan het hoogfrequent-vermogen dat een apparaat in zijn omgeving straalt.

Wat merken wij ervan

Goed, er is dus vanaf 1 januari in de Europese Unie en dus ook in Nederland, de verplichting dat een fabrikant of importeur verklaart dat zijn apparaat voldoet aan de EMC-Richtlijn. Maar merken wij amateurs daar iets van? Niet direct, want het is natuurlijk zo dat deze Richtlijn en de

praktische eisen die ermee samenhangen, niet zomaar uit de lucht zijn komen vallen en er jaren van voorbereiding aan zijn vooraf gegaan. Jaren, waarin fabrikanten de gelegenheid hebben gehad om hun apparaten aan te passen aan de nieuwe eisen. Dat heeft ook resultaten opgeleverd: een TV-ontvanger van vandaag is aanmerkelijk beter geïmmuniseerd dan een apparaat van 10 of 15 jaar geleden. Dat is één van de redenen waarom de EMC commissie aanmerkelijk minder klachten hoort over storing van televisie ontvangst (zgn. TVI) bij bureaus van zendamateurs. (Een minstens net zo belangrijke reden is natuurlijk de verkabeling van Nederland die enorm heeft bijgedragen tot het verminderen van TVI.) De schaarse klachten, die wij vandaag de dag nog ontvangen, hebben haast altijd betrekking op oudere toestellen.

Nu bestaat de consumentenelektronica niet alleen uit TV-ontvangers en op het gebied van b.v. personal computers waren er tot voor kort nauwelijks eisen in Nederland. Dat is sinds 1 januari anders en gewapend met deze kennis heb ik er natuurlijk op gelet of de nieuwe computer, die ik meende te moeten aanschaffen, voorzien was van een CE-teken. De keuze viel op een kloon, vanwege de zeer scherpe prijs, net als mijn vorige. En deze kloon bleek inderdaad voorzien te zijn van een CE-teken. Nu zou je verwachten dat de scherpe prijs ook terug te vinden zou zijn in de constructie van b.v. de kast. Maar of dat nu komt door de CE eisen, of dat deze kloon gewoon een betere is dan de vorige, de metalen kast waarin zich alle elektronica bevindt, bleek goed gesloten te zijn. De kast van mijn vorige computer is aan de voorkant open en eventuele straling moet gedempt worden door een wat schimmige laag aan de binnenzijde van het plastic front. In de nieuwe computer, een gesloten kast, waarin de metalen plaatjes die de gaten voor uitbreidingen afdekken, met veren zijn geklemd. Het ziet er vanuit een hoogfrequent oogpunt hoopgevend uit, al heb ik er nog geen metingen aan kunnen verrichten. Verder valt het op dat het toetsenbord van de nieuwe computer voorzien is van een metalen plaat aan de onderzijde, terwijl de afscherming in de vorige computer bestaat uit een stuk karton met zilverpapier. Ik hoop te mogen veronderstellen dat deze verbeteringen, die toch geleid moeten hebben tot enige verhoging van de kostprijs, ingevoerd zijn met het oog op de Europese EMC eisen.

De verplichte CE certificatie is iets waarop wij amateurs kunnen letten. Accepteer een nieuw apparaat alleen als het van een CE teken is voorzien en geef dat ook door aan je omgeving. Wij zullen nog wel een aantal jaren blijven zitten met apparaten die vóór 1 januari 1996 op de markt zijn gebracht en wellicht niet aan de huidige eisen voldoen, maar op den duur zal het EMC Richtlijn regime gunstig voor de amateurs uitwerken.

Computers

Ook met een CE teken blijft een computer een bron van storing in zijn onmiddellijke omgeving, die moeilijk te onderdrukken is. Zeker als die computer in de shack staat, als onderdeel van een amateur-station. De EMC-eisen die aan PC's worden gesteld, zijn erop gericht om storing in apparatuur bij de buurman te voorkomen maar ze zijn onvoldoende voor de korte afstanden in de shack en voor de soms zeer zwakke signalen die wij amateurs willen ontvangen.

Ik had de indruk dat ik de Tulip AT, die ik al jaren voor packet gebruik, redelijk goed ontstond had, daar ik hem nauwelijks hoorde op de korte golf. Ik had van alles gedaan: het neffilter verbeterd, de kabels vervangen door dubbel-afgeschermde kabels, aluminiumfolie aan de binnenzijde van de monitorkast aangebracht etc. Daardoor was het stroomniveau op de kortegolf banden, met zeker 2 S-punten afgenomen en bruikbaar in de tijd van redelijk goede condities op HF. Vandaag de dag zijn de condities op HF echter nog steeds gemiddeld slecht en hoor ik mijn computer duidelijk in de 20 meter band. Dat is jammer want ik gebruik de packet graag voor verbinding met het DX-cluster.

PC stiller maken

Wat is er aan te doen om het stroomniveau van PC's terug te brengen? Helaas leert de ervaring dat dat geen eenvoudige opgave is. PC's werken met digitale signalen, d.w.z. met blokgolven die rijk zijn aan harmonischen. De signalen die opgewekt worden door diverse oscillators, worden ook weer in diverse circuits gedeeld, waardoor er een zeer breed spectrum ontstaat dat vanaf het kortegolfgebied tot ver in het HF-gebied kan lopen. Daarnaast is de voeding van PC gewoonlijk switched-mode en heeft de monitor zijn eigen voedings-, tijdbasis- en hoogspanningscircuits, die ook niet geruisloos werken. Ga er maar even voor zitten.

Het recept dat hieronder gegeven wordt, bestaat uit een aantal logische stappen, die niet anders zijn dan de maatregelen die gewoonlijk genomen worden bij het onderdrukken van storing door een apparaat.

1. Zorg ervoor dat de antenne optimaal is opgesteld om de gewenste signalen een voorkeursbehandeling te geven t.o.v. de computerstoring. Een gerichte buitenantenne, op een zo groot mogelijke en toch nog praktisch hanteerbare afstand van de shack, zal weinig last hebben van het veld van de PC. Daarentegen is een binnenantenne funest.
2. Beluister de computer als hij ontdaan is van alle apparatuur die met kabels aan de kast is verbonden, inclusief de monitor. HF-vermogen kan dan alleen nog via straling door de kast of via geleiding en straling van het netsnoer naar buiten komen. Ga na of een



netfilter verbetering geeft. Netfilters zijn beschreven in de VERON-uitgave "Immuniseren" die te bestellen is bij het VERON Servicebureau. Aan de straling door de kast, als die van metaal is, zal weinig te doen zijn, behoudens het aandraaien van schroeven, maar er is sinds 1 januari hoop. Aarden is in vele gevallen geen oplossing omdat de meeste aardleidingen een te hoge impedantie hebben voor de frequenties waarvan last wordt ondervonden.

3. Ga stap voor stap na wat er gebeurt als de perifere apparatuur wordt aangesloten. Vervang zonodig de kabels door goed (dubbel) afgeschermd kabels, waarvan de afscherming met de metalen omhulling van de connectors is verbonden. Het vervangen

van de kabels vereist vaak nogal wat solderwerk, maar het loont. De monitor is een probleem omdat de kast van kunststof is en er altijd een groot, onafgeschermd oppervlak aan de vóórzijde overblijft. Het behangen van de binnenzijde van de kast met aluminiumfolie kan helpen, maar er moet dan wel rekening worden gehouden met de hoge spanningen in de kast en met de noodzakelijke ventilatie. Overigens kan zo'n folieafscherming weinig doen tegen magnetische velden. Zorg er in ieder geval voor dat de kabel naar de monitor goed afgeschermd is en ga na of een netfilter in de voedingslijn verbetering geeft.

4. Accepteer tenslotte, dat de computer nooit helemaal stil is te krijgen en dat er een

stoorniveau zal overblijven waarmee je tot een nieuwe computer moet leren leven. Maar bij een lawaaige computer zullen de bovenstaande adviezen zeker helpen. Succes ermee!

En heeft u aanvullende suggesties of ervaringen, dan graag even een telefoontje, brief of e-mail bericht aan PA3AVV. (E-mail: spreng@iaehv.nl).

In een volgend artikel hoop ik een veldsterktemeter van Anjo Eenhoorn, PA0ZR, te beschrijven. Het is een meter voor de 2 meter band, die in een middag in elkaar is te zetten, weinig kost, nauwkeurig is en geen bijzondere ijking vereist!●

PA3AVV

Commissie Opleiding Zendexamens

Voorzitter: Frits van Schubert, PA3FYS Pilotenlaan 17 8017 GG Zwolle, Tel: (038) 465 23 28 na 20.00 uur.

Verslag bijeenkomst cursusleiders

De afdelings cursusleiders zijn in april jl. voor hun jaarlijkse bespreking bijeen geweest. De cursusleiders van afdelingen boven de grote rivieren kwamen op 16 april in Zwolle bijeen en van onder de grote rivieren op 23 april in Den Bosch. Op beide avonden was er een vertegenwoordiging van de RDR in de persoon van Dhr. A.G. den Ridder en van de examencommissie Dhr. Ir. J. de Klerck aanwezig. Mede door het wat centraler houden van deze bijeenkomsten was de opkomst groot. In Zwolle waren veertien afdelingen present en in Den Bosch twaalf afdelingen. Vergeleken met vorig jaar waren dat er twaalf meer. Ton den Ridder merkt op dat terug kijkend op de laatste examens het slagingspercentage iets hoger lag dan gebruikelijk. Wel is er op te merken dat dit percentage hoger kan/moet worden. Er zal onderzocht worden hoe hoog het scoringspercentage is bij diegenen die een cursus hebben gevolgd bij een van de afdelingscursusleiders. Wij denken dat bij hen het slagingspercentage boven de 70% zal liggen. Iedere keer zijn er uiteraard "lotto spelers" bij, waar de uitslag van het examen door wordt beïnvloed. De RDR heeft tot taak examens af te nemen. Wie er komt is geen zaak van de RDR.

De leeftijdsgrens voor de N-machtiging is verlaagd naar 12 jaar. Voor de C-machtiging blijft dit 14 jaar. De examengelden zullen ondanks dat de RDR ook kostendekkend moet gaan werken niet of nauwelijks worden verhoogd. De totale RDR amateurdienst is globaal kostendekkend. Een deel van de machtigingsgelden wordt aan het examen besteed. Diegenen die geslaagd zijn voor de nieuwe N-machtiging krijgen als prefix PD1.

Jan de Klerck geeft een uitleg over de examens en geeft aan dat 90% van de vraagstukken reeds op eerdere examens zijn gesteld. Er wordt op gelet dat het examenniveau op pijl blijft. De kandidaten worden door de RDR ruim voor het examen op de hoogte gesteld van de regelgeving/machtigingsvoorwaarden. Er waren twee ingekomen stukken van PAoNAR en PA3FFZ. Omdat deze te kort voor

de vergadering in het bezit waren van de commissieleden werden deze uitgedeeld aan de aanwezigen. Enige discussie volgde hierover. De zaken die betrekking hadden op het lesgeven worden door de commissie besproken en terug gekoppeld aan de indieners. Daar waar het ging over het organiseren van examens en een totaal andere opzet van het examen afnemen is een zaak die in het amateur overleg moet worden besproken. Deze stukken zijn doorgestuurd naar het HB.

Het nieuw C-cursusboek is voor wat betreft de stof gereed. Het wachten is op de correcties en daarna de lay-out en het drukken.

Aan het nieuwe N-cursusboek wordt door Aad, PAoXAB gewerkt. Een voorbeeld van de eerste twee hoofdstukken is door de vergadering beoordeeld en de algemene indruk was posi-

tief. We streven er naar het boek voor de vakantie gereed te hebben. Hierna zal de lay-out nog besproken moeten worden.

Peter, PAoPAZ zal de benodigde afbeeldingen verzorgen.

In de rondvraag kwamen nog diverse onderwerpen aan de orde. Een volledig verslag van deze bijeenkomsten zal nog naar alle afdelingen verzonden worden. De algemene indruk van de bijeenkomsten was voor een ieder positief. De aanwezigheid van zowel RDR als de Examen cie. werd zeer op prijs gesteld. Wij zullen u van de activiteiten van onze commissie op de hoogte blijven houden●

Namens de Cie. Opleiding Zendexamen
Frits van Schubert, PA3FYS
voorzitter

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PAoNP



Nr. 20. Velddag van de afdeling Centrum van de NVIR op 7 juni 1936. Er werd gewerkt onder de roepnaam xPAoKG. De zender was van H.J. Tuin, PAoDC. Die bestond uit een oscillator met twee buizen in balansschakeling die direct met de antenne was gekoppeld. De input bedroeg 15 watt en er werd mee gewerkt op 40 en 80 meter. Merk op dat de open voedingslijn niet rechtstreeks naar de tent is gespannen maar eerst nog een omweg maakt. Kennelijk om de lijn precies een kwartgolfengete of een veelvoud daarvan lang te maken. Het was op die manier mogelijk de voedingslijn door een spoel met één of meer windingen rechtstreeks met de kring van de zender te koppelen, dus zonder afzonderlijke aanpassingseenheid●

ICOM IC-775 DSP



HF TRANCEIVER

- DSP (Digitaal - Signaal - Processing)
- Automatische digitale AF-notchfilter
- 200 watt uitgangsvermogen
- PSN (Phase - Shift - Network) modulatie en demodulatie

ICOM

IC-738	f 4495,-
IC-7100	BEL
IC-736	f 5750,-
IC-707	f 2695,-
IC-820H	f 4999,-
IC-DELTA 1E	f 2299,-

DSP FILTERS

Alle merken leverbaar, zoals: **TIMEWA-VE, JPS**

YAESU ROTOREN

G-450XL	f 795,-
G-650XL	f 1099,-
G-500A	f 749,-
G-800S	f 960,-
G-800SDX	f 1170,-
G-1000S	f 1099,-
G-1000SDX	f 1299,-
G-2000RC	f 1699,-
G-5400B	f 1399,-
G-5600B	f 1599,-

ICOM IC-706



HF/VHF ALL MODE TRANCEIVER

- Breedbandontvangst
- HF en 6 mtr 100 Watt, 2 mtr 10 Watt

ALINCO

DX-70	f 2295,-
DR-610	f 1899,-
DJ-G5 Nu voor	f 995,-

NIEUW- AEA DSP 232



DSP 232, multimode Data Controller, PacTor, Amtor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200 Bd VHF Packet, enz.

KENWOOD TS-870 DSP



HF TRANCEIVER

- DSP Processing in het MF
- Automatische DSP-notch
- Ingebouwde automatische antenne-tuner voor zenden en ontvangen

KENWOOD

TH-79	.....
TM-251	.....
TS-450SAT	.....
TS-690S	.....
TS-850SAT	.....
TM-742E	.....
TS-60S	.....
TH-22E	.....
TM-451	.....
TM-455E	.....
TS-790E	.....
TM-733	.....

YAESU FT-1000 MP



HF TRANCEIVER

- EDSP (Digitaal - Signaal - Processing)
- Ingebouwde mechanisch Collins 455 KHz / 2.75 KHz SSB filter.
- 'Shuttle Jog TM' het verbeterde tuning systeem

AANBIEDINGEN

FT530	f 795,-
FT816	f 495,-
FT23	f 595,-
FTG9600	f 1395,-
FT5100	f 1395,-
FT5200	f 1495,-
FT6200	f 2150,-
FT7200	f 995,-
FT2200	f 795,-

VARGARDA ANTENNES

6 meter	
3 el. 7 dB	f 199,-
5 el. 9 dB	f 299,-
2 meter	
Active-2 el. 5dB	f 79,-
3 el. 7 dB	f 89,-
6 el. 10 dB	f 119,-
9 el. 13 dB	f 159,-
70 centimeter	
6 el. 10 dB	f 89,-
13 el. 13 dB	f 139,-
19 el. 14.5 dB	f 199,-

LOW - COST

WEERSATELLIET ONTVANGST

UNIFAX, universele Fax/SSTV decoder

256 grijswaarden of in kleur, AM/FM, wordt geleverd met JVFXA 7.0.

Bouwpakket f 179,- Gebouwde print f 279,-

137 Mhz weersatelliet ontvanger

30 kHz filter, gevoeligheid ca. 0.4 uV bij 20 dB/S!! Bouwpakket f 259,-

NIEUW! Meteorat converter

Doorgangsversterking: 26 dB, ruisgetal: 1,7 dB Bouwpakket f 199,-

BEL !!

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zetfouten voorbehouden.

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halooetechniek - Hifi/muziek en licht Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten Oplaatapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Elco Assortiment 26 Typen, totaal 139 st. Van 6,3 - 80 V.

Best.nr.: 497851 voor **9,90**

Gloeilampen Assortiment

100 stuks 1,5 - 28 Volt. voor modelbouw Best.nr.: 493279 Nu **4,95**

Diodes 1N4148 50 stuks 100 V - 100 mA Best.nr.: 465828 Nu **2,45**

Netadapter 3 - 12 Volt, 300 mA. Ompoolbaar Best.nr.: 518301

Van **9,95**

Diverse analoge draaispoel, inbouwmeters met spiegelschaal. Meet-bereik 100µ tot 15A DC en 15V tot 300V DC nu slechts **14,95**

LED Assortiment 5 mm, rood, groen en geel 10 st. art. 486493 voor **2,95**

Krimpkaus assortiment Kleur zwart art. 493040 voor **1,95**

Doorgangs- en leiding tester

Betrouwbare vaststelling van foute draadverbinding en onderbrekingen.

Teststroom: kleiner dan 60µ.

Beschermd tegen spanningen.

Best.nr.: 132152 Van **42,95**



Dig. PH meter

Digitale PH meter

Meetbereik 0-14 PH. Nauwkeurigheid 0,02 PH

apparaat werkt 200 uur op 9V

batterij.

Best.nr.: 130800

Van **119,-**

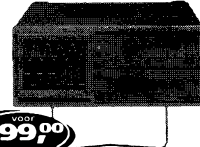


Twee-kanals Oscilloscoop

OS 9020 A - 20 Mhz.

Professionele twee kanals osc. Groot dynamisch bereik ook bij hoge frequenties.

Best.nr.: 130397



Realistic scanner pro 50

20 kanalen, frequentiebereik: 68-88 Mhz, 137-174 Mhz, 380-512 Mhz, kanaal-zoekloop: 16 kan. per sec., frequentie-zoekloop: 16 kanalen per sec.

Best.nr.: 8021471



Albrecht RL 102

Portofoon, levering op vertoon van

geldige machtiging. Best.nr.: 8021501 de

RL 402, 70 cm Best.nr.: 8012503 voor **479,-**



EuroCom E10

Kleinste porto

ter wereld

Best.nr.: 8012502

Zonder machtiging te gebruiken

Van **599,-**



Weerst. decade bank

Praktisch en handig,

36 waarden van

5r tot 1Mr, 0,24 Watt.

Best.nr.: 425877

Van **22,95**



Tweelingkabel

2 x 0,75. Handige rol van 50 m.

Best.nr.: 606367 wit,

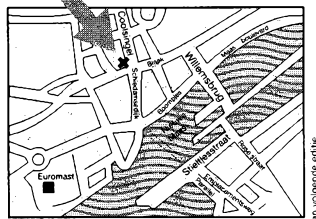
608375 bruin,

606340 zwart.

Van **16,95**



CENTER ROTTERDAM



Conrad Center Erasmusbrug in aanbouw

Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,

di. t/m do. 10.00 - 18.00 u.,

vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Coolsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010 - 41 21 807

CONRAD ELECTRONIC

Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42
Postorder 053 - 4285444

Foto-etiset

De ideale basisset voor het maken van een printplaat, met handleiding (Duits)

Best.nr.: 529435 Van **36,95**



Magn. lekkagetester

Test uw eigen magnetron op veiligheid.

Apparaat werkt zonder batterij.

Best.nr.: 129810



MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen zijn geldig tot verrijking van volgende editie.



SCHAART

COMMUNICATIONS

OPENING **OPEN DAG EN VEILING!**


HET IS ZO VER....

Op **ZATERDAG 22 JUNI 1996**, nemen wij onze
nieuwe vestiging op de
VALKENBURGSEWEG 62 in **KATWIJK**
officieel in gebruik!

Wij maken er weer een echt feest van,
met hapjes, drankjes enz.
U kunt alles op uw gemak bekijken
en vragen stellen. En natuurlijk
SPECIALE OPENINGS-AANBIEDINGEN!

**U BENT VAN HARTE
WELKOM!!!!**

Eris een **OPEN DAG**
INPRAAT-STATION
PA6SCH/aart
145.350 MHz.



DE VEILING WORDT GEHOUDEN
tussen 11.00-12.30 uur
en 14.00-15.00 uur.



In samenwerking met afd. Kagerland van de V.R.Z.A., organiseren wij een echte **VEILING** waar nieuwe-, gebruikte- en demonstratie-apparaten, maar ook antennes, accessoires, voedingen, microfoons enz. enz., laag worden ingezet en per opbod worden verkocht. Wij hebben de Heer J. Licht PA0TAX bereid gevonden als veilingmeester op te treden.



SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH

Tel.: 071-4015708

071-4072915

Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG / MVRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR

ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831

I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716

ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Kenwood's formidabele TS-450S/690S kan in vrijwel alle omstandigheden worden toegepast, met zijn 100 Watt zendvermogen voor alle negen amateurbanden - voor gebruik met FM, AM, CW, FSK en enkele zijband. Het compacte lichtgewicht ontwerp maakt deze HF zendontvanger speciaal goed geschikt voor DX-pedities. De oersolide konstruktie is gekombineerd met geavanceerde elektronika: een automatische antennetuner (ingebouwd of los verkrijgbaar), Kenwood's AIP automatische afstemming verruimd dynamisch

KENWOOD

Voor de nieuwste uitdaging: topkwaliteit TS-450S/690S

- ★ 160 m tot 10 m amateurbanden gekombineerd met 500 kHz tot 30 MHz algemene radio-ontvangst (TS-450S/690S), extra 6 meter amateurband met 50 MHz tot 54 MHz ontvangst (TS-690S).
- ★ Automatische antennetuner (ingebouwd in de TS-450SAT)



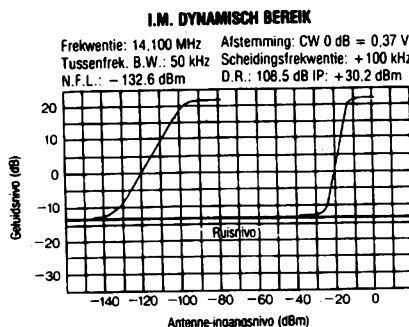
MC-60A

SP-23

TS-450SAT

PS-53

bereik, een DDS direkte digitale synthesizer voor ultrafijne (1 Hz) afstemming, plus een los verkrijgbare digitale signaalwerker, de DS-100. Daarnaast is het model TS-690S voorzien van een afzonderlijke antenneaansluiting en 50 Watt uitgangsvermogen voor gebruik op de 50 MHz band.



AIP automatisch afstemsysteem voor heldere ontvangst

LET OP!
NIUW ADRES
VANAF 10 JUNI
1996

SCHAART
 COMMUNICATIONS

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLANDEN BELGIË

VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH

Tel.: 071-4015708
 071-4072915
 Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/MVRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
 I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
 ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

Op bezoek bij de Duitse Funkmeszdienst/BAPT te Krefeld

Jacques Breeuwer, PA3GNA

Vorig jaar zag ik op de televisie een programma over de Duitse Radio Controle Dienst in Krefeld. In het overzicht werd uiteengezet hoe illegale draadloze telefoons storingen veroorzaakten op o.a. de Duitse politiefrequenties. Tijdens de uitzending bleken de storingen uit het Nederlandse grensgebied te komen. Het leek mij de moeite waard om met mijn cursisten eens een bezoek te brengen aan het luisterstation van de Funkmeszdienst, ik... dus op zoek naar de juiste persoon die ons verder kon helpen.

Na enige dagen lukte dit. De reden dat het zoveel tijd in beslag nam bleek te liggen in het feit dat in Duitsland deze activiteiten min of meer geheim zijn en men bezorgd is voor de veiligheid en de herkenbaarheid van de opsporingsambtenaren.

Uiteindelijk kreeg ik de juiste persoon aan de telefoon en tijdens een leuk gesprek lukte het mij toestemming te krijgen om een bezoek te brengen en het gebouw te mogen bezichtigen waarin zoveel "geheimzinnige" apparatuur staat opgeslagen.

Uit het gesprek kwam naar voren dat de hr. Borowski persoonlijk ons zou gaan begeleiden bij ons bezoek en dat hij zelf ook een actief radiozendateur is, n.l. DJ5CU. Afkomstig van de "Grote Vaart", als marconist, is hij in het begin van de jaren '70 bij de Funkmeszdienst/BAPT in Krefeld terecht gekomen en is daar nu algemeen projectleider-opsporingen.

Zonder problemen kwamen we op het afgesproken tijdstip in Krefeld aan en nadat we onze gemeld hadden via de intercom, stevig vastgemaakt aan de omrastering van het complex, werden we hartelijk welkom geheten. Het eerste dat ons opviel was een afvalcontainer waarin zendapparatuur die met een of ander stomp voorwerp had kennis gemaakt, 27 MHz bakken, het merk President met zijbanden scoorde het hoogst.

Eenmaal binnen werd vlot met de medewerkers kennis gemaakt en – gelukkig voor ons – werd alles in het Nederlands verteld wat er al zo aan apparatuur wordt gebruikt om overtredingen op te sporen. Voor een radiozendateur is het een paradijs. Apparatuur, waarvan je alleen maar kunt dromen, zo verfijnd en mooi. Het is maar goed dat ik OM Borowski heb moeten beloven niet in details te treden anders zou ik volgende maand nog aan het woord zijn. De mogelijkheden die men daar heeft om uit te peilen zijn eigenlijk ongelooflijk. Waar in Europa een storingsbron aanwezig is kan hij worden opgespoord. Wij waren getuige van het uitpeilen van een signaal veroorzaakt door een draadloze telefoon, ergens in de buurt van Arnhem, die de inpraatfrequentie van een Duitse politie-omzetter behoorlijk stoorde.

Tot besluit gingen we nog het dak op, naar de antennes. In een snijdende, ijzige oostenwind



CW-cursisten Venlo. Op de foto v.l.n.r. PA3GNA, PE1PVZ, PE1PWH, DJ5CU, PDoRYI, PA3DZA, L.A. Jeroen, PDoSAU, PE1RBP, PE1PYJ, PDoRSW en PE1PRM.

werd het antennepark bekeken, deze inspectie duurde korter dan bij normale weersomstandigheden het geval zou zijn geweest. Terug naar beneden werd nog wat verteld over verborgen zenders, o.a. af luisterapparatuur b.v. in de vorm van balpennen etc.

Het was een leerzame middag. We danken Wilfried Borowski, DL5CU en zijn medewerkers voor de interessante rondleiding. Voor de CW freaks, DL5CU is regelmatig te vinden rond de 3,550 MHz. Als bijzonderheid dient nog te worden vermeld dat alle medewerkers van het station gelicentieerde A amateurs zijn. DJ5CU, Wilfried, Tnx, gd, cuagn●

PA3GNA, CW cursusleider Venlo.

Om de 50e jaarvergadering van de VERON afd. 't Gooi een extra feestelijk tintje te geven had het bestuur van onze afdeling besloten OM Jan Burgemeester, PAoMW, voor te dragen voor de VERON Gouden Speld. Jan is een VERON-lid van het eerste uur en na de afgelopen bestuurswisseling zou Jan 25 jaar deel uitmaken van ons afdelingsbestuur. In die periode heeft Jan bijna alle bestuursfuncties vervuld en is zijn medewerking van onschatbare waarde geweest. Jan is reeds jaren een verwoed vossejager en heeft ontelbare vossejachten in het verleden voor onze afdeling georganiseerd. Aan het slot van de jacht stond Riet, de echtgenote van Jan, vaak met ter plekke gebakken pannenkoeken klaar. Jan spreekt sinds jaar en dag de luisteraars binnen en buiten onze afdeling toe tijdens de 'Gooise Ronde', elke donderdag om 21.00 uur op 145,225 MHz. Ook Jan's stukjes in de vorm van 'Manus Wortel' zijn binnen 't Gooi een begrip.

Dit alles en méér heeft het bestuur van afdeling 't Gooi doen besluiten Jan de Gouden Speld toe te kennen, een voordracht die het Hoofdbestuur van harte ondersteunde. Het afdelingsbestuur heeft veel moeite gehad om de voor-

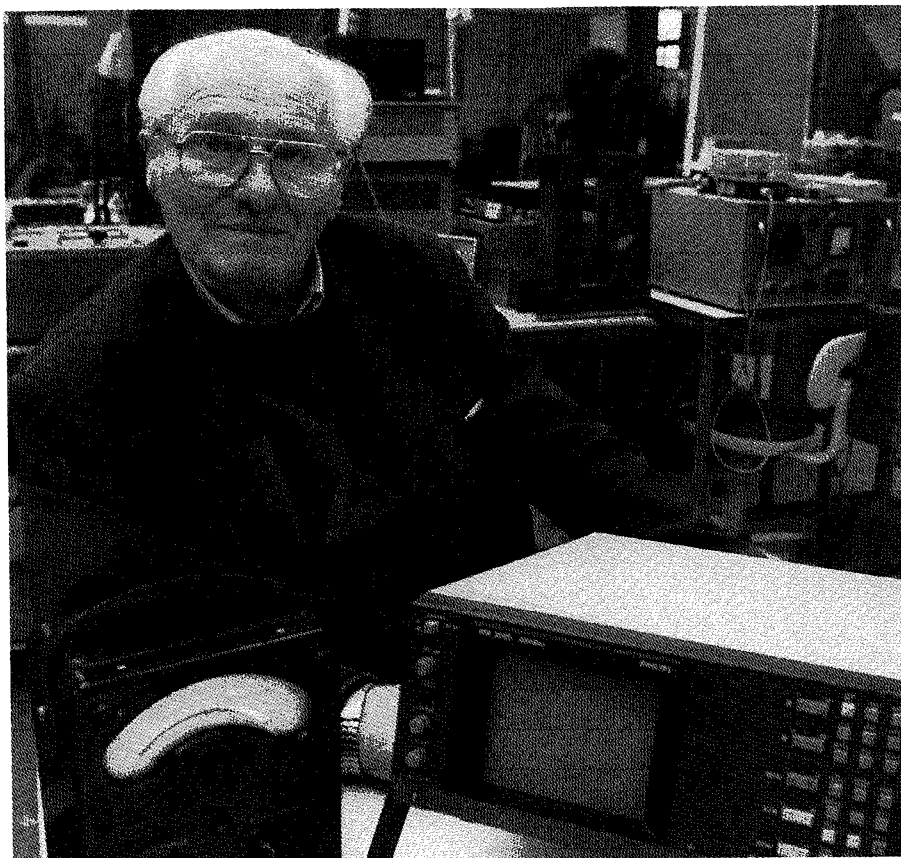
dracht geheim te houden want Jan is zeer 'nieuws'gierig. Op onze afdelingsbijeenkomsten heeft Jan altijd een notitieblok bij zich om nieuwtjes te noteren voor het nieuwsbulletin van P14RCG. Na de formatie van het nieuwe bestuur werd door de voorzitter ad hoc een extra agendapunt ingelast. HB-lid Lucas Hendriks, PE1LMU, vergezeld door zijn echtgenote Coby, werd uitgenodigd het woord te voeren. Jan werd verzocht op te staan en naar voren te treden. Nog van niets bewust hoorde Jan de toespraak van Lucas aan en besefte tijdens het onder luid applaus opprikken van de Gouden Speld wat hem overkwam! Uit naam van het VERON Hoofdbestuur kreeg Jan tevens de VERON-klok. Riet ontving een grote bos bloemen van het afdelingsbestuur. Tijdens een ingelaste pauze werd de totaal verbijsterde Jan gefeliciteerd door het afdelingsbestuur en -leden. Na de pauze sprak Jan woorden van dank en hervond de jaarvergadering zijn normale gang.

Namens het bestuur afd. 't Gooi Remco den Besten, PA3FYM, voorzitter



HB-lid Lucas Hendriks, PE1LMU 'prik't' Jan Burgemeester, PAoMW, op 23 januari j.l. met de VERON Gouden Speld. (foto: Wilko Hollemans, PA3BWK)

Henk Jesse stopt met zijn zaak



H.J. Jesse, ex-PCII, PAoCII, is al 63 jaar directeur van zijn firma Jesse Electro Apparaten en Transformatorenfabriek te Leiden. Met zijn negentig jaar is hij misschien wel de oudste zelfstandige ondernemer van ons land. Hij zegt: "Zo lang je capabel bent om behoorlijk te werken, is het denk ik het beste om dat te blijven doen. Dat houdt je fit". Het teruglopen van het aantal opdrachten heeft Henk doen besluiten om er nu toch maar eens een punt achter te gaan zetten. Wel blijft hij nog actief als adviseur. En zo krijgt hij nu eindelijk tijd om eens lekker aan watersport te doen met zijn eigen boot.

We herinneren eraan dat Henk Jesse onder de call PCII in december 1923 de eerste (gedwongen clandestiene) Nederlandse amateur was die op een golflengte van ongeveer 113 meter een radioverbinding maakte met Amerika. Als late erkenning van zijn pionierdaad ontving hij op 9 december 1983 uit handen van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat alsnog een zendmachtiging en de roepletters PAoCII. Henk Jesse is Erelid van zowel de VERON als de Old Timers Club. (Foto: Hielco Kuipers.) ●

Landelijke Radio-vlooiemarkt 1997 op Internet

In 1997 zal de 22e Landelijke Radio-vlooiemarkt plaatsvinden in de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch. De exacte datum voor deze markt is nog niet bekend, maar waarschijnlijk zal deze medio maart plaatsvinden. De Landelijke Radio-vlooiemarkt heeft zich in de loop der jaren ontwikkeld tot een internationale radiohobbyisten beurs. Wellicht was u reeds standhouder op de markt in 1996, of hebt u zich al eerder opgegeven als standhouder. Dan bent u inmiddels bekend bij de organisatie en zult u omstreeks november door ons per post benaderd worden. Indien u nog niet eerder een stand bij ons hebt gehad, dan kunt u zich nu reeds via Internet opgeven voor de mailing list. U kunt dit bij voorkeur doen via World Wide Web (WWW) op het adres

<http://www.pi.net/~dx/market.html>

U wordt daar de mogelijkheid geboden een formulier in te vullen. Indien u uitsluitend

over E-mail beschikt kunt u zich voor de mailing list opgeven door een bericht te versturen naar dx@pi.net met als subject "Vlooiemarkt 1997". Vermeld in het bericht in elk geval uw naam, adres, E-mail adres en eventueel uw telefoonnummer. Let wel: u ontleent aan deze inschrijving geen enkel recht op plaatsing. Ook krijgt u géén voorrang door extra vroege inschrijving. De mogelijkheid voor inschrijving via Internet is uitsluitend gecreëerd om diegenen die toegang hebben tot Internet een extra eenvoudige en snelle manier te bieden zich als potentiële standhouder op de mailing list te plaatsen. Wie geen toegang tot Internet heeft kan zich later op de traditionele manier opgeven. U wordt hierover t.z.t. nader geïnformeerd via Electron ●

Namens de organisatie
Landelijke Radio-vlooiemarkt
Henri Molhuizen, PA3DUA,
Voorz. VERON afd. 's-Hertogenbosch

VERON afd. N.O. Veluwe

Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een groot aantal activiteiten op touw gezet.

Een van de jubileum-activiteiten is het organiseren van een 'Radio-actief' weekend op de Woudberg (voor intimi 'De Knobbel') op 't Harde (Gld.) in het weekend van 14 t/m 16 juni 1996. Tijdens dit weekend zijn we QRV op de HF-, VHF- en UHF-banden en op 23 cm met ATV.

Elke verbinding zal gehonoreerd worden met een speciale QSL-kaart.

Het adres is: PMT, Eperweg 140, 't Harde.

Het PMT op de 'Woudberg' is via de volgende routes te bereiken:

- A28 Amersfoort - Zwolle: afslag 't Harde aan het einde van de afslag rijdt u richting Epe, na twee km rijdt u de 'Woudberg' op.
- A50 Apeldoorn - Zwolle: afslag Epe/Nunspeet, richting Nunspeet/'t Harde aanhouden tot aan de rotonde, hier slaat u rechtsaf richting 't Harde, na drie km rijdt u de 'Woudberg' op.

Een inpraatstation zal actief zijn op 145,550 MHz.

Radio-onderdelenmarkt 15 en 16 juni

Hoofdactiviteit tijdens dit weekend is de radio-onderdelenmarkt op zaterdag 15 juni 1996. Belangstellenden worden in de gelegenheid gesteld nu reeds een plaats te reserveren voor één of meerdere stands.

Daarnaast is er voldoende ruimte voor 'kofferbak-verkoop'.

De kosten bedragen f. 35,- voor een marktkraam van 4 x 1 m en f. 10,- voor een autoverkoopplaats. Uiteraard zijn alle wettelijke regels van kracht en is de verkoop van illegale apparatuur verboden. Er mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen ●

Belangstellenden kunnen zich aanmelden bij:

**Erik Klein, PE1PNV, Postbus 76,
8080 AB Elburg Tel. (0525) 685558**

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurradiomuseum-in-oprichting.



Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief afgedrukt*. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

February 1996

- CQ Reviews: The Cushcraft Dual-Band Ringo ARX-270U [1].
- How to add a Rotatable 17/12 Meter Trap Dipole to your Antenna Farm [2].

CQ DL

2/96

- DSP-Filter, was brengen sie wirklich? [9].
- Analogfilter ohne Spulen und Kondensatoren, zweiter Teil [3].
- Einfacher Richtkoppler für 23 cm bis 6 cm [2].
- Logarithmisch-periodische Antenne, eine Alternative? [5].

- Selektive HEMT-Vorstufe für 13 cm [3].

Funk

2/96

- Praxistest: Tokio Hy-Power HL-2K - Kraftprotz in solider Röhrentechnik [4].
- Praxistest: Standard's Dualbander C-508 [4].
- Praxistest: HamTronic HT102 Aktiver Preselector für 50 kHz bis 30 MHz [2].
- Vierband-QRP/CW-Transceiver aus dem "Baukasten" [4].
- Ein 100-W PA für QRP-Geräte, zweiter Teil [2].
- Einfache Experimente mit aktiven Antennen, erster Teil [4].

Funkamateure

2/96

- Sprachspeicher für den Contest: CQ-Rufgeber mit ISD 2560 [3].
- Elektronische Tasten mit der BASIC-Stamp, zweiter Teil [3].
- Computeroptimierte Yagi-Antennen für das 2-m-Band [3].
- KW-Logprogramme - eine übersicht, vierter Teil [2].

Practical Wireless

March 1996

- PW Review: The Garmin GPS 45 Personal Navigator [3].
- Power From The Sun [2].
- The Short Twenty Dipole Antenna [2].
- Wooden Wonder For Two [2].
- One Chip - One Receiver! [2].
- The PW Changer MOSFET Converter [3].

QST

February 1996

- Another Way to Stack VHF/UHF Yagis [3].
- Build the Rotator Pal [4].
- DSP - An Intuitive Approach [4].
- An In-Room, 80-Meter Transmitting Multiturn Loop Antenna [3].
- Product Review: Kenwood TS-870S MF/HF Transceiver [5].
- Product Review: MFJ-9420 20-Meter SSB Travel Radio [3].

RADio COMMunication

February 1996

- Tuneable DSP Audio Filters Compared [3].
- A Pocket Noise Generator [1].
- Optimizing the Multiband Wire Antenna, part two [3].

Surplus Radio Bulletin

Februari 1996

- Het ontwerp van de RT-3600 serie [2].
- FM radio-installatie op basis van zender-ontvanger, radio RT-3600 [4].
- Een draaddipool als "eindgevoede" antenne [5].
- Gloeidraadspanningsstabilisatie in de AN/GRC-9 [1].

73 Amateur Radio Today

January 1996

- The SP-10 "Senior Spider" Transceiver [6].
- Low Cost Switching Power Supply For HF Transceivers [2].
- 73 Review: Add-On 2 Meter Receiver Selectivity [2].
- 73 Review: Oak Hills OHR-400 4 Band QRP Kit [3].
- Kill Your Interference [5] ●

Dolf, PE1AAP

Formaat: 244 x 183mm, 265 blz.

ISBN: 1-872309-31-3

Deze tweede uitgave is wel wat vollediger dan de eerste uitgave! Beter verzorgd, beter ingedeeld. Dit boek biedt de amateur, die juist gestart is met Packet Radio, een schat aan informatie en dit op een wat "light-hearted" wijze gepresenteerd.

Vanuit een Engelse visie worden gedetailleerde praktische adviezen gegeven om te kunnen "connecten", (d.w.z. opstarten en verbindingen maken). Uitgebreid wordt hier behandeld het opbouwen van een compleet station incl. een aantal operationele adviezen.

Veel werk is gestoken om de amateur alle gegevens te presenteren welke nodig zijn om Packet op te kunnen starten c.q. te verbeteren. Dit betreft de lijst uitgevoerd als bijlage:

Appendices:

1. TNC commands
2. The bulletin board
3. Cables and ports
4. Some packet software for the PC
5. Glossary
6. Operating guidelines
7. A few notes about the PC and its operation
8. Other protocols and notes
9. The ASCII set
10. A brief guide tot the OSI seven-layer model

Boekbespreking

Das FAX/SSTV Praxisbuch für Funkamateure

Uitgever: DARC Verlag.

Samengesteld door: Ferdi Schmid, DK5BI

Afmeting: 210 x 150 mm. 242 blz.

ISBN: 3-88692-019-4

Vele amateurs zijn ontvangst van FAX/SSTV begonnen via het boekje: FAX für Einsteiger (1987). Welnu dit boekje is vervangen door het bovenstaande boek. Dat is een hele verbetering, maar dat mag ook wel gezien de periode tussen de twee uitgaven.

Dit werk omvat de volgende hoofdstukken:

1. Geschichtliche Entwicklung von FAX und SSTV
 2. FAX-Grundlagen
 3. Die FAX-Machine
 4. FAX-Sende- und-Empfangstechnik
 5. FAX mit dem Computer
 6. FAX-Betrieb
 7. SSTV-Grundlagen
 8. Aufbau einer SSTV-Station
 9. SSTV mit dem Computer
 10. SSTV-Betrieb
- Anhang

Het boek geeft de grondslagen weer met diverse praktische oplossingen om beelden over te zenden waarin de zendamateure is geïnteresseerd. Vele methoden worden behandeld waarmee ontvangst mogelijk is, van bijv. weerplaatjes etc.

Ook worden diverse "koopdozen" beschreven die FAX en SSTV mogelijk maken. Naast de conventionele schakelingen worden ook de moderne computer oplossingen weergegeven. Ik denk dat er voor iedere amateur die zich op dit gebied wil begeven een gepaste oplossing voor ontvangst/zenden van FAX en SSTV in dit boek te vinden zal zijn.

Het geeft een zeer mooi overzicht wat tot nu toe mogelijk is. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 685. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 2 onder Duitstalige uitgaven.

Packet Radio Primer

Uitgever: RSGB

Second edition 1995

Samengesteld door: Dave Coomber

G8UYZ, Martyn Croft G8NZU

11. The UK node, BBS and DX cluster node lists

The CLIVE help file

De hoofdstukindeling is als volgt:

1. On date communication
 2. How it works
 3. The packet station
 4. Setting the parameters
 5. PMS, mailboxes and servers
 6. Nodes and the network
 7. Alternative steps - Baycom and fast traffic
 8. Satellite operations
 9. Writing messages and getting files
- Postscript

Omdat het boek is geschreven als een naslagwerk is het moeilijk hier gedetailleerder op de behandelde stof in te gaan. Als men *start* met Packet rijzen er vele vragen. Zelf herken ik dit ook en het boek kan dan een grote hulp zijn om deze moeilijkheden op te lossen. Al met al een leuk boek dat menigeen op de goede weg zet. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 686. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder RSGB uitgaven.

Amateur Radio OPERATING MANUAL

Uitgever: RSGB
Fourth edition 1995

Samengesteld door: Ray Eckersley G4FTJ

Formaat: A4, 250 blz.

ISBN: 1-872309-34-8

Dit boek is, naast het in het Servicebureau al aanwezige Operating Manual van de ARRL, een standaard werk dat het meest van de benodigde operationele technieken van het radioamateurisme dekt. Waarom 2 van deze boeken over hetzelfde onderwerp? Wel het is een echt verschil een zeer actief amateur in Engeland of in USA te zijn. Het is soms met een glimlach als je de beschrijvingen in beide boeken leest of vergelijkt. In dit boek wordt duidelijk beschreven de geheimen van DX werken en hoe contesten te winnen zijn. Maar ook meer gespecialiseerde onderwerpen als data communicatie, mobiel werken, satelliet verkeer, televisie en inpraatstations etc.!

Laatste nieuw toegevoegde onderwerpen zijn: digitale communicatie, tweemeter-vossejagen, microwave en moonbouncing. De indeling is als volgt:

1. The Amateur Service
2. Setting up a station
3. Operating practices and procedures
4. DX
5. Contest
6. Mobile and portable operation
7. Amateur satellite and space communications
8. Data communications
9. Image techniques

10. Special-event stations

APPENDICES:

1. Continental and regional maps
2. International callsign series holders
3. Callsign list
4. DXCC countries list
5. Worldwide legal time
6. Amateur Service frequency allocations
7. Standard frequency stations
8. Foreign-language phone contacts
9. Band plans
10. Beacons
11. Repeaters
12. Packet mailboxes and nodes

Zeker voor de pas gelicenceerden (die serieus alles uit deze hobby wensen te halen) is dit een zeer nuttig boek, dat hen snel zal invoeren in het wereldje van de zendamateurs. Een waarschuwing: Probeer niet *alles* tegelijk uit.

Doe voorzichtig wat hier zoal aan de orde is gekomen. Dat kost veel tijd (en geld!) Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 687. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder RSGB uitgaven ●

Veel plezier er mee.

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA

[boek85]

Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense amateur-satelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

Op 17 mei maakte OSCAR 13 een gedeeltelijke zonsverduistering mee. Tussen 0030 en 0225 UTC schoof de maan tussen de satelliet en de zon door. Helaas waren de directe effecten hiervan alleen in Afrika, Zuid-Azië en Australië te volgen via de telemetrie. Midden deze maand staat weer een standwijziging op het programma. De details ervan zijn op het sluitingsuur van deze editie nog niet bekend. Let voor details op de uitzendingen van het baken van de satelliet.

WEBERSAT-OSCAR 18

Voor het eerst sinds lange tijd is de boordcomputer van OSCAR 18 vastgelopen. Commandostations proberen de satelliet weer zo spoedig mogelijk operationeel te krijgen. De packetradio digipeater, met uplinkfrequentie 145,900 MHz, zal dan ook weer beschikbaar zijn. Bij het downlinksignaal zit steeds een extra draaggolf, die het decoderen van de PSK-signalen bemoeilijkt.

LUSAT-OSCAR 19

Het packetradio BBS van OSCAR 19 functioneert zonder problemen. De packet digipeater functie is nu uitgeschakeld.

KITSAT-OSCAR 25

Het packetradio BBS in OSCAR 25 is weer in bedrijf. De te gebruiken uplinkfrequentie is nu 145,870 MHz.

AMRAD-OSCAR 27

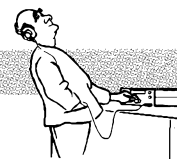
Het digitale systeem in OSCAR 27, dat fungeert als FM relaisstation, is nu elke dag in bedrijf. Enkele minuten, nadat de satelliet vanuit de aardschaduw in de zon is gekomen, schakelt het systeem automatisch in. Het systeem blijft dan gedurende een vaste periode, 20 tot 22 minuten, in bedrijf en schakelt dan weer uit. De ontvanger van OSCAR 27 is zeer gevoelig. Stations met geschikte apparatuur maken probleemloos verbindingen via deze satelliet. Zelfs met een eenvoudige FM-portofoon kunnen voldoende sterke uplinksignalen worden gegenereerd.

Radio Spoetnik 15

Het baanvlak van RS 15 ligt nu weer zodanig dat de satelliet zich continu in het zonlicht bevindt. Zijn mode A relaisstation is dus steeds in bedrijf en goed bruikbaar. Vanaf 5 mei komt RS 15 echter weer elke omloop enige tijd in de aardschaduw. Er moet op gerekend worden dat de downlinkzenders dan steeds weer enige tijd uitvallen.

Amateurradio vanuit MIR

Sinds de nieuwe bemanning in het Russische ruimtestation MIR aan het werk is, is het



packetradio amateurstation niet meer in bedrijf geweest. Wel worden steeds vaker FM-spraakverbindingen gemaakt op 145,550 MHz. Vooral Shannon Lucid is daar regelmatig actief als ROMIR. Soms zijn de Russische kosmonauten ook te horen maar zij lijken een sterke voorkeur te hebben voor verbindingen met Russische stations. Op 23 april is de laatste grote module voor MIR, Priroda, gelanceerd vanaf de lanceerbasis Baykonoer. Geheel volgens plan koppelde Priroda aan het ruimtestation op 26 april om 1243 UTC. Op 27 april werd de module met behulp van een manipulatorarm overgezet naar de laatste nog vrije koppelpoort aan de zijkant van MIR. Sindsdien werken de kosmonauten aan het inspecteren en in gebruik nemen van alle apparatuur in Priroda. Daarbij hoort ook het nieuwe amateurstation SAFEX 2, dat vooral veel mogelijkheden gaat bieden voor verbindingen in de 70 cm band. Het is nu dus interessant de downlinks op 437,925, 437,950 en 437,975 MHz te beluisteren tijdens passages van MIR om te horen wanneer de betrokken systemen worden getest en in gebruik genomen.

AMSAT-Phase 3D

Het is nog steeds de bedoeling dat de nieuwe amateursatelliet Phase 3D wordt gelanceerd met ARIANE-vlucht 502, de tweede testvlucht van de nieuwe ARIANE 5 raket van de ESA. De eerste testvlucht, ARIANE 501, wordt nu voor-



bereid op de lanceerbasis bij Kourou, Frans Guyana. De raket staat op het lanceerplatform ELA 3 en wordt getest. Op 22 en 23 mei wordt bekeken of de lancering kan worden uitgevoerd volgens plan. De lancering van ARIANE 501 is niet te verwachten voor 25 mei.

SUNSAT

De eerste Zuid-Afrikaanse amateursatelliet, SUNSAT, wordt momenteel gebouwd in de Universiteit van Stellenbosch. De lancering van deze satelliet staat nu op het programma voor 6 april 1997. Bij SUNSAT ligt de nadruk op de educatieve aspecten. Er zijn verscheidene school-projecten verwerkt in de satelliet. Een ongewoon experiment is een microfoon in de satelliet, die in de eerste weken van de vlucht geluiden in de satelliet moet registreren, die dan via een downlinkzender worden uitgezonden. Zo kan iedereen dan horen hoe de gravitatie-gradiënt stabilisatiestaaf uitschuift en vastgezet wordt in zijn uitgeschoven stand. Mogelijk worden ook 'kraakgeluiden' gehoord, die het gevolg zijn van vervormingen van de satellietstructuur door temperatuurvariaties, die optreden wanneer de satelliet overgangen van de aardschaduw naar het zonlicht en omgekeerd, passeert. Ook kunnen geluiden worden gehoord van de reactiewielen in de satelliet, die gebruikt worden voor de standstabilisatie. Al deze geluiden kunnen direct worden uitgezonden door de FM downlinkzender in de 2 meter band.

PAoJJT

International Police Association

PI4IPA, de radioclub van de International Police Association, is elke eerste dinsdag van de maand om 20.00 uur in de lucht op de tweemeterband. U kunt dit station beluisteren of werken op 145,450 MHz.

De verbindingen zijn geldig voor het Windmill Award en het Sherlock Holmes Award.

Aanvragen voor het Windmill Award kunt u doen bij Jacco, PA3DCK, de Brink 72, 2553 HA 's-Gravenhage. HF-3 IPARC/PA stations. UHF/SHF idem en op de VHF band met 5 IPARC-stations werken.

Voor meer informatie over het Sherlock Holmes Award wordt u verwezen naar de maandelijkse uitzendingen van PI4IPA.

Er wordt vanuit verschillende lokaties gewerkt.

Het uitzendschema ziet er als volgt uit:

juni	PAoEMI	Roosendaal
juli	PDoJEW	Soest
augustus	PA3GGW	Nijmegen
september	PAoRTV	Bleiswijk
oktober	PA3EMI	Roosendaal
november	PDoJEW	Soest
december	PA3GGW	Nijmegen

Marcel, PA3GGW

Evenaar passages van diverse satellieten per 1 juni 1996

Satelliet naam	Omloopnummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Omlooptijd Grd. WL	Increment minuten	Grd. west
RS-10/11	44796	0:15:44	93.24	104.98730	26.37259
RS-12/13	26682	0:29:32	55.87	104.85680	26.34000
RS-15	5896	1:04:39	216.65	127.71850	32.16037
PACSAT	33177	1:18:07	30.74	100.75870	25.18985
DO-17	33179	0:11:46	13.53	100.74890	25.18732
WO-18	33180	1:37:21	34.98	100.75090	25.18785
LO-19	33182	1:32:49	33.36	100.74260	25.18575
UO-22	25575	0:51:34	42.71	100.26510	25.06721
KO-23	17872	0:02:24	26.91	111.95990	28.22936
KO-25	13973	0:25:54	38.02	100.89050	25.22367
IO-26	13970	0:36:03	29.70	100.91200	25.22817
AO-27	13969	0:39:30	30.72	100.91940	25.23005
PO-28	13973	0:38:08	30.10	100.88970	25.22259
HEATHSAT	13971	0:20:54	26.02	100.90270	25.22585
HST	13615	1:18:38	305.51	96.38572	23.75949
ITAMSAT	10781	0:14:21	24.22	100.88800	25.22220
NOAA 9	59135	0:03:34	32.71	101.91170	25.47681
NOAA 10	50430	1:12:42	117.42	101.11120	25.27877
NOAA 11	39617	0:26:47	85.75	101.96070	25.48727
NOAA 12	26217	0:47:15	88.96	101.27940	25.32080
NOAA-13	14481	0:55:43	156.93	102.11690	25.52817
NOAA 14	7318	1:15:46	170.20	102.06930	25.51663
Meteor 2-16	44395	1:19:03	264.74	104.09910	26.15342
Meteor 2-17	42129	0:00:36	189.92	104.04760	26.14057
Meteor 2-18	36659	0:26:30	322.39	104.07310	26.14714
Meteor 2-19	29951	0:00:56	249.31	104.09340	26.15204
Meteor 2-20	28661	0:04:32	313.66	104.13200	25.26399
Meteor 2-21	13890	1:40:28	275.07	104.17680	26.17273
Meteor 3-2	37736	1:22:15	92.59	109.39850	27.47827
Meteor 3-3	31610	0:29:20	121.27	110.44970	27.74101
Meteor 3-4	24542	0:49:37	238.03	109.44050	27.48880
Meteor 3-5	23055	0:34:20	286.48	109.40930	27.48086
Meteor 3-6	11293	0:51:38	350.80	109.41840	26.54071
Mir	58749	0:00:52	44.51	92.38614	23.48093
ROSAT	32987	1:28:05	259.71	95.47501	23.40852
SARA	25602	0:59:21	38.22	100.11350	25.02895
TUBSAT-A	25567	0:46:47	42.98	100.30060	25.07623
TUBSAT-B	11294	1:10:38	355.64	109.41070	26.53877
UoSat 2	65528	1:30:30	127.97		

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX (071) 523 28 37.

Internet:

I.C.W.OLIEVIER@Physiology.MedFac.LeidenUniv.nl

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in Electron en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1996

- 1-2 juni : Velddag.
- 15 juni : Radio Onderdelen Markt, Afdeling Noord Oost Veluwe, 't Harde.
- * 28 t/m 30 juni : HAMRADIO, Friedrichshafen.
- * 14 juli : Europese Radiovlooiemarkt, Utrecht.
- 7 september : HF-dag, De Kayersheerd, Apeldoorn.
- 26-27 oktober : CQ-WW Phone Contest.

- 2 november : Radio Onderdelen Markt, VEONN-remise, Assen
- 9-10 november : PA-Bekerwedstrijd.
- 16 november : Dag voor de Amateur, AHOY, Rotterdam.
- 23-24 november: CQ-WW CW Contest.
- * 25 november : Regionale Bijeenkomsten in Assen, Amersfoort, Amsterdam, Rotterdam, Bergen op Zoom en Helmond

1997

- * 22 maart 1997 : RQM-dag KKC Het Dorp-Arnhem
- * 26 april 1997 : 58e VERON Verenigingsraad

De met * gemerkte evenementen worden in de Agenda van dit nummer van Electron voor de eerste maal vermeld.

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO

Radio verkeer

Tropo openingen

Op 23 maart was het aardig toeven op de band, er was enige activiteit en dat was aardig mee genomen. Zoals DL4SDO/P (JN48), G4RKV (JO01), DG7UAC (JN49), F1TOM (JN25), LX2DF/P (JN29), DL2ARD (JO60), DL4DWA (JO61). Op 27 maart was er een kleine opening naar JN58 en JN59, gewerkt werden DD9SQ (JN59) en DG7SBY (JN58). Dan 30 maart was GW3ZTH/p (IO81) in de middag vrij sterk te horen. Vanuit Frankrijk was er een speciaal station actief, 4U1SCO (Unesco), misschien is dit station in het zuiden van ons land nog gehoord? De QSL moet verzonden worden naar F5SNJ. Bijna elke avond is wel een verbinding mogelijk met Ierland, bewijst PAoGHB, zijn dagelijkse sked met EI3GE (IO63) lukt veelal wel. Zo ook op 31 maart. Rond middernacht is hij vaak te horen rond 144,200 vanuit JO11. Op deze dag kon er ook gewerkt worden met HB9RDE (JN37). De RSGB SSB fixed station contest leverde wat activiteit op, als eerste op 2 april van 1900 tot 2100. Zo werden dan ook voor het eerst door mij de nieuwe calls uit Engeland gehoord, zoals MX0AAA. Verder kon er gewerkt worden met: G3NAQ (IO91), G0VAD (IO95), GD4GNH (IO74), G7RAU (IO90), LX1JA (JN29), G7RAU/p (IO90) het eiland Wight, G0BLB (IO81), GW7KTP (IO81), G4RKV (JO01). Eerder op de dag kon er gewerkt worden met Denemarken, waaronder met SM7CMV (JO65), OZ5W (JO55), OZ9SKB (JO45), OZ1ALS/a (JO45), OZ6OL (JO65) en OZ8ZS (JO55). In de ochtend van 7 april waren er weer de gebruikelijke activiteiten vanuit OK. Maar ook LX is nog steeds in trek, dit maal was het LX/DL2FZN/p die zijn tenten had opgeslagen in JO30. Dan nu nog even de iets verdere verbindingen van deze ochtend DJ5RE/p (JN59), OK1VVP (JN79), OK1KCU (JN69), OK1KRQ (JN69) en OK1KVK (JO60) en in een MS burst was te horen TK5JJ (JN42). Het tweede deel van de RSGB contest was op 10 april, de condities waren toch wel stukken minder. Uit de lijst de volgende verbindingen: G7MWP (IO91), G4KCT/p (IO93), G4DEZ (JO01), G7RAU (IO90), GD4GNH (IO74), G0GCI (JO01), G3JHM (IO91), G0VAD (IO95) en GW0WRI (IO81). Op 13 april nog een aantal leuke verbindingen

met TM5OIS (JO00ub), DK2GR (JN59), GW7SMV (IO81), DL2ARD/p (JO60), G4RKV (JO01).

Aurora openingen

Op 22 maart rommelde het wel, twee bakens werden hier waargenomen, te weten SK4MPI en GB3LER. Echter werden er geen verbindingen gemaakt. De volgende aurora opening leverde opnieuw alleen een aantal bakens op. Dit was op 24 maart zoals deze keer SK4MPI, OY6VHF en GB3LER. Deze waren hier niet sterker dan 54A. Mocht je wel iets gewerkt hebben, laat het me dan even weten, want ook ik mis wel eens een opening en vooral ook, niet altijd hoor ik wat een ander wel kan ontvangen.

EME verbindingen

De volgende stations waren de afgelopen periode via de maan te werken: PA3EPD, KN6M, DJ7OF, I3DLI, I3FAK, I6BQI, A8BC, HB9JAW, DL1BFZ. Nog geluisterd in de vroege ochtend van 1 april naar het speciale station PA6EME/b? Er werden bandrecorders klaar gezet bij een aantal OM's (hun call zal ik hier maar even niet vermelden). Ook een aantal had berekend dat de maan in een andere positie stond dan opgegeven in Electron en deze gegevens werden via de band uitgewisseld. En het bleef maar ruisen, misschien wordt het idee ooit echt opgepakt.

Meteor-scatter

Naam	periode	maximum
μ -Sagittariden	22 mei - 10 juli	
Boötiden	1 juni - 9 juni	
Juni-Draconiden	1 juni - 24 juni	6 juni
Sagittariden	4 juni - 26 juni	9 juni
μ -Draconiden	11 juni - 30 juni	13 juni
Cepheïden	11 juni - 21 juni	17 juni
Boötiden	18 juni - 7 juli	28 juni
Sagittariden	25 juni - 16 juli	28 juni
Capricorniden	7 juli - 21 aug.	16 juli
Aquariden (zuid)	16 juli - 22 aug.	28 juli
Cassiopeïden	17 juli - 15 aug.	10 aug.
Cygniden	17 juli - 31 juli	
τ -Aquariden	19 juli - 22 aug.	30 juli
Draconiden	20 juli - 6 aug.	29 juli
Herculiden	23 juli - 13 aug.	7 aug.
Persëiden	23 juli - 20 aug.	12 aug.

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten. Deze zijn te berekenen met software die veelal vrij verkrijgbaar is.

Korte berichten

In de periode van 26 juni tot en met 7 juli zal het station **PA6BNV** weer actief zijn. Ook voor dit jaar staan er experimenten op het programma vanuit een luchtballon. Net als eerder zal de frequentie 432,205 zijn in SSB. Tijdens het tweede deel van de ballonvaart zal er op FM worden overgeschakeld. Meer informatie in het volgende nummer van Electron en via het VHF-bulletin en packet.

Baken nieuws

Het baken **SK6UHI** in JO66LJ op 1296,800 MHz, is tot nader bericht uit de lucht, of de an-

tennemast ligt plat, zodat de antenne slechts op 1 meter AGL staat. De problemen worden zo snel mogelijk verholpen. Rapporten (zodra het baken weer actief is) graag aan Jan SM7KOJ, e-mail jan@emanuelsson.pp.se ON5VK Marcel, informeerde ons over het 10 GHz baken **ON4TNR**, dit baken is weer in de lucht vanaf een nieuwe lokatie. Deze is nu opgesteld naast de repeaters van Namen te weten ON0NR en ON0NAM in Bois-de-Villers. De gegevens van dit baken zijn; Call: ON4TNR, QRG: 10368, 140 MHz, loc: JO20KJ, Vermogen: 0,1 W, Antenne: Horn 18 dB gain horizontaal, in richting noord-west/west. Dit op een hoogte van 250 meter asl.

PI7CKK is een nieuw baken op 9 cm, sinds 4 april 1996 is dit baken actief. Call: PI7CKK, QRG: 3400, 160 MHz, vermogen: 5 watt, Antenne: Slotted waveguide met 10dB gain. Deze staat op een hoogte van 55 meter, het QTH vakje is JO33GE, in Groningen. Ontvangst-rapporten graag sturen naar PA0PLA @ PI8DRE. Het 13 cm baken **PI7PLA** op 2320,935 MHz vanuit JO33IC is nog steeds actief maar met 150 mW. Ook over dit baken zijn rapporten welkom, graag ook deze sturen naar PA0PLA. Sinds 12 April is het bekende Belgische baken **ON4VHF** weer in de lucht, op een frequentie van 144,984. Het QTH is Louvain la Neuve (25 km ten zuid oosten van Brussel) JO20FP. De antenne is een Big Wheel, het vermogen is 15 W ERP. Rapporten zijn gewenst en kunnen verzonden worden aan Pierre Cornelis, ON7PC Rue Ballings, 88 1140 Brussel of via packet radio @ ON7RC.

Sinds 19 april is **OK0EL** QRV op 2320,930 MHz. Locator is JO70SQ, 900 meter ASL. Antenne is een 5 dB hoorn richting zuid-west, vermogen is 250 mW. Dit baken is gebouwd door OK1AIY.

Als alles volgens plan verloopt heeft het baken **JW7SIX/B** nu 15 watt voor de tweede antenne. In juni en juli staat deze tweede antenne gericht naar KL7/VE8. Deze eindtrap is door ES1CW gebouwd.

Arvo, ES1CW heeft ook een baken gebouwd voor **JX3SIX**. Als het kristal op tijd geslepen is, zal het deze of volgende maand in de lucht komen.

Een goed hulpmiddel voor het bijhouden van een bakenlijst op de computer, is een deel van het CTL pakket voor windows. Het baken-programma kan ook los van het contestlog programma gebruikt worden. Maar met de koppeling naar de kaart is het een heel aardig geheel geworden en kunnen ook de bakens op de kaart zichtbaar gemaakt worden. Je kan de bakenlijsten eenvoudig bijhouden, tevens zijn er verschillende opties hoe je de lijsten wilt gaan bekijken. Op call, frequentie, locator, afstand en richting. Tevens is dit alles op toepassing van je eigen locator. Voor een klein bedrag is er een proefpakket te verkrijgen, voor meer informatie verwijs ik naar PA3ERP. Meer homebbs op packet is PI8MID.

Activiteiten kalender

1 jun. 1100 - 1300
OK 144 MHz Young OP's contest
1 jun. 1300 - 1700
G packpaker contest 50 MHz



1 jun 1400-2200

G 50 MHz trophy

1 jun. 1400-2 jun. 1400

IARU 50 MHz contest

DL 1,3 GHz - 76 GHz Microwave Comp.

HB9 1,3 GHz & hoger Helevitia SHF-Contest

I 432 MHz - 48 GHz A.R.I. trophe

OK 1,3 GHz - 76 GHz OK Microwave Contest

OM 144 MHz, 432 MHz OM VHF/UHF-Contest

Velddag contest

F 50 MHz Memorial F8SH

F 144 MHz & hoger THF Franse kampioenschap

8 jun. 0000-2400

UK six meter contest

8 jun. 1800-9 jun. 1200

ationale ATV contest

15 jun. 1400-16 jun. 1400

HA 144 MHz - 1,3 GHz Contest

I 144 MHz & hoger Alitalia contest

15 jun. 1400-1730

WAP-contest 50 MHz

15 jun. 1800-2000

WAP-contest 144 MHz en hoger

16 jun. 0700-1700

Alpe Adria contest 432 MHz & up

16 jun. 0800-1100

SM 144 MHz SSB Kwartaltesten

16 jun. 0900-1300

G 144 MHz Backpackers contest

16 jun. 0900-1700

G 144 MHz QRP Contest - 3W max.

21 jun. Sluittingsdatum koplijrubriek

ELECTRON

22 jun. 1400-23 jun. 1400

I 144 MHz & hoger contest Citta Di Mes-sina

22 jun. 1600-1900

DL 144 MHz AGCW-Contest CW

22 jun. 1900-2100

DL 432 MHz AGCW-Contest CW

23 jun. 1800-2200

G 432 MHz FM contest

6 jul. 1000-1300

OK Young OP'S Field Day 144 en 432 MHz

6 jul. 1400-7 jul. 1400

144 MHz & hoger VHF contest

7 jul. 1100-1500

G 144 MHz Backpackers contest

13 jul. 1400-14 jul. 1400

I 50 MHz Contest Lario

14 jul. 0600-1700

I 144 MHz - 1,3 GHz 22e Marathon del Sud

14 jul. 1100-1500

G 50 MHz Backpackers contest

20 jul. 1400-2200

G 144 MHz Low Power

20 jul. 1400-21 jul. 1400

F 144 MHz Concours F8BO

21 jul. 0700-1700

I 144 MHz velddag

21 jul. 0800-1400

G 432 MHz Low Power contest

27 jul. 0500-1000

ES 432 MHz contest

27 jul. 1400-1900

ES 144 MHz VHF Contest

27 jul. 2000-2300

ES 1.3 GHz Contest

28 jul. 0700-1700

I 144 MHz Velddag

Maandelijke contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

Contesten

Reglement 28e VRZA WAP - contest 1996

De 28e VRZA-WAP - contest (Worked All Provinces Contest) wordt gehouden op zaterdag 15 juni van 1400 - 1730 UTC op 6 m en van 1800 - 2300 UTC op 2 m en hoger. Aan deze contest kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zend- en luisteramateurs en groepstations in de volgende secties: A; 2 m all mode, B; 70 cm all mode, C 2 m luisteramateurs all mode, D 2 m FM voor D gelicenseerden, E 23 cm en hoger en F 6 m all mode.

Voor de contest tellen alleen de verbindingen mee welke gemaakt zijn binnen de geldende tijden en waarvan de gegevens correct zijn uitgewisseld. Dubbele en crossband-verbindingen en verbindingen gemaakt via relaisstations mogen niet worden meegeteld. Elk station mag 1 maal per band worden gewerkt.

Met elk tegenstation dient te worden uitgewisseld:

- rapport + volgnummer (3 cijfers en per sectie met 001 beginnen)

- voor een station binnen de Nederlandse grenzen de afkorting van de provincie van waaruit wordt gewerkt en wel als volgt: GR = Groningen, FR = Friesland, DR = Drente, OV = Overijssel, GD = Gelderland, UT = Utrecht, NH = Noord-Holland, ZH = Zuid-Holland, ZL = Zeeland, NB = Noord-Brabant, LB = Limburg, FL = Flevoland.

- voor stations buiten de Nederlandse grenzen de QTH-locator van waaruit wordt gewerkt.

Vanaf de volgende tijd tot het einde van de contest is het toegestaan om nogmaals een verbinding

met reeds eerder gewerkte stations te maken: op 6 m vanaf 1630 UTC en op 2 m en hoger vanaf 2100 UTC.

Voor sectie C geldt dat van het aantal gehoorde stations niet meer dan 50% gehoord mag zijn in QSO met 1 tegenstation.

Als multipliers tellen per sectie: de gewerkte provincies, het clubstation P14VRZ/A van de VRZA, het clubstation P14CQP/A van de redactie van CQ-PA.

Deze multipliers mogen opnieuw worden geteld na de tijden waarop opnieuw met reeds eerder gewerkte stations gewerkt mag worden. (Dus maximaal 28 multipliers te behalen.)

De score is als volgt. Het totale aantal geldige QSO's maal het totale aantal behaalde multipliers. Van de tijdens de contest gemaakte verbindingen moet per sectie een log worden gemaakt waarin moet worden vermeld: call, provincie, naam en adres van de (first) operator en eventueel /A-adres, calls en namen van de andere operator(s), sectie van deelname, apparatuur, vermogen en de punten berekening. - per verbinding: tijd (UTC), call, beide cijfergroepen met de provincie of locator van het tegenstation en de mode. In sectie E tevens de band waarop de verbinding is gemaakt. In sectie C: tijd (UTC), call, rapport, provincie of locator van het gehoorde station en de call van het tegenstation.

Alle multipliers dienen te worden gemerkt (bv onderstrepen). Ongeldige verbindingen moeten in het log als zodanig worden aangegeven. De logs moeten worden ondertekend voor het houden aan de machtigingsvoorwaarden en de contestregels en dienen uiterlijk 21 dagen na de contest te worden gezonden naar de VRZA contestmanager: Ad de Bok, PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel ●

73 van Ad, PE1EBJ

Voorjaarsexamen 1996

Op 10 april 1996 zijn de schriftelijke Voorjaarsexamens voor de C- en N-machtiging gehouden.

De resultaten zijn als volgt:

	C-examen	N-examen
Geëxamineerd	342	193
Niet verschenen	33	16
Geslaagd	159	115

Procentuele score

46,5 % 59,6 %

Met betrekking tot de vraagstukken zijn er geen opmerkingen. De kandidaten hebben in

middels bericht ontvangen.

Antwoorden C-examen

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

Antwoorden N-examen

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

De secretaris van de Examencommissie voor Amateurradiozendexamens,

A.G. den Ridder

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Laat wat van je horen

Zien we je op de velddag, op een radiomarkt, in de afdeling of horen we je aan de telefoon? Graag horen en lezen we waar jij mee bezig bent. Er zijn vast en zeker meer amateurs hierin geïnteresseerd. Dat merken we regelmatig als er gereageerd wordt op de inhoud van NL-post of Electron. Altijd weer leuk te horen dat het ook gelezen wordt.

Nog veel leuker zou het zijn als je ons helpt NL-post te schrijven. Dat hoeft niet meteen een hele pagina te zijn, een korte reactie per telefoon of briefkaart mag ook.

Gehoord

Mijn nachten met de wereldontvanger

Deze sterk aansprekende titel heeft de Duitstalige folder die het Siebel Verlag mij toe stuurde. Het gaat om een 24 pagina's tellend boekje dat de column en cartoons van Philipp Maußhardt uit Die Zeit bundelt. Wie van humor houdt moet het zeker eens lezen. "De koning van Hilversum" is een van de veelzeggende titels en de radio die met een steen om zijn nek verzopen wordt omdat "Hij teveel weet" is een prachtige cartoon. De folder is zonder kosten aan te vragen bij Siebel Verlag, Auf dem Steinbüchel 6, D53340 Mechenheim, tel. +0049-2225-3032.

QSL-kaarten bevestigen

Alex, NL-7337 is al enige tijd bezig met onderzoek te doen naar de bevestigingen van de luisterkaarten door de zendamateurs. Het is al weer enige tijd geleden dat we hierover in NL-post iets schreven. Hij vraagt daarom aan de luisteramateurs om hem eens een luisterkaart toe te sturen, zodat hij die eens kan bekijken en eventueel tips kan geven omtrent de bevestiging of veranderingen van je luisterkaart. Te zijner tijd lezen we de resultaten van hem in NL-post. Stuur eens een luisterkaart naar Alex, NL-7337, A. G. Oosterloo, Naardingerland 58, 1273 NJ Huizen.

Short Wave Listeners Midsummer Contest.

Op 23 juni van 9 tot 23 UTC op de 14, 18, 21, 24 en 28 MHz band wordt deze contest voor luisteramateurs gehouden. Je moet in spraak zoveel

mogelijk verschillende landen loggen. Per band voor elk land mag je 5 stations loggen. Een kopijetje van het reglement ligt bij de NLC voor je klaar, maar bel of schrijf wel op tijd.

Beter laat dan nooit

Dat moeten de scouts van de Haesselby Strand, SKØHS, gedacht hebben. Na ruim 20 jaar ontving Jan, NL-4276, afgelopen maand een bevestiging van het QSO dat hij op 19 oktober 1975 hoorde. De kaart was een computer sticker met handtekening voorzien. Zo'n sticker konden ze in 1975 nog niet maken. Je ziet, QSL-kaarten bevestigd krijgen is een zaak van geduld.

Trans World Radio

Al meer dan 40 jaar verzorgt TWR uitzendingen, tegenwoordig in meer dan 30 talen met zenders in landen als Albanië, Bonaire, Cyprus, Guam, Monte Carlo, Swaziland en nog enkele landen. Ook via de Astra-satelliet is TWR in CD kwaliteit te beluisteren, dit in contrast met de middengolf en kortegolffuizendingen. Enkele populaire frequenties van de Engelstalige uitzendingen van TWR zijn 1467 en 7115 kHz. Een volledig programmaoverzicht is aan te vragen via Trans World Radio, Postbus 91, 3780 BB Voorthuizen.

Een nieuwe NL-nummerlijst

De NL-nummerlijst is net klaar en nu zit ik weer achter de PC om NL-post te schrijven. Het was een hele klus die lijst, maar nu is er weer een nieuwe na 10 jaar. We hebben deze keer een geheel andere opzet gekozen, dezelfde opzet zoals Jan Hoek die gebruikt voor de aanvulling van de roepnamenlijst. In de NL-lijst van april 1996 vind je een paar duizend NL's met naam, adres en QSL-Regionummer. Achter in de lijst staan per regio de NL-nummers opgesomd. Ik wil het Centraal Bureau VERON heel hartelijk danken voor het beschikbaar stellen van de basisgegevens, zonder die gegevens was de lijst niet zo snel klaar geweest. Na een aantal avonden PC'en heb ik de lijst in de huidige compacte vorm gegoten. Nog wat gegoochel en de QSL-regionummers waren toegevoegd, althans voor 99% van de NL's. De lijst wordt in een goedkope drukvorm uitgegeven, zodat hij snel op de plank ligt en er geen grote voorraden gedrukt worden.

Er zitten vast en zeker een paar vergissingen in de lijst. Mocht u er een vinden, dan horen we het graag, zodat we die in de volgende lijst kunnen verwerken. Je kunt zelf het best zorgen dat je QSL snel op zijn bestemming komt. Zet daarvoor rechts boven in de hoek van je QSL-kaart de QSL-regio, dicht bij de roepnaam. Zet je eigen regio vrijwel direct achter je NL-nummer, zodat de amateur het als vanzelfsprekend overneemt. Bijvoorbeeld doe je alsof je NL-nummer NL-199-R13 is.

De lijst is beschikbaar voor VERON-leden via het Servicebureau. Het bestelnummer en de kosten vind je in het produktenoverzicht Servicebureau zo gauw de lijst gedrukt is.

Thieu, NL-199

DX-kamp Döbriach

Samen met de hobby bezig zijn is nog veel leuker, daarom wordt ook dit jaar weer in Döbriach bij de Millstättersee in Oostenrijk een hobby-kamp gehouden. Alle radioamateurs, of ze nu interesse hebben in omroep of zendamateurs, zijn hartelijk welkom. Er is een clubstation met als bijzondere roepnaam OEM8XBC. Er is volop ruimte voor grote antennes, dé kans om dat eens uit te proberen.

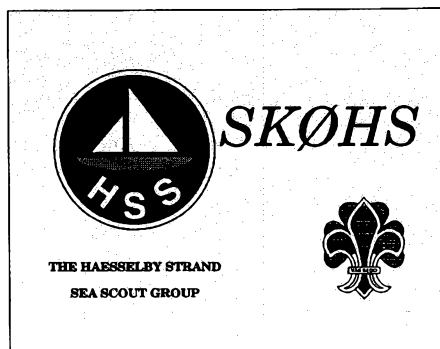
Het DX-kamp vindt plaats van 13 juli tot 3 augustus 1996. Men hoeft geen lid te zijn van een vereniging. Men kan enkele dagen tot drie weken deelnemen. De kosten zijn circa f 30,- per dag voor een tent, overnachting inclusief vier maaltijden. Wie geen tent heeft kan voor drie mark in een centrale tent slapen, maar ook vanuit een caravan, een nabij gelegen appartement of hotel kan men deelnemen.

Dit kamp wordt al jaren georganiseerd door de AGDX. Naast DX-en en ervaringen uitwisselen is het een prachtige omgeving om te wandelen en te zwemmen. Bij de NLC ligt een foldertje met informatie over dit kamp of je kunt schrijven naar Franz Ladner, Frömmgasse 13/14, A1210 Vienna, Austria.

Resultaten van de SLP luistercontesten

De derde SLP-contest was er echt een waar je een flinke score kon halen, dat hebben de meeste deelnemers dan ook gedaan. Op de banden was het verschrikkelijk druk zodat het nog wel eens gebeurde dat het ene station het andere station weg drukte. Het was aan de logs te zien, drie stations in een minuut was normaal voor de ervaren contesters. Persoonlijk heb ik mooie DX gehoord uit de richting Noord- en Zuid Amerika. In de logs heb ik correcties aan moeten brengen omdat er wel eens een dubbele prefix tussen zat, daardoor vielen sommige scores lager uit dan dat men claimde. Daarom is het makkelijk als men een prefix dupesheet bij de logs voegt. Er zijn stations die dat nog wel eens vergeten, dat houdt in dat de contestmanager een log moet napluizen of de prefixscore wel klopt. Als het een log is waar een paar verbindingen instaan dan is dat nog wel te doen, maar met grote logs is dat onbegonnen werk. Het afgelopen deel werd gewonnen door Alex NL-7337 die hiermee de leiding neemt in de SLP-Competitie. Gevolgd op de tweede plaats door Cor NL-6413 en op een mooie derde plaats Hans PA-2164. Van harte gefeliciteerd, de andere stations bedankt voor hun deelname aan dit deel. Het aantal deelnemers is inmiddels weer uitgebreid met een nieuwe deelnemer, hiermee is het aantal gestegen naar zeventien. Het zijn er in mijn ogen nog lang niet genoeg, als men de contest sfeer eens wil proeven dan nodig ik de luisteramateurs uit die het eens willen proberen om mee te doen aan deze contest. Het volgende deel vindt plaats in het weekend van 7/8 september. De logs dienen binnen veertien dagen na de contest in het bezit te zijn van de contestmanager: Lambert Wijshake, Kattedoorn 6, 8265 MJ, Kampen.

SWL	1	2	3	totaal
NL-7337	17192	11970	39334	68496



QSL-bevestiging.... een kwestie van geduld.



PA-2164	22562	24338	21020	67920
ONL-3647	16848	12036	19866	48750
NL-6413	7708	0	24244	31952
ONL-383	3120	9860	17100	30080
NL-7403	11008	4250	8880	24138
NL-7280	0	5289	15120	20409
NL-11404	4030	0	11680	15710
NL-290	5532	2816	5580	13928
NL-11982	3840	4830	5120	13790
ONL-4335	2352	0	5828	8180
PA-3342	0	3570	3304	6874
NL-10861	1368	4996	0	6364
NL-11021	1721	1712	0	3433
NL-12155	1302	0	0	1302
NL-12040	180	510	0	690
NL-11890	0	0	640	640

Contestnieuws

Via Bob Treacher ontving ik de uitslagen van de SWL-CHALLENGE, een contest die door hem elk jaar georganiseerd wordt voor de luisteramateur. In deze uitslag ben ik één Nederlands luisterstation tegengekomen: NL-455 met een puntenaantal van 125499 Pnt. Hij eindigde hiermee op een 31e plaats in een klassement van 92 deelnemers. Deze contest wordt elk jaar gehouden tegelijk met de CQWW-contest die dit jaar in het weekend van 26/27 oktober 1996 plaats gaat vinden. Luisteramateurs die een kopie van het reglement willen ontvangen kunnen deze verkrijgen via de contestmanager of via het NLC.

Voor de luisteramateurs die aan andere internationale contesten willen meedoen als SWL heeft de contestmanager een aantal reglementen liggen van de volgende contesten: De WRARS Short Wave Listeners Midsummer Contest (23 Juni 1996) en de Radio Society Of Great Britain SWL-Contest (13/14 Juli 1996). Tegenwoordig hebben vrijwel alle contesten een SWL-sectie (belangrijke uitzondering zijn de contesten van de ARRL). De IARU heeft daarvoor de 'Basic Rules for SWL's in HF contests' opgesteld. Veel van deze contesten staan in de Traffic rubriek aangekondigd. Graag zien we meer NL's in de uitslagen van de internationale contesten. Zoek je een reglement dan helpen we graag zoeken, maar vraag het wel ruim op tijd. De spullen hebben we niet ik boekvorm, daarom kost het wat moeite. De regels zijn verkrijgbaar via de contestmanager of via het NLC.

73' Lambert, NL-10175

Middengolf omroep DX

Voor wie van DX-en onder lastige omstandigheden houdt, probeer eens de omroep-dx op de middengolf. Zojuist is een leuk boek verschenen van Gerd Klawitter, een praktische handleiding voor de middengolfluisteraar die meer wil. Het 224 pagina tellende Duitstalige boek kost DM 26,80 ISBN 3-89632-010-6 en wordt uitgegeven door Siebel Verlag, Auf dem Steinbüchel 6, D53340 Mechenheim. Het boek is zoals alle uitgaven van Siebel erg praktisch ingesteld. Het begint dan ook met een korte introductie voor wie snel wil starten. Wat verder in het boek worden de eisen aan ontvanger en antenne uitgebreid besproken. Je kunt met een gemiddelde ontvanger en een raamantenne op de middengolf al de oceanen over komen naar Noord- en Zuid Amerika. Had je dat verwacht, in vergelijking met onze 160 meter band? Voor de ontvanger is selectiviteit het belangrijkste. De antennes in langdraad, dipool of beverage

vorm worden onpraktisch lang. Een compromis antenne verstoort de vereiste richtingsgevoeligheid. Richten is op MG van belang om interferentie te voorkomen. Magnetische antennes, ferriet antennes en raamantennes doen het uitstekend op de middengolf.

Wat er aan programma's en zenders te horen is wordt uitgebreid besproken. Zo passeren vele landen de revue, van Albanië, China, Paraguay, Qatar tot Zuid Afrika.

Natuurlijk is er ook een frequentielijst, maar het grootste en leukste deel van dit boek bestaat uit praktische tips en achtergronden. Die tips wijzen je tenslotte de weg in de lijst met frequenties en vertellen wat praktisch mogelijk is. Probeer het eens, DX op de middengolf. Als je er alles over wilt weten is dit boek een goede hulp.

Tropenband Handbuch

DX-en op de tropenbanden is te vergelijken met DX-en op 160 en 80 meter. De condities op de 120, 90, 75 en 60 m omroepbanden zijn een goede graadmeter voor DX op de lage banden. Het voordeel van deze banden is dat je niet gehinderd wordt door al die sterke Europees stations. Wel hoor je behoorlijk wat sterke utility stations uit Europa op de tropenbanden.

Met een gewone kortegolfontvanger en een

langdraad antenne kun je starten, staat in de inleiding beschreven. De condities hebben echter een belangrijke invloed. De stations op deze banden zijn meestal niet zo sterk dat ze dagelijks te horen zijn. Hun antenne en zenders staan dan ook niet op Europa gericht. Dat maakt het voor de DX'er wel veel leuker. Je moet ook echt moeite doen en de dikke vette stations zitten niet in de weg. Aan propagatie worden dan ook enkele hoofdstukken gewijd. Voor de starter wordt een lijstje indicator stations gegeven, stations die meestal wel zwak te horen zijn vanuit een bepaalde regio. Vervolgens volgt een bespreking van vele in de tropen gelegen landen, van Afrika, Indonesië, Suriname tot Zimbabwe. Dat alles met adressen, tijden, frequenties, tips en QSL-informatie. Heel wat stations zenden net onder, boven of zelfs in de 80 m band uit. Ideaal als indicator stations voor DX uit de tropen.

De auteurs Klaus Bergmann en Martin Elbe hebben een goed leesbaar en op de praktijk gericht boek geschreven voor de tropenbanden, frequentie banden die nauw verwant zijn met onze 80 en 160 m band. Het 194 pagina tellende boek kost DM 24,80 bij Siebel Verlag, ISBN 3-89632-011-4. Een boek dat je uitdaagt om ook eens rondom onze banden te luisteren.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-7337	1	134	72	150	137	125	1576	40	269
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	35	32	142	79	22	482	40	225
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	140	139	99	756	40	211
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-213	25	73	44	160	76	77	487	38	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	28	59	57	103	98	72	693	40	174
NL-11553	3	26	4	108	106	24	319	35	167
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	8	60	72	171	101	56	399	32	104
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64
NL-7280	0	32	27	36	0	0	201	21	62

Nieuwe NL-nummers

NL-636	R07	J.A. Listing	Kapelstraat 43	4817 NX	Breda
NL-7710	R32	W. de Velde	Valeriaanweg 45	8042 NH	Zwolle
NL-8120	R32	H. Schooneweide	Hoofdstraat 98	8375 DM	Oldemarkt
NL-12251	R14	J. Bekema	De Slinken 37	8701 GT	Boisward
NL-12252	R22	L. Bock	Postbus 231	6430 AE	Hoensbroek
NL-12253	R24	F.T.R.V. Brinkman	Lijsterstraat 27	7051 XS	Varsseveld
NL-12254	R33	J. van Genderen	Noordwal 1	4318 BR	Brouwersha-
ven					
NL-12255	R19	B. Jungman	Burg. Venemastraat 44	9649 BD	Muntendam
NL-12256	R01	P.J. Kaptein	Wollebrandstraat 18	1817 ED	Alkmaar
NL-12257	R32	A.R. Klein	Patrijsstraat 19	7731 ZL	Ommen
NL-12258	R01	W.F. de Langen	Scheidersweg 13	1731 LX	Winkel
NL-12259	R26	J. Martens	De Bree 68	7722 KB	Hardenberg
NL-12260	R39	P.F.A.M. vd Sande	Gaasterlandstraat 1	5018 AP	Tilburg
NL-12261	R29	M.J. Schaaf	Oude Schoondorpseweg 1	4893 PC	Poortvliet
NL-12262	R42	C. Sloof	Branding 7	3224 GA	Hellevoetsluis
NL-12263	R35	R. Steeg	Hoge Akker 32	5825 JZ	Overloon
NL-12264	R35	J.J.A. Theunissen	v. S. v. Jsselstraat 34	5831 HE	Boxmeer
NL-12265	R31	W.J.H. Thönissen	Langen Dries 16	6049 KS	Herten
NL-12266	R03	E.J.A. Vosman	Vondellaan 84	3931 VC	Woudenberg
NL-12267	R14	J.J. de Vries	Molefinne 56	8621 DE	Heeg
NL-12268	R32	P.A. ter Wisscha	Jr. Luteynstraat 31	8331 BA	Steenwijk

Maak eens een overzicht van je QSL-score per band, zo ook van je bijzondere QSL ontvangst. Stuur je score naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

Luisteren en van je laten horen

Een luisteramateur laat meestal niet veel van zich horen, dat brengt het luisteren zo met zich

mee. Met een zendamateur is dat heel anders. Dat wil niet zeggen dat je niet van je moet laten horen, ik bedoel, lezen in NL-Post. Graag lezen je collega-luisteramateurs wat jij nu zo leuk vindt, wat jouw experimenten opleverden of hoe jij begonnen bent in deze hobby. Allemaal leerzame en leuke dingen. Je steekt er wat van op als je je laat horen, schrijf in NL-Post. Zo heb je in het begin vast en zeker veel vragen en zoek je een steunpunt voor je vragen. Of dat nu gaat over luisteren of het bestuderen van de examenstof. Ga dan zeker eens naar de bij-

eenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag helpt de NLC je op weg, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen.

Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en tot horen of lezen ●

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

1/2 juni	Region 1 Velddag	[1]
2 juni	Portugal Contest	[1]
8/9 juni	WW South America Contest	[1]
8/9 juni	TOEC WW Grid Contest	[*]
8/9 juni	EA Cervantes Contest	[*]
15/16 juni	All Asian DX Contest	[1]
22/23 juni	RSGB 160 meter Contest	[1]
29/30 juni	SP QRP Contest	[1]
29/30 juni	USA Velddag	[*]
1 juli	VE Contest	[1]
13/14 juli	IARU HF Contest	

Reglement in:
[1] juninummer
[*] kort contest nieuws

ling's avonds het dak op geweest om snel even dat 40 meter-dipooltje op te hangen. Hachelijke onderneming...

Het aantal ontvangen logs bedraagt 727, 454 uit het buitenland en 273 uit Nederland. Dit aantal ligt iets lager dan de 805 van 1995. Oorzaak: slechte condities. De statistieken elders in de uitslag laten dit fraai zien. Het aantal aanvragen voor awards daalde van 52 naar 21.

Dit jaar konden logs via E-mail worden ingestuurd. De eerste logs kwamen 10 minuten na de contest al binnen! In totaal hebben 30 stations van deze mogelijkheid gebruik gemaakt, voornamelijk multi-operator stations.

Het was nogal een leerzame ervaring voor mij. Aangezien ik niet duidelijk genoeg had gespecificeerd welke vormen van file compressie ik aankon, kwam er een aantal logs binnen die ik niet meteen kon decoderen, met allerlei extra werk tot gevolg. Dit heeft alles te maken met mijn geringe PC-kennis en het feit dat mijn mailer, Eudora, niet uitblinkt in flexibiliteit.

Helaas schiet er tijdens de verwerking van de logs geen tijd over om een weekje met een nieuw PC-programma te gaan zitten spelen. Het met E-mail insturen van logs is erg makkelijk voor de deelnemers. Voor de contest-manager is het om meerdere redenen veel omslachtiger dan de traditionele papieren logs! Het simpelste te verwerken, blijkt toch het log te zijn dat door de brievenbus vliegt. Conclusie: in 1997 alleen logs via PTT-Post!

De door PAoERA verzorgde Website zag er leuk uit. Je kunt er meer commentaren kwijt dan hier in Electron! De hit-rate van de Website ging met sprongen omhoog na de contest, uiteraard weet ik niet door wie er is gekeken.

Ik werd gebeld door een journalist van een regionale krant die onze Website tegen was gekomen en die aanbod een stukje over de contest te schrijven. Leuk!

Het resultaat

In de sectie single operator CW wordt de eerste plaats ingenomen door Rienk, PA3AYF! Een uitstekende prestatie om te winnen in deze, door oude rotten gedomineerde, sectie. Rienk stuurde een uitermate netjes verzorgd log, op een diskette.

In SSB grijpt Gerrit, PAoAGA, de kop. Proficiat! Peter, PA3FNE is de overtuigende winnaar van de sectie single operator, mixed mode. PA6A wint de sectie D, multi operator single transmitter en PI4COM gaat met deze eer strijken in de sectie E, multi operator, single transmitter. Aan de scores van deze beide giganten kun je zien wat er mogelijk is met een technisch

superieur station, ondanks de slechte condities! Dit is niet de sectie 'leuk om even meegeedaan te hebben', nee we hebben hier te maken met operators die al tien jaar lang geen contest overslaan!

In de QRP-sectie wint PA3EKK en NL-7909 wint opnieuw bij de SWL's.

De afdeling Nijmegen (A35) wint het afdelingsklassement.

De prijzen

Het is me een genoegen om op 7 september a.s. tijdens de HF-Meeting de volgende prijzen uit te reiken:

- Alle deelnemers met meer dan 100 QSO's krijgen een vaantje;
- De winnaars in de secties A t/m G ontvangen een beker;
- De nummers 1, 2 en 3 in de secties A tot en met G ontvangen tevens een wimpel met opdruk;
- De winnaar van het Afdelingsklassement heeft recht op de afdelingsbeker. Dit is geen wisselbeker meer, zodat de afdeling Nijmegen deze trofee meteen in haar bezit krijgt!

Nederlandse deelnemers sectie A: single operator, CW

(nr./roepn./QSO's/multipl./score)

1	PA3AYF	1028	160	164480
2	PAoVDV	934	163	152242
3	PAoRCT	863	152	131176
4	PA3EYZ	902	145	130790
5	PA3BGQ	849	149	126501
6	PAoLOU	730	172	125560
7	PAoABM	816	151	123216
8	PA3CDI	793	149	118157
9	PAoSKP	701	141	98841
10	PA3FRN	725	128	92800
11	PA3EVV	713	127	90551
12	PA3BTH	611	131	80041
13	PA3BFH	661	121	79981
14	PAoADP	601	127	76327
15	PAoPLN	579	129	74691
16	PA3GNO	539	135	72765
17	PA3EQK	519	113	58647
18	PAoINA	477	122	58194
19	PA3CNI	508	110	55880
20	PA3ASC	497	112	55664
21	PA3FSF	468	112	52416
22	PA3CBU	439	115	50485
23	PA3CVI	487	96	46752
24	PA3FWP	440	106	46640
25	PAoPAN	397	115	45655
26	PA3ACC	419	101	42319
27	PA3FZZ	354	114	40356
28	PA3CBZ	407	91	37037
29	PA3FMB	356	103	36668
30	PAoVLV	428	77	32956
31	PA3AFF	362	91	32942
32	PAoDIN	333	92	30636
33	PA3BDQ	295	102	30090
34	PA3ELD	354	79	27966
35	PA3FOZ	290	89	25810

Van her en der

Groot-Brittannië De RA (Radio Agency), de Britse RDR, staat niet onwelwillend tegen een frequentieruimte in het VLF gebied voor zendamateurs. Hoewel er een frequentie rond de 73 kHz is overeengekomen wacht de RA totdat meer duidelijkheid bestaat over een mogelijk gebied rond de 147 kHz. Deze frequentie is ook meer in overeenstemming met wat in CEPT-verband aan de orde is geweest. (bron: RADCOM 4/96).

Velddagen 1 en 2 juni 1996

Meedoen aan de velddagcontest? De contestregels staan in het meinummer van *ELECTRON*. Lees deze nog even door! Logs dienen voor 1 juli a.s. in het bezit te zijn van PAoXAW.

Einduitslag PACC Contest 1996

Een groot aantal amateurs heeft zich het week-end van 10 en 11 februari weer flink kunnen uitleven!

Het was afzien met het weer, zo koud was het. PAoCOR vertelde dat hij met een betonboor bezig was geweest om piketten de bevroren grond in te krijgen. Met grote inspanning konden deze later weer worden verwijderd!

De thuisblijvers hadden uiteraard minder problemen met de kou. Toch is er nog een enkele



36	PAoXAW	290	86	24940
37	PAoUV	304	80	24320
38	PA3AFG	271	82	22222
39	PA3BWQ	278	76	21128
40	PA3GBI	253	81	20493
41	PA3DCS	298	66	19668
42	PA3ADJ	213	79	16827
43	PAoRDY	222	75	16650
44	PA3DKX	199	71	14129
45	PA3AIK	203	69	14007
46	PA3AMA	205	65	13325
47	PA3CVY	194	66	12804
48	PAoSAN	199	57	11343
49	PA3FVK	158	65	10270
50	PAoERA	160	60	9600
51	PAoWKI	170	53	9010
52	PAoRHA	170	48	8160
53	PAoJLS	128	50	6400
54	PA2CHM	122	39	4758
55	PAoAWJ	101	42	4242
56	PA3GGM	134	29	3886
57	PA3BEJ	103	37	3811
58	PA2DXY	118	28	3304
59	PA3GKX	123	24	2952
60	PAoSOL	110	26	2860
61	PA3CLQ	78	32	2496
62	PA3BWZ	45	33	1485
63	PA3DGH	70	18	1260
64	PA3EKP	35	12	420
65	PAoYZ	18	12	216

sectie B: single operator, SSB

1	PAoAGA	892	167	148964
2	PA3DOB	869	161	139909
3	PAoJUM	911	144	131184
4	PA3DSR	726	121	87846
5	PA3EVW	690	124	85560
6	PA3DVF	499	115	57385
7	PA3DZF	500	107	53500
8	PAoKHS	489	106	51834
9	PI4BRD	392	102	39984
10	PAoFV	357	100	35700
11	PA3DHR	371	93	34503
12	PA3FPS	309	91	28119
13	PAoQX	315	80	25200
14	PA3EPG	283	78	22074
15	PA3FLM	297	72	21384
16	PA3GAB	278	74	20572
17	PA3BHT	257	75	19275
18	PA3FGM	238	64	15232
19	PAoDUO	204	73	14892
20	PA3GLF	200	69	13800
21	PA3CPS	265	50	13250
22	PA3DNA	219	60	13140
23	PA3FXT	209	59	12331
24	PAoMTE	206	59	12154
25	PA3AGF	206	57	11742
26	PA3GPQ	192	61	11712
27	PAoKDM	201	58	11658
28	PA2ELS	188	59	11092
29	PA3FTX	175	63	11025
30	PA3FPR	208	53	11024
31	PA3GLW	190	56	10640
32	PA3EXN	209	48	10032
33	PA3ERM	177	50	8850
34	PA3FFK	156	56	8736
35	PA3AZF	148	57	8436
36	PA3CLS	152	55	8360
37	PA3GDY	253	33	8349
38	PA3EBX	159	52	8268
39	PAoHBK	119	61	7259
40	PA3FER	148	47	6956
41	PA3EYV	141	46	6486
42	PAoGRF	133	48	6384
43	PA3BRD	130	49	6370
44	PA3AGW	143	44	6292
45	PA3GGB	170	37	6290
46	PAoSMU	120	52	6240
47	PA3CZP	121	48	5808
48	PA2ALF	124	45	5580
49	PA3BCE	128	43	5504
50	PA3ELU	129	42	5418
51	PA3CNV	114	46	5244
52	PA3EKG	119	43	5117
53	PA3DWJ	121	42	5082
54	PA3AYN	123	40	4920
55	PA3ENK	109	45	4905
56	PAoHFM	147	33	4851
57	PA3FYG	106	45	4770
58	PA3FIC	118	40	4720
59	PA3FDW	130	36	4680

60	PA3CAU	130	36	4680
61	PA3FRP	102	45	4590
62	PA3APW	125	36	4500
63	PA3FJC	105	42	4410
64	PAoRBS	98	43	4214
65	PA3DUR	105	40	4200
66	PA3EGI	110	38	4180
67	PA3AQY	118	34	4012
68	PAoSMS	111	34	3774
69	PA3DXE	103	35	3605
70	PA2AJS	76	45	3420
71	PA3DOT	76	45	3420
72	PA3GWW	90	36	3240
73	PA3GKE	101	31	3131
74	PA3GBA	82	36	2952
75	PA3EPR	77	33	2541
76	PA3EAP	81	27	2187
77	PA3AEB	70	30	2100
78	PA3GDT	63	33	2079
79	PA2FHZ	51	28	1428
80	PA3DXV	55	22	1210
81	PA3BAY	50	23	1150
82	PA3EBE	81	14	1134
83	PA3FOL	52	19	988
84	PAoJNH	41	24	984
85	PA3FLQ	48	20	960
86	PA3GUT	43	21	903
87	PA3BAZ	34	26	884
88	PA3AYQ	36	21	756
89	PA3ANF	40	17	680
90	PA3FZC	30	17	510
91	PA3DRE	37	13	481
92	PA3GXE	28	13	364
93	PA3FNO	26	11	286
94	PA2IPP	15	12	180
95	PAoTOS	18	5	90
96	PA3ELN	5	3	15

sectie C: single operator, mixed mode

1	PA3FNE	818	148	121064
2	PA3FDO	700	135	94500
3	PA3AJW	728	121	88088
4	PAoGIN	704	117	82368
5	PAoJTL	467	100	46700
6	PA3EVY	400	111	44400
7	PAoMIR	352	91	32032
8	PA3GIR	256	70	17920
9	PA3CTK	215	67	14405
10	PA3GMM	200	68	13600
11	PA3CUP	209	57	11913
12	PA3FXB	204	57	11628
13	PA3ANG	178	61	10858
14	PA2JJB	195	55	10725
15	PAoOI	167	58	9686
16	PA3DBW	198	42	8316
17	PA3BXM	148	56	8288
18	PAoDML	154	50	7700
19	PAoSNG	159	48	7632
20	PA3GAG	138	51	7038
21	PA3CNF	113	42	4746
22	PA3BUD	101	31	3131
23	PAoJMM	86	34	2924
24	PA3GSJ	57	34	1938
25	PAoYN	67	25	1675
26	PAoFAW	52	25	1300
27	PA3CLD	55	21	1155
28	PA2NJJ	42	24	1008
29	PA3CNH	12	12	144
30	PA2EAR	10	7	70

sectie D: multi operator, single transmitter

1	PA6A	1732	326	564632
2	PA3EBT	1513	288	435744
3	PAoCOR	1426	249	355074
4	PI4SHB	1234	197	243098
5	PI4ZLD	1039	178	184942
6	PAoCKV	1023	175	179025
7	PA3DYN	906	166	150396
8	PA6V	932	152	141664
9	PA3BHY	769	152	116888
10	PI4RCK	844	135	113940
11	PI4VLB	670	135	90450
12	PA3EVL	590	146	86140
13	PI4ZI	763	109	83167
14	PA3EZC	606	131	79386
15	PI4VPO	534	122	65148
16	PA3BPL	578	82	47396
17	PI4WAL	469	100	46900
18	PA3DRI	431	108	46548
19	PI4EDE	375	111	41625

20	PI4DHV	320	88	28160
21	PI4KML	366	73	26718
22	PI4THT	206	75	15450
23	PA3ABM	154	63	9702
24	PA3AQL	175	54	9450
25	PI4RDM	188	48	9024

sectie E: multi operator, multi transmitter

1	PI4COM	2900	322	933800
2	PI4CC	2742	335	918570
3	PI4FRG	1915	254	486410
4	PI4DEC	1666	225	374850
5	PI4VAD	1014	160	162240
6	PI4AMF	923	138	127374
7	PI4DTC	693	124	85932

sectie F: single operator, QRP

1	PA3EKK	702	138	96876
2	PA3EQU	350	101	35350
3	PA3CCF	293	85	24905
4	PAoABE	125	48	6000
5	PAoATG	133	41	5453
6	PA3BXC	84	37	3108
7	PA3FCG	53	20	1060
8	PA3GWJ	40	17	680
9	PA3BHK	8	6	48
10	PA3GTK	4	3	12

sectie G: SWL

1	NL-7909	584	167	97528
2	NL-9628	305	120	36600
3	NL-10908	374	91	34034
4	PE1OFJ	237	105	24885
5	NL-10704	215	100	21500
6	NL-7403	209	78	16302
7	NL-11872	237	68	16116
8	NL-12023	193	64	12352
9	NL-9648	160	65	10400
10	NL-10861	197	41	8077
11	NL-535	98	69	6762
12	NL-11021	159	42	6678
13	NL-10175	127	42	5334
14	NL-7923	102	45	4590
15	NL-10454	127	36	4572
16	NL-290	111	37	4107
17	PA-4539	77	52	4004

checklogs:

PAoADC, PAoCYA, PAoFBI, PAoPFW, PAoQT, PAoRBA, PAoTV, PAoWDG, PA2PWW, PA3ADR, PA3AEQ, PA3BFM, PA3CEB, PA3CHI, PA3DTH, PA3EKK, PA3ETD, PA3EXI, PA3FFM, PA3FOE, PA3FVJ, PA3GSL, PA3GXD.

Deelnemers aan de multi operator-stations.

PAoCKV: PAoBEA, PAoCKV, PAoJR, PAoPJE, PA3BHL, PA3GNZ.
 PAoCOR: PAoCOR, PA3AAV, PA3CEF, PA3DCO, PA3DWD, PA3FTK, PA3FUY, PA3GFY, PE1LAU.
 PA3ABM: PA3ABM, NL-11433, Antje, Hr. Vroon.
 PA3AQL: PA3AQL, PA3GRI, PA3GGF, PA3QCQ, PDoRSF, PDoRSP.
 PA3BHY: PA3BHY, PA3BLS, PA3DXA, PA3DYW, PA3EXX, PE1GRJ, PE1JAN.
 PA3BPL: PA3AUC, PA3BAS, PA3BPL, PA3CLH, PA3DSB.
 PA3DRI: PA3DRI, PA3DQB, PA3BRJ, PA3GMT.
 PA3DYN: PA3DYN, PA3ECJ, PA3GQE.
 PA3EBT: PA3EBT, PA3DBG, PA3EPN.
 PA3EVL: PA3EVL, PA3CWN, PE1OPK.
 PA3EZC: PA3EZC, PA3DKC, PA3CHK, PA3CUY, PA3GGE.
 PA6A: PA3CWM, PA3DFT, PAoPKD.
 PI4AMF: PA3EPT, PA3BWK, PE1JDX, PAoVDB, PAoBUR, PA3ESB, PA3EKW, PE1PBU, PA3BJV, PA3AGI, PA3GDQ, PAoJEB, PA3GRM, PDoPCI, PDoRDW, PDoAUQ, PE1NPM, PA3EDC, PE1MMH.
 PI4CC: PA3BAG, PA3ELV, PBoALB, PA3FVW, PA3GHC, PA3EPD, PA3GFH, PBoAIU, PA2BSQ, PA3CMG, PA3GDW.

PI4COM:	PA3ALP, PA3BBP, PA3BWD, PA3CAL, PA3DMH, PA3ERC, PA3EWP, PA3FQA, PBoAIC, NL-9447.
PI4DEC:	PAoMRG, PAoTUK, PA2FAS, PA3AAM, PA3AWW, PA3DEW, PA3ENO, PA3ERA, PA3FAQ, PA3FUE, PA3GAF, PE1BCY, PE1NJE, PE1PGJ.
PI4DHV:	PAoKEY, PAoJOT, PA3FLW, PA3FJA, PA3FQG, PA3GMN, PBoAJF, PE1PBA, PE1PPB, PE1NCH.
PI4DTC:	DK7QB, PAoJED, PAoNF, PA3BKD, PA3BQS, PA3CCM, PA3DRO, PA3EML, PA3BOI, PA3GXT, PD0DAR, PE1OES, Mark, Wolter.
PI4EDE:	PA3ARL, PA3BQC, PA3CEM, PA3DDP, PA3DWU, PA3FJU, PA3GWC, PA3GWD, PAoVLA, PE1NLO, NL-8735, Gerben Beeren.
PI4FRG:	PA3FWZ, PA3CNC, PA3DDJ, PA3GEH, PBoAQJ, PA3GOQ, PA3FKN, PA3FXV, PA3BFS, PA3FSA, PA3FBQ, PA3FRV, PA3FYA, PA3GGU, PA3GPU, PA3GWF, PA3FAH, PA3GPD, PA3FQM, PA3GHP, PA3CRA, PE1ONP, PDoRNJ, PE1PIX, PE1OEY, PDoRWH, PE1NWW, PDoRXP, PE1OAS, PDoRYC, PE1RHU, PE1DZQ, PE1PNK, PA3DII, Peter, Frits.
PI4KML:	PE1MWW, PAoGRU, PE1KDA, PAoFLE, PAoFMS, PA3FIW, PE1OZU, PA3GKP, PA3GFM, PA3GDF, PA2EAR, PA3DVA, PA3ERL, PA3GOU, PA3FDI, PA3FVP, PA3GPB, PA3GPC, PA3BMA, PA3FPX, PAoWDG, PD0ROA, NL-11052.
PI4RDM:	PA3GJN, PA3GJG.
PI4SHB:	PAoSHY, PAoWRC, PA3GPX, PA3ESD, PA3GIP, PA3FFP, PA3FGA+vader, PA3GBU.
PI4THT:	PA3FWM, PA3CLR, PA3FPJ, PA3GOG, PA3GNW.
PI4VAD:	PAoCYA, PA3AHL, PA3BXR, PA3COV, PA3CPI, PA3DNP, PA3DUS, PA3DUU, PE1MUI, PE1NBH, NL-11982, PA3GVS, PA3GWI, PDoRQR.
PI4VLB:	PA3EZL, PA3GOJ.
PI4VPO:	PAoAKN, PAoRKS, PA3ATP, PA3BOF, PA3DEP, PA3DHK, PA3EPO, PA3FAX, PA3CNR, PDoALG, PDoRRN, NL-9440.
PI4WAL:	PA3GEO, PE1PPI, PE1PTQ, PA2CHM, PE1FZH, PE1PNZ, PA3GKS, PA3BLI, NL-11830, NL-12190, PA-9851, PA-9862, PA-9013.
PI4ZI:	PAoRHT, PAoGKN, PA3FEN, PAoKKD, PAoBKI, PAoHFE, PA3GEF, PA2RWY, PA3CXH, PA3FDT, PA3EPS, PBoAOK, PA3GLT, NL-8909, PE1BSC, PBoAOL.
PI4ZLD:	PA3EOB, PA3GCU.

Tot slot

Iedereen wordt bedankt voor de deelname en het tijdig versturen van de logs! Dank is eveneens verschuldigd aan Henri, PA3DUA, voor het controleerwerk en het maken PACC-boekje. Iedereen tot ziens op de HF-meting in Apeldoorn!

Frank, PA3BFM

Op bezoek bij Mike Fulcher, KC7V

Enige tijd voor ik in februari voor QRL naar het zuidwesten van de Verenigde Staten moest,

Hoe is de score van de winnaars opgebouwd?

1996		call	160	80	40	20	15	10	totaal
A	PA3AYF	149/24	337/44	284/34	220/43	37/14	1/1		164480
B	PAoAGA	-/-	276/55	209/38	374/61	31/12	2/1		148964
C	PA3FNE	50/17	183/34	208/30	350/58	23/8	4/1		121064
D	PA6A	185/41	408/59	480/87	624/107	30/27	5/5		564632
E	PI4COM	331/36	721/57	795/96	842/92	128/37	83/4		933800
F	PA3EKK	41/15	279/37	187/36	165/36	22/12	8/2		96676
G	NL-7909	66/24	218/45	69/30	161/45	54/20	16/3		97528

Tot vergelijking de score van de winnaars van de vorige PACC-contest, 1995. Duidelijk is te zien dat er in 1996 minder gescoord is, terwijl we er vanuit mogen gaan dat iedereen even hard z'n best gedaan heeft. Alleen de reus PA6A overtreft de score van 1995 in ruime mate.

1995		call	160	80	40	20	15	10	totaal
A	PA50LOU	107/24	293/46	339/50	272/66	129/42	18/7		272130
B	PA53EPN	-/-	302/69	328/76	260/70	76/34	15/8		252117
C	PA50CLN	106/22	297/43	216/42	358/70	115/35	7/4		237816
D	PA50COR	138/27	397/56	430/64	341/76	158/55	14/8		422708
E	PI4COM	357/44	862/65	830/61	679/99	224/54	100/9		1013264
F	PA50RCT	41/12	205/28	172/31	128/27	30/10	-/-		62208
G	NL-7909	41/20	197/45	177/41	165/45	78/20	23/7		121218

Afdelingsklassement

(punten/afdeling/deelnemers)				
1	443851	A35	Nijmegen	PA3EYZ, PAoADP, PAoDIN, PA3ADJ, PAoERA, PAoKHS, PA3AGW, PA3DRE, PA3FNE.
2	429585	A26	Hoogeveen	PA3DOB, PAoJIM, PA3DVF, PA3GAB, PA3FPR, PA3GGB, PA3EAP, PA3AEB, PA3ELN, NL-10908, PE1OFJ.
3	387579	A63	Fr. Wouden	PA3AYF, PAoVDV, PAoVLV, PAoJLS, PA3BWZ, PA3FLM, PA3EBX, PA3GXE.
4	301982	A51	B. op Zoom	PAoPLN, PAoINA, PA3FZZ, PA3GGM, PA3FTX, NL-7909, NL-7403.
5	284566	A18	Den Haag	PA3BGQ, PA3CDI, PA3FMB, PA3GWW.
6	232815	A13	Eindhoven	PAoRCT, PA3CVI, PA3AFF, PA3DWJ, PA3APW, PA2AJS, PA3DOT, PA3EPR, PA3GDT, PA3GUT.
7	200739	A44	Walcheren	PAoABM, PA3GNO, PA2CHM.
8	165557	A04	Amsterdam	PA3ACC, PAoRDY, PAoAWJ, PA3AJW, PAoOI, NL-10454.
9	158688	A54	Etten Leur	PAoLOU, PA3GBI, PA3GAG, PA3CNH, PAoATG.
10	144547	A02	Amstelveen	PA3BFH, PA3ELD, NL-9628.
11	129250	A10	Deventer	PA3CPS, PA3FDO, NL-10704.
12	126557	A08	Centrum	PAoSKP, PA3GLF, PA3BAZ, PA3ANF, NL-12023.
13	116858	A11	ZO Drenthe	PA3DSR, PAoMTE, PA3ANG, PAoABE.
14	115022	A37	Rotterdam	PA3FRN, PA3AFG.
15	108470	A21	ARAC	PA2ALF, PA3BCE, PA3FZC, PA3EKK.
16	102568	A28	Leiden	PA3ASC, PA3FWP, PAoYZ, PA3BHK.
17	100013	A07	Breda	PA3FSF, PA3CLQ, P14BRD, PA3EKG.
18	93405	A20	Kennemerland	PA3EQK, PA3FPS, PAoRBS, PAoYN, PA2EAR, PA3GWJ.
19	88913	A42	V. Putten	PA3BDQ, PAoUV, PA3DHR.
20	85740	A14	Friesl. N.	PA3EVW, PA2IPP.
21	81559	A05	Apeldoorn	PA3CNI, PA3EPG, PA3DXE.
22	80041	A33	N.Z. Beveland	PA3BTH.
23	72874	A40	Twente	PA3DZF, PA3AGF, PAoSNG.
24	66848	A49	Zwolle	PA3DNA, PA3GPO, PA3ERM, PA3BRD, PA2FHZ, PA3EBE, PA3FLQ, PA3GIR, NL-10175.
25	61224	A15	't Gooi	PA3CBU, PA3EKP, PAoSMU, PAoJMM, PA3CLD.
26	60885	A41	IJsselm.pol.	PAoPAN, PA3GLW, NL-7923.
27	60300	A52	H. Waard	PAoJTL, PA3GMM.
28	47407	A17	Gouda	PAoSOL, PA3FGM, PA3FJC, PA3CCF.
29	44400	A47	Z. Vlaanderen	PA3EVY.
30	43781	A19	Groningen	PAoQX, PA3EXN, PA3ELU, PA3GKE.
31	37744	A01	Alkmaar	PAoXAW, PA3CVY.
32	37687	A34	NO Veluwe	PA3DCS, PA3AIK, PA3AQY.
33	34656	A53	Helmond	PA3FOZ, PA3FFK.
34	32032	A56	Waterland	PAoMIR.
35	31880	A30	Eemsmond	PA3BHT, PA3ENK, PAoDML.
36	29824	A27	Kanaalstreek	PA2DXY, PAoDUO, PA3FXB.
37	24798	A60	Hunsingo	PA3FXT, PAoHBK, PA3DUR, PA2NJJ.
38	24715	A03	Amersfoort	PA3FVK, PA3DGH, PAoGRF, PA3AYQ, PA3GSJ, NL-290.
39	17356	A67	Assen	PA3FER, NL-9648.
40	15302	A58	Rotterdam Zd.	PA3BEJ, PA3CLS, PA3BUD.
41	14405	A23	Den Helder	PA3CTK.
42	14129	A09	Delft	PA3DKX.
43	11658	A32	Meppel	PAoKDM.
44	11378	A25	Den Bosch	PA2ELS, PA3FNO.
45	10400	A06	Amhem	PAoWKI, PAoTOS, PAoFAW.
46	7632	A39	Tilburg	PA3CAU, PA3GBA.
47	5890	A22	Z. Limburg	PA3FDW, PA3DXV.
48	5808	A16	Gorinchem	PA3CZP.
49	4851	A62	Fr. Meren	PAoHFM.
50	4180	A12	Dordrecht	PA3EGI.
51	3108	A29	Nieuwegein	PA3BXC.
52	984	A46	Zaanstreek	PAoJNH.

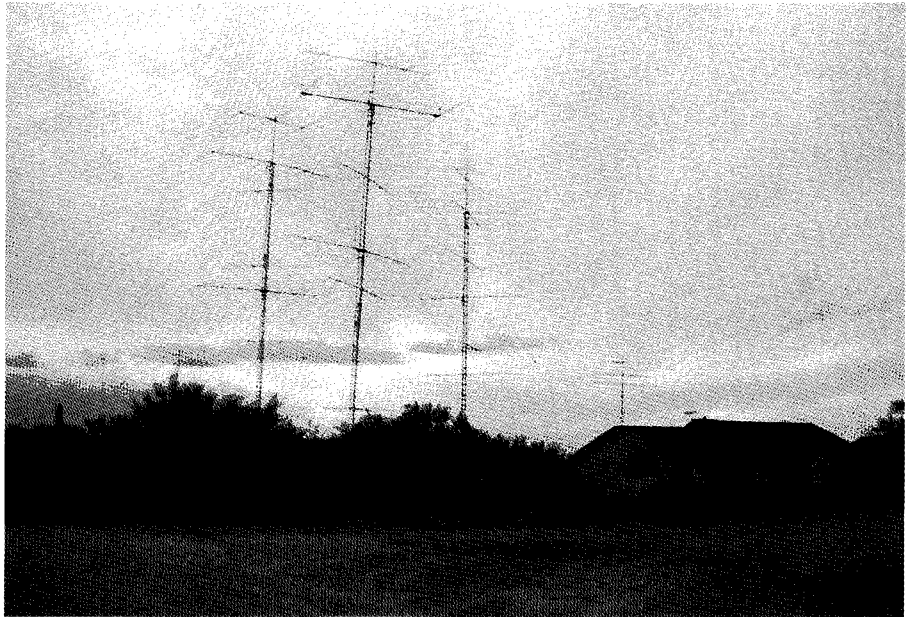


kwam ik in contact met Mike Fulcher, KC7V uit Cave Creek, Arizona.

Voor de DX-ers onder ons zal Mike geen onbekende zijn. Mike is een gedreven contestster en DX-er, maar is ook bekend van een flink aantal fraaie DXpedities. Hij was onder meer actief als XX9MF, KC6MF, 7J1AN, CN2MF, ZC4MF, 9G5MF, TY5A, KC7V/DU1 en verder ook van uit KH0, NH2, KP2, VS6, JT, XE, KH9, etc. Een belangrijke reden voor mij om met Mike contact op te nemen waren de geruchten over zijn antennepark thuis, waarvan foto's op de cover van CQ HAM RADIO zouden verschijnen. Dat was voor mij een indicatie dat dit minstens een bovengemiddeld antennepark moest zijn. Contact was snel gemaakt middels E-mail, ik kreeg te horen dat ik van harte welkom was om Mike en zijn XYL Judy te bezoeken.

Zo reed ik, vergezeld van mijn XYL Annette, eind februari 1996 de onverharde weg op in de richting van het huis van Mike en Judy....en voor de echte antenneliefhebber was het uitzicht adembenemend. Zie ook bijgaande foto. In totaal heeft Mike zo'n 10.000 m² woestijngrond als speelterrein waarop hij vier masten heeft geplaatst; drie van ruim 30 meter, zo'n 25 meter uit elkaar en een uitlierbare mast van ongeveer 15 meter. De eerste mast (meest links op de foto) bevat 4 x 4-elements beams voor 10 meter gericht op Azië, 2 x 6-elements beams voor 20 meter, respectievelijk op 20 en 30 meter hoogte en een 3 elements KLM beam voor 30 meter op ongeveer 35 meter hoogte. De tweede mast van links op de foto bevat 4 x 4-elements beams voor 15 meter, een 2 elements Force 12 beam voor 80 meter op ruim 30 meter hoogte en een 11 elements 6 meter beam op ongeveer 18 meter. De derde mast bevat op 30 meter hoogte een 4-elements M2 beam voor 40 meter, 4 x 7-elements beams voor 10 meter op 6, 15, 25 en 35 meter hoogte, waarvan de onderste 3 gericht op Europa en 2 x 6-elements KLM 15 meter beams op 12 en 21 meter hoogte, richting Azië. De uitlierbare mast (de meest rechtse) bevat een C3 driebander op ongeveer 20 meter hoogte, een 4 elements Force 12 voor 17 meter op ongeveer 13 meter hoogte en een 6-elements 12 meter beam op zo'n 15 meter hoogte. Tussen de 3 grote masten bevindt zich verder nog een 'Q4-square vertical array voor 80 meter, bestaande uit verkorte Force 12 verticals, elk ongeveer 3 meter boven de grond. Voor 160 meter loopt er een kwartgolf sloper van één van de masten naar beneden, met het hoogste punt op bijna 29 meter en vanaf een andere mast loopt een sloping dipole voor 80/160 meter richting zuidwest.

Voor ontvangst op de lage banden zijn er verder kriskras over het terrein (en dat van de burens) nog 5 Beverage antennes te vinden, die in lengte variëren van zo'n 165 tot bijna 200 meter. In totaal heeft Mike een jaar lang vrijwel elk weekend geheel besteed aan de bouw van dit alles. Van dit antennepark loopt een indrukwekkende bos coaxkabels naar de shack. Om alles goed te kunnen schakelen heeft Mike in de shack een uitgebreid schakelpaneel gemonteerd met de nodige beveiligingen tegen foutschakelen in het heetst van het contestgeweld. Als transceiver zijn een Yaesu FT1000MP en een Kenwood TS930 in gebruik. Comfortabele vermogens worden gegenereerd met behulp van een Alpha 86 en een Alpha 76CA. Het was een genoeg kennis te kunnen ma-



Het indrukwekkende antennepark van Mike, KC7V.



PA3DUA (links) op bezoek in de shack bij KC7V.

ken met Mike en Judy en ik kan u verzekeren dat ik danig onder de indruk was van het station dat Mike daar eigenhandig heeft opgebouwd. Werkt u KC7V in de toekomst in een of andere contest, geef hem dan gerust een solid 599 want erg veel minder zal het heus niet zijn!

Henri, PA3DUA

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws op pag. 169 van de maand april.

Contest Corner

Portugal Contest

Bij deze wedstrijd kan met elk contest station gewerkt worden.
Datum: zondag 2 juni.

Tijd: 0000 – 2400 UTC

Mode: SSB

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SOSB en SOMB.

Uitwisselen: RS en volgnummer. Stations uit Portugal geven RS en hun provincie.

Punten: stations uit CT, CU, CT3 zijn 6 punten waard. De overige landen leveren 3 punten op (Nederland telt niet mee doch is wel een multiplier).

Multiplier: A. Elke nieuwe provincie uit Portugal (18). B. De gewerkte DXCC landen. C. Ieder gewerkt continent (in totaal en niet per band).
Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Voor 30 juli naar: REP Contest Manager/DP 91, Apartado 2483, 1112 Lisboa Codex, Portugal.

CQ WW South America Contest

Bij deze wedstrijd kan met elk conteststation gewerkt worden.

Datum: 8/9 juni.

Tijd: 1200 – 1800 UTC.

Mode: CW
 Banden: 160/m 10 meter.
 Klasse: SO, SOSB, MOST, MOMT en een QRP sectie.
 Uitwisselen: RST en volgnummer.
 Punten: QSO's met stations uit Zuid-Amerika zijn 10 punten waard; de overige landen zijn 2 punten waard.
 Multiplier: men verkrijgt voor elke nieuwe prefix uit Zuid-Amerika 2 multiplier punten.
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: elke band op afzonderlijk logblad. Voor 31 juli naar:
 WWSA Contest Committee, PO Box 282, ZIP 20001-970, Rio de Janeiro, Brasil, RJ, South America.

All Asian DX Contest

Bij deze wedstrijd mag men uitsluitend werken met stations uit Azië.
 Datum: 15/16 juni.
 Tijd: 0000 – 2400 UTC.
 Mode: CW.

Banden: 160/m 10 meter.
 Klasse: SO, SOSB en MOMB.
 Uitwisselen: RST en leeftijd. YL stations seinen 00 (de cijfers nulnul).
 Punten: verbindingen op 160 meter 3 punten, op 80 meter 2 punten en op de overige banden 1 punt.
 Multiplier: per band elke nieuwe prefix uit Azië (volgens de WPX contest regels).
 Landenlijst: AP- A4- A5- A6- A7- A9- BV- BY- EP- HL- HZ- JA- JD Ogasawara- JT- JY- OD- S2- TA2/8- UA9/o- UD- UF- UG- UH- UI- UJ- UL- UM- VS6- VU- VU Andaman & Nicobar- VU Laccadive- XU- XW- XX9- XZ- YA- YI- YK- ZC4- 1S- 3W- 4S- 4X- 5B- 7O- 8Q- 9K- 9M2- 9N- 9V.
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: voor 30 juli naar: JARL, All Asian DX Contest, P.O.Box 377, Tokyo Central, Japan.
 Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken.

RSGB 160 meter Contest

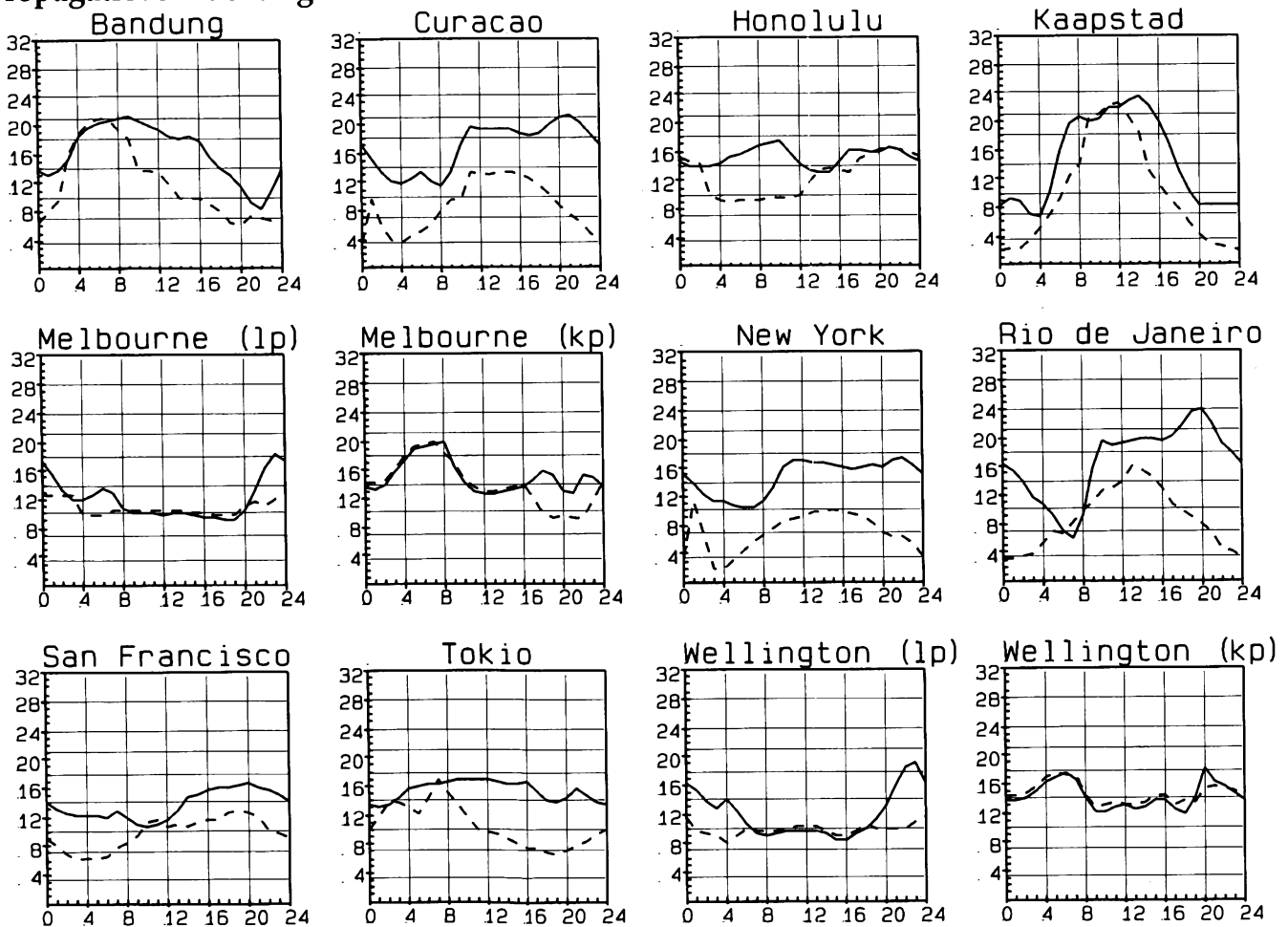
Probeer bij deze contest zoveel mogelijk stations uit Groot-Brittannië te werken.

Datum: 22/23 juni.
 Tijd: 2100 – 0100 UTC.
 Mode: CW.
 Band: 160 meter.
 Klasse: SO.
 Uitwisselen: RST en volgnummer. De Britse stations geven tevens de afkorting van hun county.
 Punten: ieder QSO levert 3 punten op. Bij elke nieuw gewerkte county verkrijgt men 5 bonus-punten.
 Multiplier: geen.
 Score: het puntentotaal.
 Logs: binnen 15 dagen naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

SP QRP Contest

Doel: werken met ieder conteststation.
 Datum: 29/30 juni.
 Tijd: 1200 – 1200 UTC.
 Mode: CW.

Propagatieverwachtingen



Propagatieverwachtingen voor juni 1996 SSN= 8

———— =hbf - - - - - =lbf (gebaseerd op Ioncap/Capman) tijd(utc)

(Indien hbf<lbf geen opening) hbf/lbf resp hoogst/laagst bruikb freq. (mhz)

PA3ARR

1. Volgens het Sunspotbulletin zal het minimum van deze cyclus (22) vallen in november/december 1996. Daarna zal het zonnevlekkengetal weer stijgen en gaan we dus weer de goede kant op.
2. De in de grafieken getoonde voorspellingen zijn lange termijnvoorspellingen, waarin geen rekening gehouden kon worden met korte termijn-effecten als geomagnetische storingen, die ruis, signaalverzwakking en zelfs het volledig dood zijn van de HF banden kunnen veroorzaken. Wie kennis wil nemen van korte termijn voorspellingen op dit gebied, o.a. uitgedrukt in de A-index (van 5: rustig tot 100: hevige magn. storing) kan 24 uur per dag terecht bij het bakend KWoWCY op 10144 kHz en van 6-7 en van 1400 – 1500 UTC op 3557,5 kHz (R=SSN; NA=niet beschikbaar; A=A-index).



Coen, PA3ARR

Banden: 80 t/m 10 meter.
 Klasse: SO in de secties: VLP tot 1 watt out, QRP tot 5 watt out, LP tot 50 watt out en QRO boven 50 watt out.
 Uitwisselen: RST en volgnummer plus de sectie (VLP/QRP/LP/QRO).

Puntentelling:
 VLP-VLP 6 punten VLP-QRP 6 punten VLP-LP 5 punten VLP-QRO 4 punten; QRP-QRP 4 punten QRP-LP 3 punten QRP-QRO 3 punten; LP-LP 2 punten LP-QRO 1 punt; QRO-QRO 0 punten.

Multiplijer: per DXCC land. Is het een tegenstation uit de sectie VLP, QRP of LP dan telt de multiplijer dubbel.

Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: voor 1 juli naar: Karol Cierpial, SP5YQ, ul.G. Morcinka 2m 2, 01-496, Warszawa, Polen.

Canada Day Contest

Bij deze wedstrijd mag men met elk station werken.

Datum: 1 juli 1996.
 Tijd: 0000 - 2400 UTC.
 Mode: SSB en CW.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, SO/QRP en MO.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De stations uit Canada geven RS(T) en hun provincie. Punten: verbindingen met stations uit Canada 10 punten. De stations uit Canada met de suffix RAC, VCA of QST leveren 20 punten op. De /MM maritiem mobiel zijnde Canadese stations zijn 10 punten waard. Voorts levert elk station buiten Canada 2 punten op. Een station mag per band zowel in SSB als in CW gewerkt worden. Multiplijer: per band en mode de gewerkte Canadese provincies.

NF: VO1/VO2, PEI: VY2, NS: VE1/CY9/CYO, NB: VE9, QUE: VE2/VA2, ONT: VE3/VA3,

MAN: VE4, SAS: VE5, ALB: VE6, BC: VE7/VA7, NWT: VE8, YUK: VY1.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 31 juli naar: RAC, PO BOX 356, Kingston, Ontario, K7L 4W2, Canada.

Kort contest nieuws

HSC Marathon 1996:

Door de High Speed Club (HSC) wordt vanaf het begin dit jaar tot 31 december een marathon georganiseerd. Deze staat voor elke amateur open. Men moet proberen zoveel mogelijk leden van de High Speed Club te werken. Iedere band kan gebruikt worden en een lid van de HSC telt op elke band voor 1 punt. Er zijn geen multipliers. De score bedraagt het puntentotaal. Log doen toekomen aan: DF5DD, Werner Henning, Holzstrasse 312, D-59556 Lippstadt, Duitsland.

Geen informatie ontvangen van de Spaanse Cervantes SSB contest. Mogelijke contesttijden zaterdag 8 juni 1200 UTC tot zondag 9 juni 2200 UTC. Uitwisselen RS en volgnummer. Per EA station 1 punt. Multipliers zijn de EA stations plus DXCC landen. Log naar URE, PO Box 201, 28880 Alcala de Henares, (Madrid), Spanje.

Ook door de Top of Europe Contesters (TOEC) wordt op het weekend van 8 en 9 juni tussen 1200 UTC en 1200 UTC een SSB contest georganiseerd. Naast het rapport dient men ook de maidenheadlocator uit te wisselen. Deze fungeren ook als multiplijer. Elk station levert 3 punten op. Logs naar TOEC, Box 2063, S-831 02 Ostersund, Sweden.

In het weekend van 29 en 30 juni houdt de ARRL zijn velddag. De velddag start op zaterdag 1200 UTC en duurt tot zondag 2100 UTC.

Toelichting:

SO = Single Operator All Band

SOSB = Single Operator Single Band

MO = Multi Operator station

MOST = Multi Operator Single Transmitter

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter

ASSISTED = SO met DXCluster of andere informatiebron

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Rubriek informatie ontvangen van:

PA3GNO, PAoDIN en PAoATG

Contest resultaten

IOTA Contest 1995

12 uur Sectie SSB eilanden:				
1.	G3NLY	EU-005	988	111 697302
4.	PA3GBQ/P	EU-146	724	65 361985
12 uur Sectie CW:				
1.	N4AR		582	86 395686
50.	PAoJR		51	22 10670
58.	PA3BEJ		-	- 6880
SWL sectie:				
1.	ONL383		746	167 1108546
12.	NL-4276		318	105 316995
38.	NL-7923		71	43 33755
Checklog: PA3BWQ				

ARRL 160 meter Contest 1995

Wederom kwam PAoCLN, OM Cees weer in de uitslag voor. Door het maken van 34 verbindingen waaronder 18 multipliers behaalde hij een score van 1224 punten ●

Jan, PA3ELD

Vossenjagen



Redacteur: Henk Vrolijk PAoHPV, von Web-erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PAoHPV@PI8VAD

Die spelregels, bedenk je die allemaal zelf? vroeg een lezer mij laatst. Ik moet hem teleurstellen; ik vertaal ze gewoon uit een boekje van de IARU ARDF-werkgroep en voeg er wat info bij. En daar zijn we nog niet doorheen, dus...

Wat is ARDF

(Aflevering 11, vervolg van het meinumner)

14. De spelregels van ARDF (3)

k. *Inleveren van ontvangers:* even "voorpeilen" mag bij echte ARDF-wedstrijden niet. Direct na de aankomst bij de startplaats (waar ook meestal de inschrijving plaatsvindt) en voordat de zenders in de lucht komen, moeten de ontvangers worden ingeleverd. Het deelnemersnummer wordt er met een sticker op geplakt om verwisseling te voorkomen.

l. *Startgroepen:* Na de inschrijving worden startgroepen samengesteld van bijvoorbeeld

maximaal vier jagers, die liefst niet elkaars grote concurrent moeten zijn om nalopen te voorkomen. Bij internationale wedstrijden mogen jagers uit hetzelfde land of dezelfde categorie niet tegelijk starten. Startgroepen vertrekken met vijf minuten tussenruimte. Op de deelnemerskaartjes worden naam, deelnemersnummer en de starttijd tevoren ingevuld. Elke startgroep heeft een nummer, dat wordt afgeroepen als het tijd is om naar de startlijn te gaan. Deelnemers moeten dus tijdig te horen krijgen, in welke groep ze zijn ingedeeld. De deelnemers, die nog niet aan de beurt zijn, moeten wachten op een plaats, waar niet is te zien in welke richting de pas gestarte jagers lopen.

m. *Startprocedure:* Bij de startlijn staat de startscheidrechter, die controleert of de deelnemers van de startgroep uit de juiste personen bestaat, ze hun ontvanger laat pakken, de deelnemerskaarten uitdeelt en de groep precies bij het begin van een vijf-minutencyclus het vertreksein geeft. Bij kampioenschappen moet vanaf de startlijn door een afgebakende "corridor" worden gelopen naar een tweede startlijn ca. 100 m verder, waar de ontvanger mag worden ingeschakeld. Hier staat dan ook een scheidrechter. Je start dan vaak 30 sec.

een scheidrechter. Je start dan vaak 30 sec. voor het begin van de vijf-minutencyclus.

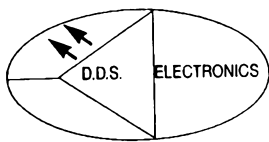
n. *Reserve-ontvangers:* een deelnemer (of een team) mag over een reserve-ontvanger beschikken, maar deze moet eveneens bij de startplaats worden ingeleverd vóór de jacht. Als bij het bereiken van de tweede startlijn de normale ontvanger defect blijkt te zijn, mag snel worden teruggekeerd naar de start om deze ontvanger om te wisselen voor de reserve-ontvanger. De verloren tijd wordt niet vergoed; wél als bij de start al duidelijk blijkt, dat de ontvanger buiten schuld van de deelnemer beschadigd is. Als de ontvanger later in de jacht kapot gaat, mag niet naar de start worden teruggekeerd en is het (op kaart en kompas) naar de finish lopen de enige mogelijkheid om nog een klassering te krijgen.

(wordt vervolgd)

Poolse ARDF-ontvangers

Dick PAoDFN heeft, n.a.v. de vermelding in het februarinummer, enkele Poolse ARDF-ontvangers (voor 80 m en 2 m) over laten komen. Dat





D.D.S. Electronics
Postbus 173
4760 AD Zevenbergen
Tel 0168-325471
Fax 0168-325471



Packetmodems 1K2, 4K8, dual, 9k6 tot 64k (Bouwpakketten of afgebouwd) OPTOSCC packet besturing kaart voor in de PC. FL 200,00. Kabel voor OPTOSCC kaart FL 49,95

Vraag naar onze speciale starterset!

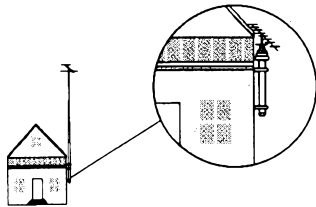
TNC4-800 4800 bd TNC FL 449,00.

TNC10 FL 260,00.

TNC10 is een multispeed controller voor 1200-19200bd packet.

Packet boek FL 49,50.

Uitleg voor o.a. TNC-, PBBS- en packet Node-commando's.
Internet E-MAIL adres: DDS.ELECTRONICS@GIGA.IAF.NL



Marktleider in pneumatische masten. Hoogwaardig aluminium constructie en eenvoudige bediening. Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning kunt u schade bij slechte

CLARK MASTS™

weersomstandigheden simpelweg voorkomen. Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur.

Voorbeeld uit de QTM serie:

SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts fl. 1256,- incl. BTW.

Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

AC&C BV

ANCHORAGE CONNECTIONS & CONTROLS bv

◆SPI Bouwpakketten

PACKET MODEM bestelnr. 90001396 **F 89,-**
Packet modem 1200baud + digitale squelch (baycom enz) RS-232 aansl. 9 polig sub-d /5 polig din

VHF FM X-tal zender bestelnr. 90001296 **F 59,-**
FM x-tal zender (x-tal=freq/12) met universele modulator (LF/Data)

23cm zender PLL 100mW bestelnr. 90000595 **F 120,-**
Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 5 Mhz) uitgangsvermogen is 100mW

23cm converter bestelnr. 90001595 **F 130,-**
Deze converter is in te stellen tussen 1000 en 1400mhz. Uitgang is in te stellen tussen 88..150Mhz

FM ATV modulator bestelnr. 90004295 **F 59,-**
In combinatie te gebruiken met de 23cm zender. Video en audio in, basisband uit.

ROBUST Multimedia

RS232 interface AR8000/AR2700 **F 159,-**

COMPUSCAN Computerbesturing voor AOR, YAESU,

Kenwood, Icom en JRC

F 99,-

De complete Radiohobby CDROM **F 59,-**

Bundel Compuscan + interface AR8000 **F 229,-**

LOG-IT! Nederlandstalig logboekprogramma **F 39,-**

RS232 interfaces YAESU, KENWOOD, ICOM vanaf **F 89,-**

◆SPI en ROBUST zijn handelsnamen van AC&C BV

U kunt bestellen door het bedrag + verzendkosten (Software F5,00 Hardware en bouwpakketten F12,00) over te maken op GIRO 6904353 t.n.v. AC&C BV
Telefonische bestellingen en afhalen is natuurlijk ook mogelijk.
Indien u een demonstratie wilt, belt u dan voor een afspraak

AC&C BV

Otterkoog 16d 1822 BW Aikmaar

TEL 072-5624952 FAX 072-5643126 Portale 0653-285598

90596

Dealers Welkom

Jacobs Breda Electronics jbe

The clever way to technology
De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

JBE COMMUNICATIE EQUIPMENT

Wij bieden meer dan alleen goede prijzen!

DIAMOND-ANTENNES

Diamond-X200	2m/70cm 6.5/8dB	259,-
Diamond-X30	2m/70cm 3.5/5dB	159,-
Diamond-X300	2m/70cm 6.5/9 dB	299,-
Diamond-X4000	2m/70/23cm 3.5/6,2/9,7 dB	279,-
Diamond-X50	2m/70cm 4.5/7,2 dB	199,-
Diamond-X5000	2m/70/23cm 4.5/8,3/11,7 dB	329,-
Diamond-X510n	2m/70/23cm 8.3/11,7 dB	429,-
Diamond-X6000	2m/70/23cm 6.5/9/10 dB	369,-
Diamond-X700II	2m/70cm 9.3/11,7 dB	899,-
Diamond-NR77	2m/70cm mob.ant	89,-
Diamond-NR77r	2m/70cm mob.ant	99,-
Diamond-NR77s	2m/70cm mob.ant	79,-
Diamond-NR710N	2m/70/33cm mob.ant	199,-

HF-TRANSCIEVERS

Kenwood-TS450s	HF transceiver	3899,-
Kenwood-TS450sat	HF transceiver	4399,-
Kenwood-TS50s	HF transceiver	2799,-
Kenwood-TS850s	HF transceiver	4599,-
Kenwood-TS850sat	HF transceiver	5199,-
Kenwood-TS870s	HF transceiver	6999,-
Alinco-DX70	HF + 50 MHz	2299,-
Yaesu-F747gs	HF transceiver	1795,-
Yaesu-F7890	HF transceiver	3750,-
Yaesu-F7890at	HF transceiver	4199,-
Yaesu-F7900	HF transceiver	3795,-
Yaesu-F7900at	HF transceiver	3995,-

DECODERS & TNC'S

SYMEK-TNC3	Dualgate tnc 1200/9600 Bd compleet	599,-
SYMEK-TNC2M 1200 Bd tnc,	de kleinste speciaal voor inbouw laptops	299,-
KANTRONICS-KPC3 1200 Bd		299,-
KANTRONICS-KPC12/96	dualgate tnc 1200 en 9600 Bd	539,-
KANTRONICS-KAMPLUS		

New

Bent U ook de weg kwijt?

Geen nood met een GPS ontvanger zit u zo weer op het goede pad. Eenvoudig in het gebruik, bruikbaar voor vele doeleinden. Zoals, trektochten, bergklimmen, scouting, vossesjagen, watersport, terreinrijden etc.

GPS200 579,-

GPS 40 749,-

GPS 45 799,-

OP = OP

JBE heeft één eigen technische service dienst!

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

13 cm ATV convertor zelf bouwen?

Amateurtelevisie mag zich verheugen in een toenemende belangstelling. Tot voor kort waren de SHF-amateurfrequenties alleen weggelegd voor de fanatieke zelfbouwers. Die tijd is nu voorbij! Chaparral, America's grootste producent van feedhorns en LNB'S, levert nu speciaal voor ontvangst van amateurtelevisie op 13 cm ontvangstapparatuur tegen ongekend lage prijzen. Hier hebben DX'ers op zitten wachten!

f 69,-

Chaparral Super Dipole
Frequentiebereik 2200-2700 MHz
VSWR 1.3:1
Connector N female

f 189,-

Chaparral 13 cm converter:
Ruisgetal 0,7 dB
Conversieversterking 62 dB typ.
Ingangsfrequentie 1900-2700 MHz
Ingangconnector N Male
Uitgangsfrequentie 950-2050 MHz
Uitgangconnector F Female
Voedingsspanning 14-24 Volt
Stroomverbruik 150 mA max.
Afmetingen 113x72x34 mm

De nieuwe professionele TSS-100 cm aluminium prime focus schotel geeft dezelfde ontvangstresultaten als de 1.20 m schotels van Precision en Triax.

Meer informatie??

JGC
Communicatie

Industriestraat 1, 1704 AA Heerhugowaard. Tel. 072-5745665

kon via een bevriende relatie, die regelmatig naar Polen reist voor zaken. Deze methode is bijna de enige manier om ze te verkrijgen; of je moet het geluk hebben, dat je een ontvanger van een Poolse deelnehmer kunt kopen na een internationale wedstrijd. Deze peildozen zijn wat moderner, kleiner en veel lichter dan de inmiddels bekende Russische. Ondanks de vrij kleine loop-antenne is het 80 m exemplaar zeer gevoelig, goed regelbaar en vooral bij "toon"-peilen mooi scherp.

Het 2 m apparaat heeft dezelfde opzet als zijn Russische tegenhanger (zie "Vossejagen", februari 1995), maar is gevoeliger en selectiever. De 3-elementen antenne is gemaakt van flexibel staalband. De twee bedieningsknoppen (afstemming en gain) zijn zo geplaatst, dat de ontvanger vasthouden en bedienen met één hand gaat. Zowel de 2 m- als de 80 m-versie hebben de in februari 1995 beschreven rateltoon-voorziening, die in dit geval niet uitschakelbaar is. Het "getik" begint boven een bepaalde signaaldrempel, die met de gainregeling is te verschuiven. Binnenkort hoop ik foto's van deze ontvangers te krijgen. Wie deze peildozen eens even wil vasthouden moet maar komen kijken bij één van de Meppelse vossejachten!

Verslagen

Haltern (D), 23 maart

Ook dit jaar geven weer verscheidene Nederlanders en Belgen gehoor aan de (via packet keurig in het Nederlands gestelde) uitnodigingen om in Haltern te komen vossenjagen. Het is rond de "Uhlenhof" dan ook erg gezellig. Voor wie het ook eens wil bekijken, herinner ik even aan de beschikbaarheid van een info-boekje via PAoSOM. Op 23 maart stonden bij de uitslagen van de gebruikelijke vossejacht in "ARDF"-stijl PAoSOM, PA3BFA en PAoGEW vermeld.

Nunspeet 14 april

Het heuvelachtige terrein in de omgeving van de Toeristenweg bij Nunspeet leent zich uitermate goed voor een ARDF-jacht, een Nationaal Kampioenschap waardig volgens Nico PAoNHC. 17 jagers uit de afdelingen Friese Meren, Twente, Rotterdam, Deventer en Meppel waren naar het Zandenbos gekomen om de 80 m vossen op te sporen. Voor de meegekomen familieleden is er o.a. een interessante tentoonstelling van Staatsbosbeheer. Mede door het mooie weer was het een zeer geslaagde jacht, die als het aan organisator Jacco ligt, nog eens op 2 m herhaald zal worden. De uitslag: klasse A: 1. PA3FJQ (45:07), 2. PAoNHC (62:45), 3. PAoDFN (73:04), 4. NL-12138 (P-J), 5. Arend (vriend van P-J), 6. PA3BNU, 7. NL-12125 (Jenny), 8. PE1MXV, 9. PE1PPF, 10. PE1PBQ, 11. Lieuwe Hoekstra, BT: PA3GIL, Anneke Corporaal, Hanneke Corporaal, Henny Hoekstra. Klasse C: 1/2 (gedeeld) PAoHRX, PA2WMR. Organisatie: PA3EQR met hulp van PA3AKK en zenders van PAoDFN. Verslag ontvangen van PAoNHC en PAoDFN, txn allebei!

VFDB-jachten, 20 april

Op 20 april waren er bij Haltern twee echte ARDF's, georganiseerd door de VFDB, de radioclub van de Duitse PTT-ers. Uitslag 2 m jacht: 1. DJ9NW (71:57), 4. PA3FJQ (89:46), 11. PE1PBQ, 17. PAoDFN, 18. NL-12125 (Jenny), 25. NL-12138 (P-J), 28. PAoSOM, 30.

PA3EQR, 32. ON7HD; totaal 37 jagers. Harry ON7HD werd als Nederlander geteld... Uitslag 80 m: 1. DJ9NW (74:47), 7. PA3FJQ, 8. PAoSOM, 17. NL-12138 (P-J), 18. PE1PBQ, 19. PAoDFN, 21. NL-12125 (Jenny), 29. ON7HD, 44. PA3EQR; totaal 66 deelnemers!

Aankondigingen

Staphorst, 1/2 juni

Bij de Meppeler velddag worden in het Staphorsterbos diverse vossejachten gehouden, waarbij jagers van buiten de afdeling welkom zijn. Kom s.v.p. op tijd; inschrijven minstens een half uur vóór de hier genoemde starttijden. Zaterdag om 16.00 uur is er een 2 m Spoetnik-jacht, 's-avonds om 18.30 uur een 2 m ARDF met na afloop een barbecue en zondag om 11.00 uur een 80 m ARDF. Wie aan de barbecue wil deelnemen, moet z.s.m. reserveren bij Jacco, PA3EQR, tel. (0529) 43 47 84. Velddaglocatie: achter de woning van de boswachter, t/o de loods van SBB aan de Vijverweg, Boswachterij Staphorst. Eventuele nadere info: Dick, PAoDFN, tel. (0529) 48 24 63, of Ton, PE1PBQ, tel. (038) 465 39 21.

Open Belgische Kampioenschappen te Grobbendonk, 8 juni

Grobbendonk is goed bereikbaar vanuit Z-Nederland. De 80 m jacht start vanaf 10.00 uur en de 2 m jacht vanaf 14.00 uur. Alle inpraatstations in België werken op 145,525 MHz, dus ook hier. Eventuele verdere details via packet of telefonisch bij PAoHPV of ON7HD.

NK ARDF 1996, 9 juni

De Nationale Kampioenschappen ARDF worden dit jaar georganiseerd door Alex, PA3FJQ en Jeanette, PDoRND, namens de afdeling Twente. De startlocatie is "Florilympha" op het Lutterzand bij Oldenzaal, ten noorden van De Lutte (bekend van de route naar DNAT-Bentheim). De traditionele starttijden zijn: 10.00 uur voor de 80 m jacht en 14.00 uur voor de 2 m jacht. Inschrijven tot 15 minuten voor elke jacht. Route: op de A1 afslag 34 nemen en de weg volgen tot afslag Beuningen/Lutterzand. Hier rechtsaf en de borden Florilympha volgen. Er zal een inpraatstation uitluisteren op 145,525 MHz.

Beernem (B) 15 juni

Deze 2 m ARDF wordt georganiseerd door Norbert Demeyere, ON4ANE, in het landgoed Lippensgoed-Bulskampveld bij Beernem, ten zuidoosten van Brugge. Inschrijving v/a 13.00, eerste start 14.00, uitslagen om 17.15. Route: E17 Antwerpen - Gent, ten Z. van Gent de E40 op richting Brugge/Oostende, afrit 10 (scherpe bocht) nemen, rechts houden op afrit en de N370 richting Wingene volgen. Na 1,2 km (vlak na Gemeentegrens Beernem) rechts inslaan en onmiddellijk links, pijlen volgen op parking. Inpraatstation: ON4ANE/P op 145,525 MHz. Norbert is telefonisch (via ouders) bereikbaar op 00 32 51 566440 of via packet: ON4ANE@ON4KTK.WVL.BEL.EU.

Holterberg, 16 juni

Deze 80 m ARDF van de afd. Deventer zal over een niet al te grote afstand gaan, maar het terrein heet natuurlijk niet voor niets Holterberg... Wie het wat rustiger aan wil doen en wat van de

natuur wil zien, doet mee in de recreanten-klasse. Inschrijven is vanaf 12.00 uur, eerste start om 13.00 uur. Route: Op de A1 (Oost) na de McDonalds afslag 26 nemen en de N332 richting Holten opgaan. Vervolgens steeds de borden "Holterberg" volgen. In Holten de rotonde driekwart rond gaan, afslaan richting Holterberg, na 100 m rechtsaf een asfaltweg (Toeristenweg) op en deze volgen. De start is op het parkeerterrein bij het dagrecreatieterrein a/d rechterzijde, ca 1 km na "Bos' dierenwereld". Inpraatstation: PAoGEW op 145,525 MHz. Organisatie: Gerrit, PAoGEW en Janneke, PA3BFA, tel. (0571) 27 35 36.

Otterjacht Kalenberg

De bekende Otterjacht in het prachtige natuurgebied De Weerribben vindt plaats op zondag 23 juni. Er wordt naar keuze op 2 m of op 80 m gejaagd en in twee klassen, t.w.: op handkracht bewogen vaartuigen en zgn. fluisterboten, die door een elektromotor worden voortbewogen. Er zijn peildozen te huur à f 5,-; reserveren bij Dick, PAoDFN, tel. (0529) 48 24 63. De jacht start en eindigt bij kanoverhuur Pieter Jongschaap (tel. (0561) 47 75 27) in Kalenberg, N.W.-Overijssel. Tijdschema: inschrijven vanaf 10.00 u, starten rond 11.00 u, middagpauze (picknick met eigen spullen) 13.00 - 14.00 u, tweede jacht 14.00 - 16.00 u, bekendmaking van de uitslag (wie krijgt de Zilveren Otter mee?) rond 17.00 u. Route: u moet zijn in de Kop van Overijssel. Neem de afslag Scheerwolde aan N333 Marknesse - Steenwijk. Door Scheerwolde heen de smalle weg door het weiland naar Kalenberg volgen, een brug over en doorrijden tot het parkeerterreintje links van kanoverhuur Pieter Jongschaap (iets verderop is een telefooncel). N.B.: reserveer zo spoedig mogelijk na ontvangst van Electron uw boot via Alex Nijland, PE1IHU, Mozartlaan 17, 7333 CL Apeldoorn, tel. (055) 542 93 52. Kosten: elektrobot (5-6 personen) f 75,-; Canadese kano (3 pers.) f 30,-, 1-pers. kano f 25,-. Gereserveerde vaartuigen worden ook bij niet-deelnahme (behoudens gegronde redenen) in rekening gebracht.

Agenda 6/96

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt.

ARDF-jachten

- | | |
|--------|--|
| 1 jun | : Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1PBQ) |
| 2 jun | : Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ) |
| 8 jun | : Brochterbeck/Boketal (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX) |
| 8 jun | : Grobbendonk (B), Intern. 80/2 m (ON7HD) |
| 9 jun | : NK ARDF, 80/2 m (PA3FJQ) |
| 9 jun | : Westfalen-Nord (packet) |
| 15 jun | : Beernem (B, b. Brugge), 2 m (ON7HD) |
| 16 jun | : Holterberg, 13.00 uur, 80 m (PAoGEW/3BFA) |
| 16 jun | : Westfalen-Süd (packet) |
| 22 jun | : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV) |
| 23 jun | : Niedersachsen (packet) |
| 29 jun | : Mons (B), 80 m (ON7HD) |

30 jun : Hamradio Bodensee, 2 m (packet)
 6 jul : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m
 (PAoHPV)
 13 jul : Nancy (Fr), 80 m, int. kamp.
 (PAoHPV)
 14 jul : Nancy (Fr), 2 m, int. kamp.
 (PAoHPV)
 21 jul : Köln-Aachen (packet)
 27 jul : Lommel/Kattenbos (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)

28 jul : Westfalen-Nord (DL3BBX / packet)
 ON7HD is met packet via PI8ZAA bereikbaar voor info over ARDF in België.

Andere vossejachten
 Scoop Ballonvossejacht eventueel mogelijk op 12, 19 mei of 16 juni ●
 elke mnd : Amersfoort/RMN, 2 m Auto
 (PBoAOB)

1 jun : Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik
 (PE1PBQ)
 23 jun : Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m Otter
 (PE1IHU)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
 (Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk, PAoHPV



Register Vermiste Apparatuur

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.
 Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de her-

komst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

In de nacht van 9 op 10 april 1996 zijn diverse amateurgoederen uit een auto ontvreemd t.w.: Yaesu 2 m linear amplifier type FL-2010, bijzonder kenmerk o.a. voorzien van een niet-origineel relais, voedingsplug is luidsprekerplug.

Yaesu slede type MMB-11 met ingelijmde zwarte viltstroken.
 Magneetvoet, bijzonder kenmerk o.a. voorzien van beschermmateriaal (luchtbed rubber) tegen lakbeschadigingen.
 Diverse aansluit(voedings)snoeren en coaxkabels.

Bij het aantreffen van bovenstaande gaarne contact opnemen met PA3BOR ●

Wij bezochten

Oproep aan redacties van afdelingsbladen

Binnen de redactiecommissie van *ELECTRON* heeft een ieder zo zijn eigen specifieke taken. Ook al ben ik redelijk handig met de soldeerbout, u zult van mij geen artikel aantreffen over de bouw van, noem maar iets, een milliwattmeter. Er zijn anderen die dat veel beter kunnen. Mijn taak is verslag te doen van gebeurtenissen die, waar dan ook in den

lande, voor u interessant zijn om onder de aandacht te brengen. Nu komt het nogal eens voor dat ik achteraf hoor dat een bepaalde afdeling een Open Dag heeft gehouden en dat dit een groot succes is geworden, of dat iemand proeven heeft gedaan met een bijzondere antenne of zoiets..... Kortom, dit bericht bereikte ons te laat en

dan is er niets meer te vertellen of te fotograferen. Daarom verzoek ik u, mij tijdig over dit soort activiteiten op de hoogte te brengen, bijvoorbeeld door mij een mededeling of een afdelingsconvo rechtstreeks toe te sturen. Ik kan dan kennis nemen van de zaken die gaan plaatsvinden ●
 Mijn adres is:

Henk Gout, PE1OEF, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis.

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 1

Future of the Amateur Services Committee (FASC)

Tijdens de WRC 1995 is besloten in de voorlopige agenda van de WRC 1999 een beschouwing over art. S25 van de Radio Regulations (RR) betreffende de Amateur en Amateur Satelliet Dienst op te nemen.

Om die reden is binnen de IARU door Richard Baldwin, W1RU, president van de IARU, een werkgroep ingesteld. Deze werkgroep, bekend als de Future of the Amateur Services Committee (FASC) heeft de volgende opdracht meegekregen:

"Bestudeer de internationale regelgeving betreffende de Amateur Dienst en de Amateur Satelliet Dienst met het oog op het formuleren van wijzigingen, als die er zijn, die wenselijk zijn voor een juiste weergave van de doelen, de behoeften, verplichtingen en voorrechten voor de Amateur Dienst voor de komende eeuw, opdat

de Amateur Dienst levensvatbaar, zinvol en waardevol blijft voor zowel de gemeenschap als voor de gelicenseerden waarbij het volgende in acht wordt genomen:

- de definitie van de Amateur Dienst;
- de aard en inhoud van uitzendingen van amateurstations
- de voorziening van nood(rampen) uitzendingen;
- middelen om de internationale erkenning van de Amateur Dienst te vergemakkelijken;
- de technische en operationele kwalificaties voor zendamateurs en
- ieder ander kwestie die door de werkgroep relevant wordt gevonden."

Vervolgens is het onder meer de taak van de werkgroep

- discussie op gang te brengen door middel van discussie stukken, het voorzien van achtergrond informatie en mogelijke oplossingen aanbieden
- personen, groepen (afdelingen), lid-verenigingen (VERON) en regionale organisaties (IARU Region 1) uitnodigen tot het geven van commentaar.

Hoewel 1999 nog ver weg lijkt is het van het grootste belang om nu een mening over bovenstaande te vormen. Dit zal natuurlijk op nationaal niveau moeten maar ook per IARU Region. Voor onze Region is het belangrijk dat het standpunt van de verenigingen tijdens de IARU Region 1 General Conference in oktober a.s. meer duidelijk wordt.

Zoals uit bovenstaande blijkt is het meer dan alleen te praten over het gegeven of morse nu wel dan niet verplicht moet blijven; het gaat immers om de essentie van de gehele Amateur Dienst.

De definitie van de Amateur Dienst is niet omschreven in art. S25 maar in art. S1.56 van de Radio Regulations (RR). Dit artikel luidt: "Amateur Service: A radiocommunication service for the purpose of self-training, intercommunication and technical investigations carried out by amateurs, that is, by duly authorised persons interested in radio technique solely with a personal aim and without pecuniary interest"

Art. 25 Section 1 van de RR handelt over de Amateur Dienst; kortweg gezegd wat amateurs wel en niet mogen.

Vrij vertaald gaat dit artikel in essentie om de volgende zaken:



– art. S25.1

Communicatie tussen amateurs van verschillende landen is verboden indien één die landen hiertegen bezwaar heeft;

– art. S25.2

Berichten mogen alleen in klare taal en de aard van de berichten mogen alleen van technisch en/of persoonlijke aard zijn van een zodanige onbelangrijkheid dat gebruik van een publieke dienst (telefoon) niet aan de orde is.

– art. S25.3 en S25.4

Communicatie t.b.v. derden is absoluut verboden tenzij administraties dit zelf toestaan. (third party traffic)

– art. S25.5

Voor het gebruik van frequenties onder de 30 MHz is het met goed gevolg hebben afgelegd van een morse examen verplicht. Dit morse examen moet met de hand worden gesleuteld en met het oor worden opgenomen.

– art. S25.6

Administraties nemen die maatregelen die zij noodzakelijk achten om te verifiëren of iemand de operationele en technische kwaliteiten heeft om een amateurstation te bedienen.

– art. S25.7

Het maximale vermogen van uitzendingen wordt door de administraties bepaald al gelang de vaardigheden van de amateur en de condities waaronder de stations mogen opereren.

– art. S25.8

De uitgezonden frequentie dient stabiel te zijn en vrij van harmonischen.

– art. S25.9

Amateurs dienen tijdens de uitzendingen hun roepnaam met korte tussenpozen te vernemen.

– art. S25.10

Waar van toepassing gelden bovenstaande regels ook voor de Amateur Satelliet Dienst.

– art. S25.11

Amateur ruimtestations moeten voldoende aarde besturingsstations hebben en zij moeten zijn uitgerust met mogelijkheden om schadelijke interferentie tegen te gaan.

Vragen die je je op grond van bovenstaande kunt stellen zijn:

1. Voldoet de omschrijving van de Amateur Dienst nog?
2. Moeten de Radio Regulations het overlaten aan de resp. administraties om uit te maken of hun amateurs wel of niet mogen werken met een land of moeten de Regulations dit zelf verbieden indien een land hiertegen bezwaar heeft? Of maakt het niet uit?
3. Moet in artikel S25 een voorziening worden opgenomen om amateurs aan te moedigen zich te oefenen in nood(rampen) verkeer (emergency communications)? Hoe verhoudt zich dat dan met artikel S25.3? Zit het ontwikkelen van en het ervaring opdoen met noodverkeer niet in de aard van de Amateur Dienst?
4. Moet het huidige verbod op alle third party traffic gehandhaafd blijven? Voor te stellen is dat met de huidige techniek er uitzonderingen zouden moeten zijn; zeker waar het gaat om niet-commerciële berichten of berichten die

ook tussen amateurs mogen worden uitgewisseld (art. S25.2).

5. Moet de morse-code test voor bepaalde licenties als een verdrags verplichting gehandhaafd blijven?

6. Moet Art. S25 niet voorzien in een mogelijkheid om wereldwijd gebruik te kunnen maken van de thuis-roepnaam (zoals nu de CEPT en CITELE regelingen?)

7. Moet art. S25 niet voorzien in een mogelijkheid om internationaal te komen tot erkenning van de amateur licenties (zoals in CEPT-verband de HAREC-regeling?) en zo ja zou dan zo'n voorziening niet worden versterkt als in Art. S25 een norm komt waaraan de kwaliteit van de amateur in technisch en operationeel opzicht moet voldoen?

8. De Amateur Satelliet Dienst is beperkt tot ruimtestations die door een aardse satelliet worden gelanceerd. Is dit voor de toekomst niet te beperkt, of maakt het niet uit?

9. Zijn er nog andere zaken die de aandacht behoeven?

Kortom er is heel wat werk te verzetten. Heeft u zelf ideeën laat ze mij weten!

U kunt mij per post of via E-mail

(chmurre@ZeelandNet) uw mening over één of meerdere onderwerpen toesturen.

Uw suggesties worden meegenomen voor het bepalen van een standpunt binnen de VERON●

Kees, PA2CHM

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 14 juni wordt de maandelijkse bijeenkomst gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**. Op deze avond wordt door Kees, PDoKOH, een lezing over weerkaarten, JVAX en RTTY gehouden. De aanvang is 20.00 uur. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw QSL-kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het getoet van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

De afdelingsbijeenkomsten zijn op de 4e vrijdag van de maand. Op 21 juni, **3e vrijdag** verkoping. In juli en augustus geen bijeenkomst. De verenigingsavonden worden gehouden in het Burg. van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO). Ook worden er regelmatig meet- en

practicumavonden georganiseerd. Toegangs-prijs is f 2,50 en het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort** (Soesterkwartier). Aanvang 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u in de ronde van Amersfoort, elke zondagavond op 145,7875 MHz om 20.30 uur in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijn-gaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens insmeldden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 13 juni geven Jan Spierenburg, PDoAUQ en Gerard van Groningen, PDoJEW, een lezing met videofilm over de bekende NOS Ballonvossejacht. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**, dit is vlak bij het Okura hotel. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen van het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders

actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 juni is er de halfjaarlijkse verkoping. De zaal is open om 19.30 uur. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 25 juni in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er onderling QSO. Houdt u er rekening mee dat er in de maand juli geen bijeenkomst is, maar dat we wel op 7 juli de alternatieve velddag organiseren.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch insmeldden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drenthe-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel. (0592) 27 17 59.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. El-



ke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Deze maand zijn er de laatste bijeenkomsten voor het zomerreces. Op dinsdagavond 11 en 25 juni kunt u terecht op fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Aanvang 20.00 uur. Gelegenheid voor onderling QSO en het werken met ons clubstation, dat eveneens op 145,325 MHz uilustert voor mogelijke aanroepen. PI4UTR is in afwijking met eerdere uitzenddata te beluisteren op de maandagavond, voorafgaande aan de bijeenkomst op dinsdag. Vanaf 20.00 uur hoort u dan het afdelingsnieuws en actuele informatie op 145,325 MHz. In juli en augustus zijn er geen gewone bijeenkomsten. In het fort is er echter wel een speciale 6 meter activiteit op zondag 14 juli, welke samenvalt met de Utrechtse Europese Radiovlooiemarkt een eindje verderop de Gageldijk (zie o.a. Electron van mei blz. 209). U wordt een prettige vakantie gewenst en vanaf 2 september bent u weer van harte welkom op de afdelingsbijeenkomsten.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huis-frequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdag van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Eerstvolgende verenigingsavond 11 juni. Programma nog onbekend. Tevens is het QSL-bureau aanwezig.

Afd. Dordrecht

Iedere vrijdagavond houdt de afdeling bijeenkomst in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. In het algemeen ook gedurende de zomer. Aanvang van de avonden is 20.00 uur. Info over de afdeling ook op 145,275 MHz in de Dordtse ronde op zondagavond om 21.00 uur. In het BBS van PI8VAD op 144,650 of 430,600 MHz en als u ook daar toegang hebt, op internet homepage <http://www.pi.net/~pa3fyv/home.html>.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke

1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsmond

De laatste bijeenkomst voor de vakantie zal de video 'zendamateurs op weg naar 2000' vertoond worden. Tevens zal PA3BNT ons een serie dia's laten zien. Graag tot ziens op vrijdag 10 juni in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 3 juni veiling en verkoop, onderling QSO. Op 10 juni lezing over 'Spread Spectrum' door OM Cees Olivevier, PE1AIO. Op 17 juni onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 24 juni zelfbouwtenoonstelling! Neem gerust uw zelfbouwproject mee, werkend of nog niet werkend of nog niet af maar in aanbouw. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt u ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten: raadpleeg voor de laatste informatie ons afdelings BBS PI8ZAA, te bereiken op 144,650 MHz, 1k2-4k8, 430,625 MHz, 1k2-4k8, onder de directory ALLEHV of L@ (let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de nieuwe Ketting.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de maanden juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

In de maanden juni, juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent

de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. De eerstvolgende bijeenkomst is op 9 september. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. 't Gooi

Onze vaste bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut. Het adres is Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Vanaf 20.00 uur bent u welkom. Tijdens het veldweekend op 1 en 2 juni is onze afdeling vanaf de Tafelberg QRV onder de call PI4RCG. Elke donderdagavond om 21.00 uur kunt u o.m. het actuele afdelingsnieuws horen op 145,225 MHz, ook onder de call PI4RCG. Sinds kort zijn we ook op internet actief. Bekijk onze home page maar eens op adres: <http://www.dutch.nl/pi4rcg/pi4rcg.htm>. Het bestuur is via e-mail bereikbaar: pi4rcg@dutch.nl.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op 14 juni zal Martin van der Pijl, PAoPYL, een lezing houden met als onderwerp 'een lader voor NiCad-accu's'. Martin zal deze cellen ondermeer vergelijken met andere type accu's. Verder zal hij tijdens de lezing ingaan op zijn onderwerp van de NiCad-lader waarvan een aantal afdelingsleden het bouw pakket zal ontvangen. Op 28 juni hebben we alweer de laatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Gaat u naar het buitenland of blijft u in Nederland dan kunt u met uw afdelingsleden een QRG afspreken om tijdens uw verblijf elders met elkaar in verbinding te komen. Voor informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgt met de phone ronde. Het bulletin wordt tevens op 80 meter uitgezonden in de Amort FEC mode, namelijk op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Den Haag

Ook deze zomer zullen de activiteiten van de afdeling gewoon doorgaan. Iedere woensdagavond kunt u in de koelte van ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag** gezellig met elkaar praten, gebruik maken van meetapparatuur, computers of de afdelingszenders. Voor de packeters, PI4GV is ingelogd via PI8HGL, waarvan de zenders op een kleine afstand staan opgesteld. Als er voldoende belangstelling is zal de afdeling weer een telegrafiecursus starten. Iedereen met plannen om een A-machtiging te halen moet gewoon meedoen. Trek ze over de streep. In het najaar start weer de onvolprezen C-cursus. Het lijkt nog zo ver weg, maar schrijf dan toch alvast in, dan kunt het niet vergeten. Er is nu ook een oplossing voor de slechte bereikbaarheid van het secretariaat. Dit is nu via 2 nummers te bereiken. Geeft het ene nummer geen gehoor, probeer dan het andere. Er zullen echter wel tijden zijn dat er geen gehoor is, probeer het dan wat later. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99 of 06-54776503 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaarts-

dag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand (maar in de maanden juli en augustus zijn wij met vakantie) in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Tijdens de velddagen in het weekend van 1 en 2 juni slaat onze afdeling weer haar kampement op in het Haarlemmermeerse Bos. Naast het meedoen in de contest is er gelegenheid voor demonstratie, experimenten en zal er een barbecue worden gehouden. Uw hulp wordt zeer op prijs gesteld. Opgeven bij Martin Peeters, PE1OZU. Op vrijdagavond 7 juni zal OM Jaap Feenstra, PAoWRA, een lezing geven met als onderwerp 'Engelse communicatie apparatuur'. Jaap bespreekt tijdens deze lezing diverse bekende apparaten van Engels fabrikaat. Met name apparatuur van het bekende merk Pye, zoals de 38-set, 22-set, 69-set en 19-set komen aan de orde. Jaap ondersteunt zijn lezing met dia's. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al

open vanaf 19.30 uur. Verdere informatie over afdelings-activiteiten hoort u tijdens de nieuwsuitzendingen van PI4KML, de verenigingszender van de afdeling. De uitzendfrequentie is 145,375 MHz en de tijd is 20.30 uur op iedere 2e en 4e donderdag van de maand.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 18 juni is de laatste bijeenkomst voor de vakantiestop. We houden dan onderling QSO. Prettige vakantie en graag tot ziens op 20 augustus.

Afd. Midden-Limburg

Op 21 juni hebben we een lezing door Henk, PAoHPV en Peter, PE1MXV, over het hele A.R.D.F.-gebeuren. Deze afkorting staat in meer populaire termen voor: de vossejacht! Helaas speelt zich deze 'door struik-bos-water activiteit' in onze regio vrijwel niet meer af; denk maar aan de beroemde 'Nacht van Thorn'.. U bent weer van harte welkom in zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3 te **Kelpen**. Deze lezing sluit de reeks af voor het zomer-reces. De volgende bijeenkomst is weer in september. Eventuele suggesties voor andere afdelingsactiviteiten kunnen eventueel ook nog altijd worden ingediend via ons afdelingsstation PI4LIM. Graag tot ziens!

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in juni (28-6) is er weer alle gelegenheid voor het opruimen van de shack wegens de onderlinge verkoop. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Op vrijdagavond 7 juni komt Paul Hilgers, PAoEVO, een belofte inlossen waaraan hij in februari wegens gladde wegen niet kon voldoen. Met ATF-2 naar 70 cm is die avond ons credo. In de vakantie maanden zijn onze bijeenkomsten daarna beperkt tot 21 juni, 19 juli en 16 augustus. Vanaf 6 september gaan we er weer als vanouds tegenaan. Over het programma voor de 2e helft van het jaar hopen we u tijdig te informeren.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDoDFD, tel. (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zodanig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend ge-

maakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 12 juni is er onderling QSO en bent u met zelfbouw bezig. Neem het mee om uw medeamateurs uw werk te laten zien en zo nodig te demonstreren. Mogelijk gaan andere amateurs ook zelfbouwen en kunnen we samen genieten van het zelfbouwen en eventuele probleempjes oplossen.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 1 en 2 juni de velddagen in Bergharen. Op 3 juni onderling QSO en QSL-avond. Op 10 juni onderling QSO en excursie naar Philips voor de kandidaten die zich aangemeld hebben. Op 17 en 24 juni (laatste avond voor de vakantie) is er onderling QSO. Het is mogelijk dat er in juni nog activiteiten worden gehouden, maar deze zijn op het moment nog niet bekend. Lees het prikbord iedere week, dan ben je op de hoogte. Om bij te blijven, luister op donderdagavond naar de Arnhemse ronde om 21.30 uur op 145,425 MHz. Hier wordt ook de Nijmeegse agenda voorgelezen met het laatste nieuws. Het bestuur wenst de leden een fijne vakantie.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de donderdagen in de oneven weken. Voor de maand juni staat op de 1e plaats de velddag op het programma. Zaterdag 1 en zondag 2 juni storten de HF-mannen en de VHF/UHF contestgroep zich weer in het jaarlijkse buitengeburen. De clubbijeenkomsten zijn op donderdag 6 en donderdag 20 juni. Op één van deze avonden zal Edwin Vos, PA3GVQ, ons de eerste beginselen uitleggen van het pakket gebeuren. Ons clubhuis is de Alexandrijn, Lage landsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos te **Rotterdam**. Aanvang steeds 20.00 uur. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam-Zuid**. Aanvang is 20.00 uur. Op maandag 3 juni is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens is er een lezing door PAoMPP met als onderwerp 'telegrafiesystemen vanuit de oertijd tot heden'. Ook is er een bestuursvergadering. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 26 juni haar af-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254	VERON speld..... 7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)..... 55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)..... 42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94..... 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94..... 9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... 35,00
483	Morsecursus oefenbandjes..... 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991..... 2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994..... 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... 7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs..... 9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc..... 1,00
600	N.L. (lulsteramateur) lijst uitg. 1986..... 3,00
545	Immuniseren..... 7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95..... 10,00
576	Rollema, D. (PAOSE), De ontvanger met directe conversie..... 1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver..... 3,00
616	TCP/IP Introduction to internet protocols..... 12,00
675	VERON Jubileum boek, vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio..... 45,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design..... 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!..... 87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995, Aanbieding zolang de voorraad strekt!!..... 60,00
222	Antennabook, 17th edition incl. software..... 80,00
583	Satellite Experimenters Handbook..... 57,00
601	QRP Notebook, 2th edition..... 27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED..... 54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992..... 23,00
628	QRP Classics..... 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual..... 57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas..... 57,00
636	Weather Satellite Handbook. 5e edition..... 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book..... 57,00
657	Radio Frequency Interference..... 45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's..... 57,00
667	Antenna Compendium volume 3..... 37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)..... 50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual..... 50,00
678	Antenna Compendium vol. IV..... 57,00
679	Speed, more speed and applications. Nieuwe uitgave..... 45,00
682	Understanding Basic Electronics. Nieuwe uitgave!..... 50,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual..... herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations..... 56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition..... 72,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook..... 34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook..... 35,00

622	Practical Wire Antennas..... 40,00
632	Radio Auroras..... 36,00
637	Space Radio Handbook..... 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1..... 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2..... 80,00
647	HF Antenna Collection..... 47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition..... 40,00
654	Microwave Handbook Volume 3..... 80,00
662	Practical Antenna's for novices..... 17,50
668	Technical Topics Scrapbook..... 42,50
683	Test Equipment for the radio amateur..... 57,00
684	Amateur Radio Direction Finding..... 30,00
686	Packet Radio Primer Nieuwe uitgave!..... 35,00
687	Amateur Radio Operating Manual Nieuwe uitgave!..... 45,00
Engelstalig	
511	Int. Callbook North America 1996..... 80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1996..... 80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1994..... 35,00
511	Int. Callbook North America 1995..... 50,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995..... 50,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2..... 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3..... 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4..... 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, vernieuwd 1 te uitgave..... 105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5..... 55,00
625	Call sign Directory (DARC)..... 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)..... HERDR.
648	Packet Radio, Funk Technik Berator..... 62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition..... 40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed..... 47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS)..... 45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis..... 35,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert..... 30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)..... 45,00
685	DAS FAX/SSTV PRAXISBUCH FÜR FUNKAMATEURE Nieuwe uitgave!..... 40,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAOKLS) compleet..... 17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85..... 3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... 1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper..... 3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes, Dipool 70 cm incl. aansluitdoos..... 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU..... 16,00
	Vrachthier voor..... 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print..... 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging..... 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast..... 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter..... 40,50
558	DTNC 1 Manual..... 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afld. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... 75,00
669	HF PEP-meter, kopje..... 10,00
Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... 11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st..... 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... 10,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
254	VERON Speld..... 7,00

Tel.: (026) 4 4267 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 4 43 83 93
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

252	Pennenband Electron..... 12,50
696	VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert..... 5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000..... 29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.....
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... 165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks..... 3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... 3,50
466	Idem, op rol..... 8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol..... 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev..... 5,00
284	Idem, op rol..... 10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares..... 8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur..... 23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm..... 13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm..... 11,00
670	VERON jubileum stropdas..... 22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92..... 12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94, gevouwen, in plastic hoesje..... 12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01..... 7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01..... 7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01..... 7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00..... 7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00..... 7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00..... 7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00..... 7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00..... 7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00..... 7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00..... 7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00..... 7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00..... 7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f. 12,50
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

delingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Op het moment dat dit artikelje moet worden ingeleverd wordt er nog druk gewerkt aan de invulling van deze avond. In het juni-nummer van Twente Beam zal worden vermeld wat er deze maand op het programma staat. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorps-

straat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de

maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te Wageningen. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 3 juni komt Louis v/d Nadort, voorzitter regio I van de IARU. Hij vertelt over het internationale werk voor onze hobby. An-

dere afdelingen en VRZA-leden nodigen wij hiermede uit aanwezig te zijn in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Aanvang is 20.00 uur. Op het dijkje van Ger Leenheer, PAoOI, aan het Monnikenmeer te **Monnikendam** houden we de velddagen. Op 21 juni gaan we naar radio Kootwijk in Hoog Soeren. Om 13.00 uur ter plaatse. Van de mensen die reeds mee-gaan zijn er diverse die graag met een ander mee willen rijden. In de convo komen de namen van de deelnemers te staan, dus dan kunt u ze bellen. Bel even (0299) 67 18 88 of u mee kan. De Waterlandronde is elke vrijdagavond om 21.00 uur op 145,350 MHz. De 27 MHz-mensen kunnen zich inschrijven als luister amateur op kanaal 17 vanaf 20.30 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowling-centrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van

PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>. Op 19 juni Ton Hoek, PAoPIM, met de Voorjaarsverkoping.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 12 juni. Op deze avond zal Lou Pals, PE1MMD, een lezing geven over 'tijdseinzenders bij studie naar long delayed echoes'. Deze lezing is een vervolg/aanvulling op een al eerder gegeven lezing van Lou, een aantal jaren geleden. Tijdens de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. De knutselclub is er's maandags om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio), met uitzondering van de schoolvakanties en de feestdagen; want dan is het buurthuis gesloten. Volgens de berekeningen is de knutselclub er op maandag 3 en 17 juni. De kosten zijn f 1,-, iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ is er op elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inschrijven voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20. Op 23 juni zal de laatste ronde zijn voor de grote vakantie. Op 1 september starten we weer.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een

bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het D- als C-examen. Op woensdag 12 juni is er een gezellige avond met hapjes en drankjes. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHO

Meppel: L. van Leusen, Beltenweg 27, Zwolle.
Nijmegen: S. van Doorn, Koninginnelaan 153; M.E. Slomp, PE1PWY, Lange Dreef 52, Beuningen.

N.O.-Veluwe: D. Smit, Hogenbrinkweg 29, Oldebroek.

N-en Z-Beveland: J. Lefèvre, Caustra 22, Zierikzee.

Rotterdam: M.V. Tel, A. Muysstraat 12, Schiedam.

Twente: D. de Rover, Bullenaarsweg 1-C, Enter; R.H.H. Steenwelle, PDoRZD, Steenbokstraat 34, Hengelo.

Voorne & Putten: C. Mol, Raadhuisplein 4, Rozenburg; W. Tiggelman, Haarlemmerstraat 30, Oude Tonge.

Zeeuws-Vlaanderen: Th. van Huet, Paus Johannesstraat 18, Sas van Gent.

Zutphen: A. J. Olderman, Stokebrand 376; A.W.C. Ooms, J.P. Heijestraat 42

vens voorzien van YK-88SN filter. Prijs f 2250,-. Microfoon Kenwood MC-80 f 100,-. Lowpass filter Comet CF30-MR tot 1kW f 100,-. Manson HF- vaste voeding, slechts 10 maanden oud f 250,-. Zelfbouw HF-vaste netvoeding 12V/30amp. f 100,-. Verticale antenne Cushcraft R7, 3 maanden oud, 10/12/15/17/20/30 en 40 meter met volledige documentatie. f 675,-. HyGain 3el. beam TH3JR voor 10/15 en 20 meter met documentatie f 250,-. Toplagger Yeasu GS050, nieuw in doos en ongebruikt f 50,-. Rotor Kenpro KR400 voorzien van 25 meter sturingskabel en documentatie f 250,-. Antenne-switcher Daiwa GS201 f 50,-. Transceiver Kenwood TS7730, 2m 25W FM met digitale uitlezing. Set is compleet met handmicrofoon, mobiele ophangbeugel en documentatie f 275,-. Packet controller PK88 voorzien van de benodigde software en documentatie. In doos voor de prijs van f 150,-. Eventuele prijs voor al-

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

Amersfoort: H.L. Dekker, Boshuisweg 5, Putten.

Amsterdam: R. Jongkind, Spanderswoudstraat 21.

Apeldoorn: M. Buitenhuis, PDoRXI, Nijenbeek 27, Ugchelen.

A.R.A.C.: G.H.H. Rensink, Plataanlaan 17, Winterswijk.

Arnhem: M.J.A. Dimmendaal, K. Katerlaan 36;

S. Prost, PAoSPX, Eindakkers 2, Dodewaard;

B. Vos, J.P. Heyestraat 39.

Centrum: E. Kooy, PE1PNH, De Engh 16-3, Driebergen.

Eindhoven: J.T. Blommers, Hooghuisstraat 25-B; J. Sek, Holstraat 67.

Friesland-Noord: A. Liemburg, van Helomalaan 43, Heerenveen; F.J. de Vries, PE1FBO, Fonteinstraat 3, Midlum.

's-Gravenhage: H.G. Kobus, Hasseltestraat 52; J.P.A. Lisset, A. Jacobsstraat 64, Rijswijk.

Groningen: J.H. Kleine, Wibenaheerd 53; J. vd Molen, Bedumerweg 70-A.

Helmond: A.G. Hennipman jr, J. van Vlissingenhof 34.

Kenemerland: T. Zwolsman, Uiverhof 46, Beverwijk.

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schie-land 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een geldig betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELEC-TRON van januari of april 1996.

Eraan

Een Stolz taperecorderdeck of een Fonolint opzet-recorder uit de jaren '50 Tel. (071) 5175898.

Een VHF convertor FRV-7700 voor de Yaesu

FRG-7700. Deze moet geschikt zijn voor de amateurband en liefst ook voor de maritieme band, 156-162,5 MHz. Tel. (035) 6915125.

Counter liefst in metalen behuizing tot minimaal 1,5 GHz. HF signaalgenerator 450 MHz tot 1,5 GHz. Simpele luchtvaart AM scanner (X-tal of synth.) VGA kleurenmonitor. VGA kleurenkaart met 1Mb geheugen. Event ruilen. Zie ook ER-AF. PAoRWH. Tel. (0413) 273637.

Eraf

Transc. HF Kenwood TS440SAT met bijbehorende handmicrofoon en alle documentatie. Te-



les in 1 koop f 3999,-. PBoALX. Tel.na 18u. (0115) 620567.

Transc. Heathkit HW-9, CW QRP 4Wout op alle banden met documentatie f 600,-. Monitor scoop Heathkit SB610 f 200,-. PA3AUS. Tel. (036) 5340561.

Rotor Hy-Gain Ham IV. T.a.b. PA3AZP. Tel. (0252) 220932.

Transc. Kenwood TS930S, HF, automatische antenne-tuner, SP930, smal 500Hz CW filter. Transc. is als nieuw, van de allerlaaste TS930S generatie en werkend te zien. Vaste prijs f 2990,-. PA3EII. Tel. (0345) 512994.

Transc. HF volgens ontwerp van PAoCLN, 5 banden SSB/CW met ingebouwde voeding, eindtrap 6146 en inclusief microfoon en schema's f 300,-. PAoRRU. Tel.na 18u. (0592) 414550.

Computer 486 DX-II, 50MHz, 200Mb HD, 2Mb intern, CD-Rom drive en AD-LIB geluidskaart f 725,-. Computer 486, DX-II, 50MHz, Local bus, 200Mb HD, 4Mb intern, 3 speed CD-Rom drive f 925,-. Paper white monitor f 150,-. PE1PZK. Tel. (010) 4128369.

Transc. Kenwood TS440S-AT met CW-filter YK-88C en YK-88S SSB filter. Compleet met instr. manual f 2000,-. PA3BLO. Tel. (0182) 520336.

Ontvanger NDR535G + opties. Kenwood 5000 + filters + IF - 232C interface. Icom R72, 0-30MHz. KTV 12/220V. Code 3+ prog. 5.00 lag (? niet leesbaar) opties. Tel. na 18u. (038) 3319468.

Duidelijk schrijven is in uw eigen belang !!

Transc. Icom IC2Sra, 145MHz, met ingeb. 50kan. scanner v. 25-950 MHz, quick-druppel-lader, 3 batterijen, mike en gewone lader, tasje, doc f 700,-. JBL Audio Power amplifier, 2* 25W f 200,-. Larssen duoband antenne 2/70 on-glass, nw f 100,-. Pey mobilfoon, 140MHz werkend met bed. kastje, mike f 35,-. Racal ant. versterker 1-30MHz, 1 ant. in 4 outputs f 25,-. GP antenne 27-29MHz. Event. ruilen. Zie ER-AAN. PAoRWH. Tel. (0413) 273637.

Vrijstaande vakwerkmast 18m (3*6), Bais 100cm f 750,-. PE1KNQ. Tel. (0226) 317488.

Tracking generator counter HP 8443A f 850,-. LCR-meter HP4262A f 2250,-. R&S C-meter 0,01pF -> 100uF f 550,-. Pulse generator PM5770, 1Hz -> 100MHz, f 450,-. Idem PM 5711, f 350,-. Idem PM5715, 1Hz -> 50MHz, f 450,-. mV-meter GM6020 f 150,-. AC milliv-mtr f 300,-. DC microVmtr f 350,-. Counter, 5MHz, PM6603 f 150,-. PAoHBB. Tel. (043) 6040138.

Kortegolfontvanger NRD535 met div. SSB filters, als nw. f 2550,-. OAR3000a, 100kHz -> 2GHz, all mode met extra 40kHz filter voor SAT ontvangst f 1350,-. Kenwood TS530 smalle filters en ant. tuner AT230 prachstaat warcbanden f 1250,-. Watkins Johnson ontvanger 30MHz -> 1Ghz met panorama-adapter CW, AM FM NFM handboek f 500,-. Easyfax converter voor Slowsan ontvangst f 300,-. Weersat install. schotel met feedhorn en LNA digitale scannende 137MHz ontvanger en dig/anal omzetter mey LEDbar RS232 uit f 600,-. Collins R-390A/UUR met buitenkast en handboek prachstaat f 1500,-. PA3CRN Tel. (0478) 584630 of 06 53488659.

Ontvanger Yaesu FRG7700 incl. geheugen optie en documentatie. In goede staat f 600,-. Tel. (0314) 327478.

HF-receiver Yaesu FRG7700 met Yaesu tuner FRT7700, notch filter en balun f 650,-.Tel.

FRT7700, notch filter en balun f 650,-.Tel. (0543) 523701.

Versatower vakwerkmast 2 delig ongeveer 14m. Kantelbaar, vrijstaand. Er zit in een 13el beam voor 2 en 'n 18el. voor 70 plus Yaesu Rotor G-400, 2 lieren, stuurkast, stuurkabel, enz. f 2000,-. PA3GVX. Tel. (0317) 410035.

Ontvanger Kenwood R-599S, all band, 2 tot 160m, CB, WWV met documentatie. Nauwelijks gebruikt f 975,-. PE1HGV. Tel. (024) 3445329.

Rx decoder Code 3 van Hoka V5.0 incl. opties 1,2,6,7 en ingeb. If-filter LF4 f 650,- of event. ruilen voor PK232mbx. Handscanner Realistic Pr0-37200kan f 300,-. Ontv. Kenwood R1000, digit. uitlezing defect f 150,-. PDoOJD. Tel. (0223) 645030.

Monitorscoop Decca KW108. Kenwood TS770 VHF/UHF TX met luidspreker. Kenwood TS940S HF TX met luidspreker. Annecke antenne-tuner/. Monacor voeding 12V 10A. Kenwood hamclock. Portofoon Standard C520. Yaesu FC-757AT autom. ant. tuner. Kenwood speaker SP70. Electr. seinsleutel ETM2B. Schriftelijk via PAoHGZ. H.G. Zandbergen, Marienstein 4, 1852 SB Heiloo.

Amplifier Tokyo Hy-power all mode 70cm met rx voorversterker model HL63U, 10Win -> 50Wout f 650,-. Transc. Heathkit HW101, 100W HF, all mode f 250,-. Monitor Commodore 1404, amber f 100,-. Alarmontv. Pageboy 2 met lader f 75,-. Vakwerk antenne-mast 6mtr, voet 44cm f 150,-. PA3GXG. K.J. den Haan, Weidsteeg 34, 4101 GB Culemborg.

Transc. Yaesu FT-707, 100W HF met Warcbanden. Uitgebreide documentatie en originele verpakking f 895,-. PA3AYU. Tel. (0341) 357923.

Ontvanger Kenwood R820, digit. en analoge uitlezing. Dig. uilt. def. Ontvanger werkend te zien, incl. Isp SP230 f 500,-. Scanner Compu 300, 4 banden f 175,-. NL-3002. Tel. (0515) 425782.

Duidelijk schrijven is in uw eigen belang !!

Zwaar gestab. voeding 13,8V/15A. Sprague elco's 2* 1100uF/450V, incl. beugels. Power-trio-des 2*811A, incl. anodekappen en voeten, 2* VT4C (G.E. 211). P.n.o.t.k. Tel.na 17u. (0316) 264933.

Vrijstaande Bijzen schuifmast 12,5mtr f 500,-. Beam Fritzel FB33, 3el. f 200,-. Diamond X-50 2/70 f 50,-. Cushcraft 13B2, 13el. 2m yagi f 100,-. Cue Dee 17el. 70cm f 50,-. Rotor Ham IV f 200,-. Alles in een koop plus coax kabel f 1000,-. PE1KQF. Tel. (076) 5411858.

Groundplane Fritzel GPA30 antenne voor 10, 15 en 20m. Compleet met radialen en isolatoren. Nieuw in doos f 150,-. PA3BDX. Tel. (058) 2880718.

Ontvanger Lowe HF-225, 30kHz-30MHz, incl. synchroon detector, keypad, user- en service-manual. I.z.g.st. f 825,-. Originele RF-Systems Magnetic Longwire Balun f 35,-. Service manual voor Yaesu FT707 f 40,-. PAoWBR. Tel. (079) 3167865.

Ontvangers goed werkend R107 en WS17, beide uit Engelse WO-II sets. Liefst ruilen tegen andere Engelse apparatuur, oud of modern. PA3ESA. Tel. (079) 3419365.

Transc. Kenwood TS440s, CW/SSB filter f 2100,-, met Yaesu voeding en ant. tuner f 2500,-. Kenwood TM221e, 45W mobiel f 550,-. Diskdrive C-64 en monitor f 150,-. RTTY-conv. DJ6HP met AM7911 PR decoder in kast met voeding etc f 60,-. Marifoonant. Procom CX-2, 144-162MHz, nw f 50,-. 70cm ATV Yagi f 20,-. 7 Peiker micro's f 30,-. BVM Philips

GM6020 f 20,-. Gratis 19" kast, 2m hoog. PA3DAF. Tel. (026) 3258460.

Transc. FT DX401, 300W met z.g.a.n. eindbuizen f 450,-. PAoDEK. Tel. (071) 5141039.

Zie **ELECTRON** febr. 1996, pagina 83 voor diverse modules en programma-diskettes. Nu verkrijgbaar: JvFax 7.1 en HamComm 3.0 met complete Nederlandse handleidingen f 15,-. Graphic Packet (GP) eveneens met alle documentatie in de Nederlandse taal f 15,-. Beide op merk diskettes HDD 3". PAoMAX. Verdere info in **ELECTRON**.

Compl. SSTV-station: Amiga 2000 met 68030cpu, 68882Fpu, 68030mmu, 25MHz, 5mBRam. OS 2.0 en 1.3, 2*1,44Fd, 1* 5,35Fd, 116mb hd, Nec multisync monitor, digitizer en ATV system met V3.08-4.03-5.0 softw. Alle SSTV modes in kleur. Te ruilen tegen Kenwood R5000 met VHF-conv. en FM. NL-9222. Tel.na 18u. (0297) 273832.

Uit nalatenschap transc. IC-735, HF compl. met voeding PS15 f 1600,-. Duoband 2/70 transc. TM702 2/10/25W compl. m. voeding PS120Mila, 2m tuner MFJ921 en 70cm tuner MFJ925, totaal f 1200,-. Hustler GP-antenne RM10 voor balkon-montage f 50,-. Versatuner V MFJ989C 3kW f 450,-. Audiofilter Datong FL1 f 25,-. Yaesu FRT7700 ant.tuner presel. voor FRG7700 e.a. f 50,-. Supermatch ant. tuner KW107 f 300,-. Freq. teller/ant. imp. meter/oscill./RF-brug MFJ249 f 250,-. Ant. tuner MFJ949B f 175,-. Wattmeter Götting KG 100-200MHz f 100,-. Alles als nieuw met documentatie. Event. alles in één koop f 3500,-. PA3AMA. Tel.na 19u. (010) 4204829.

Uit nalatenschap Alinco 2/70 duo porto DJ580 compleet met reserve accu, laadapp., GP-antenne en documentatie f 750,-. PA3AMA. Tel.na 19u. (010) 4204829.

Porto IC-W2E, 2/70 met headset, autoadapter en etui. (accu defect) f 900,-. (nw. f 1510,-), BP-5A 10.8V/450mAh, nw, voor IC2E f 100,-. Opto SCC kaart f 175,-. 18mtr H100 f 25,-. Junker seinsleutel, nw f 150,-. PA3GPW. Tel. (0499) 397797.

Vrijstaande antenne-mast 22m, zware uitvoering, wanddikte 9mm, roestvrij gegalvaniseerd. Draaipunt op 7m en in 3 delen gedemonteerd. 1 jaar gebruikt. Op aanhangwagen te vervoeren. Kostprijs f 4000,- nu wegens verhuizing slechts f 1250,-. PA3APJ. Tel. (055) 3665102●

73, Frans, PA3BVD

Antennemeting 22 juni 1996

De afdeling Meppel organiseert op zaterdag 22 juni een extra antennemeting bij wegrestaurant De Lichtmis aan de A28 afslag Nieuwleusen. Van 10.30 uur tot 15.00 uur zullen uitsluitend antennes gemeten worden voor de 23 en 13 cm band. Deze dag is georganiseerd omdat er binnen de afdeling Meppel veel zelfbouwantennes zijn gemaakt om onze 13 cm ATV-repeater te kunnen werken. Theo, PE1AOE, de bouwer van de repeater, zal aanwezig zijn om enige uitleg over deze repeater te geven. Wie zijn antenne(s) wil laten meten wordt verzocht dit voor 8 juni kenbaar te maken aan:
Frits van Schubert, PA3FYS, Pilotenlaan 17, 8017 GG Zwolle●



COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

**Bij de Barning Amateur Shop:
"DEMO Modellen 1995"**

Kenwood

TH-22E f 599,00
TH-79E f 1149,00
TM-241E f 739,00
TM-733E f 1639,00
TS-450s f 3195,00

YAESU:

FT-51R f 1349,00
FT-8500 f 1839,00
FT-11R f 809,00

Alinco amateursets:

DJ-180 EB f 479,00
DJ-180 EA f 499,00
DJ-580 E f 1029,00
DJG-1 E f 775,00

DR-150 E f 789,00
DR-599 E f 1437,00
Icom R7100 f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

WIJ GAAN VERHUIZEN ...

VANAF 10 JUNI 1996, KUNT U ONS VINDEN OP DE

**VALKENBURGSEWEG 62
2223 KE KATWIJK ZH
NEDERLAND**

VAN HARTE WELKOM!!!

- * GROTERE SHOWROOM.
- * EEN NOG BETERE SERVICE AFDELING.
- * EIGEN PARKEERGELEGENHEID.

Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143



SCHAART

COMMUNICATIONS

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel.: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

KENWOOD TS-50S / AT-50

*HF mobiel of op de camping:
DE IDEALE COMBINATIE!*

160 m - 10 m amateurbanden CW omkeerfunctie
500 kHz - 30 MHz ontvangst 100 Watt output
AIP (Advanced Intercept Point) 100 Geheugen kanalen
Geheel menu gestuurd Dubbele VFO
DDS (Direct Digital Synthesizer) AT-50 volledig automatisch



ICOM IC-706

HF mobiel en voor thuis!

HF + 6 meter + 2 meter
RX-range 30kHz - 200 MHz
All mode: SSB, AM, CW, FM
TX HF 2.5 - 100 Watt
TX 6m 2.5 - 100 Watt
TX 2m 1 - 10 Watt
101 geheugens
Alphanumeriek display
Afnembaar front



ALINCO DX-70

HF + 50 MHz All Mode Transceiver

HF + 6 meter Instelbaar MF-filter
RX-range 150 kHz - 30 MHz CW filter instelbaar
50 - 54 MHz BFO inverteerbaar
All mode: SSB, CW, AM en FM. Afnembaar front



GB Tower draadantennes

Ideaal voor op de camping

10 - 20 - 40 - 80 meter lengte: 40 meter
10 - 20 - 40 meter lengte: 21 meter
Vraag info!

**Het is weer vakantie tijd!
Wij hebben weer speciale
aanbiedingen voor een
speciale (vakantiegeld) prijs.**

Bent U geïnteresseerd in
Hustler antennes?

Basis of mobiel. 5 BT
Vraag om info. Basis antenne
10-15-20-40-80 mtr.
lengte: 7.76 meter

KENWOOD TM-742

multibander

Zendvermogen
50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz

Ontvangstbereik
135 - 170 MHz
430 - 450 MHz
1240 - 1300 MHz

Scan opties
Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan

100 geheugens per band
Cross-band Repeater
Transponder met een
of twee ingangen



KENWOOD TM-733

KENWOOD's new FM Dualband
Mobile Transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afnembaar Frontpaneel
Dual receive op een band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept point
power: 2m-50Watt 70cm-35Watt



KENWOOD TS-870 S

De nieuwe standaard in DSP!

Digitale Signaal processing in de M.F. trap
TX: 160 - 80 - 40 - 30 - 20 - 17 - 15 - 12 - 10 m.

RX: 100 kHz - 30 MHz

ALL-mode
RF Output:
SSB/CW/FM/FSK - 100 Watt
AM - 25 Watt

100 geheugens
computer (RS232) interface



WIJ KOPEN EN/OFF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur. Dit om onze ruim gesorteerde
invalhoeke op pui te houden. Bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur PE:IKK Johan - PE:TDNE Patrick - PE:TOVG Marco - PD00QV Co

**Alle mobielsets van
uit VOORRAAD
leverbaar**

KENWOOD

Wij hebben het allemaal

DATACOMMUNICATIE

AEA DSP232 DSP Multimode Datacontroller incl. PC Pakkratt for Windows: f 1449,-
PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-
PK900 Multimode controller f 1595,- incl. PC Pakkratt voor Windows V2.0 f 299,-
PK232-MBX Multi-Mode Data Controller f 999,- inclusief PC Pakkratt II + PKFax II
DSP 1232 DSP Multimode Datacontroller f 2095,-
DSP2232 DSP Multimode Datacontroller f 2795,-
PicoPacket de kleinste packet TNC f 499,-
PicoPacket2, de kleinste TNC met 2 seriepoorten f 699,-
PicoPacket/GPS, de kleinste TNC met ingebouwde GPS en accu f 1799,-
PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-
Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller f 499,-
SPRINT-2 9600Bd packetcontroller f 675,-
Baycom modem, SMD, incl. software V1.5 f 199,-

CLOVER

Amtor, Pactor, RTTY:
P38 DSP HF radio modem f 1195,-
PC1400M DSP HF Radio Modem f 2395,-
DSP4100 DSP HF Radio Modem f 3495,-

Professioneel

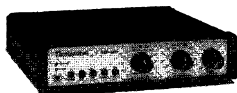
Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-;
Motorola, Ericson Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, Nokia 2110i autotelefoons, semafoons, ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

ANTENNES

DX-A Twin Sloper Antenne 160, 80, 40 mtr f 195,-
DX-B Sloper antenne 160, 80, 40, 30 mtr f 225,-
DX-SWL Sloper Antenne voor de SWL (18 mtr lang) f 275,-
DX-SWL-S Sloper Antenne voor de SWL (12 mtr lang) f 250,-
DX-DD Dipool voor 80 en 40 m f 275,-
DX-EE Dipool voor 40, 20, 15, 10 + WARC f 295,-
DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 + WARC f 325,-
DX-ULTRA SWL DX antenne f 250,-
KLM 1.2-15L BX 15 El. 1240*1300 mhz beam f 320,-
KLM 2M-11X 11 El. beam 143-148mhz-12.5DBD-met 2kw Balun f 285,-
KLM 2M-13LBA 13 El. 144mhz beam-6.55m boom-13.3DBD f 355,-
KLM 40M-1 Dipool-afstembaar 7.0-7.35 mhz f 735,-
KLM 432-20L BX 20el beam-425-440mhz-3.75m boom-15.3DBD f 470,-
KLM 137C 14 el 137 Mhz kruisyaagi f 475,-
High Gain rotoren en antennes:
V2R Collinear Antenne - 138-174 MHz f 295,-
V4R Collinear Antenne - 430-470 MHz f 279,-
V4S Collinear Antenne - 138-174,430-470 MHz f 395,-
DX88HF verticale antenne - 10/12/15/17/20/30/40/80 mtr f 895,-
TH3JRS 3 el lichtgewicht beam - 10/15/20 m f 849,-
LP1009AA Logperiodische antenne - 13/30 MHz, 2 KW, 8.2m boom f 3695,-
AR40 Antenne Rotor f 659,-
CD45/2 Antenne rotor f 965,-
HAM4 Antenne Rotor f 1349,-
HAM5 Antenne Rotor + DCU-1 Pathfinder f 2250,-
T2X ANTENNE ROTATOR f 1455,-
T2XD ANTENNE ROTATOR + DCU-1 Pathfinder f 2399,-

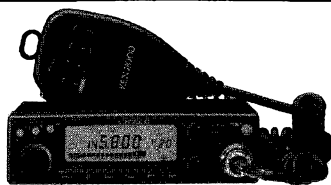
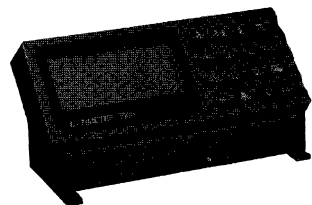
DSP AUDIO FILTERS

Timewave DSP9 noisekiller f 515,-
Timewave DSP9 + noisekiller f 850,-
Timewave DSP59 + noisekiller f 975,-



WEER

ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-
ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-; Buiten vochtigheids/temperatuursensor f 255,-; Binnen vochtigheids/temperatuursensor f 229,-; Draadloze regenmeter 0.25 mm f 349,-; Regenmeter 0.25 mm f 210,-; PC Data Logger software + kabel f 199,-
Weathermonitor II weerstation f 1295,-; Weatherlink f 599,-; Regenmeter 0.2 mm f 359,-
Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet met schotel, LNB en achterzetontvanger v.a. f 2300,-
AEA-FAX-III wefax/faxmodule, rtty, NavTex voor uw IBM compat (laptop) computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-
JV-Fax/HamComm + interface f 99,-



ZOMERAANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM241E	144Mhz mobile 50W	f 1099,-	f 849,-
Kenwood	TM441E	430Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 849,-
Kenwood	TM251E	144Mhz mobile 50W	f 1199,-	f 1095,-
Kenwood	TM451E	430Mhz mobile 35W	f 1199,-	f 1095,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Kenwood	TS870	DSP HF transceiver	f 6999,-	f 6499,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
ICOM	IC706	HF, 6,2M 100/100/10W	f 2995,-	f 2799,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon	f 899,-	f 899,-
KLM	KT34A	4el/3banden HF beam	f 1599,-	f 1099,-
AEA	IsoLoop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
AEA	PK-12	Packet Controller	f 399,-	f 349,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300 Mhz		f 659,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan. 0.5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000	400kan. 0.1-2026 Mhz		f 2350,-
AOR	AR8000	1000kan. 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220	200kan. 66-960 Mhz		f 439,-
Bearcat	UBC760	200kan. 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860	200kan. 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000	1000kan. 25-1300 Mhz		f 889,-
Kenwood	R5000	0.03-30 Mhz		f 2999,-
Lowe	HF150	0.05-30 Mhz		f 1095,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz		f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz		f 3650,-
NRD/JRC	NRD535G	0.05-30 Mhz		f 3795,-
NRD/JRC	NRD535D	0.05-30 Mhz		f 5299,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

OPTOELECTRONICS

Handicounter Model 300A, 10Hz-3Ghz, f 1265,-
Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f 879,-
Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, f 495,-
Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f 1250,-
Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f 415,-
Toondecoder DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens f 925,-
OPTOSCAN456, Computerinterface met complete inbouwprintplaat voor de PRO2005/6 Scanner, f 899,-
SCOUT Model 400, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentie-scanner, 10 Mhz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Prijs f 1155,-
Nieuw: OPTOLINX interface tussen de computer, de Scout en de AR8000,2700,IC7000/7100, PRO2005/6+Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-



ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,-
 incl. interface
AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,-
 voor DS232/PK900/AEAFax III
AEA LogWindows V3.0 f 255,-
AEA MacRat/Fax III f 250,-
KK-1 Keyboard keyer f 640,-
DM-1 Deviatimeter f 399,-
SWR121HF antenne analyzer f 1350,-
SWR121VHF antenne analyzer f 1575,-
Daiwa CN103N SWR meter f 249,-
Diamond SX1000 SWR meter f 585,-
Bencher BY-1 paddle f 199,-
Bencher BY-2 paddle f 259,-
MFJ

INROU

Kenwood TR 851E allmode 70 cm transceiver f 1459,-; **PacCom PTC** Pac-Tor/Amtor/RTTY controller f 475,-; **Kenwood TS430 HF transceiver** f 1750,-; **Yaesu FT2400 2m FM transceiver** 50 W f 599,-; **JRC NVA319** luidspreker f 399,-; **PAN 220V/22A** voeding f 199,-; **PK-88** packet controller f 250,-; **Kenwood TH26E** 144 Mhz portofoon f 375,-; **PCB88** packet controller incl. dig squelch f 325,-; **ICOM M600 HF marine transceiver** f 2495,-; **ICOM AT130** autoantennetuner f 795,-; **YAESU FRG7** 0.5-30 Mhz ontvanger f 375,-; **BEARCAT 220XLT** scanner f 325,-; **PK87/8 TNC** f 225,-; **Dancall DCM7030** 450 Mhz autotelefoon f 195,-; **COM-PAQ Contura Aero 4/33C** kleuren notebook f 1575,-.

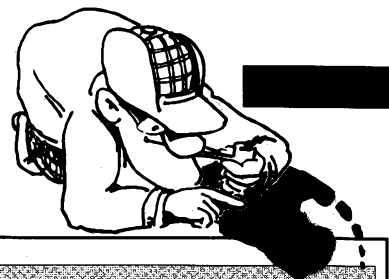
Wij zijn te bereiken di.-vrij.
 van 10.00-17.00 uur
 en za. van 10.00-16.00 uur

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Tel. 0251-311934
 Fax 0251-314032

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Amsterdamselaan 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

ZUID HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Satellietschotelsets v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LNB's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzl enz. enz.

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamselaan 60, Haarlem
023 - 5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

NOORD NEDERLAND

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

RIJF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

ZUID NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
spelenrecorders, Hobby electronica + acc.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 072-5742574
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 072-5716119

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood,
Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electroni-
sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYSERS.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

**ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN**

Opentijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop
Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

POWERCHIP

Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronica en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchip@caiw.nl

MIDDEN NEDERLAND

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilofoons, portofoons
27 mc. ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Politiescanners ong. 50 modellen port./basis (voor 't eerste
en laatste nieuws) v.a. 199,-. Ook voor 27mc app.
mobiel/porto + acc. tegen scherpe prijzen.

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuid maar groot in ontvangst.)
Een der besten in zijn prijsklasse.

HUPRA arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

EIGEN REPARATIE

Groot assortiment: antennes, beveiligings-
artikelen, discoapparatuur, babyfoons,
telefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus

de Weerd elektronika

van A Z
Schoonheids 43 8168 50
Postbus 15 8156 20
0937-Requenaad 70,011

Telefoon: (0) 578 -
Verkoop - 051539
Industrie - 062130
Telefax - 062134

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc. Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Solderingen en Componenten

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant.,
compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.),
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

**Alinco? Hoezo koploper
in vooruitgang...**

ALINCO

DJ-S41
70 cm microporto

- Met ingebouwde inklapbare antenne!
 - 340 mW output
 - slechts 10 cm hoog en 185 gram licht.
 - Werkt maximaal 60 uur op drie penlights!
 - Kan met 5,5 VDC extern worden gevoed,
 - goed voor 450 mW!
 - 20 geheugens met CTCSS!
 - twee scanfuncties
 - monitorfunctie
 - auto power off in 5 stappen
 - battery save functie
 - alarm bij signaalontvangst
 - S-meter
 - keylock functie
 - Een hypermoderne porto,
voor een jaren '60 prijsje
- slechts... f 395,-**

395,-

DR-605
low cost 2/70 duobander.

Klaar voor 9k6! Een goede duobander
hoeft niets méér te kosten!

- 100 geheugenkanalen
- "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel!
- softwarematige omschakeling
van mike naar TNC
- uiteraard Full Duplex
- CTCSS en zoeken op CTCSS mode
- Cross Band Repeaterfunctie
- time out timer
- Eenvoudige bediening
- VHF 50 en 5 Watt
- UHF 35 en 5 Watt
- RX-eenvoudig uit te breiden
- Kanaalnummers of frequenties in display

slechts... f 1395,-

**Bijna elke denkbare accessoire
ligt in Nederland voor u klaar!**

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Bergen Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

deltron IMPORTEUR
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL
Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

JULI 1996 - NO. 7

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



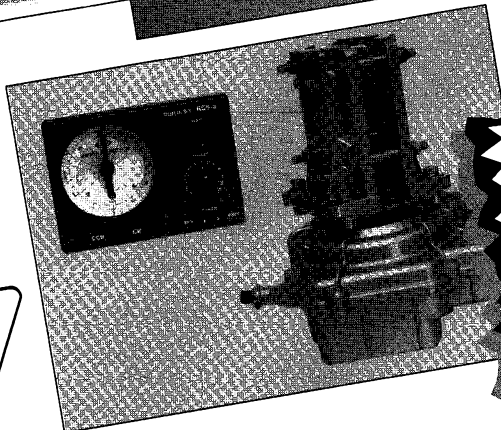
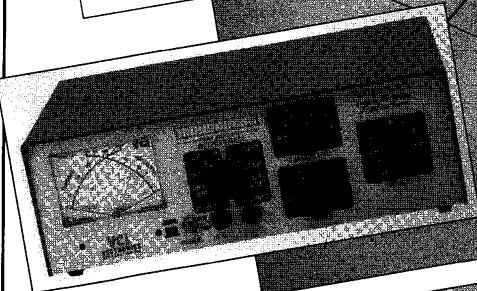
**Honderdzeventachtig jaar radiozendamateuris-
me verenigd in één plaatje!**

Links OMC. Valkhof, PAoALO, zendamateur sedert 1933. In het midden OM H.A. de Reiger, PAoANI, zestig jaar gelicentieerd. Rechts OM Ph.J. Huis, zendamateur sedert 1932. Meer hierover in de rubriek 'Wij bezochten'

(Foto Henk Gout, PA3GZO)●

Vårgårda Antennen

Vectronics



Mijn vader zei al:
Jongen, als je één gulden hebt,
bestedt dan 90 cent aan je antenne
en één dubbeltje aan de zender!
(oud Chinees gezegde)

**DIAMOND
ANTENNA**

DIAMOND CP-6

Een schitterende verticale antenne voor HF freaks met ruimteproblemen! 80 t/m 6 meter vaste radialen (geén dradent!) slechts 4,5 meter lang! f 699.-

W-735

De kleine dipool voor 80 en 40 meter: slechts 20 meter lang, hoge kwaliteit. f 245.-

W-8010

De complete antenne voor 80 t/m 10 meter bestaat uit twee sets dipolen met traps, 26 meter. f 249.-

FRITZEL FB-23

Schitterende 2 elements beam 10, 15 en 20 mtr Duitse kwaliteit! Voor... f 950.-

Heeft u al eens aan de WARC banden gedacht? Wij kunnen van Fritzell bijna elke antenne leveren!

GPA-30

De betaalbare groundplane voor 10, 15 en 20 incl. radialen f 295.-

FD-4

Windom antenne voor 80, 40, 20 en 10 meter incl. balun! f 160.-

**6 meter condities uit het dal?
Plaats een antenne vóór het te laat is**

VÅRGÅRDA: OERDEGELIJK!!

5-EL-3	3 elements	7 dB	f 199.-
5-EL-6	6 elements	10 dB	f 299.-

COMET

CH-52HB	2 elements HB-9CV	± 6 dB	f 155.-
CH-52HB4	4 elements HB-9CV	± 8 dB	f 280.-

VECTRONICS ANTENNE ACCESSOIRES

VC-300M ANTENNE TUNER

Mobiele antenntuner. (natuurlijk óók thuis te gebruiken) past elke coax gevoede antenne aan Met Kruisnaaldmeter. 1.8 - 30 MHz, 200 Watt. Slechts 18 bij 22 cm! tóch maar... f 289.-!!

VC-300DLP ANTENNE TUNER

Antenne tuner met ingebouwde dummyload. 1.8 - 30 MHz. Past vrijwel elke antenne aan, coax, open feeder, longwire, het maakt niets uit, de VC-300 past het aan! 200 Watt continue Keuze schakelaar voor meerdere antenne's of dummyload. f 339.-

VC-300D ANTENNE TUNER

Als boven, echter met calibreerbare bargraph PEP meter, prijs f 475.-

HPF-1 TVI FILTER

Vooromt dat de TV coax als HF antenne gaat werken. Onderdrukt alle signalen lager dan 50 MHz. Doorlaat van 52 - 550 MHz. prijs f 49.-

AT-100 ACTIEVE ANTENNE / PRÉSELECTOR

300 kHz - 30 MHz versterking -3 tot + 10 dB. De afgestemde kringen bieden door hun préselectie een goede bescherming van de ontvangeringang tegen ongewenste signalen. slechts... f 199.-

PM-30UV SWR-POWER METER

Als boven echter 100 - 50 MHz, max 300 Watt. PRIJS f 199.-

LP-30 TVI LAAGDOORLAATFILTER.

Vooromt TVI!! Door negenpolig Chebyshev filter een onderdrukking van 60 - 70 dB boven 35 MHz. 1500 Watt prijs f 139.-

LP-2500 TVI LAAGDOORLAATFILTER.

Ongeveer als boven, echter 2500 Watt PEP prijs f 289.-

HFT-1500 ANTENNE TUNER

Met peak reading en rolspool! Door toepassing van rolspool een feilloze afstemming voor elke frequentie. 4,5 kV afstemcondensatoren voor een uitgangsvermogen tot 2000 Watt PEP SSB. Antenne schakelaar voor meerdere antenne's en bypass. prijs f 975.-

DL-300M DUMMYLOAD

150 MHz 300 watt dummyload prijs f 95.-

DL-650 DUMMYLOAD

650 MHz, 1500 Watt PEP dummyload, Nu voor slechts... f 149.-

DL-2500 DUMMYLOAD

150 MHz, 2500 Watt ventilatorgekoelde dummyload prijs f 459.-

PM-30 SWR-POWER METER

1,8 - 60 MHz, max. 3000 Watt Grote kruisnaaldmeter voor nauwkeurige aflezing. Gemiddeld- en piekvermogensaanduiding. prijs f 199.-

ROTOR NODIG?

Natuurlijk verkopen wij alle Yaesu rotoren! Maar heeft U al eens aan een echte CREATE gedacht? Zelfremmend door wormwiel, gefraïste stalen tandwielen, traploze snelheidsregeling etc. Wordt door de overheid gebruikt! Niet te geloven zo degelijk! Toch al verkrijgbaar vanaf f 899.-!

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51

NUMMER 7

Redactie

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH); J. Evers (PAoCX); A.G. van der
Drift (PAoNOL); J.M. de Lange (PA3GQP); P.M.H.
Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); P. van
der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W.
Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PAoMPPM);
C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A.
Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn (PA-
oJJT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PAoHPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1996 f. 65,00. Juniorleden (1/m
17 jaar): f. 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f. 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bu-
letin (alleen voor leden) kost f. 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 3659001 n.v.
VERON, Arnhem.**

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres-
sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 1755

Sluifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij ver-
melde medewerkers.

Uitgever:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties,
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70,
Fax. (0342) 49 42 99

57e vergadering van de Verenigingsraad



De 57e vergadering van de Verenigingsraad. V.l.n.r. Enny Duivenvoorden, notuliste, Ida Olivier, PE1IIT, Guido van den Berg, PAoGMM, Léon Kusters, PA3DOS, Agnes Tobbe, PA3ADR, Din Hoogma, PAoDIN, Jan van der Kraats, PA3BXL. (foto: PE1OEF)

Op zaterdag 20 april 1996 hield de VERON in
het Kerkelijk Cultureel Centrum van "Het Dorp"
te Arnhem de 57e vergadering van de VERON
Verenigingsraad.

Opening

Om 11 uur opende de algemeen voorzitter A.
Tobbe, PA3ADR, de vergadering en heette
daarbij alle afdelingsafgevaardigden hartelijk
welkom. Zij begroette ook de aanwezige Erele-
den, de Leden van Verdienste, de Officials en
de HB-leden.

Ingekomen stukken

De afdeling A65 - Maastrichtse Radioamateurs
stuurde bericht van verhindering. De afdelin-
gen A16 - Gorinchem, A33 - Noord- en Zuid Be-
veland, A34 - Noord Oost Veluwe, A41 - IJssel-
meerpolders, A43 - Wageningen, A48 -
Zutphen, A50 - MILRAC (heeft geen bestuur)
en A55 - Vlieningen waren afwezig zonder be-
richt. De algemeen secretaris PAoJNH, het
HB-lid PAoLOU, de hoofdredacteur van Elec-

tron PAoSE, de Ereleden PAoAD en PAoYZ,
de secretaris van de stichting Servicebureau
en van het VERON-fonds PAoAJE, de voorzit-
ter van de Commissie Gehandicapte Radio-
amateurs PAoGJH en de voorzitter van de NL-
commissie PAoMPPM/NL-199 stuurden een be-
richt van verhindering.

De afdeling Amersfoort diende een amende-
ment in op voorstel 7 en de afdeling Groningen
stuurde vragen voor de rondvraag. De afdeling
's-Hertogenbosch had opmerkingen over het
jaarverslag van de algemeen secretaris. In de
notulen van deze VR zal een correctie worden
opgenomen.

Notulen en Jaarverslagen

Met dank aan de notuliste, mw. Duivenvoor-
den, werden de notulen van de 56e vergade-
ring van de Verenigingsraad op 22 april 1995
goedgekeurd.

De jaarverslagen van de algemeen secretaris
en van de algemeen penningmeester,
PA3BXL, werden goedgekeurd.

Een vertegenwoordiger van de afdeling A18 -

Inhoud

57e vergadering van de Verenigingsraad	274	Utrechtse Europese Radio- Vlooiemarkt	293
Bericht van het Museum voor de Radiozend- amateur	276	Documentatie en squelch voor VH-5Z pager	294
Reflecties door PAoSE	277	Bibliotheeknieuws	295
Wat gebeurt er toch in de 435 MHz band?	282	Amateursatellieten	295
De morsecursus van PI7CWE	282	Van de HB tafel	296
Een eind-gevoede all band dipool	283	VHF en hoger	299
Capaciteitsdiodes, faseruis en diodebegrenzing van een VCO	285	PA6BNV/AM 1996	301
Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)	288	In Memoriam	301
DDS ook voor zelfbouw? (deel 1)	289	NL-Post	302
		Traffic Nieuws	305
		Vossenjagen	310
		YL-Nieuws	312
		Ongedempte trillingen	312
		Wij bezochten	313
		Komt u ook?	314
		VERON Servicebureau	315
		Nieuwe leden	317
		Wie helpt mij	317

Adverteerdersindex

ABE Radio	VII
Baco Electronica	VI
Barning Communicatie v.o.f.	VII
Bijzen Antennebouw	IV
Comtest Instrumentation B.V.	IV
Conrad	VII
CQ International	II
Deltron Communications Inter.	X
Doeven Elektronika bv	I
Dolstra	V
Innovatie Centrum Netwerk	V
Jacobs	288
Kenwood Electronics Benelux	IX
Lammerlink Harrie	IV
Mubo B.V.	288
Rijs Electronics	VI
Schaart Elektronika B.V.	III
Venhorst Comm. Centr.	II
Wie, wat, waar?	VIII





Diverse Bureau- en Commissieleden, Leden van Verdienste, Ere-leden en de afgevaardigden van de diverse afdelingen, tijdens de VR in 'Het Dorp' te Arnhem. (foto: PE10EF)

's-Gravenhage las het verslag van de kascontrolecommissie voor. De boekhouding van de Vereniging, de Stichting Servicebureau VERON en het VERON-Fonds waren gecontroleerd. De VR stemde er mee in het hoofdbestuur decharge te verlenen. De aftredende afdeling 's-Gravenhage die deel uitmaakte van de kascontrolecommissie werd door de voorzitter bedankt. De nieuwe kascontrolecommissie is samengesteld uit de afdelingen A15 -'t Gooi en A03 - Amersfoort. Reserve is A37 - Rotterdam.

De VR keurde de jaarverslagen van alle bureaus, commissies en werkgroepen zonder opmerkingen goed, waarna de voorzitter alle officials bedankte voor hun inzet.

Verkiezingen

De VR herkoos de leden van het HB.

Rede van de algemeen voorzitter

In haar toespraak behandelde de algemeen voorzitter o.a. de volgende zaken:

- De Verenigingsraad. Dit jaar is het 50 jaar geleden dat de eerste vergadering van de VERON Verenigingsraad werd gehouden. Tijdens die eerste vergadering werd aan zendamateurs die tijdens de oorlog gevallen waren in de strijd voor de vrijheid postuum het Erelidmaatschap verleend.

- De viering van het 50 jarig bestaan heeft geresulteerd in een zeer geslaagd feestjaar met bijzondere activiteiten, die tot stand kwamen door goede samenwerking tussen het HB, de commissies, de afdelingen en de leden.

- De groeiende behoefte aan 'know how'. Door de ingewikkelde maatschappij en de technische ontwikkelingen heeft de vereniging steeds meer behoefte aan specialisten, die mee willen denken en werken en die hun kennis kunnen overdragen.

- Wijziging van de machtigingsvoorwaarden. De invoering van de nieuwe machtigingsvoorwaarden laat nog even op zich wachten omdat de RDR, (nieuwe naam voor HDTP) met een reorganisatie bezig is en waarmee meer tijd is gemoeid dan werd verwacht. De publikatie door de minister van V&W in de Staatscourant wordt binnenkort verwacht.

- De Novice machtiging is nog niet van kracht

geworden. Met het afgelopen examen in april is er door de examencommissie rekening mee gehouden dat de kandidaten zich hierop wel zoveel mogelijk hadden voorbereid.

- De ontwikkeling rond de Low Power Devices (LPD-apparatuur) in de 70 cm-band. Het HB is zich van deze problemen bewust en heeft ook bij verschillende instanties haar ongerustheid bekend gemaakt. Zie ook voorstel 13 van afd. Eindhoven.

- Juridische adviezen bij antenneplaatsingsmoeilijkheden. Guido, PAoGMM, zet zich gedurende vele jaren pro deo in voor amateurs met antenneplaatsingsproblemen. Deze juridische bijstand heeft de laatste jaren een zodanige omvang aangenomen (enkele zaken lopen soms vele jaren) dat het bijna niet meer verenigbaar is met het QRL-matige werk en het andere werk dat PAoGMM voor de VERON doet. Guido is bezig om de in de loop der jaren vergaarde kennis en ervaring te bundelen en zo voor anderen toegankelijk te maken. Daardoor blijft deze vorm van dienstverlening voor de VERON gehandhaafd.

- Electron in kleur, besprekingen zijn hierover gaande met de BDU. Omdat de BDU 125 jaar bestaat en zij al 25 jaar Electron drukken wordt het meinumnummer van Electron (zonder extra kosten voor de VERON) in kleur uitgebracht.

- De informatiedag voor nieuwe afdelingsbestuursleden, die op 17 februari werd gehouden, is een succes geweest. Uit de enquête bleek dat de aanwezige afdelingen de informatiedag voor herhaling vatbaar vinden.

- In oktober zal de drie-jaarlijkse IARU Regio 1 conferentie gehouden worden in Tel Aviv.

- Het 31e VERON Pinksterkamp krijgt dit jaar een nieuw jasje en wordt voor de eerste keer in Vierhouten gehouden.

- VERON pagina's op Internet. Binnenkort hoopt de VERON eigen pagina's met algemene informatie over het radiozendamateurisme en informatie over de VERON op het World Wide Web te hebben.

- Ledenwerving, in het afgelopen jaar heeft de VERON - gevolg gevend aan een wens van de VR - een advertentiecampagne gevoerd in Elektoer en RAM. Het resultaat woog niet op tegen de kosten. Er wordt nu een effectievere campagne opgezet. Verder zal de VERON met de VERON-stand zoveel mogelijk op evenementen verschijnen, zoals op de RAM-dag in Amersfoort. Ook de afdelingen kunnen meer

doen aan ledenwerving door bijvoorbeeld zoveel mogelijk deel te nemen aan plaatselijke evenementen.

Behandeling van de ingediende voorstellen

PA2CHM (HB), PA3AVV (voorzitter EMC Commissie) en een vertegenwoordiger van de afdeling Den Haag vormen samen het stembureau.

Voor deze VR zijn 19 voorstellen ter behandeling ingediend.

- 1 - Hoofdbestuur: Verhoging Contributie. De algemeen penningmeester PA3BXL lichtte het voorstel toe. Daarbij stelde hij dat door de stijgende kosten bijvoorbeeld: hogere drukkosten en papierprijzen Electron, bankkosten en minder inkomsten van contributie door een kleine terugloop van het ledental, er een structureel tekort dreigt van f 60.000. Dit voorstel werd met grote meerderheid van stemmen aangenomen.
- 2 - Afd. Den Haag: Verhoging Contributie. De afdeling Den Haag trok haar voorstel in met de notitie dat door het aannemen van voorstel 1 het door haar beoogde doel is bereikt.
- 3 - Afd. Groningen: Gratis verstrekken Vademecum. Men vindt dat het gratis verstrekken van het Vademecum alleen maar kostenverhogend werkt. Dit voorstel werd met een zeer grote meerderheid verworpen.
- 4 - Afd. Twente: Informatievoorziening naar de afdelingen. De algemene opinie van de afdelingen is dat ze goed en snel genoeg worden geïnformeerd. Afdeling Twente stelde het op prijs dat het HB desondanks erover nadenkt hoe ze de informatiestroom zou kunnen verbeteren en trok vervolgens het voorstel in.
- 5 - Afd. Amsterdam: Lidmaatschapskaart op creditcardformaat. Dit voorstel werd met een zeer grote meerderheid van stemmen verworpen.
- 6 - Afd. Eindhoven: Aanpassen Woningwet. Het voorstel werd na een korte discussie in stemming gebracht en vervolgens met grote meerderheid verworpen.
- 7 - Afd. Eindhoven: Informatie naar Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), geamendeerd door A03 (Amersfoort). Uit de discussie over het amendement op voorstel 7 bleek dat men het weinig zinvol vond om ongevraagd algemene informatie te sturen aan instellingen zoals woningcorporaties, huurdersorganisaties en NWR. Gevreesd werd dat het averechts zou kunnen werken. Het amendement op voorstel 7 werd verworpen. Vervolgens werd voorstel 7 in stemming gebracht en verworpen met 135 stemmen voor, 289 stemmen tegen en 14 onthoudingen.
- 8 - Afd. Bergen op Zoom: VERON publikaties op CD. Na een zeer korte discussie werd het voorstel met grote meerderheid van stemmen verworpen.
- 9 - Afd. Meppel: Roepnamenlijst met diskette. Dit voorstel werd in stemming gebracht en aangenomen met 258 stemmen voor, 162 stemmen tegen en 18 onthoudingen.
- 10 - Afd. Groningen: Uitgifte NL-lijst. De nieuwe NL-lijst is in de maak en zal binnenkort via het Servicebureau voor leden te verkrijgen

Bericht van het Museum voor de Radiozendamateur

- zijn. Het voorstel wordt met meerderheid van stemmen aangenomen.
- 11 - Afd. Den Haag: Speciale rubriek voor afdelingen in Electron. Dit voorstel werd met een stem vóór, verworpen.
 - 12 - Afd. Midden Limburg: Nieuw bandplan voor de 70 cm band. Dit voorstel werd verworpen met 129 stemmen voor, 227 stemmen tegen en 82 onthoudingen.
 - 13 - Afd. Eindhoven: Toenemend gebruik van consumenten-apparatuur in ISM-deel van de 70 cm band. Na een uitvoerige discussie werd dit voorstel met meerderheid van stemmen aangenomen.
 - 14 - Afd. Amersfoort: Categorie luisterstations in PACC-contest. Ook dit voorstel werd na een uitgebreide discussie aangenomen met 193 stemmen voor, 107 stemmen tegen en 138 onthoudingen.
 - 15 - Afd. Apeldoorn: Gebruik van 5-toon-identificatie. Dit voorstel werd verworpen.
 - 16 - Afd. Eindhoven: Invoeren van een HF novice supplement machtiging. Zie voorstel 17.
 - 17 - Afd. Leiden: Invoeren novice supplement machtiging. Op voorstel van Afdeling Leiden werden de voorstellen 16 en 17 samen behandeld. Beide voorstellen werden direct in stemming gebracht en aangenomen met 267 stemmen voor, 199 stemmen tegen en 42 onthoudingen.
 - 18 - Afd. Groningen: Aanvulling op voorstellen betreffende invoering van HF novice supplement machtiging. Afdeling Groningen trok dit voorstel in.
 - 19 - Afd. Leiden: Uitvoering Regeling Klachtenbehandeling. Het voorstel werd met grote meerderheid van stemmen aangenomen.

Begroting 1996

De VR keurde unaniem de begroting voor 1996 goed.

Rondvraag

De afdelingen dienden een 9-tal vragen voor de rondvraag in. De afdeling Zoetermeer stelde voor om een motie van waardering aan te nemen om op deze manier PAoSE en allen die hebben meegewerkt aan het prachtige jubileumboek te bedanken. De VR nam deze motie met groot applaus aan.

Sluiting

Om even voor 16.00 uur sloot de voorzitter, een half uur vroeger dan gepland de vergadering. Zij bedankte Marjan Elbers en Harry Herius van het Centraal Bureau voor hun inzet voor de VERON. Ook Paulus, PAoPFH, bedankte zij voor het verzorgen van het geluid.

De voorlopige datum voor de volgende vergadering van de VR is gesteld op 26 april 1997 te Arnhem.

De notulen van deze 57e vergadering van de VR zullen over enkele maanden verschijnen. Hierin zullen uitvoerig de behandeling van de voorstellen en de rede van de algemeen voorzitter worden opgenomen, evenals de onderwerpen die tijdens de rondvraag aan de orde zijn gekomen ●

Namens het VERON Hoofdbestuur,

I.C.W. Olievier, PE1IIT

2e algemeen secretaris



Tijdens de jaarlijkse bijeenkomst van de Old Timers Club op 14 april gaf Ruud van Straten, PAoUHF, zich op als donateur van het door de Stichting WS-19 in Budel te stichten Amateurradiomuseum. Hij bleek de honderdste donateur te zijn! Als blijk van waardering overhandigde Cor Moerman, PAoVYL (links), voorzitter van de Stichting WS-19, aan Ruud een doos Budelse bieren. Dat gebeurde tijdens een bijeenkomst van de afdeling Leiden van de VERON op 21 mei. De bouw van het museum vordert gestaag. Maar om het af te maken en in te richten ontbreken nog steeds de nodige financiën. Als u met ons meent dat een amateurradiomuseum een zeer goede zaak is – denk bijvoorbeeld eens aan scholen die het zullen gaan bezoeken waardoor jongelui kennis maken met onze mooie hobby – dan kunt de realisering ervan helpen mogelijk maken door u ook aan te melden als donateur. Dat doet u door minimaal f 25 (maar een groter bedrag is uiterst welkom) over te maken op postbankrekening 549509 ten name van Stichting WS-19 te Budel. Als extraatje zult u te zijner tijd worden uitgenodigd om de opening van het museum bij te wonen. Doen dus! (Foto: PAoSE) ●

George W. van Ravensberg, PA3COI, ontvangt Gouden VERON Speld



George W. van Ravensberg, PA3COI, midden, voorzitter van de afd. Waterland A56, ontving van Jan Hoek, PAoJNH, rechts, de Gouden VERON Speld. Links op de foto ziet u Ger Leenheer, PAoOI. (foto: Ger Fritz, PA3GKX)

Tijdens een afdelingsbijeenkomst van de afd. Waterland ontving George W. van Ravensberg, PA3COI, uit handen van het hoofdbestuurlid Jan Hoek, PAoJNH, de Gouden VERON Speld.

George, nu tien jaar voorzitter van de afdeling Waterland, hield zich al ruim voor deze periode bezig met vele activiteiten binnen de afdeling.

Zijn verdiensten liggen o.a. in het organiseren van een tweetal cursussen per jaar, de medewerking tijdens de velddagen en het organiseren van excursies.

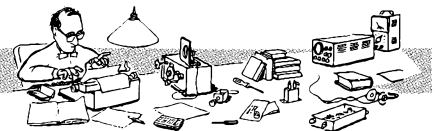
Zo was de afdeling ondermeer te gast bij de Radio Wereldroep en de Hemwegcentrale. Ook het afdelingsorgaan vloeit vaak uit zijn pen. Zijn leeftijd van 74 jaar speelt daarbij geen rol, zijn echtgenote steunt hem hier ook bij. Het houdt hem van de straat zegt ze.

De afdeling Waterland prijst zich gelukkig met deze voorzitter en hoopt dat hij dit nog in jaren volhoudt. De actie van de Gouden VERON Speld kwam van zijn rechterhand, Ger Fritz, PA3GKX. Dit duo is praktisch ons bestuur ●

H.B.J. van Asselt, PA3BTL
secre.



Reflecties door PAoSE



Wattmeter met kunstmatige belasting van LA8AK

Zelfs uit Noorwegen bereiken mij bijdragen voor "Reflecties door PAoSE"! Deze komt van Jan Martin Nøding, LA8AK. Jan Martin verzorgt in het Noorse amateurblad *Amator Radio* een rubriek die lijkt op "Reflecties door PAoSE" en als titel "Tekniske Refleksjoner". Dat behoeft ik voor u niet te vertalen... De wattmeter van LA8AK uit figuur 1 maakt gebruik van het feit dat de weerstand van een gloeilamp toeneemt wanneer de gloeidraad heet wordt. De lamp in figuur 1 heeft in koude toestand een weerstand van $3\ \Omega$ en bij de nominale spanning van 3 V een weerstand van $30\ \Omega$. Met R3, R4 en R5 vormt de lamp een brugschakeling die zonder toegevoerd hoogfrequentvermogen in evenwicht is. (Wellicht is het handig één van de weerstanden R3, R4 of R5 variabel te maken om het brugevenwicht in rust precies in te stellen.) Wanneer aan de schakeling hoogfrequentvermogen wordt toegevoerd wordt de lamp warm, de weerstand neemt toe, de brug raakt uit evenwicht en er gaat gelijkstroom lopen door de meter. De veranderlijke weerstand van de lamp heeft ook tot gevolg dat de ingangsweerstand van de wattmeter varieert. Om dat effect te verminderen wordt de variërende weerstand van de lamp verdund door de weerstanden R1 en R2 die tevens als belasting voor de zender fungeren. LA8AK heeft de meter bedoeld voor QRP-werk met een maximaal te meten vermogen van 10 watt. Voor grotere vermogens zullen de waarde en het toelaatbare vermogen van R1 en R2 moeten worden aangepast.

Het is belangrijk dat de meter volle uitslag vertoont bij een spanning van minder dan 0,3 V. De gevoeligheid kan worden aangepast met serieweerstand R_s.

Het mooie van een instrument als dit is dat het met 50 Hz kan worden geijkt: zie figuur 2. Wel moet dan condensator C1 worden vergroot, zoals aangegeven. Ook moet de hoogfrequentmoerspoel worden vervangen door een andere met voldoende impedantie bij 50 Hz. LA8AK adviseert daarvoor bijvoorbeeld de primaire wikkeling van een voedingstransformator te gebruiken. Let op dat ook R3 is verplaatst.

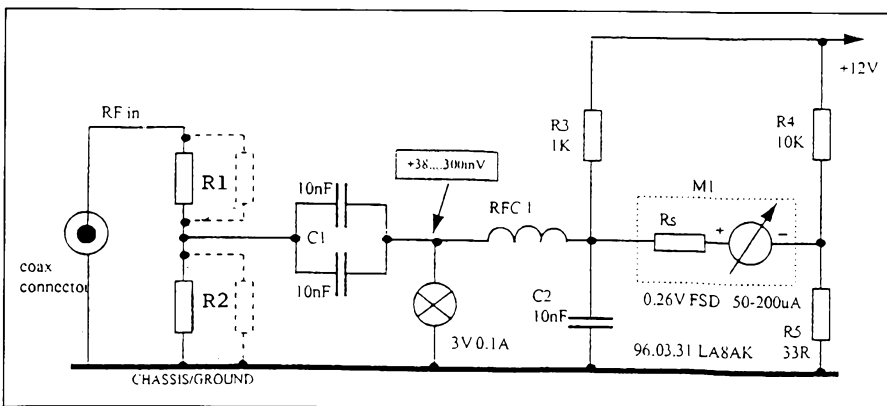


Fig. 1. Wattmeter met ingebouwde kunstmatige belasting en geschikt voor de band 3...30 MHz. Het instrument werkt volgens het zogenoemde "bolometer"-principe en het is ontworpen door Jan Martin Nøding, LA8AK. Voor een te meten vermogen van maximaal 10 watt is R1 samengesteld uit twee weerstanden van $68\ \Omega$, 5 W parallel en R2 uit twee weerstanden van $47\ \Omega$, 5 W, parallel.

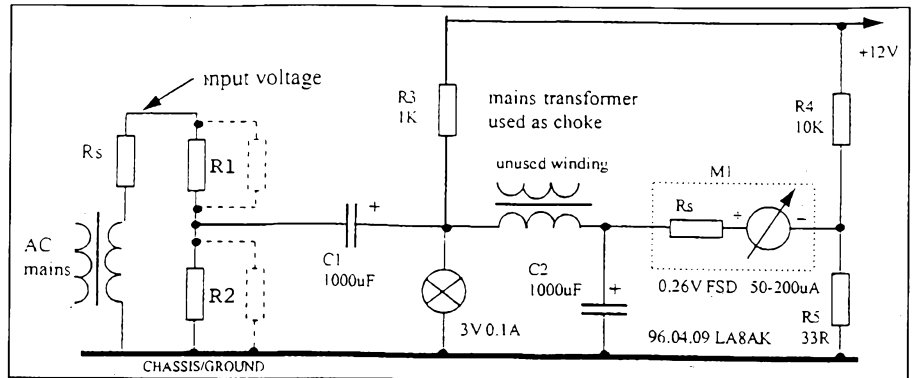


Fig. 2. De wattmeter van figuur 1 kan met 50 Hz worden geijkt. Daartoe moet C1 worden vergroot, de hoogfrequentmoerspoel vervangen door een laagfrequentdito en de aansluiting van R3 verplaatst.

Bij de aangegeven waarden van R1 en R2 staat op het punt *input voltage* een spanning van $22,4\ V_{eff}$, wanneer aan het instrument een vermogen van 10 watt wordt toegevoerd. Met R_s kan de meter bij dat vermogen op volle uitslag worden gebracht. Het instrument is bruikbaar in het frequentiegebied 3...30 MHz.

Dit soort wattmeters werkt volgens het zogenoemde "bolometer"-principe. In meer geraffineerde, en dus ook gecompliceerdere, systemen wordt de stroom door de lamp constant gehouden waardoor de weerstand bij het meten niet verandert. Bolometers geven het vermogen juist aan, ongeacht de golfvorm van het signaal. Ook het vermogen in de harmonischen telt dus mee.

Intermodulatie in coaxiale stekkerverbindingen

Hoe kan nou in een coaxconnector intermodulatie ontstaan? Het is toch een passief, lineair ding? Dat lijkt echter maar zo. Men heeft met dit probleem te maken bij basisstations voor communicatiesystemen zoals GSM, DCS1800 en PCS1900. Dat blijkt uit een beschouwing in *Loud & Clear*, Volume 2, nr.3, een uitgave van de firma MACOM, die mij werd toegespeeld door Jos Disselhorst, PA3ACJ, waarvoor hartelijk dank.

In de genoemde basisstations worden draaggolven op verschillende frequenties tegelijkertijd aan de antenne toegevoerd met ieder een vermogen van +43 dBm (20 W). Op dezelfde antenne is de ontvanger aangesloten. Wanneer in de verbinding tussen het filter, dat de zend- en ontvangweg scheidt, en de antenne intermodulatie optreedt kunnen IM-produkten ontstaan die in de ontvangfrequentieband vallen en dus door filteren niet meer zijn te onderdrukken. De eis die aan de onderdrukking van IM in de coaxconnectors wordt gesteld is dan ook zeer hoog: -160 dBc bij twee signalen van +43 dBm. Het is gebleken dat IM in coaxconnectors kan ontstaan door de volgende oorzaken:

- * Verontreinigde vloeistof die voor het aanbrengen van de oppervlaktelaag is gebruikt. (In het artikel wordt van *plating* gesproken, waarmee een bijvoorbeeld langs galvanische weg aangebrachte laag van zilver of ander goed geleidend materiaal wordt bedoeld. Ik vertaal *plating* maar met "oppervlaktelaag" omdat mij geen beter woord te binnen wil schieten.)
- * Onvoldoende dikte van de oppervlaktelaag.
- * Corrosie.
- * Verschillende soorten metaal die met elkaar in contact staan.
- * Magnetische materialen in de signaalweg.
- * Geringe contactdruk.
- * Contact over minder dan 360° omtrek.
- * Slechte afwerking van de oppervlaktelaag.
- * Vuil en stof in de connector.
- * *Convolut* (kronkelige?) signaalweg.

Om intermodulatie te voorkomen moet met bovenstaande factoren rekening worden gehouden bij de keuze van materialen en afwerking. Zo moet de oppervlaktelaag minstens $6\ \mu\text{m}$ dik en vrij zijn van verontreinigingen en tevens voldoende "gepassiveerd". Zilver heeft de voorkeur omdat het zo goed geleidt. Als materiaal voor de connectors komt alleen koper en legeringen daarvan in aanmerking. Roestarm staal, nikkel, ferriet en dergelijke mogen in de signaalweg niet worden gebruikt. Bij proeven bleek een vernikkeld oppervlak de intermodulatie met 20 dB te doen toenemen!

De oppervlaktelaag moet mooi glad zijn afgewerkt. Wanneer de laag ruw is gaat de stroom

telkens door de grenslaag tussen metaal en metaaloxijde en dat veroorzaakt niet-lineaire effecten.

Krimpverbindingen zijn slecht omdat daardoor een veelheid van puntcontacten ontstaat in plaats een doorgaande verbinding over 360°. U ziet het; er komt heel wat kijken bij coaxiale stekkerverbindingen in kritische toepassingen zoals basisstations voor mobiele communicatiesystemen.

De Lowfers IV

Volgens *Radio Communication* van juni 1996 is het tijdens een vergadering van de CEPT in februari helaas niet gelukt om tot overeenstemming te komen over een gemeenschappelijke Europese toewijzing voor amateurs van een stukje frequentieband rond 148 kHz in de langegolf. Wel kunnen amateurs in Engeland thans op aanvraag vergunning krijgen voor het gebruik van een ander stukje in de LF-band. Het is 2,8 kHz breed en ligt tussen 71,6 en 74,4 kHz; alle klassen van uitzending, behalve FSTV (*Fast Scan TV*), mogen worden gebruikt en het vermogen mag maximaal 1 WERP (effectief uitgestraald vermogen; hoe meet je dat?) bedragen. Een en ander op *Non Interference Basis*. Het bandje zal onder andere worden gebruikt voor communicatie vanaf het aardoppervlak met onderzoekers in een grot. Dat afdalen in grotten is in Engeland kennelijk nogal populair en al eerder is in *RadCom* apparatuur beschreven die radiocommunicatie met grotbezoekers mogelijk maakt op een frequentie van 73 kHz. Er worden raamantennes voor zenden en ontvangen bij gebruikt.

RadCom krijgt een nieuwe rubriek met als titel "73 LF", te verzorgen door Chris Trayner, G4OKW. Het augustusnummer van *RadCom* zal veel informatie over de nieuwe LF-band bevatten.

Om een indruk te krijgen van de ontvangstcondities op de langegolf raadde ik in "Reflecties door PAOSE" van mei 1996 aan eens te luisteren naar de bakens voor zee- en luchtvaart. Op mijn verzoek om recente gegevens daaromtrent kwam zegge en schrijve één reactie, te weten van Peter Steen, PA2DXY, waarvoor hartelijk dank! Hij stuurde mij een overzicht van bakens voor de luchtvaart, zowel op LF als VHF. Van een zeezeilende kennis kon ik een almanak inzien waarin gegevens over scheepvaartbakens. Uit een en ander stelde ik de tabellen in de figuren 3 en 4 samen. Met NDB (*Non Directional Beacon*) zijn rondstralende bakens bedoeld die in de luchtvaart voor navigatie worden gebruikt. Met L (*locator*) zijn aanvliegbakens aangegeven die deel uitmaken van het *Instrument Landing System* (ILS). Bij elke landingsbaan met ILS behoort zo'n *locator*. Volgens een deskundige van Luchtverkeersbeveiliging Nederland ligt het door een *locator* uitgestraalde vermogen in de orde van slechts 50...100 mW. De *locators* van Schiphol en Rotterdam kan ik bij mij in Leiderdorp zelfs op een slechte ontvanger goed ontvangen. Maar daar zit ik dan ook niet zo ver vandaan. Verrassender is dat ik de *locator* NW te Maastricht met zo'n miniem vermogen ook hoor! Dat toont aan welke interessante mogelijkheden zo'n bandje voor amateurs in de langegolf zou bieden.

Van de scheepvaartbakens heb ik in figuur 4

Station	Ident.	Soort	Freq. kHz	Positie	Bereik km
AMSTERDAM/ Schiphol	OH	L	388,5	52-13-18N 004-33-28E	28
	NV	L	332	52-09-09N 004-45-55E	28
	OA	L	395	52-28-17N 004-45-13N	28
	WP	L	376	52-19-38N 005-02-00E	28
EINDHOVEN	EHN	NDB	397	51-28-08N 005-23-43E	46
	PH	L	316	51-33-49N 005-30-22E	28
GRONINGEN/ Eelde	GG	L	342	53-07-55N 006-36-13E	28
	SO	L	330	53-13-00N 006-47-09E	46
	VZ	L	357	53-01-57N 006-23-48E	28
GULL	GUL	NDB	383,5	50-48-29N 005-53-45E	46
LELYSTAD/ Lelystad	LLS	NDB	326	52-27-50N 005-31-57E	28
MAASTRICHT/ Maastricht Aachen	NW	L	373	51-01-13N 005-52-44E	28
ROTTERDAM/ Rotterdam	PS	L	369	51-51-55N 004-12-39E	28
	RR	L	404,5	52-00-19N 004-46-10E	28
	ROT	NDB	350,5	51-53-55N 004-33-17E	46
STAD	STD	NDB	386	51-44-32N 004-14-38E	28
STADSKANAAL	STK	NDB	315	52-59-52N 006-53-47E	46
TEUGE	TGE	NDB	392	52-14-17N 006-00-14E	28
THORN	THN	NDB	434	51-11-03N 005-50-02E	46
TWENTHE	TWN	NDB	335,5	52-16-08N 006-52-37E	28

Fig.3. Bakens voor de luchtvaart in Nederland. NDB = *Non Directional Beacon*. L = *Locator*. De vermelde afstands bereiken (voor de tabel omgerekend van mijl in kilometer) gelden voor een vlieghoogte van 457 m (1500 ft).

Station	Ident	Freq. kHz	Kl. v. uitz.	Positie	Bereik km
GOEREE	GR	296,0	A1A	51-55-53N 03-40-18E	89
HOEK VAN HOLLAND	HH	228,0	A1A	51-58-90N 04-06-83E	93
IJMUIDEN FRONT	YM	288,5	A1A	52-27-78N 04-34-57E	37
EIERLAND	ER	301,0	A1A	53-10-97N 04-51-40E	37
VLIELAND	VL	303,5	A1A	53-17-80N 05-03-57E	37
AMELAND	AD	299,0	A1A	53-27-02N 05-37-60E	93
ROUND ISLAND	RR	298,5	A1A	49-58-70N 06-19-33W	278
FLAMBOROUGH HEAD	FB	302,0	A1A	54-06-95N 00-04-87W	130
CABO MAYOR	MY	304,5	A1A	43-29-48N 03-47-37W	185
CAP FERRET	FT	286,5	A1A	44-38-77N 01-14-81W	185
POINTE DE LA COUBRE	LK	292,0	A1A	45-41-87N 01-13-93W	185
ILE D'YEU MAIN	YE	303,0	A1A	46-43-10N 02-22-90W	185
ILE D'OUessant	CA	301,0	A1A	48-27-63N 05-07-57W	185
OOSTENDE REAR	OE	312,0	A1A	51-14-36N 02-55-97E	74
HELGOLAND	DHE	397,2	A1A/ A2A	54-11-00N 07-53-00E	185

Fig.4. Bakens voor de zeevaart langs de Nederlandse noordseekust en op de Waddeneilanden, aangevuld met enkele krachtige bakens uit het buitenland. Ook hier is het bereik omgerekend van zeemijlen in kilometers.



Frequency band 129.0 - 283.0 kHz

RRR-14/16	FIXED MARITIME MOBILE RADIO NAVIGATION	MARITIME MOBILE /FIXED/	BROADCASTING	BROADCASTING /AERONAUTICAL RADIONAVIGATION/
Footnotes	451, 454	454, 457	460..462	462, 463, 464, 464A
Low power devices	130.0		148.5	255.0
(Government)	129.0			
	129.0	130.0	148.5	255.0
				283.5 [kHz]

Fig.5. Een stukje uit het document *Frequency allocations in The Netherlands* van de voormalige HDTP, thans RDR.

die langs de Nederlandse kust en op de Wadeneilanden opgenomen. Langs de kusten van Europa staan talloze bakens. Maar de meeste daarvan hebben slechts een beperkt werkgebied. Van een paar bakens met groot werkgebied zou je met enig optimisme kunnen verwachten dat ze in ons land wel eens hoorbaar zouden kunnen zijn. Die heb ik dan ook opgenomen in de tabel.

Ik verwacht dat een raamantenne de beste ontvangst zal opleveren.

Overigens zijn er meer bakens dan in de mij ter beschikking gestelde gegevens zijn vermeld. Zo hoor ik ook nog de bakens BC, DD, BUN, CLN, MVC, NIK, ONT en ONW.

Om de mogelijkheid van gebruik door Nederlandse amateurs van een stukje van de LF-band na te gaan leek het mij interessant te weten waar de internationaal geldende *Radio Regulations* deze band aan toewijzen. Dankzij Gerrit de Vries en Ton de Ridder van de RDR kan ik u daarover informeren. Figuur 5 komt uit het document *Frequency allocations in The Netherlands*. Er wordt een aantal *footnotes* in genoemd. Daarvan hebben alleen de volgende ook betrekking op Nederland en die vermeld ik dus volledigheidshalve. In de oorspronkelijke taal om fouten door onjuiste vertaling te vermijden.

451: *In the bands 70 – 90 kHz (70 – 86 kHz in Region 1) and 110 – 130 kHz (112 – 130 kHz in Region 1), pulsed radionavigation systems may be used on condition that they do not cause harmful interference to other services to which these bands are allocated.*

454: *Only classes A1A or F1B, A2C, A3C, F1C or F3C emissions are authorized for stations of the fixed service in the bands allocated to this service between 90 kHz and 160 kHz (148.5 kHz in Region 1) and for stations of the maritime mobile service in the bands allocated to this service between 110 kHz and 160 kHz (148.5 kHz in Region 1). Exceptionally, class J2B or J7B emissions are also authorized in the bands between 110 kHz and 160 kHz (148.5 kHz in Region 1) for stations of the maritime mobile service.*

Ik vraag mij overigens af of de scheepvaart (*Maritime Mobile*) nog steeds van deze lage frequentieband gebruik maakt.

Quirl-Antenne

Deze bijdrage heb ik ontleend aan het Oosten-

rijkse amateurblad *qsp* 4/95 (OE1WH/OE3WH: "Eine Alternative für Antennengeschädigte"). De auteur mag of kan geen buitenantenne ophangen en zoekt daarom naar een bruikbare binnenantenne. Dat bracht hem tot de constructie volgens figuur 6. het uitgangsmateriaal is een ronde houten stok van 2 m lang en 3 cm dik. Aan de bovenzijde is daar een stuk blik aan vastgemaakt waaraan de spaken van een topcapaciteit zijn bevestigd. De stok is bewikkeld met 10 m geïsoleerd installatiedraad van 1,5 mm dik. Vóór het wikkelen werd een aantal aftakkingen aan de draad bevestigd, bestaande uit 5 cm litze met aan het eind een AMP-stekker. De wikkeling is aan de bovenzijde verbonden met het stuk blik en op een aantal plaatsen vastgezet met isolatieband. Aan de onderzijde eindigt de wikkeling in een 2,5 m lang stuk draad naar de aanpasser en 1,5 m draad met aan het eind een AMP-

stekker waarmee delen van de wikkeling kunnen worden overbrugd. De topcapaciteit is gemaakt van drie 60 cm lange stukken 2 mm dik staaldraad (van een klerenhanger). Ze zijn met M6-bouten, ringen en moeren aan het blik bevestigd. De vierkante bodemplaat meet 40 x 40 cm en is van spaanplaat. Voor het aanpassen maakte de ontwerper de schakeling volgens figuur 7. Het verdient aanbeveling om de coaxiale kabel tussen de aanpasser en de transceiver minimaal 5 m lang te maken en het stuk dat te veel is op te wikkelen tot een spoel die met isolatieband in model wordt gehouden. Dat voorkomt dat de transceiver "heet" wordt. Voor hetzelfde doel dient de tegencapaciteit, waarvoor op 40 m een stuk draad van 6 m, dat in de loggia op de grond werd gelegd, voldoende bleek. Zonder die tegencapaciteit trad sterke TVI op. De antenne werd in de loggia op 2,4 m hoogte opgesteld. Als transceiver gebruikte

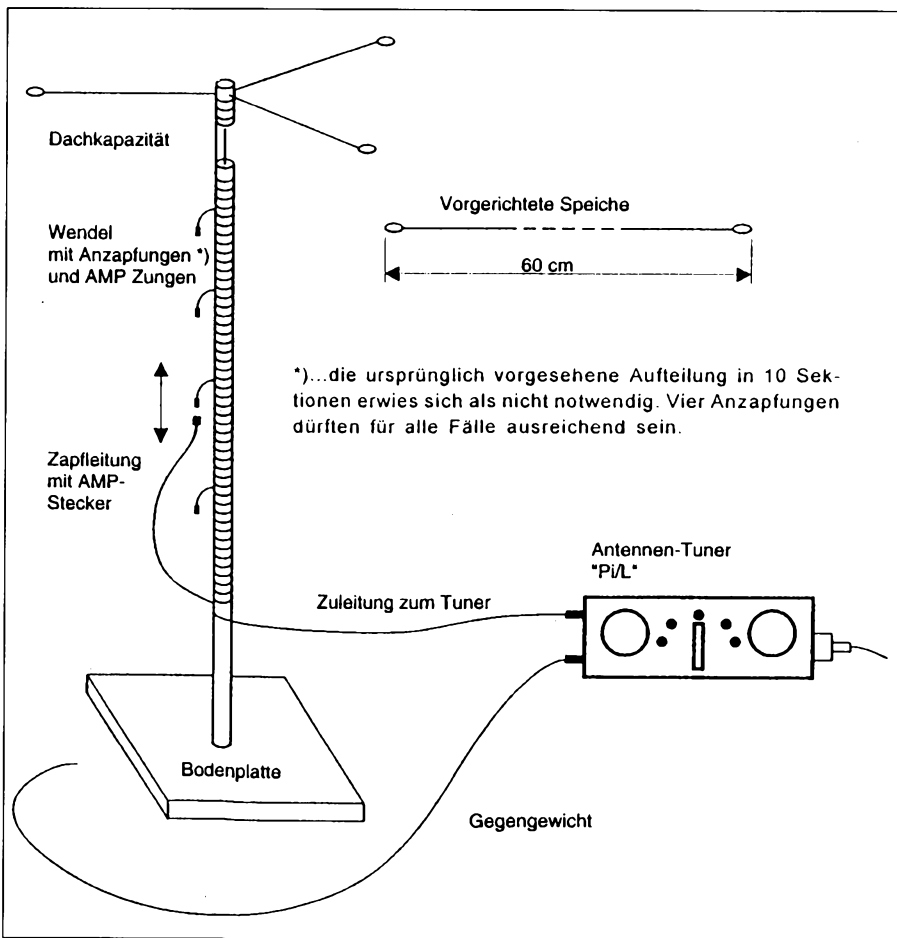


Fig.6. De Quirl-antenne van OE1WH/OE3WH.

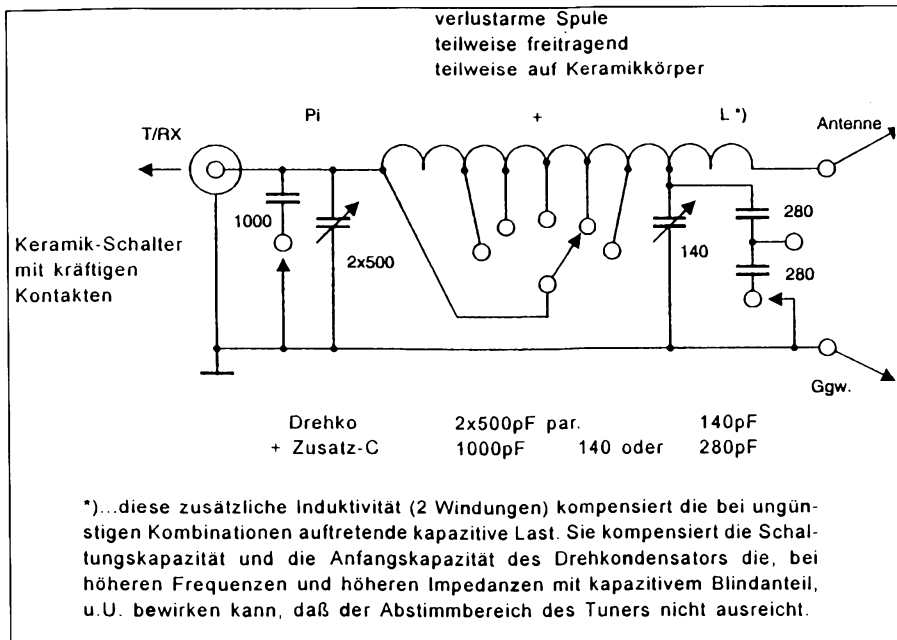


Fig.7. Aanpassingsnetwerk voor de antenne van figuur 6.

OE1WH/OE3WH de Argonaut 505 plus de 50W-PA 405. Ondanks matige condities konden prima EZB-verbindingen (59-rapporten) worden gemaakt met Engeland en Spanje. De schrijver ziet de antenne vooral als een experiment. Een interessante variant zou volgens hem een dubbele uitvoering zijn (twee van de antennes volgens figuur 6 met de voeten tegen elkaar) die in het midden met open lijn en een symmetrische aanpasser wordt gevoed. Zo'n systeem werkt onafhankelijk van een aardverbinding of tegencapaciteit en zou

ook voor de hogere banden tot 10 m toe bruikbaar kunnen zijn.

H Double-Bay antenne voor de 17 meter-band

In CQ van september 1995 beschrijft Paul Carr, N4PC, een interessante antenne voor de 17 meter-band, die echter ook voor andere banden geschikt is te maken. Figuur 8 laat zien hoe hij als het ware twee smalle rechthoekige ramen op elkaar heeft gezet. Figuur 9 toont hoe de horizontale spreiders van hout zijn gemaakt. N4PC heeft de antenne gemodelleerd met het programma ELNEC 3.07. De antenne was daarbij opgehangen gedacht met het hoogste punt op 18 m. Het artikel in CQ geeft ook de met ELNEC berekende stralingsdiagrammen. Die zijn echter niet erg duidelijk en laten zich slecht reproduceren. Daarom heb ik de antenne ook eens onderzocht met het programma Antenna Optimizer van Brian Beezley, K6STI. In de vrije ruimte is volgens dat programma de ingangsimpedantie $59,8 + j39,1 \Omega$, resulterend in een staandegolfverhouding van 2,06. Opgehangen boven de aarde met het hoogste punt op 18 m wordt de ingangsimpedantie volgens het programma NEC/Wires 57,7 + j28,8 Ω , hetgeen een staandegolfverhouding oplevert van 1,73. De stralingsdiagrammen in het verticale en horizontale vlak ziet u in figuur 10. De maximale winst is een niet te versmaden 6,92 dBd onder een opstralingshoek van 20°. ELNEC berekent een maximale winst van 10,181 dBi onder een hoek van 17°. Die 10,181 dBi (winst ten opzichte van een isotrope straler) komt overeen met 8,03 dBd (winst ten opzichte van een halvegolfdipool). ELNEC geeft kennelijk wat optimistischer resultaten dan AO.

Zendertje voor dicht bij een relaisstation op twee meter

In het onafhankelijke Duitse amateurblad *Funkamateurl* (voormalig DDR-blad) 5/95 staat een aardig artikel van Ing. Frank Sichla, DL7VFS, met als titel "Kleinsender für KW und UKW". Bij de kortegolfzendertjes gaat het om

kristalgestuurde QRP-gevalletjes op 80, 40 en 30 meter met één tot vijf transistoren. Van die dingen gaan er dertien in een dozijn en we zullen er dan ook verder geen aandacht aan schenken. Wel leuk vind ik het zendertje volgens figuur 11, ontworpen door DJ1 ZB. Het is bedoeld om bij een niet te ver verwijderd tweemeter-relaisstation te worden gebruikt. Het kristal wordt zodanig gekozen dat een harmonische van de kristalfrequentie valt binnen het ontvangkanaal van het relais. Het oscilleert in figuur 11 op de parallelresonantie. Op overtone-kristallen is echter de serieresonantie aangegeven en die ligt iets lager dan de parallelresonantie. Het is dus zaak een kristal te kiezen waarvan de aangegeven frequentie iets lager ligt dan de gewenste frequentie. Met de seriertrimmer en de varicaps kan de frequentie nog iets worden bijgesteld. In het voorbeeld volgens figuur 11 ligt de vijftiende harmonische van de kristalfrequentie in het ontvangkanaal van het relais. De collectorring van de kristaltrap is afgestemd op de vijfde harmonische en de eindtrap vermenigvuldigt de frequentie met drie. Volgens de schrijver zijn ook kristallen voor CB-dubbelsupers geschikt die bij Reichelt-Elektronik voor circa 1 DM te koop zijn. De frequentie daarvan moet worden verzevenvoudigd en dat dient in de eindtrap te gebeuren. Voor relaiskanaal R0 (145,000 kHz) is de berekende kristalfrequentie circa 20,7143 MHz zodat een kristal met een aangegeven frequentie van 20,705 MHz in aanmerking komt. Het verdient aanbeveling om met de waarden van R_E , R_B en C_k wat te experimenteren om optimale werking te verkrijgen. De gunstigste waarde van C_k hangt af van de stem van de operator. De gemiddelde spanning over de varicaps wordt geregeld met de instelpotmeter van 220 k Ω en de frequentiezwaai met die van 2,2 k Ω . Het is wel verstandig om eerst met een regelbare gelijkspanning (*contradictio in terminis!*) en een teller na te gaan welke spanningsvariatie op de varicap nodig is om op de zendfrequentie een zwaai van ± 5 kHz te verkrijgen. (Althans volgens DL7VFS. Ik dacht dat de IARU-aanbeveling een zwaai van ± 3 kHz aangeeft; maar zo'n piepklein zendertje mag de schouders misschien wel wat breder maken). Druktoets ST schakelt het toontje voor het openen van het relais in. Met de instelpot van 10 k Ω wordt dat op precies 1750 Hz afgeregeld.

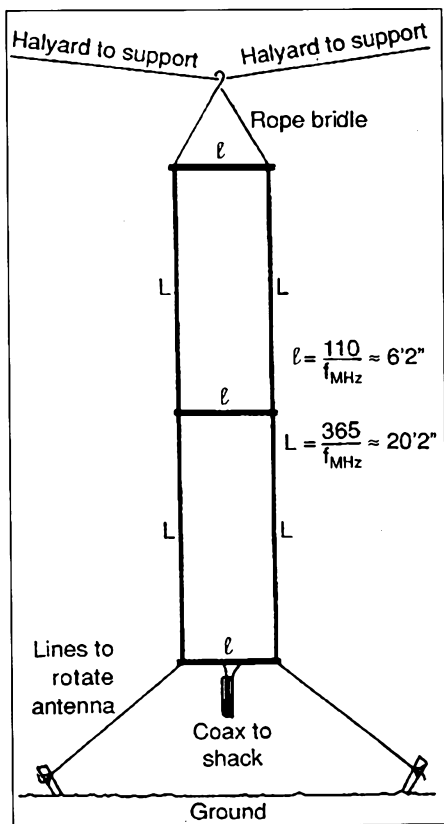


Fig.8. H Double Bay antenne. Voor 18,118 MHz bedraagt $l = 188$ cm en $L = 615$ cm. Voor andere frequenties kunt u de aangegeven formules gebruiken waarbij u de uitkomsten met 30,48 moet vermenigvuldigen om centimeters te krijgen.

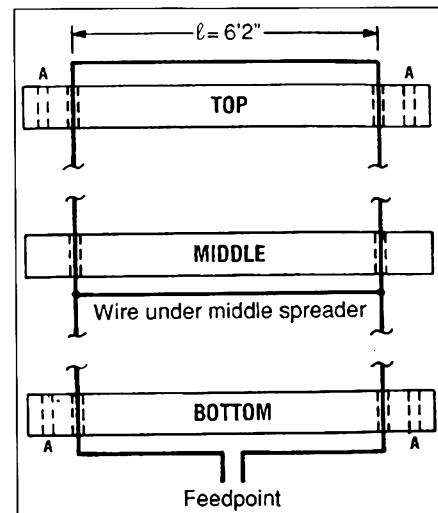


Fig.9. Constructiedetails van de H Double Bay antenne.



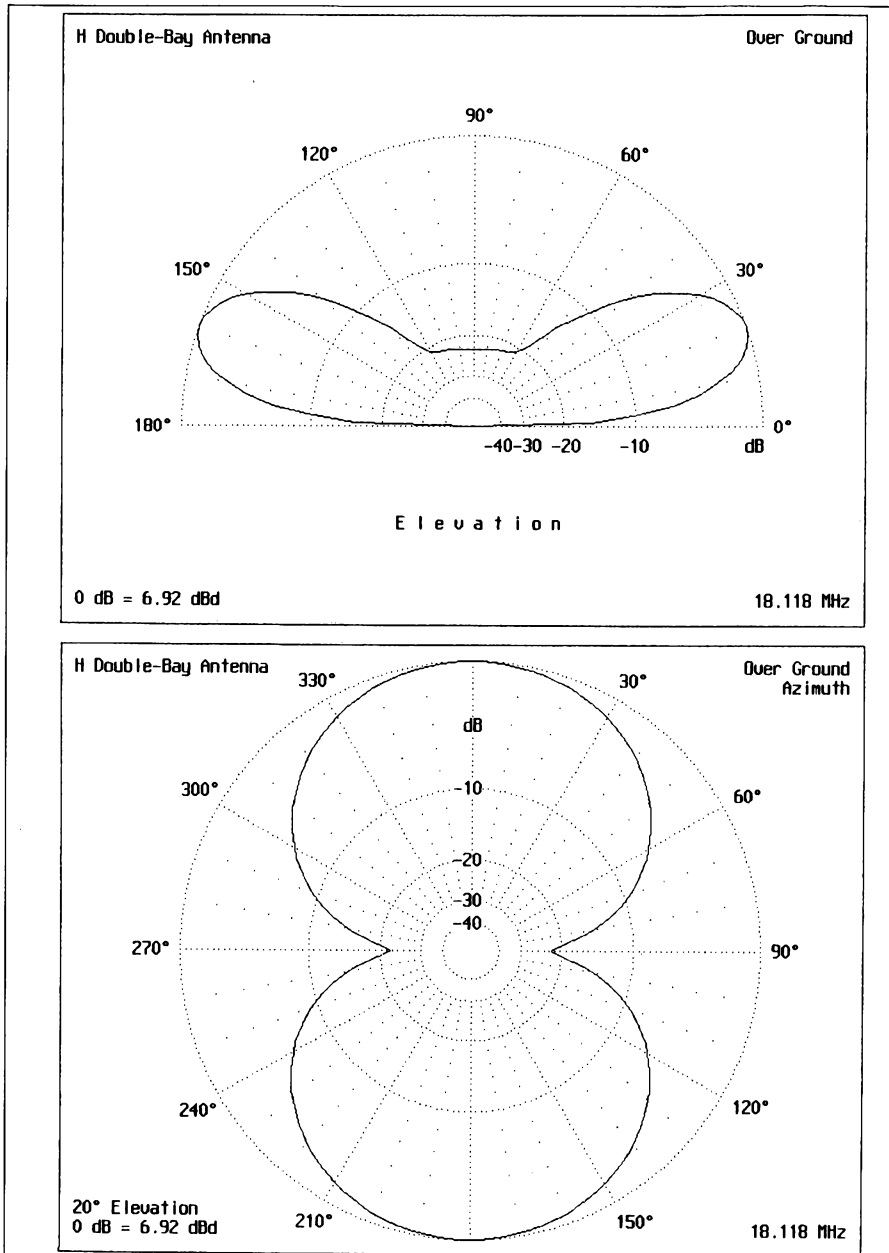


Fig.10. Stralingsdiagrammen in het verticale (boven) en horizontale vlak van de H Double Bay antenne.

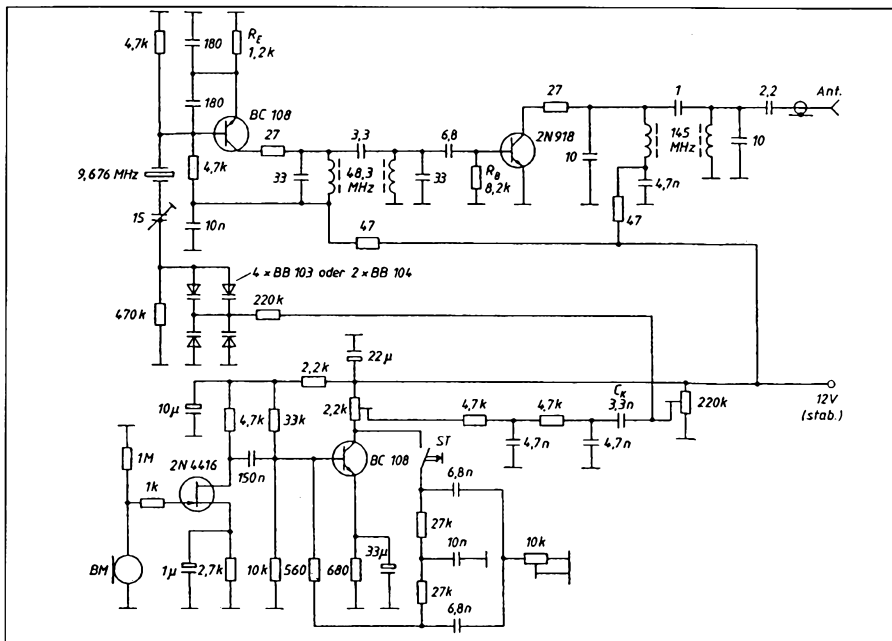


Fig.11. Simpele FM-zender, te gebruiken bij een relaisstation in de buurt.

Het prototype van DJ1ZB produceerde circa 2 mW. Met een verticale staaf van 120 cm onder het dak als antenne was dat voldoende om dwars door de stad München heen een relais op 15 km afstand te openen. Mits er geen andere stations in de lucht waren ... De harmonischen zijn 35 dB onderdrukt. Voldoende om ook aan de Nederlandse eis van maximaal 10 microwatt per harmonische te voldoen.

Mengelwerk

* In "Reflecties door PAoSE" van april 1993 beschreef ik op pag.177 een schakeling voor "pseudo-stereo-ontvangst" van telegrafie. Op gezag van het Zweedse blad QTC, waaraan ik het schema ontleende, was de schakeling afkomstig van Jan Martin Nøding, LA8AK. (QTC had het overgenomen uit het Noorse blad *Amater Radio* 5/92). LA8AK schrijft mij echter dat niet hij de geestelijke vader ervan is maar LA1TN.

* De rechtuit-ontvanger blijft een interessant onderwerp; zowel in de klassieke uitvoering met buizen of "lampen" als met halfgeleiders. Zie bijvoorbeeld de intussen alom bekende Spijkerradio van PAoKLS. Een uitvoerig (20 pagina's) artikel over rechtuit-ontvangers met een aantal voorbeelden van halfgeleideruitvoeringen is te vinden in *Communications Quarterly, Fall 1995* van de hand van Charles Kitchin, N1TEV ("Regenerative Receivers - Past and Present").

* Veel nuttige informatie voor de gelukkige bezitters van de Collins 30L-1 lineaire eindversterker is te vinden in een artikel van Bill Orr, W6SAI, in CQ van november 1995 (Rubriek Radio FUNDamentals: "The Collins 30L-1 Amplifier Revisited").

* Wie een schema van een door Philips gefabriceerd toestel zoekt schrijve een briefje aan het Philips Concern Arnhem, t.a.v. Dhr. J. v. d. Biggelaar, gebouw EN, Postbus 218, 5600 MD Eindhoven. (Ontleend aan het Radiohistorisch Tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor de Historie van de Radio.)

* Een andere bron van gegevens is uiteraard de VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. Daar kunt u ook fotokopieën aanvragen van artikelen die in deze rubriek worden genoemd. Zie voor bijzonderheden de rubriek "Bibliotheeknieuws" elders in dit nummer.

* En dan is er ook nog de Schematheek van Toine Hultermans, met wie een interview is te lezen in RAM van april 1996. Toine heeft een indrukwekkende verzameling schema's opgebouwd en daarmee wil hij ook u graag van dienst zijn. U kunt de Schematheek uitsluitend schriftelijk bereiken op het postadres van Toine Hultermans, Postbus 4228, 5604 EE Eindhoven.

* In "Reflecties door PAoSE" probeer ik interessante moderne ontwikkelingen te signaleren. Maar ook presenter ik graag eenvoudige schakelingen en tips voor de beginnende of nog niet zo gevorderde amateur. Af en toe duik ik in de historie omdat ik denk dat nogal wat lezers van *Electron* zich ook daarvoor interesse-

ren en omdat kennis van het verleden vruchtbaar kan zijn voor het begrijpen van het heden. Maar niet iedereen is het daarmee eens. Zo zei een belangrijke functionaris binnen de VERON tegen mij dat ik naar zijn mening niet moest schrijven over zaken uit het verleden zoals Duitse zenderontvangers uit de Tweede We-

reldoorlog (waarvan u nog twee afleveringen tegoed heeft) en mij zou moeten beperken tot moderne technieken. Vindt u dat ook? Dat zou ik graag willen weten want ik probeer mijn rubriek zo in te richten dat zoveel mogelijk lezers er iets van hun gading in vinden. De vraag is dus: **In de rubriek "Reflecties door PAoSE"**

wel of geen historische zaken zoals apparatuur met buizen? Schrijf uw mening eens op een briefkaart of QSL-kaart, plak er een zegel van 70 cent op en stuur die naar D.W. Rollema, PAoSE, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp. Ik ben benieuwd! ●

Wat gebeurt er toch in de 435 MHz band?

Hoewel in het Internationale Radioreglement van de ITU de amateurdienst in de 430 – 440 MHz een primaire status heeft, is in de praktijk de situatie veel minder gunstig. Zo hebben verschillende landen, waaronder de Scandinavische landen, de bovenste en onderste 2 MHz aan de amateurdienst onttrokken, in het VK is de status van de amateurs secundair, in Frankrijk geldt dat voor de onderste 4 MHz, in Nederland voor de bovenste 4 MHz. Er zijn nog veel meer speciale regels. Dit alles is het resultaat van jarenlang touwtrekken tussen belanghebbenden om de toegang tot dit commercieel aantrekkelijke stukje spectrum. Binnen de CEPT is het voorstel om in alle CEPT-landen de bovenste en onderste 2 MHz aan de amateurdienst te onttrekken onlangs (voorlopig?) afgewezen. Bovendien is er in de meeste Europese landen nog een toewijzing aan zogenaamde ISM apparatuur. Het gaat hier om apparatuur die HF opwekt maar waar radiocommunicatie nu juist niet het doel is (bijvoorbeeld kunststof-lasapparaten). Ook in Nederland zou dergelijke apparatuur kunnen worden gebruikt, maar dat schijnt (nog) vrijwel niet voor te komen. In Duitsland is dat wel het geval. Het betreft hier het gebied 433,050 – 430,790 MHz (= 433,92 +/- 0,2%) MHz. Binnen de CEPT bestaat er al vele jaren de zogenaamde L(ow) P(ower) D(evices) aanbeveling, waarin het gaat om apparatuur met niet meer dan 10 mW ERP voor afstandsbediening en -meting (zoals hartbewaking en deuropeners). Deze apparatuur moet gebruik maken van hetzelfde frequentiesegment, waarin ISM wordt toegestaan. In Nederland werden al vele jaren machtigingen voor de LPD apparatuur afgegeven door het ministerie, maar er blijken weinig problemen voor de amateurdienst te zijn opgetreden. Onlangs echter zijn er hier belangrijke veranderingen opgetreden. De "oude" CEPT aanbeveling betreffende de LPD's is aangepast en hoewel het frequentiegebied en vermogen niet zijn veranderd, is het gebruik geliberaliseerd. Het komt er op neer dat ALLES MAG (dus de beperking tot telemetrie is vervallen). Alle toepassingen zijn toegelaten (de bandbreedte wordt alleen beperkt door het toegelaten frequentiegebied, telefonie en datacommunicatie worden mogelijk etc.).

Bovendien is er geen machtiging meer nodig, mits de apparatuur door een der CEPT lidstaten is goedgekeurd (Europese harmonisatie). Hoewel er op het eerste gezicht niet al te veel is veranderd ten aanzien van de LDP apparatuur is voor ons amateurs de situatie belangrijk verslechterd.

Dit komt doordat allerlei consumententoepassingen (draadloze hoofdtelefoons e.d.) op de markt komen, die 24 uur per dag signalen pro-

duceren (Luister maar eens rond de 433,95 MHz) en die bij de burens wordt geplaatst. Door het geringe vermogen is de storing op veel amateurtoepassingen nog aanvaardbaar, maar de storing door amateurs op spullen van hun burens (die storing is toegestaan!) wordt erg waarschijnlijk en dat kan tot allerlei burensruzieaanleiding geven, waar de ontwerpers van deze LPD regeling waarschijnlijk nooit aan hebben gedacht. De amateurverenigingen in Europa hebben de graduele veranderingen van de LPD regeling over het hoofd gezien en plotseling is er een probleem. In Europees verband is de zaak al te ver ontwikkeld om nog iets te redden. De VERON heeft zowel via brieven aan de RDR als door bijdragen aan de RDR hoorzittingen over de CEPT plannen voor de UHF banden van haar bezorgdheid blijik gegeven. Maar veel effect heeft dit niet gehad. Wel is, mede door actief lobbyen van de amateurs, het voorstel van

de Duitsers binnen de CEPT verworpen om meer vermogen voor de LPD's toe te staan waardoor een soort alternatieve CB band in de LPD band mogelijk zou worden. In IARU Region 1 heeft de DARC voorgesteld dat de amateurs in de LPD band meer activiteiten zullen beginnen, zoals bijvoorbeeld data-distributie en (dat is het laatste voorstel binnen IARU) om tussen 433 en 435 MHz met digitale ATV te experimenteren. Want, behalve Scandinavië waar de IARU Region 1 aanbevolen FM omzetterkanalen worden gebruikt, wordt er heel weinig amateuractiviteit waargenomen tussen 433 en 434 MHz (boven 434 MHz wordt analoge ATV uitgezonden). De geringe amateuractiviteit in dit gebied is ook de reden dat er tot nu toe weinig problemen in de praktijk zijn ontstaan. Als dit zo blijft zal effectief de ISM band voor de amateurs verloren gaan ●

Arie Dogterom, PAoEZ

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners 6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema juli

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma, di	1, 2 juli	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
wo, do	3, 4 juli	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
vr, za, zo	5-7 juli	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
ma, di	8, 9 juli	letters D, L, V	rndtxt 8 wpm	op 12 wpm,
wo, do	10, 11 juli	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr, za, zo	12-14 juli	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	
ma, di	15, 16 juli	letter S	tekst 8 wpm	als tweede les
wo, do	17, 18 juli	letter A	tekst 8 wpm	iedere dag een
vr, za, zo	19-21 juli	letter E	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
ma, di	22, 23 juli	cijfer 5	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
wo, do	24, 25 juli	letter T	tekst 8 wpm	zondags in een
vr, za, zo	26-28 juli	cijfer 0	tekst 8 wpm	vreemde taal.
ma, di	29, 30 juli	letter C	tekst 8 wpm	
wo	31 juli	letter I	tekst 8 wpm	

Op maandag 8 juli begint er een nieuwe cyclus! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●



Een eind-gevoede all band dipool

Michel Wieringa, PA3FPZ, 's-Gravenhage

Heel veel amateurs kennen het probleem van onvoldoende antenneruimte voor de lagere banden. Vaak is het echter wel mogelijk een draad weg te spannen naar bijvoorbeeld een boom of schoorsteen, maar dan kom je weer met het voedingspunt in de knoei. Het voedingspunt komt dan vaak op een onmogelijke plaats voor de voedingskabel te hangen. Ook bij mij was dit het probleem, daarom ben ik gaan zoeken naar een eind- of spannings gevoede dipool. Na veel experimenten met de meest uiteenlopende constructies stuitte ik per toeval op een heel simpel, reeds lang bestaand ontwerp, dat ook nog eens zeer goed bleek te werken.

Hoe het begon

Na het CW-examen is een simpele FB-13 voor 10/15/20 meter voldoende om met HF te beginnen. Echter na enige tijd komt het besef dat er

ook nog meer te beleven valt. Zo begint de wens voor 40 en 80 meter steeds groter te worden.

Voor de 40 meter had ik nog wel antenne-ruimte, maar ja die twee maal twintig meter draad voor 80 m bleek toch even wat anders. Met de buren was geen overeenkomst te sluiten, er bleef maar één optie over, direct vanuit de shack rechtstreeks de tuin in naar de verst gelegene boom. Echter het voedingspunt werd hierdoor onbereikbaar. Na veel geblader in diverse boeken bleek de oplossing te liggen in een soort van Zepp-antenne, de spanningsgevoede draad.

Experimenteren

Aangezien ik met coax wilde werken, viel een Zepp af. Ook het ontbreken van een goede aarde deed mij de oplossing in een andere hoek zoeken. De lengte die voorhanden was bleek

net een halve golflengte voor 80 meter, dus dit haalde ook een streep door een longwire plan. De eerste constructie werd een halve golf draad met een spoel en condensator in parallelresonantie aan het einde. Een soort van standaard configuratie, waarmee je de 50 ohm coax bijna onder aan de spoel aankoppelt en dan de kring via de variabele condensator afstemt. Op deze manier wordt dan de transformatie verkregen van een laagohmige coaxkabel naar het hoogohmig spanningspunt op de antenne. De resultaten van deze constructie bleken goed te voldoen, het nadeel was echter een wat smalle bandbreedte.

Als verwend amateur was ik (en dat ben ik nog steeds) gewend geraakt aan de automatische antenntuner. Deze bleek niet in staat de grote verschillen die buiten het resonantiepunt ontstonden "plat te tunen". Voor verstemmen van de frequentie van meer dan 50 kHz moest er

Stappenplan t.b.v. de fabricage

1. Voor de straler gewoon draad nemen, alles is eigenlijk goed als het maar voldoende trekkracht heeft. De straler aan de kern van de RG-62 solderen en daarna alles goed waterdicht maken. Deze verbinding is het kwetsbare deel van de antenne, dus wat extra tape er omheen voor de stevigheid kan geen kwaad.

N.b.: Pas op dat de mantel van de RG-62 geen sluiting maakt met de straler.

2. Aan de PL-259 connectorzijde de mantels van zowel de RG-62 als de RG-58 over de isolatie heen vouwen en goed tegen elkaar aandrukken. De kernen van beide coax-kabels in elkaar twisten voor een goed contact. Let op dat er geen koper haartjes sluiting maken met de getwiste kernen. Vooral waar de omgevouwen mantels elkaar raken, wil dit nogal eens gebeuren.

3. De RG-58 aan het andere eind kortsluiten, door de kern en de mantel aan elkaar te solderen. Vergeet niet dit openliggende gedeelte daarna waterdicht te maken.

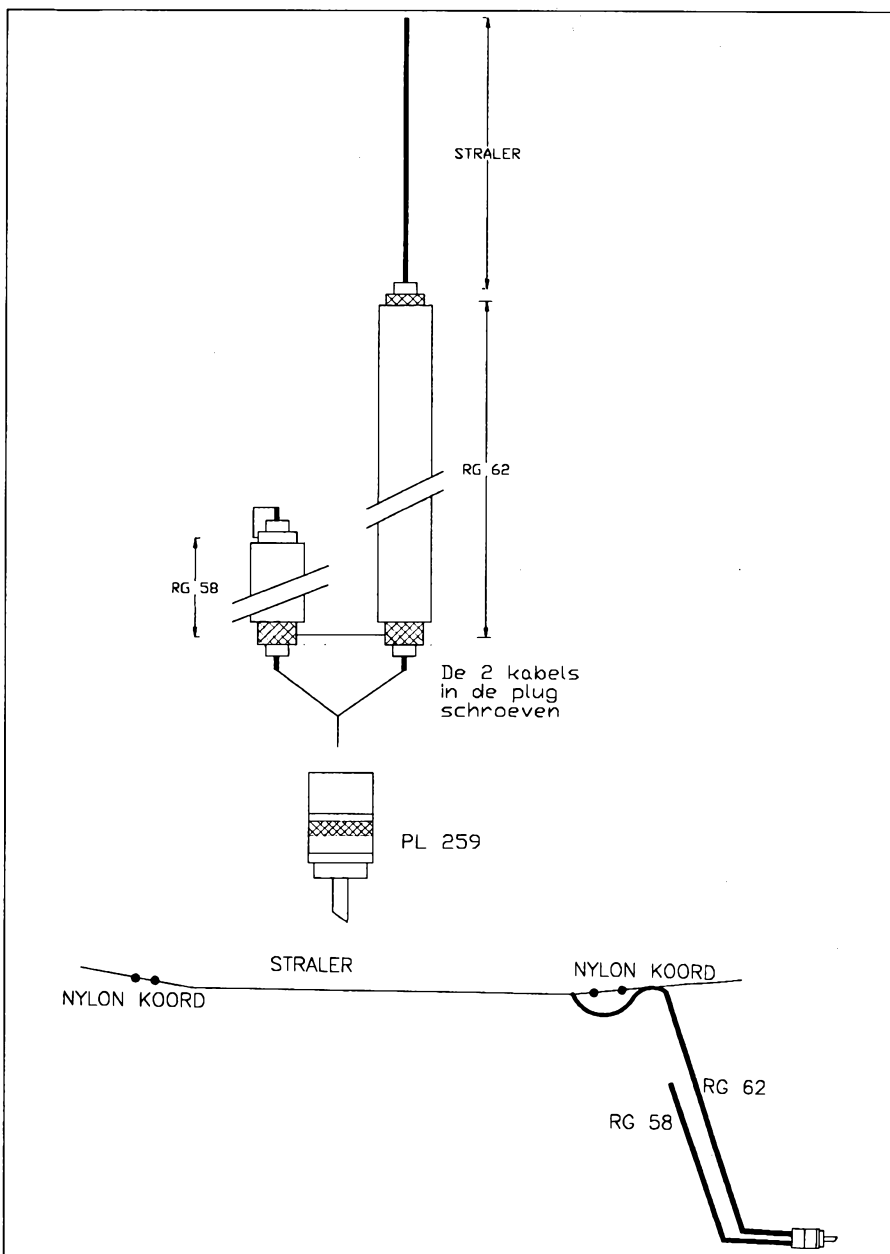
4. De beide coaxkabels met de getwiste kernen en omgevouwen mantels in een PL-259 connector voor 10 mm schroeven. Als de "dip" (zie tekst) op de juiste plaats zit, hoeven alleen de getwiste kernen in de tip van de connector gesoldeerd te worden. De mantels zitten zo strak in de connector, dat ze beide een zeer goed contact maken met elkaar en met het huis van de connector.

5. De RG-58, via krimpkous of tape, parallel aan de RG-62 bevestigen. Het eenvoudigste is de beide kabels naast elkaar te leggen en om de 10 cm wat tape rond de isolatie te wikkelen.

6. Tot slot de uiteinden van de straler aan wat nylon koord vastknopen en ophangen. Het gebruik van goede isolatoren tussen het nylon koord en de bevestiging aan boom of dak, blijkt in de praktijk de standaard QRM op 80 en 40 meter te verminderen. Zorg ervoor dat de verbinding tussen straler en RG-62 is voorzien van trek-ontlasting.

7. Als alles goed gegaan is, hangt er nu een eind/spannings-gevoede halve golf dipool. Voor hogere frequenties is de RG-62 coax vaak te kort om de shack in te krijgen en achter in de transceiver te steken. Verlengen met een "dubbel vrouwtje" naar elke gewenste lengte 50 ohm kabel is hiervoor de oplossing.

8. De RG-62 coax is een luchtkabel, water loopt er dus direct in! Zorg ervoor dat alle verbindingen, vooral de connector, goed waterdicht zijn met zelfvulkaniserende tape. Geen krimpkous gebruiken om af te dichten. Krimpkous sluit niet voldoende af en zuigt capillair vocht aan.



FREQUENTIE	GOLFLENGTE	REKENFATOR	RG-62 (M)	RG-58 (M)	STRALER (M)
27,205	11,027	1,00x	2,15	0,34	4,50
1,835	163,488	14,83x	31,90	5,04	66,74
3,650	82,192	7,45x	16,02	2,61	33,53
7,050	42,553	3,86x	8,30	1,31	17,37
10,125	29,630	2,69x	5,78	0,92	12,11
14,175	21,164	1,92x	4,13	0,65	8,64
18,118	16,558	1,50x	3,23	0,51	6,75
21,225	14,134	1,28x	2,75	0,44	5,76
24,940	12,029	1,09x	2,34	0,37	4,91
28,850	10,399	0,94x	2,02	0,32	4,23
50,225	5,973	0,54x	1,16	0,18	2,43
145,000	2,069	0,19x	0,410	0,065	0,855

golflengte = 300 : frequentie in MHz rekenfactor = golflengte : 11,027

Tabel 1

telkens aan de variabele condensator gedraaid worden. De spoel/condensator combinatie moest te zijner tijd op het dak komen, om net de laatste meters draad te verkrijgen voor de halve golflengte. Al zou mijn persoonlijke conditie er zeer op vooruit zijn gegaan, door het steeds weer naar het dak te moeten om de antenne te verstemen, leek het mij toch niet zo heel erg praktisch. Varianten van de constructie, met het doel breedbandigheid te bewerkstelligen, hadden niet het gewenste resultaat. Ook een motorbesturing van de variabele-C, met behulp van een stappenmotor, zag ik niet zitten.

De eerste oplossing

Het 80 meter gebeuren ging de koelkast in. Tot dat een variant met ferrietringen aan het einde van de antenne, ooit eens gelezen in een *HAM Magazine*, mij weer te binnen schoot. Hiermee zou wel een grotere bandbreedte mogelijk moeten zijn. Het idee ervan was eigenlijk heel eenvoudig, de ferrietringen zouden het HF-signaal dat van de antenne af komt, tegen moeten gaan. Hierdoor zou het mogelijk worden de coax direct aan de antenne vast te maken. De antenne, van een kwart lambda, wordt dan stroom gevoed en de mantel van de coax fungeert als de andere kant van de dipool. De ferrietringen worden over de coax geplaatst op een kwart lambda van het voedingspunt. Zo ontstaat een halve golf dipool met het voedingspunt in het midden.

De eerste experimenten bleken heel erg beemoedigend, breedbandigheid en de automatische antennetuner deed netjes zijn werk. Het viel mij wel op dat er, meer dan normaal, HF "op de set" stond. Het gebruik van een voorversterkte microfoon gaf nogal wat terugregeling. "Kleinigheidje nietwaar". Helaas, ook een aantal burens was dat "kleinigheidje" opgevallen. Na een uurtje experimenteren stond de telefoon roodgloeiend. Tv's en hifi-sets in de omgeving hadden mijn experimenten feilloos weergegeven. Om de vrede te bewaren werd deze proefneming met een kniptang in de antenne beëindigd. Het leek erop dat de 80 meter droom van de ijskast naar de vriezer moest verhuizen.

(Zie ook "Reflecties van PAoSE, *Electron* 1990, pag. 631 - Red.)

Het cadeau

Na een half jaar werd het contact tussen een lokale CB-er en mij, het begin van de in de inleiding beschreven antenne. Een antenne die inmiddels al weer vier jaar probleemloos werkt. Op een dag kwam de man bij mij aan de deur

met de opmerking "Jij doet toch ook wat met bakkes, dan heb ik iets voor je". Ik kreeg een zgn. Shakespear, een fiberglas antenne uit twee delen. "Leuk voor 10 meter FM" en nog dezelfde week stond de antenne op het dak. Maar helaas, de antenne was niet voor niets weggegeven, hij wilde nergens "dippen". Nader onderzoek wees uit dat de coax, welke vanonder uit de antenne stak, was veranderd van air-com in aqua-com. Het koper was geheel groen uitgeslagen en het vocht liep uit de connector. Een gefrustreerde ruk aan deze coax bracht het geheim van de werking aan het licht. Aangezien de constructie van een Shakespear bestaat uit een hol deel van ongeveer 2,5 meter, waarin de coax verdwijnt en een solide straler erboven van dezelfde lengte, dacht ik eerst aan een verticale dipool. Een in het midden gevoede antenne maar dan rechtop gezet. Daar had ik de plank helemaal mis geslagen, de antenne was een eindgevoede halve golf antenne. De constructie ervan is getekend in figuur 1. De impedantie transformatie wordt voor rekening genomen door een coax-combinatie van een lang deel coax van het type RG-62, een 93 ohm kabel, met een kort deel van het bekende RG-58. Zoals getekend, is te zien dat de RG-58 aan het eind kortgesloten is en dat zowel de mantels als kernen van beide coaxkabels met elkaar verbonden zijn in de PL-259 connector. Aan de voet van de straler is alleen de kern van de RG-62 coax met de straler verbonden. Het idee om voor 80 meter deze antenne na te maken was bijna direct geboren.

Eindelijk succes

Om de antenne voor 80 meter na te bouwen moest ik weten hoeveel langer alle delen moesten worden. Ik ging op zoek naar een omrekenfactor. Aangezien ik alleen de verhouding nodig had, hoefde ik mij niet druk te maken over allerlei verkortingsfactoren. De 27 MHz antenne is ontworpen voor 40 kanalen CB. Het midden van deze band is ongeveer kanaal 20, dat overeen komt met een frequentie van 27,205 MHz. De golflengte voor deze frequentie, 300 gedeeld door 27,125, is 11,027384 meter. Het midden van 80 meter is 3,650 MHz, de golflengte hiervoor is 82,19178 meter. Door beide golflengtes op elkaar te delen wordt de omrekenverhouding verkregen, namelijk 82,19178 gedeeld door 11,027384 is ongeveer een factor 7,45. Met andere woorden: alle maten moesten met 7,45 vermenigvuldigd worden. Dit resulteerde in een perfect werkende 80 meter antenne, zonder TVI problemen! De RG-62 werd 2,15 m x 7,45 = 16,02 meter, de RG-58 werd 0,35 m x 7,45 = 2,61 meter en

tot slot werd de straler
4,50 m x 7,45 = 33,5m (zie tabel 1).

De puntjes op de i

De dip van de antenne bleek ongeveer op 3,600 MHz te liggen, iets te laag dus. Ik dacht dat dit door de omgeving kwam. Het naregelen van de antenne deed ik eerst door er een stuk af te knippen. Dit had slechts minimaal succes. De frequentie-dip schoof slechts 20 kHz op, niet verder, ook niet na nog meer knippen. De conclusie hiervan kan zijn dat het straler deel van de antenne niet al te kritisch is. Om hoger in frequentie te komen, ben ik begonnen kleine delen van de RG-62/RG-58 combinatie af te halen. Dit had het gewenste effect; door aan de connectorzijde steeds ongeveer 5 cm af te halen ging de dip snel omhoog. Om te controleren "of je er al bent", schroef je eerst de beide kabels zonder te solderen in de connector om zo de SWR te controleren. Eenmaal op de juiste frequentie kunnen dan de beide kernen gesoldeerd worden. De mantels hoeven niet gesoldeerd te worden, deze zitten al zeer stevig in de connector en maken goed contact. Na de gehele operatie alles zeer goed waterdicht maken met bijvoorbeeld zelfvulkaniserende tape.

Nabeschuiving

Na een tweede 80 meter versie heb ik nog een 40- en enkele 10 meter versies gemaakt met dezelfde goede resultaten. Voor deze banden is weer de 27 MHz antenne als uitgangspunt genomen t.b.v. de omrekenfactor. Voor een overzicht zie tabel 1, waarin alle maten staan uitgerekend. Het spreekt voor zich dat de omgeving van de antenne de "dip" net even ergens anders kan plaatsen. Het is echter zeer eenvoudig de antenne te verstemen door de lengte van de coax-kabels iets te veranderen. In de praktijk blijkt de "dip" steeds iets lager te liggen, dit vermoedelijk door een aantal afrondingen in de berekeningen. Deze afrondings-marge is een handige bijkomstigheid voor het inregelen van de antenne. Let er wel op dat hoe hoger de frequentie, hoe meer het "knipwerk" invloed heeft op de frequentie. Bij een 10 meter versie moest ik een keer 1 MHz omhoog verstemen, dit betekende slechts 4 cm eraf! Eigenlijk moet bij een hogere frequentie de RG-62 en de RG-58 apart weer berekend worden voor zo'n operatie (volgens dezelfde verhoudingsfactor als hiervoor beschreven). Voor een juiste afstemming had de RG-62 zelfs 8 cm afgeknipt moeten worden en de RG-58 slechts 1 cm. Het resultaat van deze "vergingssing" is dat de dip nu niet meer precies 1:1 is, maar 1:1,3. Niet iets om wakker van te liggen, wel leuke stof tot nadenken.

Meer weten?

Voor meer informatie, meld je je in op het "Randstad AAA-Amateur net" (AAA ter nagedachtenis aan PE1AAA) op 145,250 MHz, elke vrijdagavond vanaf 19.00 uur. Vanuit Den Haag is deze ronde in een groot deel van de Randstad te horen. Mocht dit buiten je bereik zijn, graag een kaartje naar: PA3FPZ, Postbus 85519, 2508 CE 's-Gravenhage ●

Veel succes met het nabouwen, Michel, PA3FPZ.



Capaciteitsdiodes, faseruis en diodebegrenzing van een VCO

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Inleiding

Tijdens het bepalen van de faseruis van een MOSFET-oscillator met een BF981 heb ik me ook eens verdiept in de invloed van capaciteitsdiodes (afstemdiodes, varicaps) op de faseruis. Jos, PAoJOZ, en anderen hebben al eerder gerapporteerd dat capaciteitsdiodes in een VCO de faseruis sterk doen toenemen. (*Electron*, juli 1992.)

Ik heb eens uitgezocht hoe dat nu komt en ben daarbij onder andere tot de conclusie gekomen dat een begrenzend diode over de oscillatorkring van een VCO de faseruis significant kan verminderen.

Eerst iets over de MOSFET-oscillator. Vaak heb ik gehoord en gelezen dat zo'n oscillator slechte faseruiseigenschappen heeft en daarom vermeden dient te worden. Daar ik benieuwd was naar de mate van verslechtering en er nooit getallen over had gevonden ben ik er zelf aan gaan meten met mijn zelfgemaakte faseruismeter. Het resultaat is verrassend goed; vrijwel even goed als van de beste JFET-oscillator van Jos. Zie mijn artikel "Faseruis van een MOSFET-oscillator", *Electron*, mei 1996 en juni 1996.)

Volledigheidshalve geef ik de gebruikte MOSFET-schakeling weer in figuur 1.

Als ik in dit verhaal spreek over faseruis dan bedoel ik steeds de verhouding tussen een faseruisband met een bandbreedte van 1 Hz op een afstand van 10 kHz en de draaggolf zelf. De eenheid is dus steeds dBc/Hz.

Faseruis

In tegenstelling tot wat Herbert, PAoSU, eerder heeft beweerd in artikelen in *Electron* over faseruis, (dec. 1990 en nov. 1993) verslechteren

capaciteitsdiodes het faseruisgedrag van een oscillator altijd; ook als ze nog niet in geleiding zijn door de hoogfrequente wisselspanning. De twee voornaamste redenen zijn:

* Capaciteitsdiodes hebben een grotere verliesweerstand dan luchtcondensatoren, waardoor de maximaal te bereiken Q van een kring lager zal zijn en de faseruis hoger.

* Door de niet-lineaire karakteristiek vindt er conversie van amplituderuis naar faseruis plaats.

Zoals we zullen zien kan met name dit laatste effect het faseruisgedrag van een VCO dominerend bepalen. Laten we beide effecten eens nader beschouwen.

Verliesweerstand

Voor een varicapiode BB204 geeft Philips op dat bij 3 volt de capaciteit 38 pF is en de serie-weerstand 0,2 ohm (max. 0,4 ohm). Maken we daarmee een kring op 42 MHz (de frequentie waarbij ik steeds heb gemeten) met een spoel met een Q van 290 dan wordt de totale serie-weerstand van spoel en condensator samen ruwweg twee maal zo groot als bij een luchtcondensator.

Q wordt twee keer lager en de best bereikbare faseruis zal daardoor 6 dB sterker zijn. Dit nog afgezien van het feit dat een veel kleinere kringspanning toelaatbaar is dan bij een oscillator zonder varicap.

Conversie van amplitude naar faseruis

Om dit effect goed te begrijpen moeten we even helemaal terug naar het begin en wel naar de aard van faseruis. Die ontstaat niet alleen

door kleine variaties in de fase (of frequentie) van een oscillatorsignaal maar ook door kleine amplitudevariates. Het is lastig om vast te stellen hoe de verdeling precies is. Faseruis is de verzamelnaam voor de combinatie van beide modulatiesoorten. Vaak nemen professionals gemakshalve aan dat beide componenten even sterk zijn. Of dat juist is doet er hier niet zoveel toe. Belangrijk is dat er amplituderuis op een oscillatorsignaal zit.

Aan de hand van figuur 2 is in te zien wat er gebeurt. Daarin is voor een bepaald type capaciteitsdiode (BB204) het verband getekend tussen spanning en capaciteit. De sterke niet-lineariteit is overigens karakteristiek voor alle typen.

Laten we een instelling kiezen met 5 volt afstemspanning. De capaciteit is daarbij 30 pF. Kijk nu eens naar de ingetekende oscillatorwisselspanning die 6 volt top-top bedraagt. Gedurende een periode zal de spanning dan variëren tussen 2 en 8 volt, symmetrisch om de afstemspanning van 5 volt. De capaciteit zal daarbij variëren tussen 25 en 42 pF. Die is dus gemiddeld over een periode groter geworden dan 30 pF en bedraagt nu zo'n 35 pF. (Ik laat nu maar even in het midden of zo'n middeling bij een niet-lineair proces als dit geheel correct is.) De oscillatorfrequentie zal dus behoorlijk omlaag gegaan zijn door de amplitude van de wisselspanning. Dat is de essentie van dit mechanisme. Is namelijk het 6 volt oscillatorsignaal iets in amplitude gemoduleerd, zoals door de genoemde ruis, dan worden die amplitudevariates omgezet in frequentievariates, dus in extra faseruis.

Dit mechanisme treedt altijd op, dus ook als de diode nog niet geleidt zoals in het voorbeeld. De capaciteitsdiode veroorzaakt de ruis weliswaar niet zelf, maar vormt wel een effectieve converter van aangeboden amplituderuis naar faseruis.

Bekijk nog maar eens hoeveel de verschuiving bedraagt als de wisselspanning iets groter wordt dus bijvoorbeeld niet 6 maar 10 volt top-top is. De capaciteit varieert dan tussen 22 en 75 pF. De frequentieverschuiving wordt daar onevenredig veel groter door en dus ook de faseruis.

Dubbele capaciteitsdiode

De redenering had tot nu toe had betrekking op een enkele diode over de oscillatorkring. Het conversie-effect is minder als er twee capaciteitsdiodes worden gebruikt, geschakeld op de manier zoals getekend in figuur 3. Wanneer door de wisselspanning de ene capaciteit groter wordt, wordt de andere kleiner en omgekeerd, zodat over een gehele periode gezien de effectieve capaciteit minder varieert door de wisselspanning dan bij een enkele diode. In veel gevallen zitten er al twee van zulke diodes in een huisje zoals bij de BB204. Het compenserende effect is niet volledig, zodat de AM

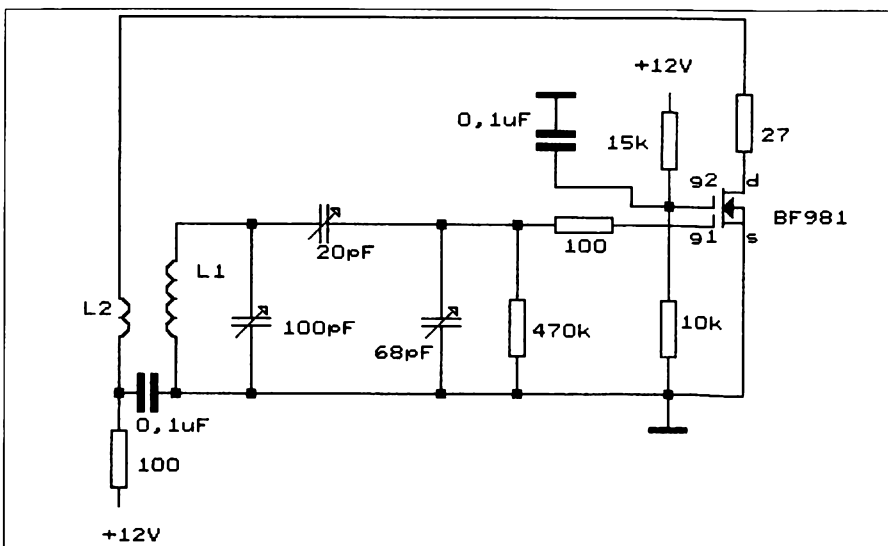


Fig.1. MOSFET-oscillator op 42 MHz. L1 = 8 wdg. 1,2 mm diameter verzilverd draad, gewikkeld als luchtspoel met een diameter van 15 mm en een lengte van 25 mm; L = 0,3 microH, Q = 290. L2 = 1 wdg., gekoppeld met de koude kant van L1.

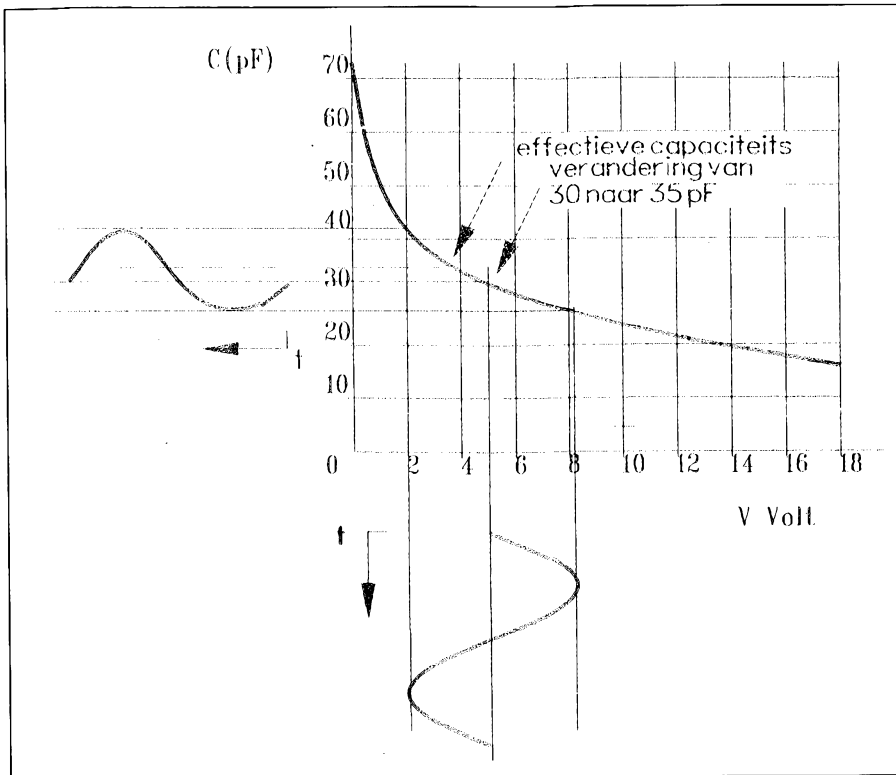


Fig.2. Verband tussen spanning en capaciteit van een capaciteitsdiode en het effect van de aangelegde wisselspanning.

naar FM-conversie blijft bestaan, uiteraard in mindere mate dan bij een enkele diode. Je kunt ook losse diodes zo schakelen. Diverse ontwerpers gebruiken die schakeling en zetten in elke tak zelfs een aantal diodes parallel. Een heel goed principe dat door de grote resulterende kringcapaciteit er voor zorgt dat de kringspanning betrekkelijk laag kan blijven.

Mate van conversie

Hoe sterk is nu de conversie van AM naar FM? Als je goed in wiskunde bent kun je de conversie aan de hand van de diodekarakteristiek wel berekenen. Ik kan dat niet, maar ik kan het wel meten. Daar ik de zeer geringe amplituderuis van mijn MOSFET-oscillator niet direct kan meten heb ik het oscillatorsignaal extra een klein beetje in amplitude gemoduleerd. Ik heb op g2 van de MOSFET een l.f.-wisselspanning van een paar kHz gezet en die zo groot gemaakt tot de AM-zijbanden op een

spectrumanalyser 50 dB beneden de draaggolf waren. Daarna heb ik de capaciteitsdiodes aangesloten en bij diverse afstemspanningen naar het resultaat gekeken. Ik zal hier alleen de belangrijkste waarnemingen geven, gedaan bij een afstemspanning van 5 volt. De gevoeligheid van de afstemspanning bedroeg 254 kHz per volt voor twee diodes en 390 kHz per volt voor de enkele diode. (De bovenste diode in figuur 3 was daarbij vervangen door een vast condensatortje van 56 pF.) Als het AM gemoduleerde signaal zo sterk wordt gemaakt dat de diode juist nog niet geleid wordt de zijbanden zo'n 25 dB sterker. De conversie van AM naar FM is dan dus zeer sterk. Deze bevinding komt overeen met die van Jos, PAoJOZ, en met een opmerking in het boek *Frequency Synthesizers* van Vadim Manassewitsch, waarin gesteld wordt dat de faseruis van een *broadly tuned VCO* wel 20 tot 40 dB meer kan zijn dan van diezelfde oscillator zonder capaciteitsdiodes.

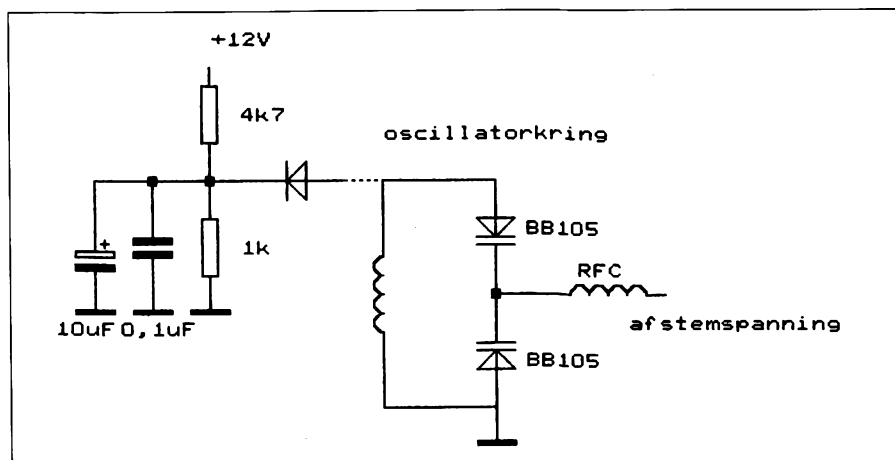


Fig.3. Oscillatorkring met twee capaciteitsdiodes en een diode voor begrenzing van de amplitude van het oscillatorsignaal.

Zoals verwacht is de conversie bij de enkele diode aanzienlijk meer dan bij de dubbele; ca. 15 dB meer.

Worden de diodes tot in geleiding gestuurd dan wordt de conversie nog sterker. Er is geen sprong in de conversiekarakteristiek te zien in het overgangsgedebied tussen niet en wel geleiden. De overgang verloopt vloeiend; van sterke conversie naar nog grotere waarden. Interessant is dat al bij zwakke geleiding het toevoeren van de afstemspanning uit een laagohmige bron via een smoorspoeltje de conversie met zo'n 10 dB doet afnemen in vergelijking met hoogohmige aansturing via een weerstand van 1 Mohm.

Bij nog grotere wisselspanningen gaat de varicap het signaal begrenzen; het wordt niet veel groter meer als je de versterking van de transistor opvoert. Merkwaardig genoeg verbetert de faseruis dan weer. Ik vermoed dat de amplitudemodulatie door die begrenzing weer vermindert. Dit verschijnsel treedt steeds op, ook bij de echte ruismetingen. Het slechtste punt is dus waarbij de diodes bijna in geleiding komen.

Wordt de afstemspanning via een weerstand toegevoerd dan wordt de faseruis wel aanzienlijk sterker bij geleiding. Door de gelijkgerichte spanning verschuift het instelpunt van de diodes dan nog eens extra. De frequentie gaat dan omhoog. Je kunt dat mooi controleren in de schakeling van figuur 1. Voer je in die situatie de oscillatorspanning na het starten op met de g2-spanning dan gaat de frequentie eerst wat omlaag door de dynamische verstemming ten gevolge van de wisselspanning en daarna bij verdere toename sterk omhoog door het gelijkrichteffect.

Bij gebruik van een smoorspoel, dus een lage weerstand voor lage frequenties, kan zo'n gelijkgerichte spanning niet ontstaan, vandaar dus het betere gedrag bij grote wisselspanningen. Bij lagere wisselspanningen (geen geleiding) maakt hoogohmige of laagohmige aansturing van de afstemspanning geen verschil voor de conversie maar wel voor het uiteindelijke ruisniveau zoals hierna zal blijken.

Ter toelichting: Het geleidingspunt van de diodes heb ik als volgt vastgesteld. Bij weerstandssturing van de afstemspanning via 1 Mohm heb ik de gelijkspanning gemeten op het knooppunt van de twee diodes met een digitale voltmeter via een extra weerstand van 1 Mohm. Ik laat de oscillator dan sterker oscilleren. Het punt waarbij de gelijkspanning iets toeneemt noem ik het geleidingspunt. In die situatie meet ik met een diodevoltmeter de h.f.-spanning over de kring en controleer met een spectrumanalyser dat die meting zelf de amplitude niet wezenlijk beïnvloedt. Heel wat gedoe, maar ik denk dat het behoorlijk nauwkeurig is.

Metingen van faseruis met en zonder varicaps

Hoe sterk is het effect nu op het signaal zonder de extra modulatie? De meetresultaten staan in Tabel 1. Meetcondities: afstemspanning 5 volt, twee capaciteitsdiodes zoals in figuur 3, gevoeligheid 254 kHz/volt, amplitude h.f.-wisselspanning over de kring 11 volt top-top, oscillatiefrequentie 42 MHz.

R	faseruis (dBc/Hz) op 10 kHz afstand
geen cap. diodes	-150
RFC	-131
22 k	-127
100 k	-122
1 M	-116

Tevens heb ik gemeten wat de invloed is van een hoogohmige of een laagohmige aansturing van de capaciteitsdiodes. RFC is de situatie waarbij de afstemspanning via een smoorspoeltje werd toegevoerd.

Zoals blijkt uit de tabel is de laagste faseruis met capaciteitsdiodes 19 dB slechter dan zonder de diodes: resp. 150 en 131 dBc/Hz. De diodes zijn daarbij nog niet in geleiding. Treedt dat wel op dan is de verslechtering bij weerstandsturing aanzienlijk meer. Bij sturing via een smoorspoel treedt dan begrenzing van de h.f.-amplitude op. De ruis neemt eerst nog wel iets toe en bij verdere uitsturing weer flink af.

Zowel Jos, PAoJOZ, als Herbert, PAoSU, hebben gevonden dat laagohmige aansturing van de afstemspanning, dus via een smoorspoeltje, altijd minder faseruis veroorzaakt dan hoogohmige sturing via een weerstand. Mijn resultaten bevestigen dat dus, maar hoe komt dat nu?

Vroeger heb ik ooit gedacht aan parametrische versterking van lage frequenties door de varicapwerking. Ik heb daarnaar gezocht maar er niets van kunnen constateren. Volgens mij is de verklaring eenvoudig en heel principieel: de extra ruisbron is de weerstand zelf.

Elke weerstand ruist door thermische effecten. Die ruisspanning moduleert via de capaciteitsdiodes de oscillator in frequentie. Dat veroorzaakt de extra ruis. De mate ervan is zelfs redelijk nauwkeurig te schatten.

Bekend zijn de thermische ruisspanning van een weerstand (bijvoorbeeld 1 Mohm) in een bandbreedte van 1 Hz en de gevoeligheid van de VCO. Je kunt dus de frequentiezwaaai bepalen alsmede de modulatie-index voor een zijband op 10 kHz afstand van de draaggolf. De modulatie-index op zijn beurt bepaalt weer de sterkte van de zijbanden volgens de grafiek van de Besselfuncties zoals door Jos gegeven in zijn artikel in *Electron* van mei 1992. Hanteer je nu de werkelijke getallen dan klopt de gemeten waarde van -116 dBc/Hz bij een weerstand van 1 Mohm binnen een paar dB met de uitkomst van de sommetjes. Juist door het lage eigen ruisgedrag van de oscillator is dit effect hier behoorlijk nauwkeurig vast te stellen.

(De bepaling van modulatie-index en zijbandamplitude gelden in principe voor sinusvormige signalen. Hoe de correctie precies is voor ruisvormige signalen is mij niet bekend. Ik heb bij de berekening maar aangenomen dat de modulerende frequentie wel sinusvormig was. Ik voel me in goed gezelschap. De genoemde OM Manassewitsch doet het ook zo.)

Bij de lagere weerstandswaarden is de thermische weerstandsruis niet meer de dominante ruisbron en begint de conversieruis die altijd op de achtergrond aanwezig is het totale ruisgedrag mede te bepalen.

Vaak zie je een weerstand van een paar kohm in serie met de smoorspoel waardoor de af-

stemspanning naar de capaciteitsdiode wordt gevoerd. Zo'n weerstand heeft geen functie en kan zelfs kwaad. Als de smoorspoel namelijk wat eigencapaciteit heeft van zeg 1 pF dan kan de weerstand vooral bij hogere frequenties de kring onnodig dempen. De Q van de kring is namelijk van essentieel belang om een lage faseruis te bereiken.

Hetzelfde geldt overigens voor de smoorspoel zelf, die dient ook altijd van goede kwaliteit te zijn. Een alternatief lijkt me een schakeling waarbij de afstemspanning via het koude eind van de kring wordt toegevoerd en waarbij het midden van de twee varicaps geaard is. Er is dan geen smoorspoel nodig. Ik heb het niet getest en dan is het uiterst gevaarlijk uitspraken te doen over deze materie.

Consequenties van de AM naar FM-conversie

Het effect heeft nog een interessant bijverschijnsel. We hebben gezien dat de conversie groter wordt bij groter wordende oscillatoramplitudes. Er zijn nu twee effecten die elkaar tegenwerken. Zonder capaciteitsdiodes wordt de faseruis van een oscillator beter bij grotere kringspanningen.

Is nu het advies nog op zijn plaats om altijd te streven naar zo hoog mogelijke kringspanningen? Niet automatisch! Het zou best eens kunnen zijn dat bij grotere spanningen de totale faseruis juist toeneemt als het conversie effect sterk aanwezig is. Dat laatste hangt weer af van de karakteristiek van de gebruikte diodes. Eén en ander resulteerde er bij mijn MOSFET-oscillator in dat met twee capaciteitsdiodes de faseruis nauwelijks varieerde als de h.f.-amplitude varieerde tussen 2 en 11 volt top-top. Het ruisniveau bleef vrijwel constant op -131 dBc/Hz.

Zonder capaciteitsdiode varieerde de faseruis ca. 10 dB en was uiteraard het gunstigst bij de grootste kringspanning. (In het eerder genoemde artikel in *Electron* van mei 1996 en juni 1996 ging ik uitgebreid in op de invloed op de faseruis van oscillatoramplitude en Q van de kring.) Instellen op maximale spanning waarbij de diode nog juist niet geleid is dus niet zo zinvol. Het is al gauw goed genoeg.

Begrenzing van de oscillatoramplitude door een diode

Bij kleine oscillatorwisselspanningen is het

afstemspanning (volt dc)	begrenzing op 2 V faseruis op 10 kHz (dBc/Hz)	geen begrenzing, osc. ampl. ingesteld op 2,5 V top. faseruis op 10 kHz (dBc/Hz)
0,8	-136	-100
1	-137	-107
2	-138	-120
5	-138	-138
12	-138	-142

Tabel 2. Vermindering van de faseruis door een begrenzend diode.

Tabel 1. Faseruis van een oscillator met en zonder capaciteitsdiodes en bij verschillende stuurimpedanties.

conversie-effect klein. Stel je nu een oscillator in op kleine amplitude dan neemt met name de amplituderuis toe; de inwendige begrenzing van de transistor werkt dan minder effectief en de uiteindelijke faseruis neemt sterk toe. Wat nu als je een van nature grote oscillatoramplitude begrenst door een diode over de kring te plaatsen die bij een bepaalde amplitude van de wisselspanning in geleiding komt? Het lijkt een paardemiddel maar het werkt; heel goed zelfs. Als in de schakeling van figuur 3 de schottkydiode wordt aangesloten op de kring geleid die in de positief gaande toppen van de wisselspanning. Die toppen moeten groter zijn dan de voorspanning van ca. 2 volt (spanningsdeling door 1k en 4k7). De kring wordt daardoor gedempt en de spanning stijgt niet verder bij het opvoeren van de terugkoppeling. (Door de hoge Q van de kring wordt automatisch ook de negatieve helft van de periode begrensd.) Daar de kringspanning nu niet erg groot meer kan worden is ook zonder capaciteitsdiodes de faseruis van zo'n begrensd signaal aanzienlijk slechter dan wat maximaal te bereiken is (meer dan 150 dBc/Hz). Maar ziet, blijkbaar zijn de amplitudevariaties door het clippen groten-deels verdwenen, want het aansluiten van de capaciteitsdiodes geeft nu geen wezenlijke verslechtering meer zoals eerder wel het geval was. Het resultaat is juist bij lage afstemspanningen opvallend goed.

In Tabel 2 staan een paar waarden met en zonder de clippingdiode.

Frappant is de verbetering bij kleine oscillatoramplitudes. Met een diode oscilleert de schakeling flink en staat dus niet op het randje zoals nodig is om de kleine amplitude op te wekken zonder de begrenzend diode.

Er kan nu een veel groter uitstuurgebied van de capaciteitsdiode worden gebruikt. Zonder begrenzing is het niet raadzaam met de afstemspanning beneden ca. 3 volt te gaan en dan nog als je eerst de oscillatoramplitude netjes hebt ingesteld. Met de begrenzing kan zelfs tot minder dan 1 volt worden gegaan zonder wezenlijke toename van de faseruis.

De diode moet absoluut een schottkydiode zijn. Ik denk dat het type er niet zoveel toe doet. Met een 1N4148 diode was het middel erger dan de kwaal.

Een diodevoorspanning van ca. 2...3 volt is een gunstige waarde.

Ik vermoed dat dit ook de truc is die OM Ulrich Rohde toepast in zijn *low noise VCO* in zijn verhaal "Key Components of Modern Receiver Design" (*QST* juni 1994). Hij rept daarin overigens met geen woord over het nut van die diode en Dick, PAoSE, heeft zich al eens afgevraagd waarom die er dan wel in zit. Ik denk nu dus dat die heel essentieel is voor het uitste-

kende faseruisgedrag van het ontwerp van OM Ulrich. Die diode staat ook op een voorspanning van ca. 3 volt.

Mijn conclusies zijn:

* Capaciteitsdiodes geven altijd een verslechtering van de faseruis, ook als ze nog niet geleiden, en wel des te meer als de verstemming en h.f.-amplitude groot zijn. De toename in een VCO kan wel 20 tot 40 dB zijn.

* Een dubbele diode is altijd aanzienlijk beter dan een enkele en verdient in alle VCO's de voorkeur.

* Laagohmige aansturing van de afstemspanning geeft voorspelbaar minder faseruis dan hoogohmige sturing.

* Teneinde het effect van de AM naar FM-conversie klein te houden dient de basisschakeling van een VCO al zo ruisarm mogelijk te zijn.

* Een zo groot mogelijke kringspanning en minimale faseruis gaan bij een VCO niet noodzakelijk samen. Met kleinere kringspanningen kunnen soms even goede of zelfs betere resultaten worden verkregen.

* Een begrenzendende diode over de oscillator-kring werkt heilzaam voor de faseruis.

Tot zover mijn ontboezeningen over dit fascinerende onderwerp. Ik hoop dat het tot een (nog) beter begrip leidt omtrent faseruis en zelfbouwers in staat stelt betere schakelingen te realiseren ●

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR)

Eén van de doelstellingen van de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs (CGR) is het verstevigen van een onderlinge band. In dat kader organiseert de CGR op 23 en 24 november 1996 een bijeenkomst in het vakantieoord Dennenheul te Ermelo voor gehandicapte radio(zend)amateurs van de VERON. Tevens is deze bijeenkomst bedoeld voor radiozendamateurs die in het verleden tijdens een trainingsweek in Dennenheul met goed gevolg een bijzonder examen radiozendamateur hebben afgelegd.

Het ligt in de bedoeling tijdens dit weekend meningen te peilen en te praten over enkele activiteiten die wellicht in de toekomst kunnen worden georganiseerd. Vanzelfsprekend is er voldoende ruimte voor onderling QSO. De discussies zullen worden gehouden in de vorm van zogenaamde workshops. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- het deelnemen aan contesten.
- het organiseren van DX-pedities (Luxemburg, Liechtenstein, Malta).
- het verrichten van zelfbouwprojecten.
- het houden van een wekelijkse ronde op 80 en/of 2 meter.

Het organiseren van een weekend in het va-

kantieoord Dennenheul kan alleen doorgaan als er tenminste 30 deelnemers zijn, vandaar dat we nu in Electron een oproep plaatsen. Eerst wat details. De deelnemers aan de bijeenkomst worden verwacht om 15.00 uur op zaterdag 23 november 1996. Het vertrek is op zondag 24 november 16.00 uur. Per deelnemer wordt f 50,- in rekening gebracht en dat is inclusief maaltijden en overnachting. In principe is de deelname individueel en moet er rekening worden gehouden dat twee personen een kamer delen. Uiteraard kunnen diegenen die een vaste begeleider nodig hebben deze meenemen. Hiervoor worden geen kosten in rekening gebracht. Visueel gehandicapten kunnen hun blindegeleidhond meenemen. Dan nu de wijze van opgeven.

De volgende gegevens zijn nodig:

- a. **naam, voorletters, roepnaam, call, adres en telefoonnummer,**
- b. **handicap en/of jaar dat aan de cursusweek in Dennenheul werd deelgenomen,**
- c. **VERON-lidmaatschapsnummer** (geïnteresseerde niet-leden kunnen dit jaar voor f 32,50 lid worden, jaarcontributie bedraagt f 70,-)
- d. **andere bijzonderheden,** zoals noodzakelijke begeleider, eventueel dieet, blindegeleidhond etc.

Opgave schriftelijk voor 1 september 1996 bij:

Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH
Fivelingo 169
2716 BC Zoetermeer

Direct na deze datum bepalen we of het doorgaat en zo ja dan krijgt iedere deelnemer een persoonlijke uitnodiging.

We hebben al wat voorbereidingen getroffen om met een aantal handihams deel te nemen aan de PACC-contest 1997. Maar daarover zullen we in een komend nummer van Electron iets meer vertellen ●

Gerrit Jan Huijsman, PAoGJH
tel (079) 321 1257

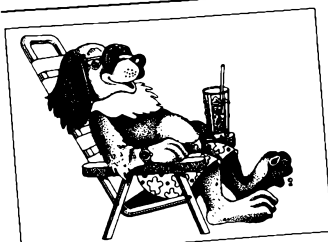
Jacobs Breda Electronics *jbe*
The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

JACOBS ÉÉN WINKEL VOL NIEUWTJES MET ZÉÉR "SCHERPE" PRIJZEN EN GOEDE SERVICE

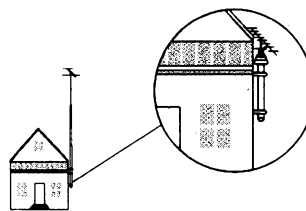
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> computer scanners/
kortegolf ontvangers | <input type="checkbox"/> porto's/mobilfoons/
semafoons |
| <input type="checkbox"/> ham radio amateur -
zendapparaat | <input type="checkbox"/> mobiele-basis-schotel
antenne sets |
| <input type="checkbox"/> autoalarm/hifi/
CB apparaat | <input type="checkbox"/> omroep.intercom/
PA installaties |
| <input type="checkbox"/> personal telefoons/
faxen/buzzers | <input type="checkbox"/> disco geluid/licht/effect
apparaat |

Nu "zomer" opruiming met maar liefst 10 tot 30% korting



Jacobs is wegens vakantie gesloten van 22 juli t/m 7 augustus 1996

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881



CLARK MASTS™

Marktleider in pneumatische masten. Hoogwaardig aluminium constructie en eenvoudige bediening.

Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig.

Door de bediening, eventueel vanuit uw woning kunt u schade bij slechte

weersomstandigheden simpelweg voorkomen.

Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur.

Voorbeeld uit de QTM serie:

SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts fl. 1256,- incl. BTW.

Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

DDS ook voor zelfbouw? (deel 1)

Rob van Dijk, PAoDCK, Heemskerk en Rob van Veen, PA3EPZ, Amsterdam

Dit artikel is in drie delen opgesplitst. In het eerste deel wordt de theorie van de Direct Digital Synthesizer (DDS) behandeld, wordt de AP7008JP50 beschreven en wordt een testopstelling met de AP7008JP50 gemaakt. In deel 2 zal Rob, PAoDCK zijn ervaringen met de DDS in een – zelfbouw – 2 m SSB-set beschrijven. Het laatste deel beschrijft de DDS, zoals Rob, PAoEPZ deze in een HF-transceiver (in aanbouw) gebruikt.

Inleiding

In advertenties van onze bekende leveranciers van radiozend-ontvangapparatuur wordt haast pijnlijk duidelijk dat wij zelfbouwers maar primitieve geesten zijn, die zich nog trachten te vermaken met VFO's en ander oscillator-tuig. Vele artikelen zijn reeds verschenen om de oscillator toch vooral stabiel te maken. Ook de populariteit van fase-ruis (phase-noise) is zeer groot. Welnu, de fabrikanten van radio-spullen doen zo moeilijk niet en hebben een nieuw wapen in de strijd geworpen dat al deze problemen een wassen neus doet lijken.

Dit wapen heet de **Direct Digital Synthesizer (DDS)**. Frequentie-stappen van één hertz worden geclaimd terwijl de overige specificaties er ook niet om liegen. Waar zijn wij amateurs nou eigenlijk mee bezig? 'Hef e breek hef e micro en een DDS', zo luidt de toverspreuk. Natuurlijk, niet iedereen is geporteerd van micro-processoren c.q. controllers aan boord van radio-ontvangers. Het gevaar van ongewenste piepjes en fluitjes door de ontvangst is bepaald niet denkbeeldig. Maar de micro is 'in' en als rechtgeaarde amateur zullen we eraan moeten geloven. Gaf de artikelenserie van Henk, PE1JOK, over zijn 70 cm transceiver al het goede voorbeeld; we gaan deze keer nog een stapje verder door ook het hoogfrequent signaal digitaal op te wekken.

De theorie

De DDS bestaat uit vijf belangrijke onderdelen (figuur 1).

Het blokje 'clock' levert het timing-sig-naal af voor het gehele proces. Het is hierom dat deze klok-oscillator voor een groot deel het fase-ruis-gedrag van de DDS bepaald. Nu is een

kristaloscillator die niet in frequentie geregeld hoeft te worden, met enige aandacht wel tot een goede stabiele oscillator te kneden met geringe faseruis. Bedenk echter dat hier niet de varicap maar het kristal zelf de kringsspanning beperkt (overbelasting).

In principe kan een DDS, frequenties opwekken tot de helft van de klok-frequentie. Gebruiken we een klok van 50 MHz dan kunnen we dus theoretisch een frequentiegebied bestrijken van 0 tot 25 MHz. (Waarom nog moeilijk doen met varicaps en zo). De werking is als volgt.

In het blokje 'sinus rom' zijn getallen opgeslagen. Deze getallen vertegenwoordigen veel momentele waarden van een sinus. De grootte van de ROM (read only memory) bepaalt hoe groot de stapjes zijn.

De ROM, in de door ons gekozen DDS, heeft 32 adreslijnen. Hij bevat dus 2^{32} samples (sample = monster) van een sinusvormig signaal. Door nu al deze samples achter elkaar naar de Digitaal Analooq Converter (blokje 'DAC') te sturen ontstaat aan de uitgang het sinusvormige signaal met een frequentie van 2^{32} gedeeld door 50×10^6 Hz (uit ons voorbeeld) = 0,01142 Hz (afgerond). In de praktijk voeden we de ROM niet rechtstreeks met de adressen en heeft hij ook geen 32 bits brede adresbus. Maar het adresseren van de ROM gebeurt d.m.v. een optelschakeling (blokje '+') die, na het afspelen van een monster, het oude adres optelt bij een vaste, door ons ingestelde, beginwaarde en volgens de uitkomst reduceert tot 12 bits. Het effect is echter dat er 2^{32} pseudosamples ontstaan.

Een voorbeeld maakt veel duidelijk:

Stel we nemen beginwaarde 1000. De ROM begint met het eerste sample op adres 0 af te spelen (0 V aan de uitgang). Na dit sample wordt bij adres 0, 1000 opgeteld.

Nu wordt het sample op adres 1000 van de ROM afgespeeld, waarna weer 1000 opgeteld wordt zodat nu sample 2000 aan de beurt is, enz.

De frequentie die nu ontstaat is dan $2^{32} / 50 \times 10^6 \times 1000 = 11,42$ Hz

O.k., dit is nog geen hoogfrequent maar wanneer we starten met beginwaarde 115A2C69

(hexadecimaal) dan verzeker ik u dat er ruim 3,4 MHz uitkomt.

Bedenk u echter wel dat er om een sinus te vormen met steeds hogere frequentie, er steeds minder samples afgespeeld worden. Wekt men 25 MHz op dan bestaat de sinus nog maar uit twee samples en moet men maatregelen gaan nemen om 'aliasing' te voorkomen (Nyquist, weet u nog wel).

Aliasing is het effect dat met behulp van aangedragen gegevens, een andere uitkomst mogelijk is dan de bedoelde. De onbedoelde uitkomst noemen we de 'alias'.

In de praktijk is het beter wat meer samples (minimaal 3) per sinus te gebruiken en de maximaal op te wekken frequentie te beperken tot zo'n 16 MHz. (Het wordt al minder).

De prestaties van de DDS hangen in grote mate af van de nauwkeurigheid waarmee de ROM-sinustabel is gemaakt (afrotings- en berekeningsfouten) en de nauwkeurigheid van de D/A converter. Deze nauwkeurigheid hangt ook samen met het aantal bits dat in de samples gebruikt wordt. Met 16 bits kun je nu eenmaal meer verfijning in de momentele waarde leggen dan met 8 bits waarmee, slechts 256 verschillende niveaus aangegeven kunnen worden.

Al deze onnauwkeurigheden veroorzaken ruis op het uitgangssignaal.

Onze DDS heeft een 10-bits brede D/A-conversie waarmee in ieder geval niet een zodanig schoon signaal kan worden opgewekt, dat dit rechtstreeks als lokale oscillator is te gebruiken. Theoretisch is de signaal/ruis verhouding bij dit aantal bits slechts 54 dB. In de praktijk zal dit nog iets slechter uitvallen omdat in deze berekening nog niet de fase-ruis uit de klok is verdisconteerd.

Hoe dan wel?

Door de DDS in een regellus te gebruiken. In deel 2 en 3 zullen twee voorbeelden besproken worden.

De door ons gebruikte DDS is een digitale bouwsteen in een 44 pins PLCC-behuizing. Door zijn afmeting van 18×18 mm, en de eenvoud van aansturing, laat hij zich makkelijk opnemen in een willekeurige schakeling.

Om de zelfbouwer een aanzet te geven tot het toepassen van een DDS in een (zelfbouw) schakeling, zullen we zoveel mogelijk ingaan op de in's en out's van de DDS-chip zelf.

We beginnen met de chip.

De AD7008JP50

Deze DDS-chip ofwel NCO (numerically controlled oscillator) bevat een 32 bits fase-sprong accumulator, een 12 bits sinus- en cosinustabel en een 10 bits D/A omzetter. De chip is eigenlijk ontworpen als modulator en bevat registers om PM, FM en gelijktijdig in-fase- en kwadratuur AM te maken. Dit laatste komt overeen met de opwekking van SSB m.b.v. de fase-methode. Het interne schema is in figuur 2 te zien. Hierin zijn de basis-ingrediënten uit de theorie terug te vinden.

Op het gebruik van de fase- en kwadratuurmo-

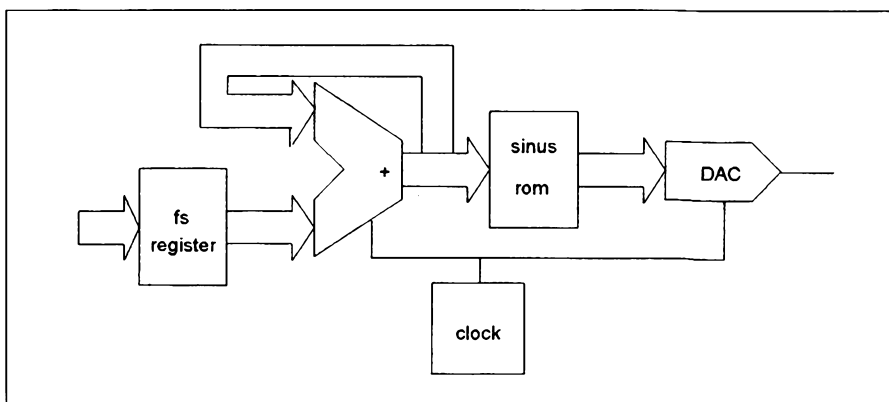


Fig. 1. Blokschema van de DDS.

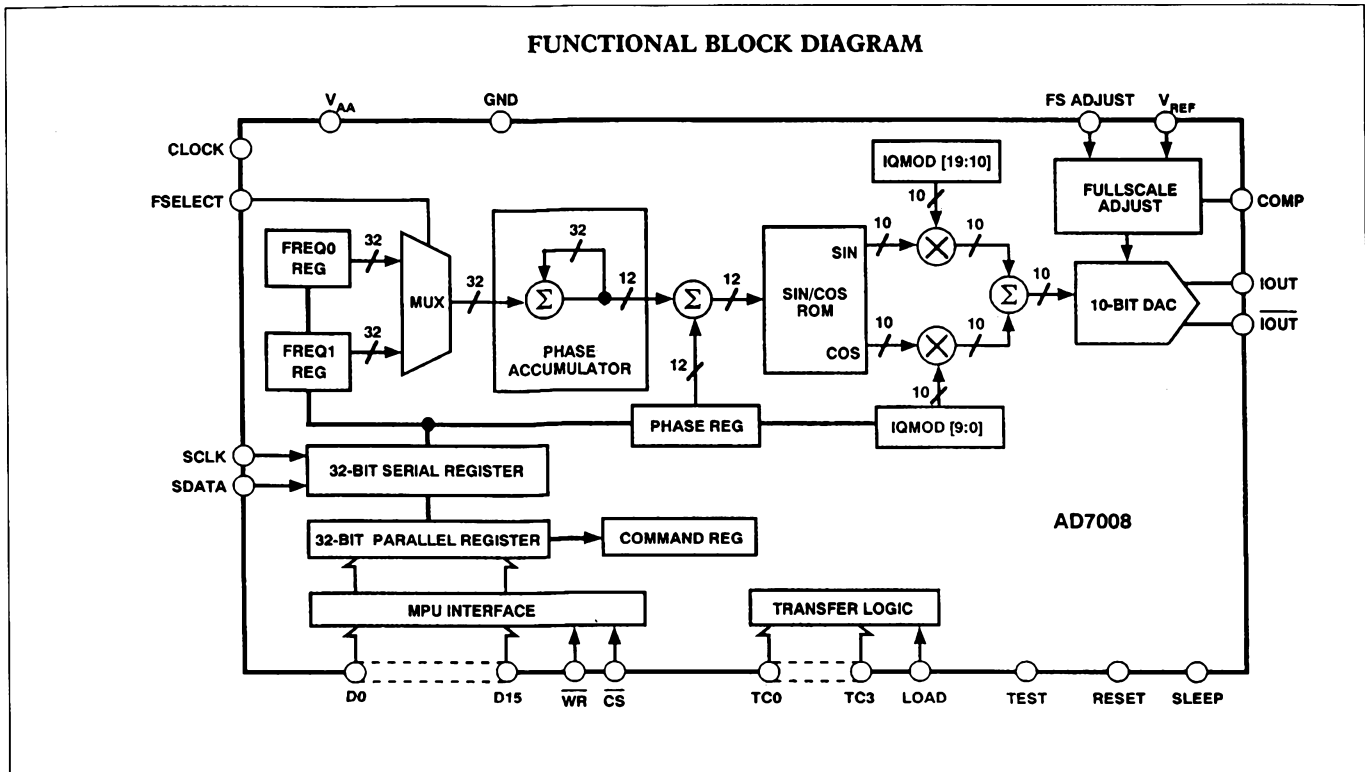


Fig. 2. Het interne schakelschema van de AD7008JP50.

dulatie registers zullen we niet ingaan. Tot op heden hebben wij alleen de numerieke oscillator gebruikt. Hiervoor worden de twee frequentie-registers (FREQ0 en FREQ1) gebruikt. De aansluiting FSELECT biedt de mogelijkheid om tussen de beide frequentie-registers schakelen.

Bij onze praktijk-toepassing (in deel 2 en 3) is deze mogelijkheid gebruikt om een RIT-control te realiseren.

De twee registers kunnen echter ook gebruikt worden om een perfect FSK-signaal op te wekken, met iedere willekeurige shift en baudrate, voor het totale frequentiegebied waarbinnen de chip inzetbaar is (ook LF).

Rob, PAoDCK, heeft deze mogelijkheid gebruikt, om een FSK-signaal op te wekken waarmee de Navtex-uitzendingen van het Nederlandse Kustwachtcentrum verzorgd worden. (Waar de experimenten van de radioamateur al niet kunnen eindigen!)

Goed, na deze korte zijspiong, weer terug naar de chip-beschrijving.

De data voor de twee frequentie-registers kan op twee manieren ingeladen worden;

- via het seriële-register;
- via het 32 bit parallel-register;

(Wij komen hier zo op terug.)

De keuze wordt bepaald door het Transfer Logic-register.

Transfer control

Dit gebeuren bestaat uit vier bits en regelt de bestemming van de data die zojuist in het parallel- of seriële-register is binnen gekomen.

Bron	TC3	TC2	Naar	Bestemming	TC1	TC0
Parall-reg	0	0	Command-register	Freq-reg 0	0	0
Parall-reg	1	0	Bestemming	Freq-reg 1	0	1
Serial-reg	1	1	Bestemming	Phase-reg	1	0
				IQ-Mod	1	1

Nadat het parallel- of seriële register geladen is, wordt op de aansluitingen TC0..TC3 de bron en bestemming aangegeven. Zijn deze signalen stabiel dan zal, op de opgaande flank van het signaal LOAD, de data overgebracht worden. TC0..3 dienen stabiel te blijven tot LOAD weer laag wordt.

Zoals de bovenstaande tabel laat zien, kunnen we via het 32 bit parallel-register, de data in elk register laden.

Het COMMAND-register

De inhoud van dit register bestaat uit vier bits die bepalen in welke mode de chip werkt. Bij inschakelen staan al deze bit's op nul.

- CR0 0= 8 bits bedrijf. (D8..D15 worden genegeerd) In deze mode zijn vier schrijfoperaties nodig om het parallelregister te laden.
- 1= 16 bits bedrijf; twee schrijf-operaties nodig.
- CR1 0= Normaal bedrijf
- 1= Standby (sleep mode)
- CR2 0= Amplitude modulator kortgesloten (AM niet mogelijk)
- 1= AM ingeschakeld.
- CR3 0= Synchron logica ingeschakeld. Dit koppelt een aantal stuursignalen aan de DDS klok, zodat er geen metastabiele situaties kunnen optreden.
- 1= synchron logica uit. De chip reageert sneller op de besturing

Het command-register kan alleen geladen worden via de parallel aansluiting hetgeen wel eni-

ge beperkingen met zich meebrengt ten aanzien van de seriële besturing.

Het seriële of parallel laden van data

Bij het seriële laden van het seriële-register wordt de data ingelezen (SDATA) op iedere opgaande flank van SCLK waarbij het meest significante bit het eerst gestuurd dient te worden. Bij het parallel laden wordt ieder byte (8-bit) geladen door WR* en CS* laag te maken. Aan het einde van een schrijfoperatie wordt de data 8 of 16 bits naar links geschoven (CR0) en de nieuwe data op de vrijgekomen laagste bits gezet. Er moet zoveel data geschreven worden als nodig is voor een bepaald register. (Zie ook figuur 3 en 4).

Voor de beide frequentie-registers dus vier bytes, twee voor het phase-register en drie voor het IQmod register.

Welnu, als dan de chip geladen is met de nodige data dan is het grote moment daar dat er

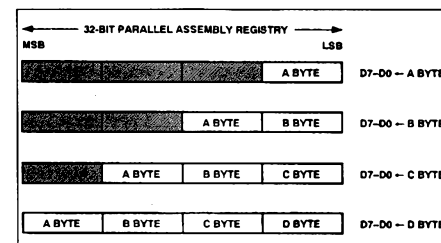


Fig. 3. 16-Bit Parallel Loading Sequence.

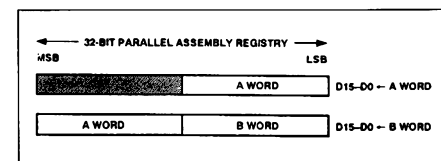


Fig. 4. 8-Bit Parallel loading Sequence.



een redelijk mooi sinusvormig signaal op de uitgang te vinden is.

Hoe hoog de frequentie is hangt af van de 32 bits data die u geladen heeft in het Freq0-regi-ster en de klokfrequentie die u aanbiedt op de pen KLOK.

De relatie is als volgt:

$$F_{uit} = F_{clock} * Freq0(1)reg / 2^{32}$$

Normaal gesproken weten we wel welke fre-quentie we op willen wekken dus is de formule in deze vorm niet zo interessant. Liever bereke-nen we de data die naar Freq0 of Freq1 moet :

$$Freq0(1) = 2^{32} * F_{uit} / F_{clock}$$

De maximale klokfrequentie voor de chip is 50 MHz (50 x 10⁶)

De analoge kant

Na al dit digitale geweld mag het verrassend genoemd worden dat de chip ook nog enkele analoge pennen bezit. Daarbij is het misschien handig even te letten op AGND ofwel Analoge aarde. Bij printontwerpen verdient het Aanbe-veling enige ont koppeling tussen digitale aarde en analoge aarde aan te houden.

Vaa	Analoge voedingsspanningsaan- sluiting. Aanbevolen ont koppeling is 0,1 µF naar AGND. De spanning op dit punt is +5V (5%)
IOUT, IOU*	zijn de stroom outputs van de D/A omzetter. IOU* wordt via de belas- tingsweerstand aangesloten op AGND. IOU* dient direct of via een belastingsweerstand aangesloten te zijn op AGND.
FS Adj	Volle schaal correctie. De weer- stand aangesloten tussen dit punt en AGND bepaald de maximale uit- gangsstroom door de D/A omzetter. De relatie bestaat uit: $IOUT_{max} (mA) = 6233 * Vref (V) / R_{adj} (ohm)$
Vref	Referentie spannings-input. Nor- maal wordt deze pen ont koppeld met een condensator van 0,1 µF (keramisch) naar Vaa. Er is een in- terne referentie van 1,27V die naar wens kan worden overgenomen door een externe bron.
COMP	Compensatie voor de interne span- ningsreferentie. Deze pen dient met 0,1 µF ont koppeld te worden naar Vaa.

Daar de uitgang IOU* een gelijkspannings- component ter grootte van Vref bevat dient het signaal met een condensator uitgekoppeld te worden, tenzij het gebruikt wordt om een digita- le schakeling aan te sturen. Tevens is ons tij- dens experimenten gebleken dat de chip vast- slaat en niet meer op commando's enz. re- ageert als er iets aan de uitgang gebeurde dus lijkt mij buffering op zijn plaats.

Het is aan te bevelen een laagdoorlaatfilter aan de uitgang op te nemen dat afgestemd is op de hoogste te verwachte frequentie.

De praktijk

Na deze theorie, nu wat praktijk.

Bij het experimenteren zijn er door ons twee schakelingen met de AP7008JP50 opgezet. Een eenvoudige seriële- en een uitgebreide

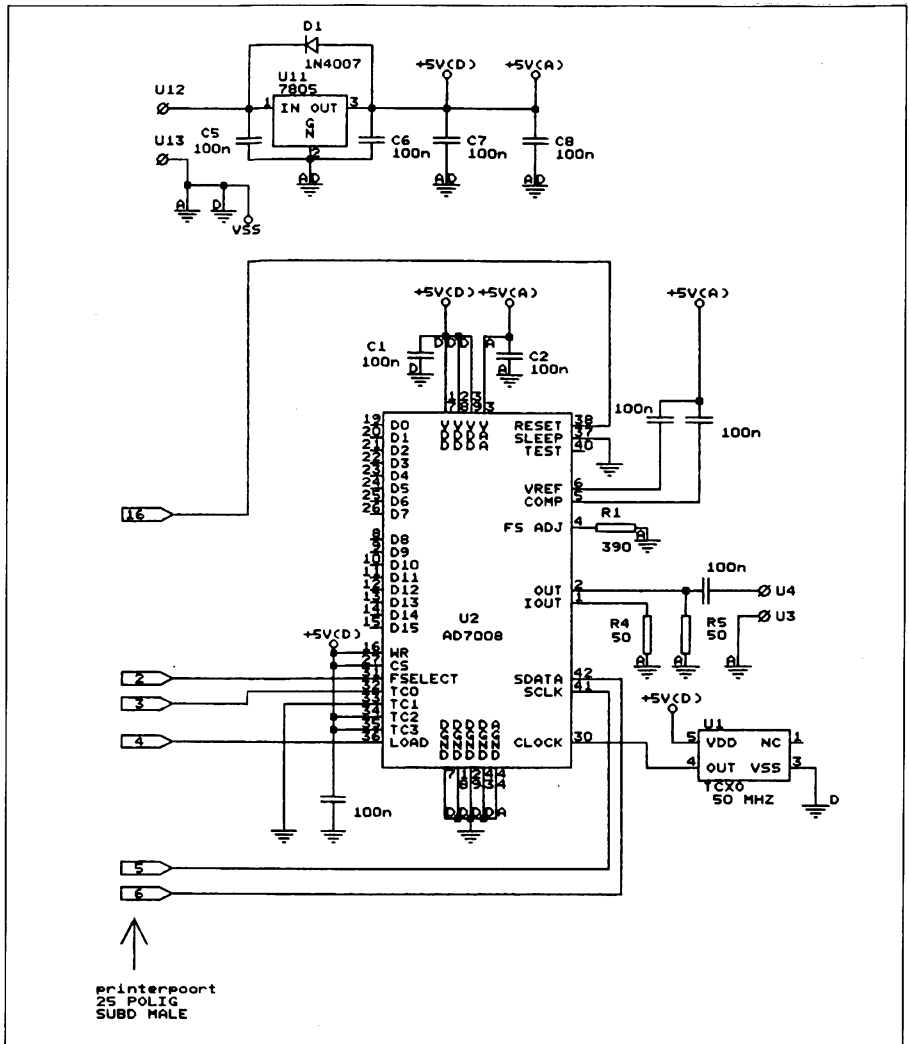


Fig. 5. De meest eenvoudige schakeling.

parallele aansturing. Beide schakelingen kun- nen dienen om ervaring met de DDS op te doen. De besturing naar de DDS vindt in beide schakelingen plaats via de printerpoort van de PC.

Voor de schakelingen hebben wij een eenvou-

dig software programma (in C en Pascal) geschreven. Beide programma's zijn bij onderge- tekenden verkrijgbaar.

In figuur 5 is de eenvoudigste schakeling te vin- den. Figuur 6 is wat uitgebreider. D.m.v. deze opzet is het mogelijk om naar hartelust, met

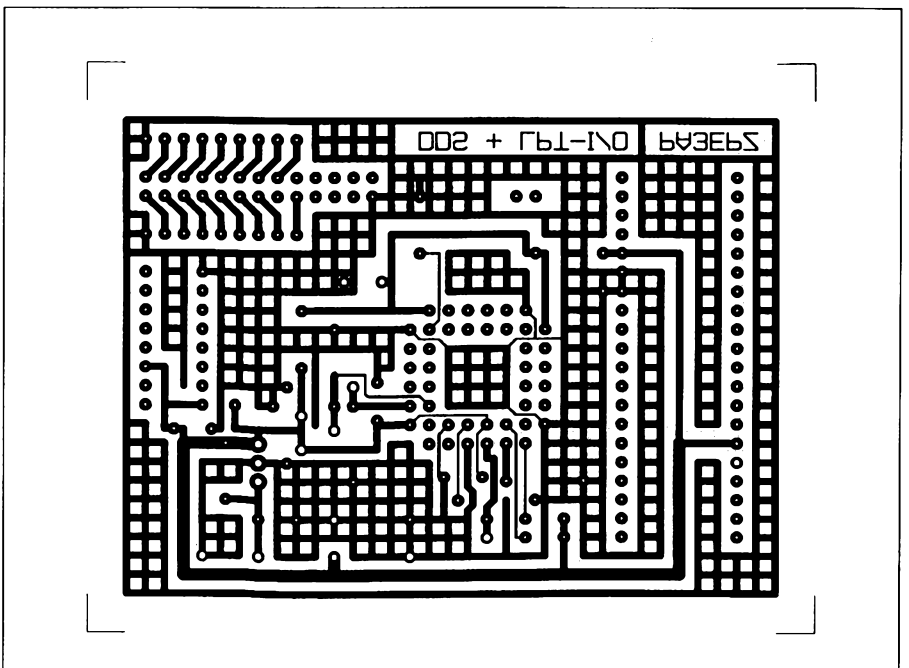


Fig. 7. Sporenpatroon van de print, zie ook de tekst.

software, te experimenteren. (Misschien is er onder u een bolleboos die het voor elkaar krijgt, om er een SSB-generator mee op te bouwen. We zien de resultaten met spanning tegemoet.) Omdat de printerpoort, in principe, maar 12 uitgangen (en 5 ingangen) heeft en er minimaal 17 datalijnen nodig zijn (bij 8 bits besturing), is er een 8255 toegevoegd. Hiermee krijgen we 24 datalijnen tot onze beschikking. Om het bouwen van deze experimenteer scha-

keling te vergemakkelijken, is er een print voor ontworpen (zie figuur 7 en 8). De print is enkelzijdig. Niet alle verbindingen zijn aangebracht. Men dient zelf nog diverse bedradingen, aan de onderzijde, aan te brengen. Bij het bedraden kan men zelf bepalen of er 8 bit- of 16 bit data-sturing plaats vindt. (De software is voorbereid d.m.v. een opstartoptie.) De beschreven chip is geen goedkope jongen. Het bekende adres vraagt hier f 175,- voor. (Bent u echter in de mogelijkheid om via de

groothandel te bestellen, dan bent u goedkoper uit.) Laat u echter niet weerhouden van experimenten met deze prachtige chip. Want een hele bak met elektronica die u nodig heeft om dezelfde resultaten te bereiken is niet goedkoper en geeft heel wat minder kans op succes.

Voor degene onder ons die nog een stap verder willen, heeft Analog Devices behalve de AP7008, nog een grote broer, de AD9955, uitgebracht.

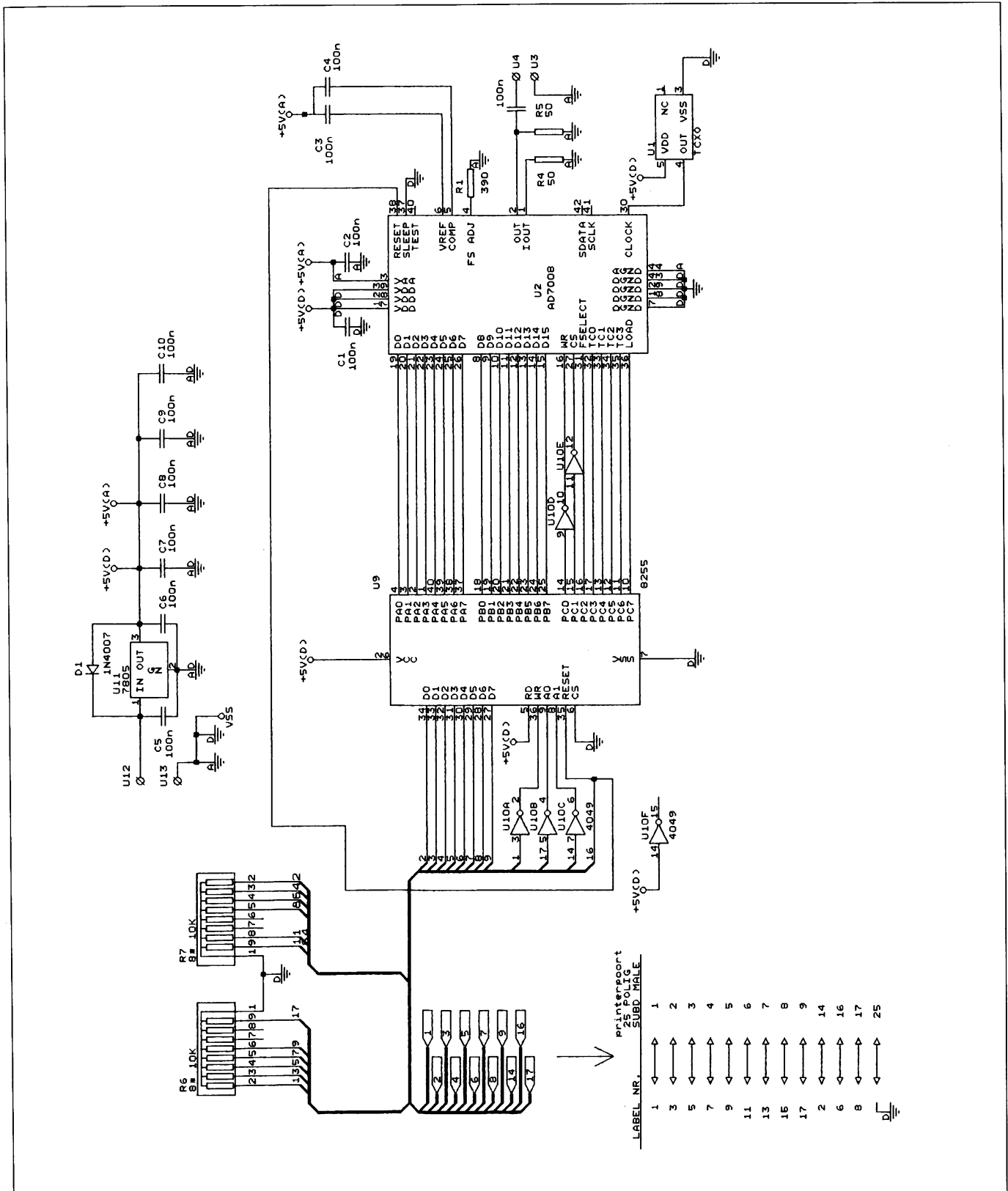


Fig. 6. Serieel 8-Bits of 16-Bits sturing DDC en LPT-interface.



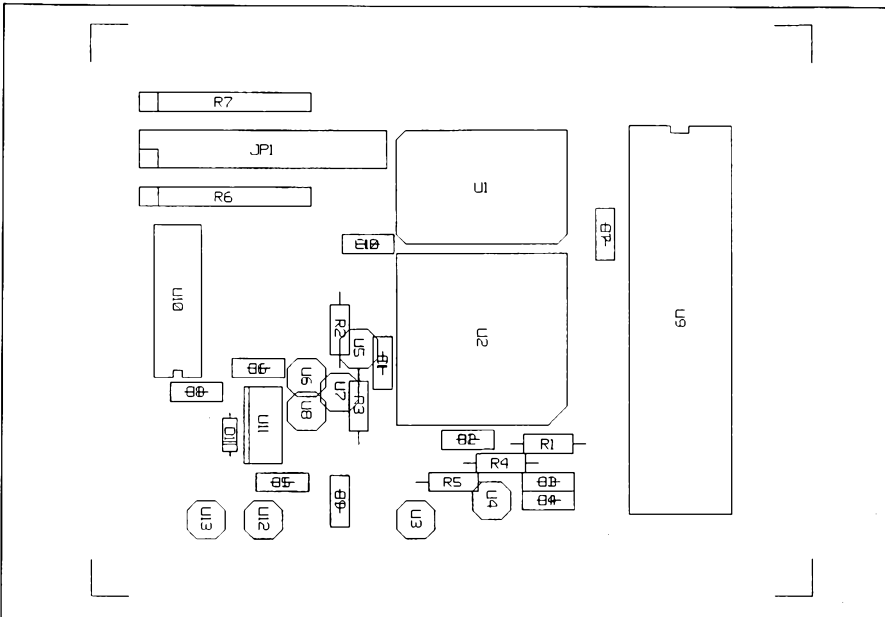


Fig. 8. Componentenopstelling van de print.

De AD9955 heeft een maximale klokfrequentie van 100 MHz, een 32 bit Phase Accumulator en een Spurious Free Dynamic Range > 90 dB. Voor de 12 bit sinus output dient nog een 12 bit D/A omzetter (bijv. AD 9712) gezet te worden. Zo een anderhalf jaar geleden waren de prijzen bij de groothandel nog f 115,= voor de AD9955 en f 160,= voor de D/A omzetter!

Goed, dat was het dan. Wij hopen dat door deze opzet en voorbeelden, ideeën onder de zelfbouwers te hebben los ge-

maakt. Gaarne vernemen wij de nieuwe ervaringen ●

Veel hobby-plezier en 73, Rob en Rob

Rob van Dijk,
PAoDCK
Jan van Bergen-
straat 37
1962 VH Heemsker
tel. (0251) 23 97 80
(na 19.00)

Ref.: Analog Devices

Rob van Veen,
PA3EPZ
Marga Klompé-
laan 78
1067 VA Amsterdam
tel. (020) 613 24 33
(na 19.00)

Utrechtse Europese Radio- Vlooiemarkt

14 juli 1996

De VERON afdeling Centrum R08 organiseert op zondag 14 juli 1996 een groots opgezette Radio-vlooiemarkt in het zalencentrum "De Malle Jan" aan de Gageldijk te Utrecht Noord.

Van 9.30 tot 15.30 uur is de markt geopend.

Het is de eerste keer dat er in Utrecht, door en voor zend- en luisteramateurs een radio-vlooiemarkt georganiseerd wordt.

U kunt zich als standhouder opgeven door f 40,- per stand over te maken op: Postbanknummer 1507500 t.n.v. Penningmeester VERON Afd. Centrum, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, onder vermelding van "Vlooiemarkt 1996", zet op de overschrijvingskaart ook uw telefoonnummer. Betaalt u via Girotel dan hierbij ook even uw adres vermelden.

U ontvangt per stand 2 deelnemerskaarten. De stands worden in volgorde van binnenkomst van de ontvangen bedragen uitgegeven. De laatste informatie over de standplaats e.d. met de deelnemerskaarten ontvangt u eind juni.

Ook handelaren worden uitgenodigd om aan de markt deel te nemen en kunnen informeren naar de speciale tarieven. De markt wordt in totaal 1500 m² overdekte zalen gehouden. Er is rondom het zalencentrum voldoende parkeergelegenheid aanwezig.

Natuurlijk gelden alle wettelijke regels m.b.t. het verkopen van zendapparatuur aan daartoe gemachtigde personen! Bezoekers betalen f 4,- entree.

De Malle Jan is te bereiken via:

1. de A2 afrit Utrecht-Noord/Maarsse, N230 richting Utrecht na ca. 5 km Ghandplein 2x linksaf richting de Gageldijk.
2. de A27 afrit Utrecht-Noord/Maarsse, N230 richting Maarsse na ca. 3 km Ghandplein 1x rechts en direct links de Gageldijk.
3. per openbaar vervoer, lijn 35 Utrecht C.S. richting Maarsseveense Plas-sen.
4. het inpraatstation PI4UTR op 145,325 MHz en 430,125 MHz (PI2NOS).

Voor meer informatie:
Peter de Graaf, PA3CNX,
Julianaweg 25,
3603 AP Maarsse.
Tel. (0346) 56 42 92 (19.00 – 20.00 uur)
Fax. (0346) 57 37 12 (bij voorkeur)
of via AX25: PA3CNX @PI8WNO
Tot ziens op de eerste Utrechtse Euro-
pese Radiovlooiemarkt ●

Nogmaals: Eenvoudig laadapparaat voor een "Gel-Cel"

In het schema op bladzijde 245 van Electron, eenvoudig laadapparaat voor een 'Gel-Cel', is een foutje geslopen, de emitter en collector van Q2 zijn verwisseld. Hierbij drukken we de tekening, gecorrigeerd, nogmaals, af. Een oplettende lezer zal gezien hebben dat de

samenstelling van de stuklijst niet in overeenstemming was met de onderdelen/typenummers in deze tekening.

Voor de goede orde vermelden we die hierbij.

Onze excuses voor het ongemak ●

Red. Electron

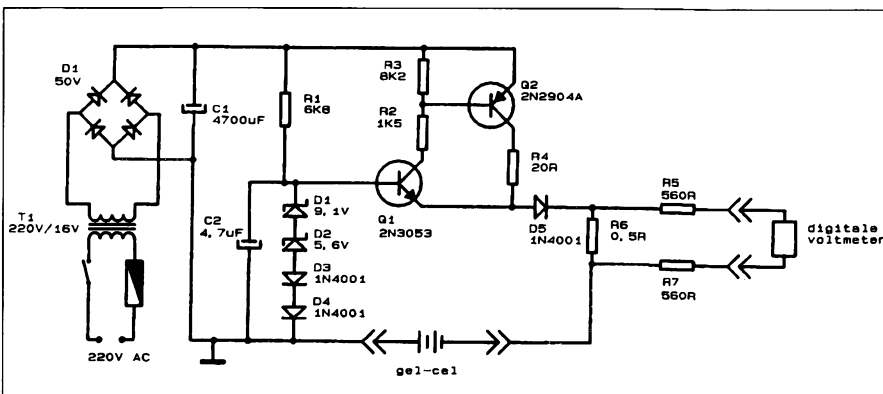


Fig. 1. Schema van de laadapparatuur. Componenten: R1 6k8, 0,25 W, R2 1k5, 0,25 W, R3 8k2, 0,25 W, R4 20 ohm, 2W (33 ohm 1W en 47 ohm 1W parallel), R5, R7, 560 ohm 0,25 W, R6, twee 1 ohm, 0,25 W weerstanden in parallel, D1 9,1 V zener diode, D2 5,6 V zener diode, D3, D4, D5, 1N4001, BR1 gelijkrichtbrug, 50 V, Q1 2N3053 of equivalent, Q2 2N2904A of equivalent, C1 4700 uF, 35 V, C2 4,7 uF, 25 V, T1 secundair 16 V rms, primair 220 V rms.

Documentatie en squelch voor VH-5Z pager

Henk Vrolijk, PAoHPV, Rotterdam

Door een activiteit van de Repeatercommissie van de afdeling Rotterdam van de VERON (A37) hebben de afgelopen maanden vele zgn. pagers (of piepers) type VH-5Z, ex-Kon. Luchtmacht, hun weg naar het radioamateurisme gevonden. Onze voorraad pagers en laadtoestelletjes is, op nog wat gereserveerde exemplaren na, inmiddels op. Er blijken ook nogal wat van deze pagers via andere kanalen te zijn/worden verspreid, echter zonder goede documentatie. Hierna wordt aangegeven, hoe aan die laatste is te komen. Bij de documentatie wordt ook een printje voor een squelch-schakeling geleverd. De squelch-schakeling is min of meer universeel en wordt daarom hier beschreven.

De pagers (fabrikaat: Bell & Howell, gemodificeerd door leverancier VANANDEL) zijn één-kanalige FM-ontvanger van een alarmingsysteem, dat vanaf 1978 heeft gewerkt op 146,350 MHz of op ca. 139 MHz. Het eventueel nog aanwezige toonslot reageert op oproepcodes van het 5-toons ZVEI-type. Het bevindt zich op een apart printje, dat met een 6-polige steekverbinding met de hoofdprint is verbonden. Het toonslot wekt tevens de piepsignalen op en schakelt de audioversterker op de hoofdprint in bij een oproep. De pagers zijn relatief ruim van opzet en ze hebben een redelijk speaker. Ze zijn, door er een ander kristal in te zetten en enkele kringen opnieuw af te regelen, eenvoudig om te bouwen naar 2 m. Met wat meer moeite zijn ze ook vrij afstembaar te maken.

Waarom een squelch

Het oorspronkelijke toonslot werkt niet als een normale squelch; op een gewone spraakuitzending gaat het ontvangerje niet open en na ontvangst van een code moet de ontvanger d.m.v. het indrukken van een knopje open worden gehouden om een gesproken mededeling te ontvangen. Met het simpel doorverbinden van dat schakelaartje ben je er niet, want zoals bij elke FM-ontvanger, produceert ook deze een luide ruis als de audioversterker open staat en er geen draaggolf wordt ontvangen. Een squelch zorgt ervoor, dat de ontvanger netjes open gaat als er een signaal van voldoende sterkte wordt ontvangen. De voor deze pager ontwikkelde squelch kan in plaats van het toonslot worden aangesloten.

De squelch-schakeling

De ingang van de squelch wordt aangesloten op de FM-detector, zie figuur 1. Deze heeft een te hoge R_1 om de ruisversterker (T2) direct aan te sturen en de twee-standen volumeregelaar belast de detector zodanig, dat het instelpunt van de squelch zou verschuiven met de volume-stand. Emittervolger T1 lost beide problemen op. Laagdoorlaatfilter R1/C2 voorkomt

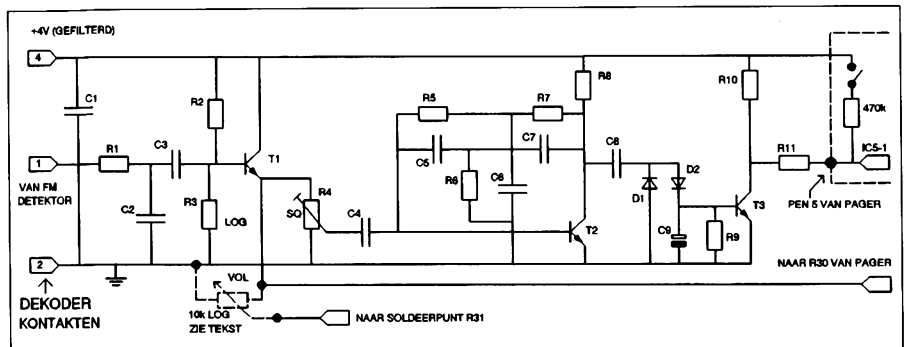


Fig. 1. Schema squelch-schakeling voor pager. (Tekening PE1MXV)

doordringen van 455 kHz in de ruisversterker. De volumeregeling wordt losgenomen van de detector en aangesloten aan de emitter van T1. De 2-standen volumeschakelaar kan eventueel worden vervangen door een Japans 10 k Ω potmetertje, liggend model met duimwiel. Voor de op 9 à 10 kHz gepiekte ruisversterker is i.v.m. de afmetingen gekozen voor een dubbel-T netwerk (al 21 jaar geleden gepubliceerd door PAoMUS) i.p.v. het gebruikelijke potkernspoeltje in de collectorkring. De DC-spanning na gelijkrichting (D1/2) houdt T3 opengevoerd, zolang de ruis boven een bepaald niveau is. Bij signaal neemt de ruis sterk af en gaat T3 dicht. De collectorspanning is dan 4 V, zodat er via R11 een stroompje van ca. 5 μ A in pen 5 van de CA 3094E gestuurd wordt en de audioversterker open gaat. Het squelch-aanspreekpunt wordt ingesteld met R4.

Toepassing in andere ontvangers

Een goede vuistregel is, dat de ruisversterker moet worden gepiekt op ongeveer de halve middenfrequent-bandbreedte. De schakeling is dus geschikt voor andere ontvangers met een niet te smal filter en werkt goed bij voedingsspanningen van 3,3 – 12 V. De schakeling rond T3 kan eenvoudig op andere ontvangers worden aangepast. Als de audioversterker geen "mute"-ingang heeft, kan T3 ook als "variabele weerstand" deel uitmaken van een spanningsdeler in het audio-pad vanaf bovenzijde R4, via een koppelcondensator (47 nF) en serieweerstand (ca. 47 k Ω) naar de collector van T3 en vanaf dat knooppunt naar de audioversterker. Collectorweerstand R10 vervalt dan. Er treedt wel een beetje verlies aan audioversterking op, maar in de meeste ontvangers is die toch ruimschoots aanwezig.

Printje en documentatie

De standaard documentatieset omvat beschrijving, schema's en ombouw-aanwijzingen van de pager (exclusief het toonslot-gedeelte), squelch en laadtoestelletje. Van dit laatste is een 4 V netvoeding te maken. De beschrijving van het toonslot is extra verkrijgbaar. Voor de

Onderdelenlijst bij de squelch-schakeling:

R1	100k	C1	100n ker
R2,5,7	560k	C2,5,7	68p ker NP0
R3	1M	C3,8	47n ker
R4	10k trim	C4	330p ker NP0
R6	39k	C6	150p ker NP0
R8	4k7	C9	2 μ 2 tantaal
R9	220k	D1,2	AA119, AAZ15 enz
R10	10k	T1,2,3	BC548C of equiv.
R11	470k		

Voor D1,2 is ieder klein germanium-type bruikbaar.

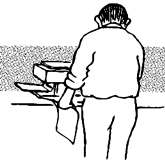
squelch is een printje van 24 x 44 mm ontwikkeld, dat past op de plaats van het toonslot. Het (geboorde) printje en de standaard documentatieset is te verkrijgen door f 5,- over te maken op giro nr. 2775227 t.n.v. H.P. Vrolijk, von Weberlaan 38, Rotterdam, onder vermelding van "squelchprint". Wie ook nog de toonslot-documentatie erbij wenst te ontvangen, moet totaal f 6,- overmaken onder vermelding "squelch + toondoc". I.v.m. de vakantieperiode kan de aflevering ca. een maand duren na ontvangst van de giro.

- *Electron*-redacteur-fotograaf Henk Gout, tot voor kort PE1OEF, heeft zijn A-machtiging behaald! Wij wensen Henk daarmee van harte geluk. U kunt hem binnenkort werken onder zijn nieuwe roepletters PA3GZO.
- Op 4 maart 1996 is geboren Annika Christina Brenkman, het zusje van Kirsten. Annika is een dochter van Ria, PA3FKD en Jacques Brenkman, PA3EVZ. De afd. Gouda van de VERON wenst Ria, Jacques en Kirsten veel genoegen, voorspoed en plezier toe met Annika.

- Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op giro rekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.



Bibliotheeknieuws



Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *curatief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly
Winter 1996

- Optical Communications [11].
- Try NMR with Your Old CW Rig [6].
- Oscillators with Low Phase Noise and Power Consumption [26].
- Simple and Inexpensive High-Efficiency Power Amplifier [7].
- Instruments for Antenna Design Development and Maintenance, Part Four: Field Strength Meters and Grid Dip Oscillators [4].
- Fractal Loops and the Small Loop Approximation [5].

CQ Amateur Radio

March 1996

- How To Install A Tower On Your Roof [3].
- CQ Reviews: The MFJ-452 Morse Keyer [1].

CQ DL

3/96

- Die Sonnenseite der Energie [4].
- PLL für ATV-Sender [3].
- Intermodulation an passiven Schaltungsteilen [5].
- Tondecodierung an der seriellen Schnittstelle [2].
- Versuche mit einer Dualmode-Antenne [1].
- CW-Iambic-Keyer CWK-3 [4].
- Das unbekante Kabel [2].

Funk

3/96

- Praxisbericht: der neue Collins 95S [3].
- Abstimmbare HF-Notch-Filter [2].
- Praxistest: Multireader MFJ-462B [3].
- Erweiterung von AM-Radios für CW- und SSB-Empfang [3].
- Einfache Experimente mit aktiven Antennen, zweiter Teil [2].

Funkamateer

3/96

- FT-1000MP: YAESU's erster KW-Transceiver mit DSP [5].
- Praxisbericht: SSTV-Konverter FH21-P [3].
- Blitzschutzsystem für die Amateurfunkstation [5].
- KW-Logprogramme - eine übersicht, fünfter Teil [2].

Practical Wireless

April 1996

- The PW Side-By-Side Antenna [2].
- PW Review: The COBWEBB Antenna [2].
- A Potent Cubical Quad for 144 MHz [2].
- The PW Remote Antenna Position Indicator Drive [2].

QST

March 1996

- Weekend DigiBrain [3].
- JVFAX APT Adapter [6].
- Transoceanic Ducting at VHF and Above [6].
- Product Review: Icom IC-706 MF/HF/VHF Transceiver [6].

RADio COMMunication

March 1996

- A Compact RF Impedance Bridge [2].
- Diplexers for the VHF Bands, Part One [2].

73 Amateur Radio Today

February 1996

- Souping Up a Surplus Field Strength Meter [2].
- Basic Packet Modem [5].
- UHF/VHF Home-Brew Measuring Gadgets [4].
- Every Ham's Average/Peak Reading RF Wattmeter [7].
- 73 Review: The ICOM 706 All-Band Transceiver [2].
- 73 Review: The Alinco DR-610T [3] ●

Dolf, PE1AAP

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

De oudste nog actieve amateursatelliet, OSCAR 10, is nog steeds regelmatig goed bruikbaar. Alleen wanneer de satelliet in de schaduw van de aarde terecht komt, leveren de zonnepanelen te weinig energie om de systemen in de satelliet in bedrijf te kunnen houden. Het mode B relaisstation valt dan dus ook direct uit. Zolang er geen FM-verschijnselen op de signalen in de doorlaatband optreden, mag het mode B relais gewoon worden gebruikt.

WEBERSAT-OSCAR 18

De programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 18 is al een paar keer vastgelopen. Het commandostation heeft het systeem daarom een paar maal ge-reset en nieuwe programmatuur geladen. De satelliet zendt nu weer telemetrie en andere data uit maar de

packetradio digipeater-functie blijft voorlopig nog uitgeschakeld.

JAS 2

De nieuwe Japanse amateursatelliet JAS 2, die midden augustus moet worden gelanceerd, is de eerstvolgende amateursatelliet die de ruimte in gaat. JAMSAT heeft inmiddels de frequenties bekendgemaakt, die door JAS 2 zullen worden gebruikt. De meeste van die frequenties en modes zijn dezelfde als die van zijn voorgangers, OSCAR 12 en OSCAR 20. Voor de analoge modes is een lineair mode JA relaisstation beschikbaar met de uplinkfrequenties tussen 145,900 en 146,000 MHz en de geïverteerde downlink tussen 435,800 en 435,900 MHz. Het uitgangsvermogen in de downlink is maximaal 1 W. Voor digitale packet communicatie is een mode JD relaisstation beschikbaar voor 1200 bps BPSK (NRZ-I) met uplinkfrequenties 145,850, 145,870, 145,890 en 145,910 MHz en downlinkfrequentie 435,910 MHz. Daarnaast zal een nieuwe digitale mode beschikbaar zijn, namelijk 9600 bps FSK (NRZ-L). De daarbij behorende uplinkfrequentie is 145,870 MHz en de downlinkfrequentie is weer 435,910 MHz. Ook nieuw ten

opzichte van zijn voorgangers is een Digitalter digitale spraaksynthesizer, die maximaal 25 seconden lang spraak kan uitzenden met FM op 435,910 MHz met 1 W uitgangsvermogen. De CW telemetrie-bakenzender van JAS 2 zal ook weer uitzenden op 435,795 MHz met 12 wpm, dus net als bij zijn voorgangers.

AMSAT-Phase 3D

We hebben allemaal de dramatische beelden op het NOS journaal kunnen zien: De eerste test lancering van de nieuwe Ariane V raket van ESA is mislukt. De raket werd door de computers van de vluchtleiding enige tientallen seconden na de start tot ontploffing gebracht omdat hij fors afweek van de vooraf bepaalde koers! Deze lancering was van groot belang voor ESA en voor de toekomstige lancering van Phase III d: die zou met de tweede vlucht van de Ariane V vliegen. Dit plan stond trouwens al geruime tijd fors onder druk. ESA heeft wel toegezegd dat als Phase III d niet met de tweede vlucht (502) van de Ariane V mee kan, er een lanceerplaats gezocht wordt op een van de komende Ariane IV vluchten. De eerste vlucht stond oorspronkelijk gepland voor 30 mei 1996, maar na een paar dagen uitstel en nog een onderbreking van het aftellen wegens het slechte weer werd de raket uiteindelijk in de

vroegse middag van 4 juni ontstoken (Nederlandse tijd).
Intussen wordt aan de nieuwe Phase III d satelliet druk gebouwd en zijn de defintief te gebrui-

ken frequenties bekend gemaakt. Hier volgt een overzicht van de frequenties, zoals die door Phase 3D gebruikt moeten gaan worden:

Band	Digitaal (MHz)		Uplinks		Midden (MHz)
			Analoog (MHz)		
15 m	—	21,210	21,250	21,230	
2 m	145,800	145,840	145,840	145,990	145,915
70 cm	435,300	435,550	435,550	435,800	435,675
23 cm(1)	1269,000	1269,250	1269,250	1269,500	1269,375
23 cm(2)	1268,075	1268,325	1268,325	1268,575	1268,450
13 cm(1)	2400,100	2400,350	2400,350	2400,600	2400,475
13 cm(2)	2446,200	2446,450	2446,450	2446,700	2446,575
6 cm	5668,350	5668,550	5668,550	5668,800	5668,675

Band	Digitaal (MHz)		Downlinks		Midden (MHz)
			Analoog (MHz)		
10 m	29,330 MHz +/- 5 kHz (Voor digitale spraak-bulletins)				
2 m	145,955	145,990	145,805	145,955	145,880
70 cm	435,900	436,200	435,475	435,725	435,600
13 cm	2400,650	2400,950	2400,225	2400,475	2400,350
3 cm	10451,450	10451,750	10451,025	10451,275	10451,150
1.5 cm	24048,450	24048,750	24048,025	24048,275	24048,150

Alle downlinks zijn geïnverteerd ten opzichte van de uplinks.

BAND	Bakens	
	Baken 1	Baken 2
2 m	—	—
70 cm	435,450	435,850
13 cm	2400,200	2400,600
3 cm	10451,000	10451,400
1.5 cm	24048,000	24048,400

Amateur radio vanuit MIR

Er is nog steeds zeer weinig activiteit op amateurfrequenties vanuit het Russische ruimtestation MIR. De bemanning heeft het druk gehad met het voorbereiden en uitvoeren van twee ruimtewandelingen buiten het station en met het operationeel maken van de nieuwe module Priroda.

De meeste nieuwe experimenten in Priroda zijn inmiddels in bedrijf gesteld. Helaas zijn er nog problemen met systemen voor de energievoorziening in Priroda. Toch is te verwachten dat het nieuwe SAFEX 2 amateurstation in Priroda voor eind mei in bedrijf gesteld zal worden. Als dat lukt, zal het station dan in repeater-mode werken. Een digitaal opgewekte stem meldt dan met regelmatige tussenpozen de roepnaam en de mode van het systeem, b.v. 'RR0DL Repeater'. Aanvankelijk zal het systeem nog niet beschikbaar zijn voor gebruik. Commandostations in Duitsland en Rusland willen eerst nog de nodige tests uitvoeren, voor zij het station in Priroda vrijgeven voor algemeen gebruik. Wel zijn ze geïnteresseerd in ontvangststrappen van de downlinksignalen van RR0DL. Die kan men sturen naar DL3LUM@DB0AAB●

PAoJJT

Van de HB tafel

Amateur Overleg

Op woensdag 29 mei j.l. vond in Amersfoort een vergadering plaats van het Amateur Overleg. Hieraan werd deelgenomen door de volgende personen:

RDR: J. Kolling (voorzitter), A.G. den Ridder (secretaris), J. ter Horst (afd. Frequentie Management). De vaste deelnemers H.B. van Dijk en H. Nagel waren beiden verhinderd in verband met verblijf in het buitenland.
VERON: PA3ADR, PA3DOS, PAoGMM, PAoJNH, PAoSON, PAoVDV
VRZA: PAoBEA, PBoANL en PAoMMV. De vaste deelnemer PAoJWU was verhinderd wegens ziekte.

Mededelingen

De RDR deelde naar aanleiding van een brief van de VERON met een voorbeeld van een door de firma Conrad aangeboden telemetrie apparaat mee, dat er voor deze toepassing wel een machtiging is vereist. De afdeling Handhaving zal dit verder afhandelen.

Novice machtiging met toegang tot HF-band (VERON - VRZA)

Van de zijde van de RDR werd meegedeeld dat men deze zaak reeds intern had besproken. Gesteld werd daarbij dat dit zoveel als mogelijk in Europees verband moet worden geharmoniseerd. PA3ADR gaf namens de VERON daaraan een toelichting op het belang van het invoeren van deze machtiging.

De RDR staat positief tegenover het voorstel.

De RDR stelt voor om op zeer korte termijn met een werkgroepje, bestaande uit vertegenwoordigers van de RDR en de verenigingen tijdens een vergadering in Groningen vast te stellen hoe in internationaal verband de momentele situatie rond dit type novice machtiging is en welke ontwikkelingen er zijn geweest na de eerdere behandeling van dit voorstel in 1994 (AO945006). Op basis hiervan zal dan op korte termijn een beslissing worden genomen, waarbij ook het advies van de Examencommissie zal worden gevraagd.

In de genoemde werkgroep, die in juni een rapport zal opstellen, hebben zitting:

RDR: den Ridder, ter Horst
VERON: PAoLOU
VRZA: PAoMMV

Amateurgebruik 143 - 147 kHz (VERON - VRZA)

Door de RDR werd meegedeeld dat er de vorige week in de FM-CEPT vergadering in Den Haag over dit onderwerp is gesproken. Enkele landen hebben enige vragen ten aanzien van deze toepassing. De werkgroep Project Team 22 (Monitoring) heeft opdracht gekregen een onderzoek te doen naar het huidige gebruik van het frequentiegebied 140 - 150 kHz. Daarbij moet worden gekeken welke toewijzing voor radiozendamateurs het gunstigste zal zijn. Conclusie: CEPT en RDR zijn positief over een amateurtoewijzing in dit frequentiegebied. Een beslissing zal echter afhangen van de resultaten van het ingestelde onderzoek. Men verwacht dat er voor het einde van het jaar een besluit zal worden genomen.

PAoVDV geeft namens de VERON nog een

korte toelichting op het belang van een toewijzing in dit frequentiegebied en zegt aan de RDR toe nadere informatie over positieve ontwikkelingen in andere landen te overleggen. Dit kan een positieve besluitvorming helpen bespoedigen.

ISM in de 70 cm band (VERON)

Door de RDR werd vastgesteld dat de amateurs in het betreffende frequentiegebied een primaire status hebben. De problemen die gaan ontstaan hebben in hoofdzaak betrekking op LPD's waarbij sprake is van communicatie met spraak (hoofdtelefoons, portofoons, etc.). Van de zijde van de VERON wordt benadrukt dat er sprake is verschillende problemen:

- sociaal:
 - gestoorde hoofdtelefoons, autosloten, etc.;
- psychologisch:
 - de vermenging van activiteiten van zendamateurs en CB-achtige communicatie op dezelfde frequenties. Communicatie tussen beiden groepen is aan radiozendamateurs niet toegestaan; niet-radiozendamateurs mogen nagenoeg alles.

Volgens de RDR is het laatste punt ook aan de orde geweest in een vergadering van het European Radio Office (ERO). Men maakt zich hierover in Europees verband ook zorgen. Door de RDR wordt het volgende standpunt ingenomen:

- a. Deze problematiek kan alleen via de industrie worden benaderd. Het heeft niet veel zin om gebruikers (groepen) hierover te benaderen.
- b. Het verplicht bijvoegen van plaketten of informatiebladen is niet eenvoudig in te voeren.
- c. De RDR overweegt een Nieuwsbrief over deze zaak uit te geven.



- d. Het toepassen van communicatie met spraak in het ISM-deel van de 70 cm band is volgens de huidige reglementering toegestaan. Deze toepassing is op basis van NIB (d.w.z. ze mag geen interferentie geven met andere toepassingen). Indien zal gaan blijken dat er sprake is van "versterkte" toepassing, dus koppeling met versterkers etc., zal dit door de RDR niet worden toegelaten en zal er worden opgetreden.
- e. Binnen het DSI-II onderzoek is een wezenlijke vraag gebleken voor frequentieruimte voor "short range communicatie". Er wordt gezocht naar alternatieve frequenties voor dit soort toepassingen. Er zullen alternatieven komen, mogelijk op hogere frequenties. Als fabrikanten ontdekken dat het gebruik van de geleverde apparatuur problemen geeft omdat last wordt ondervonden van de primaire gebruikers, zullen ze gaan zoeken naar andere frequenties voor dit soort apparatuur. Dit zal in de toekomst de problemen kunnen doen verminderen.
- f. Ook in IARU-verband moet zo snel mogelijk worden gewerkt aan plannen voor een mogelijke oplossing.

Voor alle duidelijkheid werd nog eens gesteld dat de radiozendamateur formeel geen verwijten gemaakt kunnen worden indien hij "low power" toepassingen in het ISM-deel van de 70 cm band stoot. Dit geldt formeel ook voor het door de VRZA aangehaalde voorbeeld van de gestoorde autosloten.

Binnen het radiorecht heeft de amateur gelijk. Ruzies met burenen kan dit recht echter niet tegenhouden. De onafhankelijke rechter kan echter wel volgens puur maatschappelijke regels sancties opleggen. Het "recht" heeft daarvoor maar een beperkte waarde. Verder werd nog gesteld dat de overheid in het algemeen steeds meer terug treedt en bepaalde zaken door betrokkenen zelf laat oplossen.

De amateurverenigingen trekken uit de discussie de conclusie dat het van heel groot belang is dat er op basis van de amateurmachtiging veel meer "proeven" worden gedaan in het betreffende frequentiegebied. Dit zal de noodzaak voor de industrie om andere oplossingen te zoeken sterk doen toenemen en de druk op dit deel van de band zal daardoor afnemen. Informatie over de problematiek b.v. via de Consumentenbond kan hiertoe ook bijdragen. E.e.a. zal ook in internationaal verband met spoed aan de orde gesteld moeten worden.

Keuzemogelijkheid t.a.v. de roepletters (VERON – VRZA)

In principe staat de RDR hier positief tegenover. Uitgangspunt hierbij is het volgende. Aan het huidige automatiseringssysteem mag niets meer worden veranderd. Er komt op korte termijn een nieuw systeem. Hierin kan een of andere vorm van vrije keuze worden ingevoerd. De RDR stelt globaal de volgende randvoorwaarden aan de "vrije" keuze:

- het zal op eenvoudige wijze ingevoerd moeten kunnen worden;
- de prefix blijft gekoppeld aan de machtigingscategorie;
- de suffix kan vrij worden gekozen door de betrokkene; eventueel tegen extra betaling.

PAoVDV brengt een stuk ter tafel waarin hij een nadere toelichting geeft op het voorstel. De RDR stelt voor dat de verenigingen samen met een voorstel komen, waarbij er van uit moet worden gegaan dat een en ander eenvoudig is in te voeren en uit te voeren. Er mag niet te veel franje aan zitten.

Packetradio voor JOTA-stations (VERON – VRZA)

Het ingediende voorstel, op basis van het stuk dat hierover door de werkgroep Radio-Scouting van Scouting Nederland was opgesteld, is accoord. In 1996 zal het gebruik van packetradio door /J stations worden toegestaan. Voor latere jaren zal dit opnieuw bekeken moeten worden aan de hand van de ervaringen/resultaten.

Bandgedeelte 439,800 – 440,000 MHz

a. Informatie DGPS-gebruikers (VERON)

De RDR stelde dat dit deel van het spectrum primair wordt gebruikt voor Radiolokatie. Er worden zenders toegepast voor DGPS (Differential GPS) waardoor een heel goede nauwkeurigheid kan worden bereikt t.o.v. het standaard GPS. Dat wordt door de Amerikanen bewust onnauwkeurig gehouden. Tegen het bekend maken van de plaatsen waar deze zenders staan is geen bezwaar. Er wordt als vervolg op de Nota Frequentiebeheer gewerkt aan een openbaar frequentieregister waarin deze informatie t.z.t. beschikbaar zal zijn (frequentie, waar, welke gebruiker, etc.). Volgens PAoSON zullen de Amerikanen vermoedelijk per 1-1-1997 de nauwkeurigheid groter laten worden.

De RDR stelde dat er dan vermoedelijk minder behoefte zal zijn aan de genoemde DGPS zenders en dat er vermoedelijk een Europees GPS systeem naast of als aanvulling op het bestaande systeem komt.

De door ons gevraagde gegevens zullen over enkele weken worden verstrekt door de RDR. Deze informatie kan dan worden gebruikt voor het verminderen van de kans op onderlinge storing met te plannen onbemande stations in dit frequentiegebied.

PAoSON stelt nog aanvullend dat hij de indruk heeft dat er een machtiging voor RAM Mobile Data is verstrekt voor de frequenties 429/439 MHz. Normaal zitten al deze systemen 10 MHz lager, namelijk op 419/429 MHz. Hoe zit dat? De afdeling Handhaving zal worden gevraagd dit te onderzoeken.

Klachtbehandeling

a. Waarschuwingen met vermelding van boeteclausule (VRZA)

PAoBEA stelt namens de VRZA: Er is een bepaald patroon uitgezet met betrekking tot het vervolgen van overtredingen. Het dreigen met een boete in een eerste schrijven, dat de bedoeling heeft een (eerste) schriftelijke waarschuwing te zijn, leidt tot verwarring bij de ontvangers ervan. Is deze vermelding van de hoogte van de boete noodzakelijk? Moet deze al bij de eerste waarschuwing worden genoemd. Zou er niet beter eerst een zgn. gele

kaart kunnen worden gestuurd bij een eerste overtreding?

Ook PAoGMM wijst er namens de VERON op dat de vermelding van een boetebedrag onrust geeft. Men gaat hertegen in beroep, alhoewel het alleen maar een waarschuwing betreft. De amateur wil in principe bezwaar maken tegen de hoogte van het bedrag of de mate van beschreven overtreding.

De RDR stelt hiertegenover dat het een eerste "waarschuwing" betreft waaraan geen juridische consequenties zijn verbonden. Indien een extra "gele kaart" zou worden ingevoerd zou het totale vervolgtraject verlengd worden; daar voelt RDR niet voor.

Algemeen is men van mening dat er nog eens naar de redactie van de tekst moet worden gekeken. De RDR zegt te willen bekijken of een extra bericht vooraf, zonder vermelding van het mogelijk opleggen van een boete, mogelijk is. Men ziet hier zelf echter weinig in. De redactie van de huidige tekst wil men wel (laten) bekijken.

b. Norm 1 V/m of 3V/m bij PC's (VERON)

Het gaat om computerapparatuur welke is voorzien van extra's zoals bijvoorbeeld luidsprekers. PAoGMM stelt namens de VERON dat hij, mede op grond van de EMC brochure (ISBN 90 36931 01 0) van de RDR de indruk heeft dat het gehele systeem aan de hogere norm (3 V/m) zou moeten voldoen. De afdeling Handhaving zal dit nader uitzoeken en er zal op terug worden gekomen.

Storing ontvangst Radiozendamateurs door elektrische en elektronische apparaten (VRZA)

Het blijkt te gaan om een schrikdraadinstallatie. De klacht is door de RDR Handhaving opgespoord en gevonden. Er werd daarbij vastgesteld dat het probleem buiten het werkgebied van de RDR viel. Hoe zit dit formeel?

De RDR stelt dat er thans een EMC besluit is. De RDR zorgt voor de handhaving. De taak van de RDR op dit terrein heeft hoofdzakelijk een preventief karakter. Er wordt onderzoek gedaan naar spullen uit de markt. Alle apparatuur moet tegenwoordig een CE keurmerk m.b.t. EMC hebben. Zendamateurs willen signalen tot in de ruis ontvangen; niet alles is echter te beschermen.

Op correctief gebied is de RDR ook actief; men spoort in de praktijk problemen op. Er zijn sancties mogelijk.

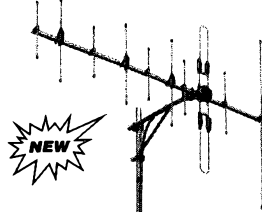
Machtigingsvoorschriften en beperkingen

a. Vertraging van de invoering (VRZA)

De RDR deelde mee dat de invoering van de nieuwe voorwaarden vertraging heeft opgelopen. Bij de juridische afdeling ontbreekt het aan tijd en mensen om deze zaak af te handelen. Er zijn keuzes gemaakt met betrekking tot de prioriteiten. Daarbij hebben zaken als de nieuwe Wet op de Telecommunicatie Voorzieningen (WTV) en EEG-regels de voorrang gekregen op onze machtigingsvoorschriften en beperkingen. Hieraan is niets te doen. Op een vraag van PAoBEA van de VRZA hoe

MASPRO WH-59

DUO-BAND ANTENNE 144 MHz / 430 MHz

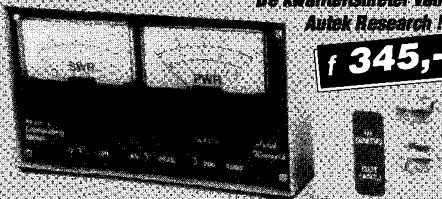


- Lengte: 1,35 m
- Gewicht: 1 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type
- Gain: 5 / 8 dB
- F/B: 10 / 12 dB

f 169,-

SWR / WATTMETER

De kwaliteitsmeter van Autik Research!



f 345,-

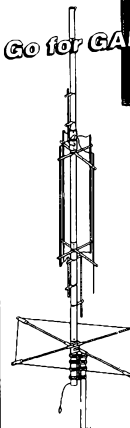
REMOTE-HEAD 2-KW PEP / 1,8 - 35 MHz

Go for GAP

TITAN

HF-multibandantenne van GAP

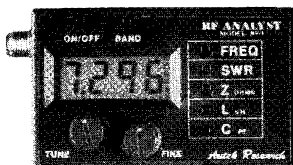
Het grote succes uit de USA!



- 10-80 meterband incl. WARC
- Halve golf uitvoering
- In het midden gevoede straaler
- Geen radiale nodig!
- Volledige bandbreedte (muv 80)
- Zonder traps en baluns
- Geen afregeling nodig
- Uiterst solide constructie
- Bestand tegen hoge windlast
- 7,6 meter lang / 11,3 kg

Aanbieding! Speciale prijs: f 849,-

RF ANALYST RF-1



Inclusief Nederlandse handleiding en batterij

Aanbieding! Speciale prijs: f 369,-

Alleen bij ons verkrijgbaar!

ADI AT400 70cm



- Kompakt
- DTMF
- Paging
- 20 mem.
- Verlicht pad
- Dual Watch

Inclusief Ni-Cad batterijpak en lader!

Bodemprijs! f 555,-

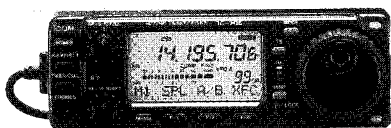
PORTOFOON ANTENNE

144 MHz / 430 MHz

- Duo-Band
- Flexibel
- 19 cm lang
- BNC connector

CQ Stuntprijs: f 25,-

ICOM-706 HF+6m+2m



De laagste prijs in Nederland!

Normaal: F 2999,-

OP=OP!

f 2749,-

ADI AR-146/AR-446

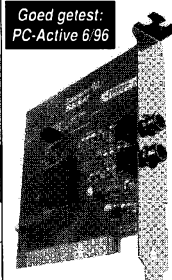


Binnenkort leverbaar, bel voor superlage prijs!

Het PC Hard Disk Back-Up Systeem

Backer

Goed getest: PC-Active 6.96



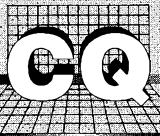
Maak gebruik van uw eigen video-recorder om snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk te maken!

- ▲ Uiterst betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers max. 9 Mbytes p/min
- ▲ Tot 2 GByte op een E240 tape
- ▲ Gebruikersvriendelijke software
- ▲ Werkt onder Windows (ook '95)
- ▲ Modernste foutcorrectie
- ▲ Beschermt tegen virussen
- ▲ Met elke VHS-VCR te gebruiken

Inclusief SCART-Video aansluitkabel, Software en handleiding!

f 159,-

Prijs incl. verzendkosten!



International

Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)

Tel: 0595-442144, Fax: 0595-443581

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00

Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.

Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

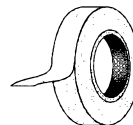
Waterschade? Na de brand bij onze burens weten wij er alles van!

Echter... onze connectoren/antenne aansluitingen zijn gespaard gebleven.

Zij waren ingetaped met: zelf-fuserende polyethyleen tape van TELCO!

Probeer U het ook eens! De eerste 50 klanten die voor Fl. 50,- besteden,

GRATIS één rol Telco tape ter waarde van Fl. 14,50!



LET OP! LET OP!

Bel voor de laatste spectaculaire aanbiedingen: Onze occasionhoek heeft lichte waterschade opgelopen en gaat dus ECHT in de opruiming!!!

Spectaculaire aanbieding

Basis quickcharger voor Kenwood en Standard

Geschikt voor o.a.:

KENWOOD	STANDARD
PB-30,32,33,34	CNB 181,182,183,184
PB-6,7,8,9,11	CNB 160,161,162,163
KNB-5,6,7,9	CNB 150,151,152,153
	CNB 412,413,414,415

Werkt via meegeleverde adapter op 220 Volt AC.

Slechts: Fl. 89,-

NIEUW WELZ WS-1000E



Kleinste handheld scanner slechts 97x58x24 mm.
500 kHz - 1299.999 MHz
Scan speed 25 ch/sec
400 kanalen geheugen
10 kanalen zoek geheugen
3 luister modes
12 tuning stappen
AM - FM - WFM
Voeding: 2x penlight

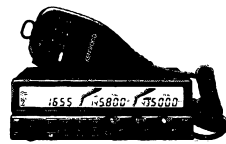
Begin juli leverbaar: WIN-Radio

Het allernieuwste op het gebied van communicatie-ontvangers. Het bedieningsgemak van Windows™ in combinatie met de geavanceerde technologie. Computer: minimaal 386 SX met 4MB geheugen

KENWOOD TM - 742 multibander

Zendvermogen
50W op 145 MHz
35W op 435 MHz
10W op 1296 MHz
Ontvangsbereik
135 - 170 MHz
410 - 470 MHz
1240 - 1300 MHz
Scan opties
Band scan, Memory Scan
Auto Memory scan

100 geheugens per band
Cross-band repeater!



KENWOOD TM - 733 dualband mobile transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afmenebaar frontpaneel
Dual receive op één band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept Point
power: 2m - 50 Watt,
70cm - 35 Watt



WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARATUUR IN. (onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info! Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKJ Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD00QV Co

Alle soorten antenne en bevestiging materialen uit voorraad leverbaar!

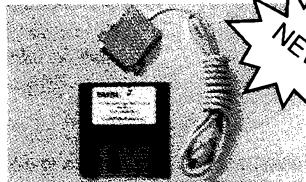
YAESU *The radio*

FT-3000 M



HIGH POWERED 2-m FM
70 WATTS

f 1295,-



ADMS-2B Windows™ PC
Programming Software

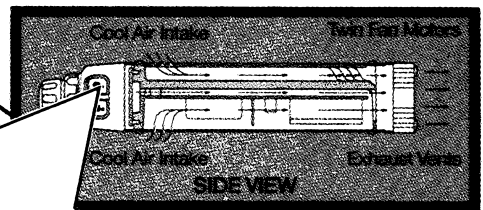


Packet: F2 (1200 bps), F1 (9600 bps)

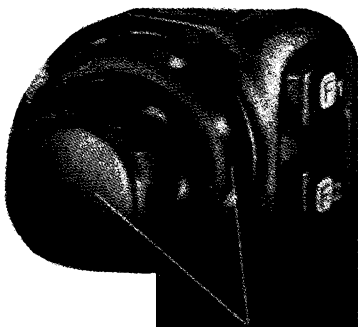
Selectable Power Output
Four selectable power output levels, 70, 50, 25 and 10 Watts let you conserve power and eliminate interference. Choose the right level for your particular need.



NIEUW...
FT-50R
duo-band portofoon
f 995,-



Twin Cooling Fans



Quick-Toch™ Knob
Dual-concentric Quick-Touch™ knob for finger-tip-control adjustments and menu programming.

Highlights of this rugged MIL-STD 810 rated mobile include VHF/UHF Wide Band Receive – from 110 MHz to 999 MHz

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

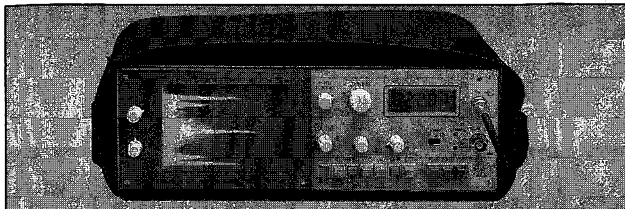
NEDERLAND

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

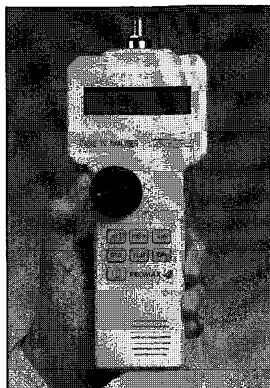
REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



CATV/SAT LEVEL METERS

Promax biedt u een uitgebreid pakket uitstekende, low-cost, meetapparatuur, ook voor het uitrichten / afregelen van SAT installaties -MPEG-2. Het pakket omvat ondermeer:

- Spectrum analyzers
- Oscilloscopes
- Frequentietellers
- (Test)beeld generatoren
- Audio meetapparatuur
- RCL meters
- En nog veel meer



Vraag de gratis catalogus aan!

Tel : 071 - 541 7531

Fax : 071 - 541 5926

Importeur voor Nederland:

COMTEST

a subsidiary of Thermo video Corporation
a Thermo Electron Company

Industrieweg 12, 2382 NV Zoeterwoude

De communicatiespecialist

HARRIE LAMMERTINK

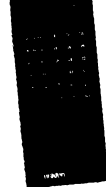
AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!
Uniden Bearcat UBC-9000 XLT superbreedband basis-scanner met zeer veel mogelijkheden, voor een zeer scherpe prijs!!!



uniden

SPECIFICATIES:
Freq bereik: 25 - 550 - 760 - 1300 MHz
Geheugen: 500 kanalen
Banken: 20 stuks
Scansnelheid: 100 kan/sec
Searchsnelheid: 300 step/sec
met VFO-control, Data ship, tekstgenerator, selecteerbare verzwakker enz. enz.
Bel voor meer info: 0546-575785
Ruil in uw oude scanner!
PRIJSKNALLER 879,-

AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!
Uniden Bearcat UBC-3000 XLT superbreedband pocketscanner - een uitstekende kwaliteit voor een vlijmscherpe prijs!!!



uniden

SPECIFICATIES:
Freq bereik: 25 - 550 - 760 - 1300 MHz
Geheugen: 400 kanalen
Banken: 20 stuks
Scansnelheid: 100 kan/sec
Searchsnelheid: 300 step/sec
Priority: 10 kanalen
met VFO-control, Data ship, selecteerbare mode en verzwakker enz. enz.
Een prachtige scanner voor een vlijmscherpe prijs!!!
Bel voor meer info: 0546-575785
PRIJSKNALLER 679,-

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren.
LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse gebruiksaanwijzing • 1/2 Jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

RIJSENSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN. TEL. 0546-575785. FAX 0546-573835.

OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-

Idem in 150 KGF f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.

Leverbaar met platform Ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 232,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 12 juli t/m 4 augustus

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuindraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklampen, tuibeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.

COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

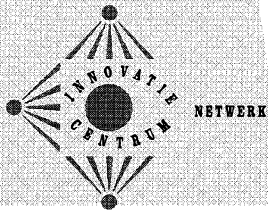
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-4660365

KIM staat voor "kennisdragers in het midden- en klein bedrijf". Via deze regeling, uitgevoerd door het InnovatieCentra Netwerk Nederland, worden ondernemers in het MKB gestimuleerd om vernieuwingen door te voeren. Door het aanstellen van een hoger opgeleide (HBO/WO-niveau) kan een ondernemer de meest recente technologische kennis binnen het bedrijf halen.

De KIM-medewerker krijgt een jaarcontract aangeboden en wordt in staat gesteld een op het project gerichte opleiding te volgen. Bij succes kan het contract uitmonden in een vast dienstverband. De ervaring leert dat er 75% kans bestaat om bij de onderneming in vaste dienst te blijven.



Bekend met hoogfrequent-techniek?

ITR midden- en hoogfrequent techniek is een producent van en handelsonderneming in hoog-frequent-apparatuur voor industriële verwarmingsdoeleinden, te weten inductief verwarmen van metalen, capacitief lassen van kunststof en capacitief verlijmen van hout. ITR heeft tevens een eigen service en onderhoudsdienst. De personeelsomvang bedraagt 5 medewerkers en de onderneming is gevestigd in Bleiswijk.

Door verschillende ontwikkelingen op het gebied van CE-regelgeving en EMC-richtlijnen is bij ITR een vacature ontstaan. Doelstelling van deze functie is het bieden van ondersteuning bij het aanpassen van hoogfrequent apparatuur aan de door de EMC-richtlijn gestelde eisen. Dit project zal binnen een jaar gerealiseerd dienen te worden.

Het profiel van de kandidaat die dit project gaat uitvoeren, bestaat uit de volgende aspecten:

- een opleiding elektrotechniek (HTS/Universiteit)
- niet langer dan twee jaar afgestudeerd
- kennis op het gebied van hoogfrequent-techniek
- bij voorkeur ervaring met radio-zendapparatuur
- ervaring met het uitvoeren van berekeningen op dit gebied
- zelfstandig
- praktische instelling
- woonachtig in omgeving of bereid zich hier te vestigen

Het dienstverband wordt in eerste instantie aangegaan voor de periode van een jaar. Arbeidsvoorwaarden en salariering zijn conform de voorwaarden binnen de C.A.O. voor de kleinmetaal.

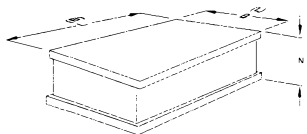
Reacties binnen 10 dagen naar:

InnovatieCentra Netwerk Nederland, T.a.v. Angelique Schraven, Postbus 20104, 2500 EC DEN HAAG

DOLSTRA VOOR COMMUNICATIE EN (HF) ELEKTRONIKA

HF

DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0.5 mm blik

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze HF-blikken doosjes voorzien worden van gaten op klantenspecificatie.

HOMES

BOUWPAKKETTEN

AA 2/H	HF Active Antenna Amplifier, 150 Hz tot 30 MHz	31,20
AA 4	25 tot 1300 MHz Active Antenna	64,20
AB 118	VHF Air-band Active antenna, 118 to 137 MHz	60,90
ASL 5	Dual Bandwidth SSB/CW external filter	52,20
ASU 8	Antenna Selector and Attenuator	88,20
CSL 4	Dual Bandwidth SSB/CW filter (internal)	36,00
CTU 30	All HF Bands + 6 m antenna Tuning Unit, 30 Watt	124,20
CTU 8	500 Khz tot 30 MHz Receiving ATU	94,20
CTU 9	500 Khz tot 30 MHz rx ATU with bypass	124,20
DAV 40	PW Daventry 40 m LSB/CW Superhet Receiver	214,20
DCS 2	S meter	37,20
DXR 20	20, 40, 80 + Auxband SSB/CW Receiver	124,20
HA 11R	Crystal Calibrator hardware for XM1	47,70
HA 12R	Morse Oscillator Hardware for ST2	42,30
HA 20R	Receiver hardware for DXR20 & DCS2	98,70
HA 30R	ATU Hardware for CTU30	65,70
HA 31R	SWR Brige hardware for SWB30	68,70
HA 50R	Audio Filter hardware for ASL5	53,70
MA 4	Microphone Amp. with active filtering	23,10
MB 156	Marine Band (VHF) active antenna	60,00
RA 30	Receiver RF Rotary Attenuator, 0 15 & 30 dB	16,20
SMS 1	S meter voor DAV40 Receiver	31,20
SPA 4	4 to 1300 MHz receiver Pre-amp	52,20
ST 2	Side-tone/Preactive Oscillator, sinewave note	33,90
SWB 30	SWR/Power Indicator/Load	46,20
XM 1	Crystal Frequency Marker & Calibrator	55,20
Enz. enz.	Vraag de folder aan!	

POPE

H 1000 = H 2000 FLEX

H 1000 is inzetbaar voor het VHF, UHF en SHF bereik.

Demping:	Frequentie	Verlies (dB)
	50 Mhz	2,7 dB
	144 Mhz	4,8 dB
	435 Mhz	8,5 dB
	1296 Mhz	15,7 dB
	2320 Mhz	21,8 dB

SPI

BOUWPAKKETTEN

23 cm PLL zender	120,-
23 cm converter	130,-
FM ATV modulator	59,-
VHF FM X-tal zender	59,-
Packet modem 1200 baud plus digitale squels	89,-

YAESU

ROTOREN

G-450XL	795,-
G-650XL	1050,-
G-500A	785,-
G-800S	999,-
G-800SDX	1250,-
G-1000S	999,-
G-1000SDX	1399,-
G-2000RC	1750,-
G-2700SDX	2625,-
G-2800SDX	3150,-
G-5400B	1499,-
G-5600B	1750,-

Behalve HF-Elektronika leveren wij ook alle reguliere elektronika. Deze is verzameld in een ruim 300 pagina's tellende catalogus. **DE ELEKTRONIKA KATALOGUS 95/96** U ontvangt deze catalogus door f 22,50 over te maken op giro 5040569.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

het zit met de inhoud werd meegedeeld dat er momenteel een nieuwere versie (25/4) is; we zullen deze ontvangen. In deze nieuwe versie is de fout met betrekking tot het niet toestaan van RTTY gecorrigeerd.

Daarna werd ons meegedeeld dat er ook een wijziging zal komen met betrekking tot artikel 6 lid 1. Dit handelt over de inhoud van de uitzendingen. Hierover is al veel discussie geweest. Op ons voorstel was de term "opmerkingen" vervangen door "berichten". Uit de discussie en de toelichting door de RDR blijkt dat er niet aan lijkt te ontkomen dat de oude toevoeging "waarvoor uit hoofde van hun onbelangrijkheid het gebruik van de openbare etc." opgenomen blijft. Volgens de juristen moet deze toevoeging erbij omdat er anders geen beperking mogelijk is. Er moet daarbij absoluut rekening worden gehouden dat het bij de ethergebruikers gaat om twee groepen:

- radiozendamateurs: doen onderzoek van de ether;
- alle overigen: commercieel, communicatie, boodschappen.

Er wordt daarbij verwezen naar de inhoud van de Radio Regulations. PAoGMM stelt nog aansluitend namens de VERON dat daar mee te leven valt, als er maar niet wordt teruggekomen op de vervanging van "opmerkingen" door "berichten". Dit in verband met de problemen rond antenneplaatsing. Dit laatste lijkt echter niet te worden overwogen.

Inhoud van de uitzending (VRZA)

PAoBEA stelt namens de VRZA dat hij wel een grens zou willen vaststellen met betrekking tot wat wel en wat niet toegestaan moet worden ten aanzien van de **inhoud** en de **lengte** van het bericht (de opmerkingen) van persoonlijke aard.

PAoGMM stelt aansluitend namens de VERON dat in het onderhavige geval (gedoeld werd op een concreet geval) 2 minuten "te lang" zou zijn met betrekking tot opmerkingen van persoonlijke aard. Hij wijst hierbij op een eerdere discussie met de voormalige Radiocontroledienst hierover; daarbij werd vastgesteld dat hier geen harde normen moesten worden vastgelegd.

De RDR sluit zich hierbij aan. Gesteld wordt dat er op dit terrein geen normen gesteld moeten (kunnen) worden.

Beleid onbemande stations (BT's)

a. Herziening uitgave "Beleid onbemande stations" (VRZA)

Het betreft enkele voorstellen tot aanpassing van de tekst van het Beleidsstuk. VERON en VRZA stellen dit samen voor. De inhoud is tijdens het vorige AO al akkoord bevonden. Het stuk is echter nog niet vastgesteld en uitgegeven. Er is een versie mei 1996. Als deze akkoord is, kan het stuk nu worden uitgegeven. PAoSON en PBoANL zullen in overleg met de heer den Ridder dit volgende week afhandelen.

b. Werkgroep oprichten t.a.v. het beleid rond BT's in het algemeen (RDR)

Door allerlei oorzaken is er nog geen vergade-

ring van deze werkgroep geweest. Er zullen nieuwe afspraken worden gemaakt.

15. Rondvraag

VRZA:

In de regeling Klachtbehandeling zijn er m.b.t. de 50 MHz band speciale eisen gesteld. Gelden deze straks ook onder de nieuwe machtigingsvoorschriften?

RDR:

Bij de nieuwe machtigingsvoorschriften gelden de algemene eisen, tenzij het tegendeel wordt aangetoond. RDR Handhaving zal dit nader bekijken.

VERON:

Kunnen nu BT's voor 50 MHz toepassingen worden verleend?

RDR:

Zolang de oude voorwaarden van kracht zijn, kunnen geen onbemande stations worden toegestaan. Als straks de nieuwe voorschriften van kracht zijn waardoor 50 MHz een "normale" amateurband wordt, kan het BT-beleid hierop worden aangepast.

VERON:

Wijst op de EMC brochure, pagina 7, in de handel brengen, laatste alinea: Hij vraagt hoe het zit met de volgende situatie. Een amateur koopt voor eigen gebruik buiten de EEG een apparaat. Dat heeft geen CE keurmerk. Is hierbij sprake van **in gebruik nemen** of van **in de handel brengen**? Welke problemen m.b.t. de invoer?

RDR:

ziet dit na.

Sluiting

De volgende vergadering van het AO is gepland op woensdag 16 oktober 1996 om 13.00 uur te Amersfoort.

Vermelding in Roepnamenlijst

Soms ontvangen we van zendamateurs vragen en verzoeken met betrekking tot hun vermelding, of het juist niet vermelden of anders vermelden van hun gegevens in de door de VERON uit te geven Roepnamenlijst. Op deze verzoeken kunnen we niet ingaan. Dit omdat we bij de uitgave van deze Roepnamenlijst uit gaan van het bestand zoals dat voor dit doel door de RDR aan ons wordt toegeleverd. Om problemen en aanspraken achteraf te vermijden willen we hierin geen inhoudelijke wijzigingen aanbrengen. Daarnaast zou het toestaan van wijzigingen er toe leiden dat we een eigen bestand zouden moeten gaan bijhouden en verwerken in het door de RDR aangeleverde bestand voor het maken van de Roepnamenlijst. We achten ook dat een minder gewenste situatie.

Zendamateurs die op grond van de Wet Persoonsregistratie (WPR) niet met hun volledige naam, adres, woonplaats gegevens vermeld willen worden in de door de verenigingen uit te geven roepnamenlijsten, dienen dit zelf te regelen met de RDR in Groningen. Hiervoor zijn procedures in het leven geroepen.

Hoofdbestuursvergaderingen

Op 1 april en 6 mei j.l. hebben te Amersfoort Hoofdbestuursvergaderingen plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden in april. In mei waren verhinderd PA3DOS en PAoJNH (beiden voor QRL in het buitenland) en PAoVDV (ziek).

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

VERON deelname RAM-dag

PE1LMU doet verslag van de VERON deelname aan de RAM-dag op 20 april j.l. in Amersfoort. Er was een 1500-tal bezoekers waaronder veel VERON-leden. Er was in de VERON stand veel belangstelling voor de spijkerradio. Er zijn veel aanmeldingskaarten voor het lidmaatschap meegenomen, maar helaas heeft dit niet veel nieuwe leden opgebracht.

Informatiedag voor afdelingsbesturen

Het verslag van deze op 17 februari gehouden bijeenkomst is gereed en zal aan de afdelingen worden toegezonden.

Ledenwerving

Het meinummer van Electron zal in de tweede helft van mei met een informatieve wervingsbrief en een aanmeldingskaart worden gestuurd naar alle zendamateurs in ons land die geen lid zijn van de VERON.

57e VR op 20 april

In het julinumnummer van Electron komt een beknopt verslag van het verloop van deze Verenigingsraadvergadering. Medio juli verschijnen de officiële notulen van deze vergadering. In 1997 zal de VR worden gehouden op 26 april in het Motel Westend (v.d. Valk) nabij Arnhem.

Contributie 1997

Als vervolg op een besluit van de 57e VR is de contributie voor het jaar 1997 als volgt vastgesteld:

- Gewone leden: f 70,00
- Juniorleden t/m 18 jaar: f 50,00
- Gezinslid, zonder Electron: f 25,00

Abonnement op DXpress/VHF bulletin voor leden: f 40,00

Gouden Antenne 1996

Door het hoofdbestuur van de VERON is een voordracht gedaan betreffende de toekenning van de Gouden Antenne 1996 van de stad Bad Bentheim.

IARU Calendar 170

De VERON gaat akkoord met de toelating tot de IARU van de verenigingen TARC (Tanzania) en ARM (Moldavië).

Gouden Spelden

Op voorstel van twee afdelingen, gaat het HB



akkoord met de toekenning van de Gouden Speld van de VERON aan een lid van elk van deze afdelingen. Nadere details kunnen niet worden gegeven omdat de uitreiking nog moet plaats vinden.

Benoemingen

Het hoofdbestuur heeft de volgende personen benoemd in de volgende functies:

a. J. van der Kraats, PA3BXL, per 1 mei 1996 tot penningmeester van het VERON Fonds. Hij is benoemd als opvolger van W. Romijn, PAoARA.

b. J. van der Kraats, PA3BXL, per 20 april 1996 tot penningmeester van de stichting Servicebureau VERON. Hij is benoemd als opvolger van W. Romijn, PAoARA.

c. C.H. Murre, PA2CHM, per 20 april 1996 tot secretaris van de stichting Servicebureau VERON. Hij is benoemd als opvolger van J. Hordijk, PAoAJE.

d. D.J. Hoogma, PAoDIN, per 20 april 1996 herbenoemd tot voorzitter van de stichting Servicebureau VERON.

d. G.M.M. van den Berg, PAoGMM wordt contactpersoon tussen de VERON en de verzekeringen. Hij neemt deze taak over van W. Romijn, PAoARA.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zal zijn op 3 juni 1996●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO

Van de VHF-commissie

Op zaterdag 18 mei was in Apeldoorn de VHF-conferentie. Tijdens de vergadering werd een aantal zaken besproken. Ondanks dat de uitkomst geen beleid behoeft te worden, is het een goede mogelijkheid om de mening van de amateurs te peilen. Een voorstel is 'aangenomen'. Van meerdere amateurs kwam het verzoek om 'Radio verkeer' weer onder te verdelen in 50 MHz, 144 MHz en UHF en hoger. Informatie over de mogelijkheden op de banden graag aan PA3FYM (50 MHz), PE1KHP (144 MHz) of PE1JDX (432 MHz en hoger).

Er werd gevraagd naar de mening van de aanwezigen over de huidige vorm van de VHF-dag. Helaas is het zo dat het aantal bezoekers steeds meer en meer afneemt en er nauwelijks nieuwe mensen komen, steeds dezelfde club. Tijdens de bijeenkomst kwamen wat suggesties naar voren. Mocht u ook ideeën hebben, geef deze dan door aan de VHF-commissie.

Contesten

De meeste tijd werd weer aan de contesten besteed. Het verplicht inleveren van de contestuitslagen op elektronische wijze werd afgeraden. Wel zal de mogelijkheid tot het insturen op deze wijze toegestaan worden, zodat er mischien meer stations de logs insturen. Dit kan dan zelfs via packet. Het zogenaamde EDI-formaat zal dan gebruikt worden. Het inleveren voor IARU-contesten moet nog met geschreven logs. Over inleveren van logs in EDI-formaat zal later meer in Electron worden gepubliceerd.

Een voorstel van PA3CNX kon niet goed behandeld worden; er waren slechts enkele ATV'ers. Het voorstel is om tijdens de nationale ATV-contesten de regels van de IARU toe te gaan passen. Concreet betekent dit dat de twee luistersecties gecombineerd worden. Alle ATV'ers worden verzocht hun mening te geven aan PA3CNX.

Radioverkeer

144 MHz

Tropo openingen

Tropo in de vooravond van 18 april waarin het aardig toeven was met o.a.: G (IO90, 91, JO01), GD4GNH (IO74), GM0USI, HB9RDE, GU3EJL en MX0AAE (IO83). Daarna moesten we een maand wachten voordat het weer aardig ging richting Engeland. Dat was op 19 mei, tijdens de G contest. Toen kon er gewerkt worden met: G4MD/p (IO82), GD4IOM (IO74) 738 km, GW4BVY/p (IO81), G4SUK/p (IO80) 606 km, G4AEQ (IO93), G4DSP/p (JO03), G0MSA/p (JO00), GJ4ZUK/p (IN89) 656 km, GW4BVY/p (IO81). Al een van de nieuwe prefixen in Engeland gewerkt? MM0ACG/p (IO85) was ook in deze contest te vinden.

Contest van 4 en 5 mei

We beginnen met zeer slecht nieuws, tijdens het opbouwen van het conteststation PA3BLS, is op 43 jarige leeftijd overleden door een fataal ongeluk Cor, PA3DYW. Hij werd onwel en maakte een val van 5 meter. In de 12 jaar dat Cor deel uitmaakte van de groep, was hij hun technische man en was voor hun de drijfveer om op de hogere frequenties actief te kunnen zijn. Wij hopen dan ook dat de groep de kracht zal vinden om dit te verwerken en later terug te keren in de wedstrijden. Zo ook wensen wij zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe bij het verwerken van dit verlies.

Tijdens de contest van 4 en 5 mei bleken de condities niet boven normaal uit te komen. Toch waren er soms korte openingen, waarin I en 9A gehoord werden. Toch waren met laag vermogen afstanden van boven de 500 km te werken. Gewerkt DL (vakken o.a. JN48, 58, 59,

68, JO50, 61, 62), LX (JN39), G (IO80, 91), GW (IO81), F (IN97, JN17, 26, 36), HB9 (JN36, 47), OK (JN69, 78, 79, JO60, 70), OE (JN67, 68), YU (JN95), I (JN54) en EA (IM68).

De mooiste verbinding werd wel gemaakt door PI4GN en wel met YT7P (JN95), was het een ms-burst of een vroege kleine Es opening? Het was wel goed voor 1335 km en zeker een prijs uit de loterij.

Nieuw in QRP sectie is PE1RCS/p. Gemiddelde leeftijd van de operators is ver onder de dertig. Vanaf een brandtoren op een van de hoogste bulten vlakbij de Mokerhei (ongeveer 90 m ASL) waren ze QRV. Met slechts 5 watt output om de accu de gehele contest mee te laten gaan. Als antenne werd gebruikt een 12 elements yagi. Weinig QSO's maar er werd veel gehoord, o.a. 9A3B en OE2CAL, die ook wat punten uitdeelde aan de Nederlandse stations. Hun beste DX was toch nog met die 5 watt F6CTT (IN97) 672 km.

Meteorenscaatter

De Lyriden MS regen in de nacht van 21 en 22 april, de top was ergens op de 21e tussen 2230 en 0030. In die periode konden we goede reflecties waarnemen. Met een aantal die groter waren dan 60 seconden met zeer goede sterkten. IW8CVV was erg sterk met signalen ver over de 599. In EZB was het bijzonder rustig, niet veel stations zijn daar gehoord en gewerkt. Via skeds en op random in cw is er gewerkt met I6BQI, CT1DYX (IN51), IW8CVV, TK5JJ, IW5DAN, 9A4FW, 9A4EW, LA6CU (JP20), IK2PCF, F6CRP (IN96), S51AT, SM1BSA, LY2BIL, IK5UBM, I6BQI (JN72), HA5CRX en MX0AAE (IO85). Een goed bruikbaar programma om haalbaarheid van skeds te bekijken, is het programma van DL5BAC. "The meteor scatter predictor", zelf heb ik hier versie 1.44. Hierin kan je bekijken op welke tijden je het beste de skeds kan afspreken, in een bepaalde richting. Buiten de grotere regens staan er ook de vele kleine "onbekende" regens in de lijst. Een aanrader.

Es openingen

De eerste Es opening van dit jaar was op 18 mei van 1501 tot 1751 en dit op een zaterdag. Dus iedereen kon actief zijn. Hierin konden behoorlijke afstanden gedraaid worden. Wat dacht je van SV1CS, SV2CKW, Z32ZP (KN01) 1625km, SV1OE (KM17), SV4BGY, LZ2EV (KN23) en YO3DMU (KN34). Gelijk de dag eraan op zondag 19 mei, was het opnieuw raak.

Dit maal van 1500 tot 1635. Als je niet meedeed aan de vossejacht in Apeldoorn kon je werken met: Z31DZ (KN01), SV1DT (KM18), IK7UXY (JN90), IT9IPQ (JM78), IW8CVV (JN70), EA6KW, I8RAR (JM89), 9H1CG (JM75), IK8TOY (JM89), 9H5CL (JM76), 9H1CD (JM75), I8MPO (JN70), IT9UUT (JM76), 9H1CG (JM75), SV3KH (KM07) 2041km, 9H5QB, 9H5L (JM75), 9H5CL (JM75), 9H5L (JM75), 9H1CD (JM75) 2009km en 9H1AZ (JM75). (Dit overzicht kwam tot stand met medewerking van PA3FXW, PE1FZK, PE1OGF, PI4AJS, PI8DXE, PI8DXW en VHF Bulletin.)

432 MHz en hoger

Tijdens de contest bleek ook voor de hoge banden dat de condities niet super waren. Op 432 MHz werd gewerkt met OE (JN67, 68), OK (JO70), DL (o.a. JN58). Ook op 23 cm bleek OE haalbaar. Daarnaast ook OK, zuid-DL en F. De 13 cm kende uitschieters tot boven de 500 km. De banden 9 en 6 cm bleken dezelfde mogelijkheden te hebben. Afstanden van ruim 250 op 9 cm en ruim 200 op 6 cm waren haalbaar. Op 10 GHz werden afstanden tot 372 km gehaald. Er werd met o.a. met G (IO91, JO01) en DL (JO51) gewerkt. De activiteit op 24 GHz neemt ook toe. Arie, PAoEZ, haalde tijdens de contest 48 km maximaal. Op 7 mei kon hij een verbinding maken met G3LQR. Ondanks nogal winderig weer, was een QSO goed mogelijk. Ook PI4AJS was actief tijdens de contest, hier hun verhaal: "De condities bij deze contest waren slecht, voornamelijk op de hogere banden, echter zondagochtend was er toch nog even een opleving. Maar op een hogere band ging er nog meer mis. Het was op 13 cm absoluut onmogelijk om een verbinding tot stand te brengen met PAoEZ terwijl dit wel op 3 cm lukte. PAoEZ verwonderde zich daar ook in hoge mate over, ook gezien het feit dat een verbinding op 13 cm met het Amsterdamse geen probleem was. Later bleek dat de polarisatie van ons op 13 cm verticaal was i.p.v. horizontaal. Zouden ze in Amsterdam dan toch van een speciale antenne of ontvangsttechniek gebruik maken? In ieder geval heeft iemand van de crew midden in de nacht de kop van de schotel zo'n 90 graden gedraaid zodat we nog wat verbindingen op 13 konden loggen."

Meteor-scatter

Elk jaar zijn rond vaste tijden mogelijkheden om verbindingen te maken via meteor-scatter. Hier volgt een lijst voor de komende regens.

Naam	periode	maximum
Capricorniden	7 juli - 21 aug.	16 juli
Aquariden (zuid)	16 juli - 22 aug.	28 juli
Cassiopeïden	17 juli - 15 aug.	10 aug.
Cygniden	17 juli - 31 juli	
t-Aquariden	19 juli - 22 aug.	30 juli
Draconiden	20 juli - 6 aug.	29 juli
Hercuïden	23 juli - 13 aug.	7 aug.
Perseïden	23 juli - 20 aug.	12 aug.
Lyriden	4 aug. - 9 aug.	7 aug.
v-Ophiuchiden	5 aug. - 21 aug.	10 aug.
Cepheïden	10 aug. - 24 aug.	17 aug.
x-Cygniden	10 aug. - 25 aug.	20 aug.
Aurigiden	14 aug. - 31 aug.	30 aug.
Aurigiden	29 aug. - 31 aug.	31 aug.

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daar-

voor de actuele jaarlijsten, of de daarvoor geschreven programma's.

Korte berichten

Op 29 juli a.s. bestaat de DIG-PA 12½ jaar. Op die dag zijn ook rondes. Als u zich inmeldt in een van deze rondes, wordt dat met een speciale QSL-kaart gehonoreerd. De rondes zijn vanaf 19.00 uur op 80 meter (3,677 MHz) en vanaf 20.00 op 2 meter (145,575 MHz). De tijden zijn de lokale tijden. (tnx PE1NIE)
LY2BIL (KO24PQ) zoekt voor meteorscatter skeds, dagelijks tussen 0700 en 0900 en zaterdags ook van 1800 tot zondags 1200. Rytis heeft een vermogen van 800 watt en een 11 elements longyagi tot zijn beschikking. Skeds via twee homebbs-en te weten: @LY1BZB en @IK6LJP. De afstand vanaf Apeldoorn is 1309 km.
9A4FW (JN95JG) zoekt ook skeds voor 2 meter, op werkdagen van 1600 tot 2400 en zaterdags en zondags 0000 tot 2400. Voor CW tot 1200 lpm. Zeijko heeft een vermogen van 450 watt en een 16 elements tot zijn beschikking. Skeds via ++385 32 331988 (QRL), ++385 32 317441 (na 1400) of via email 9a4fw@systematics.fido.hr.
 De afstand vanaf Apeldoorn is 1212 km.

DX-pedities

Tot 12 juli zal **TF/LA6HL** actief zijn in IJsland, hoofdzakelijk op 6 meter. Van 6 t/m 11 juli zal hij proberen om een paar zuidelijke TF-vakken op 2 meter te activeren. Daarna zal hij vanaf 14 juli een paar dagen actief zijn als **OY/LA6HL**. In de laatste week van juli zal vanuit de Lofoten (waarschijnlijk JP79) **LA/SM6CMU** actief zijn. Ingo is actief met 2 meter MS en 6 meter MS en Es.
 De Ugly Expedition Group **G7UEG** zal actief zijn vanaf Orkney's, South Walls (IO88KT) van 29 juni t/m 5 juli. Men zal actief zijn op 6 meter, 2 meter en 70cm.

Activiteiten kalender

6 jul. 1000 - 1300
 OK Young OP'S Field Day 144 en 432 MHz
6 jul. 1400 - 7 jul. 1400
 144 MHz & hoger VHF contest
7 jul. 1100 - 1500
 G 144 MHz Backpackers contest
13 jul. 1400 - 14 jul. 1400
 I 50 MHz Contest Lario
14 jul. 0600 - 1700
 I 144 MHz - 1.3 GHz 22e Marathon del Sud
14 jul. 1100 - 1500
 G 50 MHz Backpackers contest
20 jul. 1400 - 2200
 G 144 MHz Low Power
20 jul. 1400 - 21 jul. 1400
 F 144 MHz Concours F8BO
21 jul. 0700 - 1700
 I 144 MHz velddag
21 jul. 0800 - 1400
 G 432 MHz Low Power contest
27 jul. 0500 - 1000
 ES 432 MHz contest
27 jul. 1400 - 1900

ES 144 MHz VHF Contest
27 jul. 2000 - 2300
 ES 1.3 GHz Contest
28 jul. 0700 - 1700
 I 144 MHz Velddag
29 jul. 1800 -
 DIG jubileumronde
3 aug. 0700 - 0930
 DL 1.3 GHz velddag/BBT QRP
 HB9 1.3 GHz Mini-Contest
3 aug. 0930 - 1200
 DL 2.3 GHz - 5.7 GHz velddag/BBT QRP
 HB9 2.3 GHz - 5.7 GHz Mini-Contest
3 aug. 1400 - 4 aug 1400
 F 144 MHz & hoger Zomer contest
4 aug. 0700 - 0930
 DL 432 MHz velddag/BBT QRP
 HB9 432 MHz Mini-Contest
4 aug. 0700 - 1700
 Alpe Adria 1995 144 MHz
4 aug. 0800 - 1400
 OK 144 MHz VHF QRP Contest
4 aug. 0930 - 1200
 DL 144 MHz velddag/BBT QRP
4 aug. 0930 - 1200
 HB9 144 MHz Mini-Contest
15 aug. 0700 - 1700
 I 432 MHz & hoger velddag Ferragust
18 aug. 0400 - 1100
 F 1.3 GHz & hoger Trophée F8TD
18 aug. 0700 - 1700
 I 144 MHz velddag Sicilia
18 aug. 1700 - 2100
 G 432 MHz 2nd Fixed
25 aug. 0700 - 1700
 I 50 MHz velddag Sicilia
 Maandelijke contesten:
Elke eerste dinsdag 1800-2200
 144 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1800-2200
 432 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1900-2200
 144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest
Elke derde zondag: 0800-1100
 144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest
Elke derde dinsdag 1800-2200
 1,2 GHz & hoger Scandinavische contest
Elke derde zondag 0800-1300
 432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest
Elke derde zondag 0800-1300
 432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Vierde dinsdag 1800-2100
 50 MHz Scandinavische contest
 Wekelijkse contesten:
Elke dinsdag: 1900-2100
 144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000
 50 MHz ARI activiteit contest (vanaf maart)
 Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

Contesten

Uitslagen van de IARU ATV-contest 1995
 Onlangs ontving ik van F5AGO de resultaten



van de IARU-ATV-contest van 1995. Hierbij de samengevatte uitslagen met de top drie en de Nederlandse stations:

70 cm Sectie 1						
nr call	punten	locator	QSO	DX	KM	
1	F8MM	6183	JN08WV	19	F1AHH	403
2	F5MQB	5710	JN08SK	26	F1AHH	347
3	F3YX	5545	JN18AP	24	F1AHH	385
7	PE1LZZ	4043	JO21DR	25	G8EQZ/P	416
21	PA3CVM	1308	JO20XW	3	PA3GSU	197
24	PAoBOJ	1221	JO21ON	3	PA3GSU	197
39 deelnemers						
24 cm sectie 1						
1	DH8YAL/P	6132	JO31MO	22	DK0CO/P	242
2	F1JSR	4612	JN36FG	13	F1DWW	176
3	ON6AJ	4432	JO21MB	19	DH8YAL/P	151
15	PAoBOJ	1930	JO21ON	10	ON7YK	132
30	PE1ORZ	1092	JO21NL	6	ON7YK	126
35	PA3CVM	704	JO20XW	5	ON6AJ	65
37	PE1OPQ	578	??	6	PA3GSU	52
48 deelnemers						
13 cm sectie 1						
1	DH8YAL/P	4270	JO31MO	11	DC0XH	194
2	F1JSR	2595	JN36FG	5	HB9RXV	66
3	ON6AJ	2130	JO21MB	5	ON7YK	91
9	PA3CVM	270	JO20XW	1	DL1KBH	27
10 deelnemers						
3 cm sectie 1						
1	PE1ECO/P	3160	??	5	PAoBOJ	94
2	F1JSR	2595	JN36FG	4	F6FAT	133
3	G7ATV/P	2030	??	6	GW8AG/P	63
7	PAoBOJ	965	JO21ON	2	PE1ECO/P	94
10 deelnemers						
70 cm sectie 2						
1	F1RZL	460	JN18GU	7	F9FT	119
2	PE1ORZ	449	JO21NL	7	PA3GSU	208
3	ONL7761	428	??	7	ON5ID	102
5 deelnemers						
24 cm sectie 2						
1	PE1LZZ	602	JO21DR	4	PE1OMB/P	162
2	NL-10092	270	??	4	PA3GSU	52
3	ONL7761	98	??	2	ON7VT	25
4 deelnemers						
13 cm sectie 2						
1	PAoBOJ	460	JO21ON	2	PE1MVQ	61
2	PE1OPQ	110	??	1	PA3AOT	22
2 deelnemers						
3 cm sectie 2						
1	HB9SLV/P	360	JN36CD	1	HB9AFO/P	72
2	PE1OPQ	110	??	1	PE1KYC	22
2 deelnemers						

Voor de complete uitslagen graag een aan uzelf geadresseerde envelop met f 1,60 porto opsturen naar: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP MAARSSSEN ●

Peter, PA3CNX

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PAoVYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurradiomuseum-in-oprichting.

PA6BNV/AM 1996

Tussen 26 juni en 7 juli is het station PA6BNV weer actief. In de genoemde periode zal het station regelmatig ORV zijn onder andere tijdens de VHF/UHF contest van juli. Het hoofddoel is wederom het experimenteren vanaf grote hoogte. Dit zal gebeuren op een van de volgende data: vrijdag 28 juni, zaterdag 29 juni, vrijdag 5 juli of zaterdag 6 juli. De ballonvaart zal rond 20.00 (1800 UTC) aanvangen en zal, afhankelijk van het weer, 50 tot 100 minuten gaan duren. De laatste informatie zal via het clubstation PI4AMF worden gegeven op 2 meter en misschien ook op 70 cm, alsmede via het DXCluster-netwerk.

Dit jaar willen de groep amateurs de testen afronden. De experimenten vanuit de heticlucht-ballon werden hoofdzakelijk in en boven de inversielaag gehouden. Dit jaar worden de testen afgesloten met een ballonvaart die hoofdzakelijk onder de inversielaag zal plaats vinden. Er zal afwisselend gewerkt worden op 432,205 MHz

SSB en op 433 MHz FM. In de mode FM zal "split" worden gewerkt. De ballon zal uitzenden op 433,100 MHz en zal dan op 434,700 MHz luisteren. Voor de aanroepende stations geldt dus de normale 1,6 MHz shift gebruiken.

Verder ligt het in de bedoeling om ook op 145,350 MHz uit te zenden; de ballon aanroepen op deze frequentie heeft geen zin er wordt alleen een signaal uitgezonden. Alle verbindingen en luisterrapporten worden beloond met een QSL-kaart. Stations die op 70 cm en/of 2 meter een uitgebreid luisterrapport sturen, waarin met regelmatige tussenpozen signaalsterkte en andere informatie wordt vermeld, wordt een award toegestuurd. Hiervoor dient f 3,50 aan postzegels bij het log worden meegestuurd. Tevens stelt de VERON afdeling Amersfoort een prijs beschikbaar die onder de inzenders zal worden verloot. QSL-kaarten kunnen worden verstuurd via het QSL Bureau (Regio 03), de logs kunnen worden gestuurd aan: PA6BNV, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

In Memoriam

Op 21 mei ontvingen we het droeve bericht, dat na een moedig gedragen ziekte op 56-jarige leeftijd is overleden, onze mede-amateur

OM HARM VOLLEMA, PAoLVB

Harm was in hart en nieren een actief CW-amateur. Hij heeft naast diverse bestuursfuncties ook heel veel energie gestopt in andere activiteiten van de afdeling zoals velddagen en PA6XMT, de hoogste kerstboom ter wereld. Ook was hij altijd bereid om een handje uit te steken bij een mede-amateur die hoe dan ook hulp nodig had. Hij zal in onze herinnering blijven als een zeer gewaardeerde mede-amateur. Wij wensen Sita en de verdere familie troost en sterkte toe in deze moeilijke periode.

Bestuur en leden van de VERON Afd. Nieuwegein, Klaas de Haan, PA3GXG

Op 28 mei 1996 is op 41-jarige leeftijd na een maandenlang gevecht tussen hoop en tegenslagen overleden onze mede-amateur en oud-bestuurslid

OM REINIER VAN DE REE

te Den Helder. Wij wensen zijn ouders en familie sterkte bij het dragen van dit verlies.

Namens het bestuur en leden, VERON afd. Den Helder, F.T.M. Muus, PE1REY, secr.

Op 18 mei overleed op 64-jarige leeftijd

OM JAN PETERS, PA3UEC

In het ziekenhuis constateerde men een ernstige hartafwijking. Hij was twee maal eerder hieraan geopereerd. Tien dagen heeft hij gevochten.

Jan was in de eerste plaats een actief amateur met nog veel plannen voor de toekomst. Ook als sub-QSL-manager was hij actief, hij sorteerde de QSL-kaarten met zorg en nam deze mee naar de afdelingsbijeenkomst die hij trouw bezocht. Het DQB wenst zijn vrouw Mietsie, zijn familie en vrienden veel sterkte toe in dit grote verlies.

Namens de DQB commissie, J. Wiltholt, PA3FJM.

Geschokt namen wij kennis van de mededeling dat op 18 mei ons lid

OM JAN PETERS, PA3EUC

na een korte ziekenhuisopname te Roermond is overleden. Jan was een regelmatige bezoeker van onze verenigingsavonden en vervulde al vele jaren zijn functie als onze sub-QSL-manager. Velen hebben hem hierdoor leren kennen. Hij was een bescheiden persoon die graag gezien was op onze afdelingsbijeenkomsten. We zullen Jan zeker missen en hem blijven gedenken in onze herinnering. Hierbij wensen wij zijn nabestaanden veel sterkte toe in de komende periode. Moge hij rusten in vrede.

Namens de leden en het bestuur VERON afd. Midden Limburg, Huub Briels, PE1MUL

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Vissen naar radiosignalen

Voelsprietten, ook wel antennes genoemd, pikken signalen uit de omgeving op. Dat is zo met de insecten en min of meer ook met luisteramateurs.

Wij proberen signalen van heel andere aard en dimensie op te pikken. De antenne is een onmisbare en kritische schakel van een radiostation. Het is ook meteen de schakel waarover de wildste geruchten gaan en waarmee je eenvoudig kunt experimenteren. De komende zomermaanden zijn ideaal voor deze experimenten. Het meeste wat voor ontvangantennes geldt is ook voor zenders van toepassing, deze NL-post is dan ook als altijd voor alle lezers.

Gehoord

International QSL databook

Edizioni Medicea geeft een handboek uit met meer dan 3000 adressen waar de QSL-kaarten van even zovele radiostations verkregen zijn. Hij is er trots op dat de adressen direct van de kaarten afkomstig zijn ontvangen in de laatste drie jaren, dus niet uit overlevering. Het gaat hierbij om een variatie van diverse stations, variërend van omroepstations tot piraten. Het handboek bevat 150 pagina's in het Engels en Italiaans. Het kost 26.000 lire, wat veel minder is dan het klinkt, bestelinformatie is bij de NLC bekend.

QSL moraal

Niet alleen luisteramateurs, maar zendamateurs lijden soms onder een vreemd QSL-moraal. Wat dacht je van de volgende ervaring die Matthias, DK4WD, op deed. De meeste kaarten stuurt hij via het bureau, met uitzondering van zeldzame expedities. Hij heeft begrip voor de problemen die de amateurs in de nieuwe Russische landen hebben met het QSL-verkeer. Hij was echter verwonderd zijn eigen kaart via het bureau terug te ontvangen die hij naar UF6VAI had gestuurd. Het toppunt was het opgeplakte briefje waarin 2 IRC gevraagd werden voor een QSL-kaart. Het bureau zou DXpedities niet van dienst zijn. Hoezo UF6 expeditie, je eigen kaart via het bureau retour en dan nog om IRC's vragen.

QSL van repeater en packetradio QSO's

Menig amateur die op een waardeloos QTH woont moet het hebben van verbindingen via repeaters en packet. Het is een goed gebruik om dan op de QSL-kaart te vermelden "via relais PI4EHV" of "PAoMPM @ PI8ZAA". Dan is het duidelijk dat de verbinding via een ondersteunende zender verliep.

Uitslag SLP-contest 27 en 28 april 1996.

We hebben alweer vier SLP's achter de rug. De Aprilcontest is afgesloten met een klein aantal

deelnemers. Zeven stations hebben de moeite genomen om hun log in te sturen, ligt het aan de condities of aan de contest die samen met dit deel viel? Eerlijk gezegd was de activiteit ook aan de magere kant. Ondanks dat de activiteit laag was hebben de deelnemende stations toch goede scores kunnen maken en een flink aantal vierpunters kunnen loggen op 80 meter, vooral richting noord en zuid Amerika. Als je de tussenstand bekijkt dan zie dat onderlinge verschillen klein zijn, vooral in de bovenste regionen van de lijst. De verschillen tussen de eerste en de tweede plaats is minimaal, ook tussen de twee volgende plaatsen zijn de verschillen klein, maken deze vier stations de dienst uit dit jaar of komt er nog verandering in. We wachten af wat er gebeurt. Het afgelopen deel is gewonnen door Alex, NL-7337, gevolgd op de tweede plaats met een klein verschil Hans, PA-2164 en op de derde plaats Cor, NL-6413, die hiermee in aanmerking komt voor de prijzen die er dit jaar te verdelen zijn. Zoals elk jaar komen er acht stations in aanmerking voor een prijs, dit kan een beker of een herinnering zijn. Dat wordt aan het eind van het seizoen pas bekend. Voor de stations die het eens willen proberen om mee te doen aan deze competitie zou ik zeggen doe eens een keer mee en proef de sfeer van het contesten. Er zijn nog drie delen te gaan als je dit leest, het reglement kun je vinden in het januarinummer of aanvragen bij de NLC. Het volgende deel vindt plaats op 7/8 september 1996. De logs dienen binnen veertien dagen na de contest verzonden te zijn aan de contestmanager Lambert Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen. Alvast een prettige vakantie en tot ziens in de contest.

73' Lambert, NL-10175

Antennes en amateurwijsheid

Als er iets is waarbij ervaring en wetenschap elkaar tegenspreken dan is dat zeker de antenne. Dat heeft menig amateur en wetenschapper ervaren. Zeer zeker kun je het gedrag van een antenne met wetenschap verklaren, maar voorspellen is even wat lastiger. Even zo goed kun je als amateur een uitstekende antenne

bouwen, maar de vooraf gemaakte berekeningen komen vaak niet uit. Al met al, uitstekend voer voor wetenschappers en prettig tijdverdrijf voor experimentele radio-onderzoekers.

Nu weer even heel serieus. Wat ons vaak hindert bij het ontwerp van antennes zijn de omgevingsinvloeden en materiaal eigenschappen. Als we een antenne 5 à 10 maal de gebruikte golflengte vanaf obstakels zetten dan staat hij theoretisch vrij. Dat lukt je op de VHF en UHF vrij snel, een antenne voor twee meter op een 12 meter hoge mast is te doen. Op deze hoge frequentie spelen de materiaaleigenschappen al aardig mee in het ontwerp. Oxiderende elementen, roetaanslag, mast- en boomdikte, vogels, het gaat allemaal een rol spelen. Voor wie serieus aan antennes wil meten en rekenen zijn de VHF en UHF banden ideale experimenteergronden. De theorie komt hier zonder al te veel storingen overeen met de praktijk. Na een winter, een zwerm spreuwen en condens in de aansluitdoos herken je je berekeningen echter niet meer. Niet getreurd, als amateur leer je praktische oplossingen zoeken en leven met compromissen. Een houten uil op je mast tegen de spreuwen en duiven, tape en vaseline maken de aansluitdoos waterdicht en voorkomen dat er water in de kostbare coaxkabel loopt, vernis en lijm op de elementen behouden ze voor aanslag, of juist niet? Ik weet het ook niet meer. Mijn ruim 20 jaar oude 'VERON-beam' heeft menig verhuizing doorstaan en brengt met de helft van het origineel aantal elementen nog steeds menig ver gelegen baketen gehore. Natuurlijk zou een nieuwe het wel beter doen, al is het maar om het vertrouwen dat je er mee wint.

Voor kortgolfantennes zijn de wijsheden en fabels nog tegenstrijdiger. Ik heb fabuleus werkende 160 meter verticals en 40 meter beams beluisterd. Dat waren praktische amateur producten. Jaloers ben ik op de complexe berekende en gemeten gordijnantennes waarmee de kortgolf-omroepstations hun uitzendingen efficiënt richten op andere continenten. Daar is heel wat meet en rekenwerk aan vooraf gegaan, niet alleen maar theorie. Er zijn ook heel wat antennes bij de amateurs in gebruik die onverklaarbaar goede resultaten geven of de berekende verwachtingen niet waarmaken. Veel kortgolfantennes worden beïnvloed door de huizen, bomen en de grond waardoor ze een onvoorspelbaar resultaat geven. Verder willen

Uitslag van de eerste vier SLP contesten

SWL	1	2	3	4	totaal
NL-7337	17192	11970	39334	14382	82878
PA-2164	22562	24338	21020	13892	81812
ONL-3647	16848	12036	19866	0	48750
NL-6413	7708	0	24244	13780	45632
NL-7403	11008	4250	8880	8326	32500
NL-7280	0	5289	15120	10528	30937
ONL-383	3120	9860	17100	0	30080
NL-290	5532	2816	5588	5060	18996
NL-11982	3840	4830	5120	3248	17038
NL-11404	4030	0	11680	0	15710
ONL-4335	2352	0	5828	0	8180
PA-3342	0	3570	3304	0	6874
NL-10861	1368	4996	0	0	6364
NL-11021	1721	1712	0	0	3433
NL-12155	1302	0	0	0	1302
NL-12040	180	510	0	0	690
NL-11890	0	0	640	0	640



we meestal meer dan een amateurband met dezelfde antenne beluisteren, zoiets laten we op de VHF-banden wel uit ons hoofd. De onvoorspelbare invloed van de omgeving maken het experimenteel ontwerpen van antennes op de kortegolf erg lastig. Niet voor niets wordt er voordat men een antenne van een professioneel kortegolfstation bouwt eerst uitgebreid gemeten wat de omgevingsinvloeden zijn. Gelukkig kun je met amateurwijsheid en experimenteren een uitstekende antenne bouwen.

Antenne omgeving en eigenschappen

Het eerste waar we aan denken als antenne-eigenschap is zijn gevoeligheid. Die meten we in de regel als verhouding ten opzichte van een dipool of puntvormige antenne. De verhouding wordt dan uitgedrukt in dB, decibel. Op de VHF en UHF behaal je met een goede antenne een winst van 10 tot 15 dB, daardoor lijkt de gehoorde zender een factor 20 sterker in vermogen of twee punten op de S-meter. Op de kortegolf mag je met 6 dB heel blij zijn, dat levert een extra S-punt op. Daarbij komt dat de opgegeven versterking meestal berekend is of gemeten is onder gunstige omstandigheden. Gegarandeerde versterking krijg je niet. Veel meer voordeel haal je uit de richtinggevoelheid van een antenne. Zo is de ideale puntvormige antenne, isotrope straler genoemd, in alle drie richtingen even gevoelig, maar wie wil er naar de aarde en het heelal luisteren? Hij straalt als een bol, zoals je kunt zien in de tekening. Door de gevoeligheid van de antenne te concentreren in het horizontale vlak win je al enkele dB's tot één S-punt. Dat bereik je met een vertical, maar dan wel op vol formaat. Zijn stralingskarakteristiek lijkt op een zwembandje. Dat een horizontale dipool veel populairder is komt doordat die in bepaalde richtingen doof is. Haaks op de draden is hij gevoelig (ook voor het heelal), maar de storende signalen in het verlengde van de draden hoor je minder.

Nog meer winst haal je met extra elementen, waardoor alle gevoeligheid in een smalle bundel in een horizontale richting gebundeld wordt. Dan lijkt de bundel op een ballon. Als nadeel voor een luisteramateur brengt dat met zich mee dat je vooraf moet weten uit welke richting de DX komt. Je kunt er ook een bepaald sterk storend station geheel mee uitsluiten. Vaak bereik je optimaal resultaat als je onder een hoek van enkele graden boven de horizon het signaal oppikt. Zo kun je over de dichtbij gelegen stations heen luisteren naar DX gebieden. Dat doen de kortegolf omroepstations bewust. In de praktijk is dit heel lastig te bereiken. Sommige antenne modellen staan bekend om hun gunstige opstraling, maar de

ondergrond en grondwaterstand zijn hierbij van invloed. De energie die je met een antenne oppikt of uitzendt moet dan nog optimaal overgedragen worden naar je ontvanger of zender. Dat gebeurt als de impedantie van antenne, verbindingskabel en apparatuur gelijk zijn. Als er afwijkingen zijn dan kun je die corrigeren met een balun of antennetuner. Als je een goed passende coaxkabel kiest dan is aanpassen alleen nodig tussen antenne en kabel. Een balun is hier nog wel te installeren, maar voor een tuner is het een onpraktische plaats. Aan het einde van de kabel gaat het ook wel, met een miniem signaalverlies. Dat heeft wel als nadeel dat de coaxkabel zijn afscherpende werking voor een deel verliest en onderweg storingen oppikt, of bij een zender storing kan veroorzaken. Nog veel vervelender is dat deze aanpassing op elke frequentie anders is, daarom is een tuner het instrument voor wie het uiterste uit zijn antenne wil halen. Als amateur willen we enerzijds zoveel mogelijk frequenties bestrijken met een en dezelfde antenne, anderzijds willen we de sterke storende stations nabij onze amateurbanden uitsluiten. Door de combinatie van diverse antennes, filters en spoelen kunnen we multiband-antennes bouwen. Een breedband antenne voor de gehele kortegolf bestaat echter niet. Op de VHF en UHF is met een discone of logperiodic antenne een enorme bandbreedte te bereiken. Op de kortegolf worden dat monsters. Wil je de gehele kortegolf beluisteren dan hang je een of meer lange draden op en pas je die per station opnieuw aan. De beperking van de bandbreedte om sterke stoorbronnen uit te sluiten kan in de ontvanger of met een preselector in de kabel gebeuren. Vooral op de 40 meter helpt zo'n preselector voor veel ontvangers. Een ander signaal dat we niet willen oppikken zijn de man-made-storingen, de QRM. Een hoge vrije opstelling is daar een goede remedie tegen, maar doe dat maar eens in de stad met een antenne voor de 80 of 160 meterband. Zorg in ieder geval dat de antenne uit de buurt van gebouwen blijft, liefst hang je hem er haaks op. Het blijkt dat een vertical antenne, met zijn rondom gevoeligheid, veel meer storing uit de omgeving oppikt. Bij het opstellen daarvan moet je dus extra kritisch zijn. De keuze van aarding is ook belangrijk, daar moet je zeker mee experimenteren. Je kunt er lelijke bromstoringen mee in huis halen, maar ook het gekraak en ruisen van statisch geladen regen mee voorkomen. Voor wat de veiligheid betreft moet je weer heel andere aardingseisen stellen. Deze twee vormen van aarden moet je afzonderlijk oplossen, daarover meer. Tot slot hebben de weersinvloeden en degelijkheid van de constructie ook nog in-

vloed op de antenne keuze. Heb je wel eens een multiband quad voor de kortegolf gezien? Of wat dacht je van een 4x4 Yagi op je dak? Een vele meters hoge vakwerkmast zet je niet even achter in je tuintje. De maten, gewichten, windgevoeligheid, vogelbelasting, slijtage of vervuiling spelen zeker mee. Wist je dat antennes met een hoogohmige impedantie sterk beïnvloed worden door vochtig weer, heel lastig in dit land.

Enkele antennes

Antennes die veel lijken op een puntbron zijn de actieve-antenne en de helical antenne. In de professionele wereld wordt hij daarom ook veel gebruikt voor metingen. Zolang het sprietje maar heel veel korter is dan de beluisterde golflengte lijkt het een isotrope straler. De enorme versterking die in een actieve antenne gebouwd is maakt hem heel gevoelig, helaas ook voor oversturing. Voor wie klein behuisd is of geen antenne mag plaatsen is de actieve antenne dé oplossing. Knoop er nooit een langere draad aan vast, want dan haal je alle mogelijke oversturing uit de ether. Een andere compacte antenne is de helical antenne. In de praktijk is dat een stok of vishengel van één tot twee meter lang waarop zo'n 10 tot 20 meter draad is gewonden. Zo'n stok steek je buiten het raam of over het balkon en je kunt er aardig mee ontvangen en zenden. Als je een goed gevoelige ontvanger bezit hoor je zeker

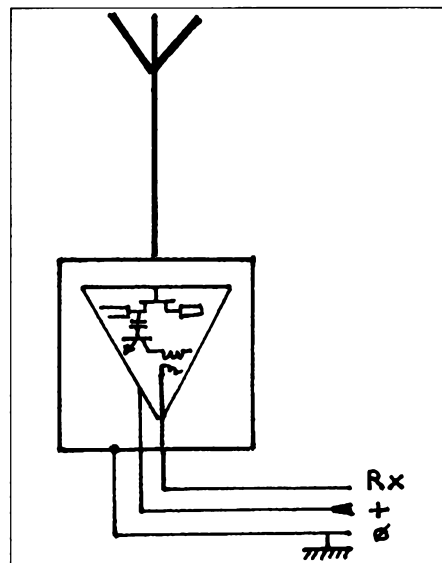


Fig. 2. De actieve antenne, een kort sprietje met een goede versterker.

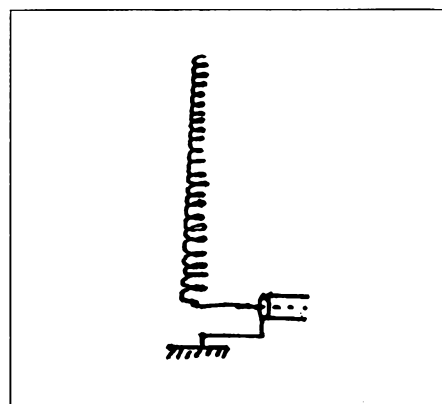


Fig. 3. De helical antenne, circa een kwart golflengte draad gewonden op een korte stok.

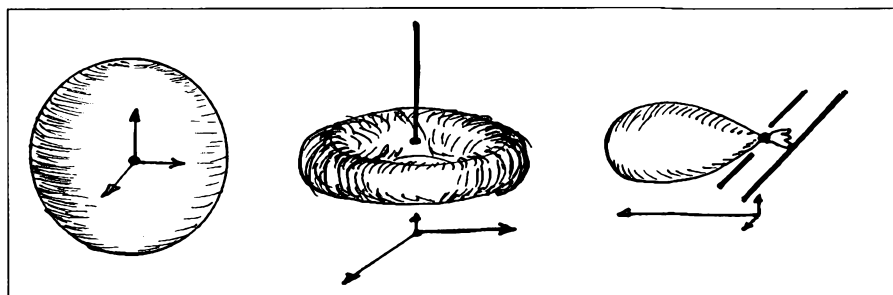


Fig. 1. Voorbeelden van stralingsdiagrammen die de richtinggevoeligheid van een antenne aangeven. V.l.n.r. (A) Isotrope straler, (B) vertical, (C) dipool met reflector.

zoveel op de helical als op de actieve antenne. De kans op oversturing is veel minder bij een helical antenne. Zorg wel dat hij tegen het vocht beschermd wordt door er krimpkous of een plastic pijp overheen te monteren. Zo'n helical antenne is wel wat langer dan een actieve antenne maar pikt ook meer signaal op uit de ether. De kans op oversturing is veel kleiner, die wordt volledig door de ontvanger bepaald. In plaats van 'opgerold' kun je natuurlijk ook de bekende kwart-golf-vertical als antenne gebruiken. Dat lukt op 10 en 15 meter nog goed, een spriet van 2,5 of 4 meter lang. Wil je bij deze antenne niet afhankelijk zijn van de lokale aarding, dan moet je radialen van iets meer dan een kwart golflengte gebruiken. Die radialen zijn een tot drie draden die desnoods onder de grond mogen liggen. Op 2 meter heb je zo de bekende groundplane, die zijn naam dankt aan de schuin omlaag stekende sprietjes die het aardvlak vormen. Je kunt je voorstellen dat zo'n GP voor 80 meter onhandig groot wordt, een spriet van 20 m hoog. Dat een antenne als de GPA50 aangepast is voor verschillende amateurbanden tot en met 80 m wordt bereikt met verkortingsspoelen. Deze spoelen zorgen er tevens voor dat de antenne zich op verschillende banden als kwart golflengte lang gedraagt. De actieve antenne, helical en vertical zijn alle rondom gevoelig. De oplopende gevoeligheid (versterking?) wordt bereikt door in een plat vlak te luisteren in plaats van naar het heelal, dat toont figuur 1 B ons. Dit platte vlak wijst een aantal graden omhoog, de GP is op de kortegolf dan ook optimaal voor DX en minder voor lokaal verkeer. Eigenlijk een perfecte antenne voor de NL, gevoelig voor DX uit alle richtingen. Aan deze "perfecte antenne" kleeft het nadeel dat de gevoeligheid niet maximaal benut wordt.

Met een antenne die in één richting gevoelig is, wordt een beter, gevoeliger, resultaat bereikt. De bekende dipool met al zijn varianten komt dan aan bod. Zoals zijn naam zegt heeft de dipool twee polen. De polen zijn elk een kwart

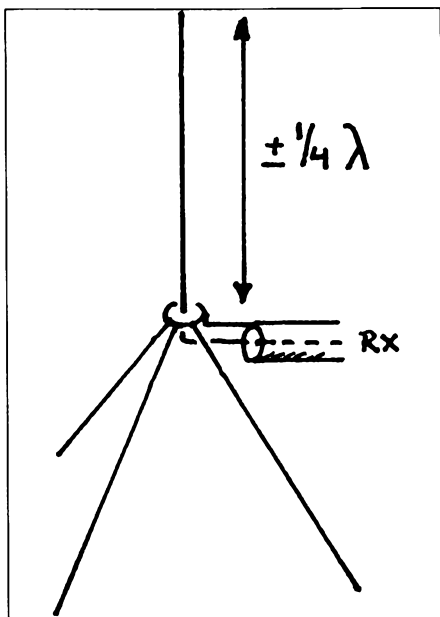


Fig. 4. Een vertical of GP, Ground Plane, antenne. Deze wordt op kortegolf en op VHF en UHF gebruikt.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-7337	1	134	72	150	137	125	1576	40	269
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
NL-213	27	80	47	175	80	81	546	39	230
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	141	141	99	760	40	212
PA-2164	6	85	77	126	68	51	604	40	210
NL-10704	0	36	83	113	61	99	435	40	205
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	28	59	57	103	98	72	693	40	174
NL-11553	3	26	4	108	106	24	319	35	167
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-7280	0	33	28	53	0	0	216	23	81
NL-6413	3	21	19	58	4	0	187	24	72
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64

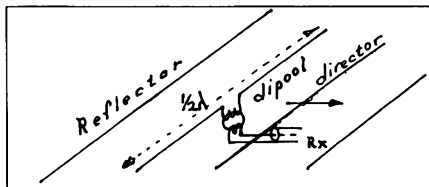


Fig. 5. Een dipool met reflector en directoren, het begin van een Yagi antenne. Vooral op UHF worden zo lange en gevoelige antennes samengesteld.

golflengte lang, of te wel een draad van een halve golflengte die in het midden doorgeknipt wordt en daar aangesloten wordt. Het aansluitpunt is laagohmig, zo'n 75 ohm en symmetrisch, beide polen dragen signaal. Met een balun is dit om te zetten in 50 ohm asymmetrisch zoals de ontvangeringang en coaxkabel die we meestal benutten. Eigenlijk is de dipool niet veel meer dan de GP in een horizontaal vlak. Ook bij de dipool zijn verkortingsspoelen te benutten, dat maakt de 80 m dipool met zijn twee maal 20 meter geschikt voor kleine tuinen. Bekende varianten zijn de W3DZZ. Ook de dipool kan asymmetrisch gebouwd worden, een pool kan dan op de grond of onder de dakpannen verdwijnen of helemaal vervallen. De kabel naar de antenne verzorgt dan de tweede pool. Die pikt dan wel signalen op en mag dus niet in een storingsrijke omgeving liggen. Zo hebben we een kwart golflengte lange draad gekregen die aan het einde is aangesloten. Dat lijkt op een langdraad, maar pas op met die vergelijking. Een kwart golf is laagohmig, een halve golf langdraad is hoogohmig. Een langdraad, met of zonder magnetic of gewone balun gedraagt zich op elke frequentie dus anders. Weer even terug naar de gewone dipool. Het effect daarvan is nog verder te verhogen door dipolen te combineren. Zo maken we de stap naar de Yagi antenne. Deze antenne is vrij goed te berekenen. Hij is gevoelig in een smalle bundel en wordt dus ook minder snel verstoord door zijn omgeving. Je ziet hem veel op VHF en UHF. Op 10, 15 en 20 meter gaat het nog, maar voor de lage banden worden ze monsterlijk groot, maar wel goed.

Succes met experimenteren, er zijn vele variaties mogelijk op de hierboven beschreven basisprincipes. Laat na de zomer eens horen wat het geworden is.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL's

- NL-7280 ALcHOR, TP2CE, R3HQ 80m. CN8MC, CN16DKH, RW9AB, RK6AXS, SV1QN/8, 9A1BHC 20m.
- NL-6413 PI45ADH 80m. 5X4C 40m. UT100WL, UX100FF 20m.
- NL-719 FG5GZ 40m.
- NL-213 JW0G, J55UAB 80m. D25A, HS8AS, VQ9IQ, 9G0ARS, 3D2MQ, 3V8BB

Er waren weer heel wat Top-score en bijzondere QSL inzendingen deze maand en dat zien we graag. NL-719 luistert op een R70 en gebruikt twee antennes, een G5RV halve golf antenne voor 10 tot 40 meter en een longwire voor 40 meter. Hij meldde trots de bevestiging van FG5GX. Andere stations die mooie DX-kaarten ontvingen waren NL-6413, NL-7280 en NL-213, alles om je vingers bij af te likken. Stuur ons een kaartje met jouw inzendingen van de Top-score en bijzondere QSL's, dat moet naar Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

Steek je voelsprietens eens uit

Er is heel wat interessants uit de ether op te pikken. Met een beetje antenne, een ontvanger en een hoop geduld hoor je de mooiste stations. Zo zijn heel wat amateurs hun hobby begonnen. Misschien ook iets voor jou? Het luisteramateurisme biedt voor elk wat wils, antenne experimenten in de open lucht, ontvangen tot je er suf van wordt en elektronica-knutsels zonnig met rook en vonken. Met deze experimenten kun je alvast veel plezier beleven aan de amateurbanden en de nodige ervaring op-



doen. Als zendamateur moet je ook goed kunnen luisteren, want dat doe je meer dan de helft van de tijd. Een bijzonder station loggen doe je niet alleen met een grote antenne en een dure ontvanger, al helpt het wel, maar met veel en goede ervaring. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en succes met de studie! ●

Nieuwe NL-nummers

NL-8796	R32	F.A.J.H. Jongman	Vechtstraat 50	8021 AX	Zwolle
NL-10125	R20	P.H. l'Ecluse	P. Calandlaan 229	1068 NC	Amsterdam
NL-11417	R25	A. ten Haaf	Wijnkoper 10	5345 PS	Oss
NL-12269	R37	M. Creemers	Pres. J.V. Wierdsmastraat 634	3151 ER	Hoek van Holland
NL-12270	R19	J. van Dijken	Schoolstraat 8-P	9781 JN	Bedum
NL-12271	R35	S. van Doorn	Koninginnelaan 153	6542 ZN	Nijmegen
NL-12272	R44	B. Elve	Glacisstraat 150	4381 SH	Vlissingen
NL-12273	R24	R.M.M. Giesen	Kapoeniestraat 19-06	7001 CB	Doetinchem
NL-12274	R47	Th. van Huet	Paus Joannesstraat 18	4551 TZ	Sas van Gent
NL-12275	R04	R. Jongkind	Spanderwoodstraat 21	1024 KX	Amsterdam
NL-12276	R19	J.H. Kleine	Wibenaheerd 53	9736 PC	Groningen
NL-12277	R19	J. vd Molen	Bedumerweg 70-A	9716 AE	Groningen
NL-12278	R03	A. Mons	van Speycklaan 64	3843 GP	Harderwijk
NL-12279	R48	A.J. Olderman	Stokebrand 376	7206 EP	Zutphen
NL-12280	R48	A.W.C. Ooms	J.P. Heijestraat 42	7204 DD	Zutphen
NL-12281	R21	G.H.H. Rensink	Plataanlaan 17	7101 SX	Winterswijk
NL-12282	R37	M.V. Tel	A. Muysstraat 12	3117 LD	Schiedam
NL-12283	R42	W. Tiggelman	Haarlemmerstraat 30	3255 AC	Oude Tonge
NL-12284	R21	J.H. van Veen	De Pas 64	7123 AG	Aalten
NL-12285	R06	J. Wessels	Colijnstraat 20	6882 JP	Veelp
NL-12286	R26	K.J. Wiits	Eibertshof 29	7772 GP	Hardenberg

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

1 juli	: Canada Contest	[2]
6/7 juli	: CQ WW SSB Venezuela	[1]
13/14 juli	: Anarts RTTY Contest	
13/14 juli	: IARU HF-Championship	[1]
14 juli	: RSGB QRP velddag	[*]
20 juli	: Columbia Contest	[1]
20/21 juli	: AGCW QRP Contest	[1]
20/21 juli	: Seanet WW Contest	[*]
27/28 juli	: Russische DX Contest	
27/28 juli	: IOTA Contest	[1]
27/28 juli	: CQ WW CW Venezuela	[1]

3/4 aug. : YO-DX Contest
10/11 aug.: WAE CW Contest

reglement in:

- [1] juli 96
- [2] juni 96
- [*] zie kort contest nieuws

Redactioneel

Deze maand treft u de laatste bijdrage aan van Kees, PA3CCF. Vele jaren heeft Kees de rubriek DX-ing verzorgd.

Kees, daarvoor onze welgemeende dank! Vanaf het augustusnummer zal Wino, PAo-ABM de verzorging van DX-ing op zich nemen. Wino, welkom bij het Traffic Bureau!

DIGIMODE en het HF Bandplan

Van de RSGB HF-Manager ontving ik een brief over toenemende storing afkomstig van stations die digitale modes gebruiken en in het bijzonder de rol die Nederlandse stations daarbij spelen. Het gaat vooral over de 20 en 40 meter banden.

Zoals elke HF-operator weet hebben we met z'n allen in IARU-verband afspraken gemaakt over wie waar werkt. Dat noemen we een bandplan. Zo'n bandplan is niet voor niets gemaakt. Het is bedoeld om ieder van ons de kans te geven zoveel mogelijk te werken zonder storing door medeamateurs die gebruik maken van andere modes. Vrijwel iedereen begrijpt dat en houdt zich er aan in het belang van hem/haarzelf en dat van anderen. Echter, er zijn enkele uitzonderingen. Misschien vinden die uitzonderingen dat alleen hun eigen belang telt of dat het belang van anderen minder belangrijk is dan dat van henzelf. Voor sommigen geldt misschien dat ze niet of slecht op de hoogte zijn van het bandplan.

Een aantal Britse amateurs heeft geklaagd over die uitzonderingen. Ze hebben opnames gemaakt van de "boosdoeners". Opvallend is de grote rol die Nederlandse stations daarin spelen. Even opvallend is het feit dat het overgrote deel van die Nederlandse amateurs geen lid is van de VERON! Dat brengt mij tot het vermoeden dat "men" mogelijk niet goed op de hoogte is van de onderlinge afspraken die we met z'n allen hebben gemaakt. Met dit stukje zal ik hen, als niet-VERON-leden, niet bereiken. Daarom hierbij het verzoek aan **onze** amateurs die gebruik maken van packet, Amator en Factor om hun medeamateurs die niet zo goed op de hoogte zijn, vriendelijk te vragen om zich ook te houden aan de regels die we onderling hebben afgesproken in ons eigen belang en in dat van onze medeamateurs. Roepleetters van Nederlandse amateurs wil ik niet noemen, maar wel een paar gegevens waar iedereen iets mee kan doen.

De DIGIMODE-segmenten van de 40 en 20 meter-banden zijn:
7035 - 7045
14070 - 14099 en 14101 - 14112
Frequenties als 7029, 14057,5, 14060, 14063, 14066 en 14067 liggen duidelijk buiten deze

14066 en 14067 liggen duidelijk buiten deze segmenten.....

Vooral QRP-ers die hun ontmoetingsfrequenties hebben op en rond 7030 en 14060, wordt vaak het werken onmogelijk gemaakt. Dat kan toch niet de bedoeling zijn?

Helpt u mee om deze stukjes van onze amateurbanden wat gezonder te maken?

Joeke van der Velde, PAoVDV
Traffic Manager VERON

DX-ing

9L/Sierra Leone. In mei was Baldur, DJ6SI, actief vanuit Sierra Leone als 9L/DJ6SI. QSL via DJ6SI, Baldur Drobica, Zedernweg 6, D-50127 Bergheim, Deutschland.

3W/Vietnam. Op 9 mei van dit jaar ging het station 3W5FM QRT. De operator is met vakantie in Rusland. In oktober of november zal hij weer als 3W5FM op de banden verschijnen.

ZL8/Kermadec. Gedurende de week dat het station ZL8RI actief was maakte het meer dan 30.000 verbindingen. QSL via ZL2HU, Ken A. Holdom, 31 St. Johns Terrace, Tawa, Wellington 6006, New Zealand.

D6/Comoros. DL4XS, DL6ET en DL3KDV zullen van 22 augustus tot 4 september op alle HF-banden (inclusief 160 m) actief zijn vanaf de Comoros. Roepnamen zijn nog niet bekend. Na hun verblijf op de Comoros zullen zij proberen Mayotte (FH) gedurende een week in de lucht te brengen.

ZD7/St. Helena. Andy, G4ZVJ, maakte tijdens zijn verblijf op St. Helena als ZD7VJ ongeveer 13.000 verbindingen. QSL via G4ZVJ.

CYo/Sable Island. Er staat een expeditie naar Sable Island op stapel. KW2P/CYo, AA4VK/CYo en WA4DAN/CYo hopen van 1 tot 8 oktober op alle banden van 6 t/m 160 m uit te komen.

OX/Groenland. Terry, G3WUX en lid van de "Trans-Groenland Expedition" zal van 10 juli tot 25 augustus actief zijn als OX/G3WUX/P. Terry heeft een 5 watt zendontvanger en een Windom antenne en zal uitkomen op 14002 kHz in

De AEA DSP-232

De DSP-232 multi mode datacontroller is de mode warrior. AEA fabriceerde de eerste DSP data controllers de afgelopen vier jaar geleden. De PK232-MBX is de meest populaire data controller ooit gemaakt. Nu heeft AEA de kracht van digitale signaal processing gecombineerd met een relatief lage prijs. RYS is er trots op om de DSP-232 te mogen introduceren. Het biedt 'state-of-the-art' DSP signaal filtering, geavanceerde modems, uitstekende eigenschappen, en een oog op de toekomst.

De Modes

Werkt met alle populaire modes op twee computer gecontroleerde radioportalen. 9600 en 1200 bps VHF pakket is standaard. HF Packet, PacTor, AmTor/SITOR, RTTY, CW, TDM en NAVTEX – alle standaard. Plus, wanneer er nieuwe modes uitkomen, zoals PacTor II, kan deze unit dat behappen. De DSP-232 is het digitale platform vandaag en in de jaren die komen.

De Processor

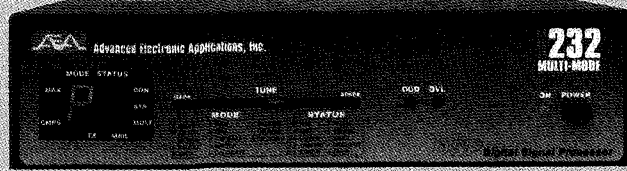
In het hart van de DSP-232 zit een hoge snelheid DSP die voorziet in superieure filtering. AEA datacontrollers staan reeds bekend om hun uitstekende filtering en 'shape factor' – de DSP-232 gaat nog een stap verder. Noise is geen probleem met de doorlaatgebiedjes die gecreëerd worden door de analoge naar digitaal filters. Gekoppeld met memory ARQ, hardware HDLC, en DCD state machine

(digitale squelch), is de DSP-232 werkelijk een 'warrior' voor alle modes – zich vechtend door de noise zodat u kunt connecten.

De 'Maildrop'

Volledige PakMail Maildrop mogelijkheden voor Packet, Pactor en Amtor

De 'MODE WARRIOR'



AEA's DSP-232 Multi-Mode Data Controller

zijn inbegrepen. De DSP-232 komt standaard met 18K (32K Ram) dynamisch vastgestelde mailboxruimte die uit te breiden is naar 242K (256K Ram). U kunt zelfs controleren welke roepnamen in uw mailbox mogen inloggen.

De Toekomst

Terwijl andere TNC-fabrikanten nog steeds geld uitgeven om hun verouderde hardware op de markt te brengen, ontwikkelt AEA innovatieve, nieuwe apparaten. Kijk naar de mogelijkheden. Kijk naar de prijs. Kijk naar de beschikbare computersoftware van AEA. U zult zien dat de DSP-232 is ontworpen om de krachtcentrale te zijn voor iedere gebruiker. Net zoals de andere AEA controllers is de nieuwe DSP-232 ontworpen om

ook te kunnen doen dat wat de toekomst brengt. Dus is deze DSP-232 de keus voor het komende decennium.

Het is de juiste machine voor de geavanceerde digitale gebruiker. Een verstandige keuze voor de beginner omdat het al veel doet en omdat dat

nog groeit in de komende jaren. De traditie van de PK232 wordt voortgezet met de nieuwe DSP-232.

Kenmerken

- Snelle Digitale Signaal Processor (DSP)
- Upgradable voor nieuwe modes
- 9600 & 1200 bps VHF/UHF pakket
- PSK satelliet modems
- 300 bps HF pakket, PacTor,

- AmTor/SITOR (ARQ&FEC), RTTY (Baudot & ASCII), CW, TDM, NAVTEX
- 2 schakelbare radiopoorten, audio instelbaar
- 18K (32K RAM) Mailbox, uit te breiden naar 256K RAM
- GPS firmware compatible met GPS, LORAN, ARNAV en Ultime-ter
- Automatic Treshold Command (ATC)
- SIAM signaalherkenning
- PacTor memory ARQ
- Gateway firmware die werkt als packet mode die TCP/IP, TheNet en NetRom stations identificeert
- DCD state machine voor 9600&1200 bps packet (digitale squelch)
- PacTor, AmTOR & Packet Maildrop
- LED uitleesvenster
- Tot 19200 bps terminal baud rate
- Full-duplex Packet mogelijk
- Optional AEA WEFAX ontvang software
- Optional AEA ACARS software
- Compatible met de meeste terminal software programma's
- Uitgebreide aansluitmogelijkheden

RYS ELECTRONICS

Wij zijn te bereiken di.-vrij.
van 10.00-17.00 uur
en za. van 10.00-16.00 uur

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251-311934
Fax 0251-314032



BACO

Elektronica en technische legergoederen. Bij aankoop van zendmateriaal gelden de H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat. SPECIALE AANBIEDINGEN (zolang de voorraad strekt)

Printboorsetjes, 0,9-1,2 mm, hardmetaal, schacht diam: 3.1mm, 10 stuks in origineel doosje, **9,95**

Afstemcondensatoren, 6 voudig, 100pf per sectie, **10,-**

Hoogspannings draad, 20kv, (afgeschermd) stukken van 4 meter, **2,50**

Luidsprekers van het leger, allemaal in nieuwstaat:
LS7 4000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, **19,50**
LS3 4000-600 ohm, o.a. div. ontvangers, **34,-**
LS3621 voor de RT3600, **25,-**
en nog een model van Telefunken, **25,-**

Ringkerntrafo's, 220 volt, sec: 9-0-9 volt, 4a, 15-0-15 volt 2 amp, **22,50**

Hoogspanningstrafo, 220volt, sec: 2400 volt ca. 170 ma, **20,-**

Voedingen, schakeltype, ingebouwde blower, nieuw, 220 volt, uit: 12 volt 4 Amp, 5 volt 12 Amp, -12 volt 0,3 Amp, **19,95**

KWH meters enkelfase typen, prima als tussenmeter, **17,50**

Ontvangers R278, o.a. van collins, voor de militaire luchtvaart band (200-400 mc) 220 volt, freq. instelling via duimwiel schakelaars, een bak vol techniek, **95,-**
Nog zoiets maar dan van Rohde en Schwarz, ED80, continu afstembaar, 220 volt, **170,-**

Zend-ontvangers AN-GRC9,2-12mhz. compleet met de omvormer voeding DY88, 6-12-24 volt, microfoon, luidspreker, seinsleutel, alles in prima conditie, **195,-**

LV80 lineare versterkers, origineel bedoeld voor de GRC9, lopen van 2-12mhz., zijn met wat kleine veranderingen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100 watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl. kabels, prima conditie, **125,-**

Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus mounting, radio, voeding, en luidspreker unit, met kabels, echter zonder de zendmodulen, **120,-**
Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijgbaar.

Veldradar set van de landmacht, prachtig statief, antenne met als inhoud prachtige S.H.F. technieken, servo motoren, etc. etc., **100,-**

Nieuwe accupacks, 2,4 volt 4 amp-uur, eventueel eenvoudig te demonteren tot twee monocellen, merk: saft, **9,95**

Radio set PRC9, 27-38 mhz, fm gemoduleerd, incl. de voertuig voeding AM594, 24 volt, telemicrofoon, schema, **95,-**

Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onderdelen, 1000-1400 mhz, pil gestuurd, 5 mhz stappen (dioden), fijnregeling door middel van trimmer, 100mw, **119,-**

Bouwpakket voor 23 cm converter, 1000-1400mhz, uitgang: 88-150 mhz, pil gestuurde oscillator, 5 mhz stappen (dioden) fijnregeling met trimmer, **129,-**

Voor de liefhebbers van gyro technieken hebben wij nog enige prachtige steinheil theodolit gyro kompas-

sen, voor bepaling van het geografische noorden, met ingebouwd voedings gedeelte, produceert uit 24 volt de benodigde spanning voor de gyrotol, dit alles in kist en in nieuwstaat, **250,-**

Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl. antenne delen, ca. 4 meter, voor diverse legrsets, **25,-**

Montageplaat voor het voertuig **15,-**

Transistors BLW29, uitvoering gelijk aan BLY88, echter hogere gain, meer vermogen (20 watt) 12 volt, **15,-**

Komt binnen, helaas bij het maken van deze advertentie nog niet alle details bekend.

Transceiver SEM25, 26-70 Mhz., in 50Kc stappen, 10 vast instelbare kanalen (omschakelbaar), squelch, met mounting, kabels, etc.

Ontvanger-synthesizer, RT834/GRC, behoort bij de radio-installatie AN-GRC106 A, frequentiebereik van 2-30 MHz, digitaal instelbaar tot op 100 Hz nauwkeurig, met de laatste 600 Hz vfo gestuurd, dus zonder onderbrekingen in te stellen, AM-CW-USB-FSK, synthesizer output 100 Mw, voeding 24 volt.

Lineaire versterker AM-3349/GRC106, behoort bij bovenstaande synthesizer, levert bij 100Mw. input, zeker 200 watt aan vermogen, ingebouwde aanpasunit voor hoogohmige lijnen, maar ook een 50 ohm uitgang, 2-30MHz, 24 volt, met bijbehorende verbindingkabel. Bel voor de prijs en eventuele informatie.

Groundplane antennes, voor 50 Mhz, delen en voet, eenvoudig te monteren, pl259 aansluiting, **30,-**

Antenne voor de GRC9, de spriet met de voet voor aan het toestel, delen en de counterpoise, **20,-**

Draadantenne voor de GRC9, set AT101-102 **39,50**

Hameg oscilloscope 203-6, 20Mhz, twee kanaals, compotest, etc. nieuwstaat, **475,-**

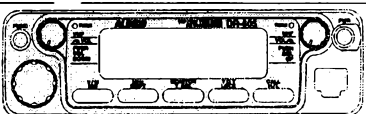
Electronenbuizen, o.a.
UL 41 **10,-**
EL 41 **5,-** Philips-Siemens
EF42 **5,-**

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

RADIO ABE
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
 CB & Scan sets, Antennes, Ontvangers, zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ALINCO DR - 605E VHF / UHF TWIN BAND FM TRANSCEIVER

Een zeer goed uitziende mobiele dual bander met ongekende mogelijkheden en gemakkelijk bedienbaar. 50 Geheugen kanalen, max. uitgangsvermogen van 50 Watt, monitor functie, div scan functies, split functie en nog veel meer. Deze mobiele set wordt compleet geleverd met een originele hand microfoon (up / down), ophangbeugel, voedingsnoer, schema en engelse handleiding.



ALINCO DJ - 191 VHF FM PORTO
 Een 2 meter porto met een schakelbaar vermogen van 5 Watt maximaal. Instelbare stapgrote, 40 Geheugens, battery saver, enz. Deze porto wordt compleet geleverd met accu, tafelkader, safety cord, riemclip, BNC antenne en engelse handleiding.

NIEUW ALINCO DJ - S41 UHF FM PORTO NIEUW
 De kleinste 70 cm portofoon met een gewicht van slechts 185 gram en een uitgangsvermogen van 340mW op 4.5 Volt.
 Hoogte.....100 mm
 Breedte.....55 mm
 Diepte.....28 mm
FL: 399,-




Wij leveren diverse amateur materialen tegen concurrerende prijzen.

De opvolger en verbeterde versie van de TNC2S

SYMTEC TNC 21 S

De packet-Radio-Controller met ongekende kwaliteiten, heeft een snelheid van 1200 Baud en is zonder problemen aan te sluiten op uw zenderontvanger. Standaard wordt deze controller geleverd met het originele Graphic Packet programma (GP) en een uitgebreide gebruiksaanwijzing.



ABE PRIJS....FL: 425,-

WEGENS VAKANTIE GESLOTEN VAN 20-07-'96 T/M 12-08-'96
 PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

NBC
Barning
 COMMUNICATIE & INBOUW CENTER



Bij de Barning Amateur Shop: "DEMO Modellen 1995"

Kenwood		Alinco amateursets:	
TH-22E	f 599,00	DJ-180 EB	f 479,00
TH-79E	f 1149,00	DJ-180 EA	f 499,00
TM-241E	f 739,00	DJ-580 E	f 1029,00
TM-733E	f 1639,00	DJG-1 E	f 775,00
TS-450s	f 3195,00		
YAESU:			
FT-51R	f 1349,00	DR-150 E	f 789,00
FT-8500	f 1839,00	DR-599 E	f 1437,00
FT-11R	f 809,00	Icom R7100	f 2999,00

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie
Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg
Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047
 Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
 Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
 wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/wormmeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Albrecht RL 102



2 Meterband
 Portofoon, levering op vertoon van geldige machtiging. Best.nr.: 8021501
 De RL 402, 70 cm Best.nr.: 8012503.
 Voor 479,-

voor 379,00

Ze zijn er weer!


Twee-kanals Oscilloscoop



Goldstar 2 kanaals Oscilloscoop. 20 Mhz. Geschikt voor hobbyist en professional. Levering exclusief probeset. Bestnr.: 130397
 Bijpassende probeset 1:1/10:1 Bestnr.: 132322
 Voor 69,95

voor 799,00

27 Mhz CB-Portofoon, 44W zend vermogen afm. slechts 13 x 5,5 cm. Klein van formaat, groot in prestatie. Best. nr.: 202070



XH 8040/40 kanaal

voor 379,00

Spanningsomvormer



Lichtgewicht spanningsomvormer van 12V naar 220V. Geschikt voor auto of caravan. Vermogen 100W continu 200W piek Bestnr. 510548

voor 229,00

Foto-etsset



voor 29,95

Elco Assortiment 26 Typen, totaal 139 st. Van 6,3 - 80 V. Best.nr.: 497851 ... voor 9,90
Gloeilampen Assortiment 100 stuks 1,5 - 28 Volt. voor modelbouw Best.nr.: 493279 Nu 4,95
Netadapter 3 - 12 Volt, 300 mA. Ompoolbaar Best.nr.: 518301 Van 9,95 voor 7,95
Diverse analoge draaispoel, meters, inbouwmeters met spiegelschaal.

Meet-bereik 100p tot 15A DC en 15V tot 300V DC nu slechts 14,95
LED Assortiment 5mm, rood, groen en geel 10 st. art. 486493 ... voor 2,95
Krimpkaus assortiment Kleur zwart Best. nr.: 493040 voor 1,95
Koolfilm-weerstand 1/4W, 5%, 100 R. 100 stuks Best. nr.: 403920 Nu 3,95

Tweelingkabel

2 x 0,75. Handige rol van 50 m. Best.nr.: 606367 wit, 608375 bruin, 606340 zwart. Van 16,95



voor 14,95

CENTER ROTTERDAM



Erasmusbrug in aanbouw

Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u., di. 1/m do. 10.00 - 18.00 u., vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Coolsingel 207
 3012 AG Rotterdam
 fax 010 - 41 21 807

CONRAD ELECTRONIC

Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42 Postorder 053 - 4285444

MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

dom antenne en zal uitkomen op 14002 kHz in CW en op 14200 kHz in SSB.
ZS8/Marion eiland. Chris, ZS6IR, is als arts verbonden aan een wetenschappelijke expeditie naar Marion eiland. Tot juli hoopt hij als ZS8IR in CW, SSB en RTTY op alle banden van 6 t/m 160 meter uit te komen. QSL via ZS6EZ.

FO/Clipperton. Jay, WA2FIJ, heeft plannen voor een expeditie naar Clipperton in maart 1997. De laatste expeditie naar dit eiland is al weer vijf jaar geleden.

3D2/Fiji. In mei was Ron, ZL1AMO, achtereenvolgens te horen als 3D2RW en T3oBH (Wes Kiribati). QSL via ZL1AMO.

E3/Eritrea. Gedurende acht dagen was Andy, G4OEP, in de lucht als E3A3O vanuit Asmara, Eritrea. QSL via G4OEP.

P2/Papua New Guinea. Vince is weer op alle banden actief als P29VH. QSL via VK4FW (ex VK4CRR).

R1FJ/Franz Jozef Land. Het station R1FJZ stopt met uitzenden in augustus. De operator zal daarna de QSL-kaarten beantwoorden. QSL via DF7RX.

ZD8/Ascension. Des, GoDEZ, zal tot het eind van 1996 op Ascension verblijven. Hij zal uitkomen op alle HF-banden, hoofdzakelijk in CW, maar ook in SSB en RTTY. QSL via GoDEZ.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

IARU Monitoring system

Onlangs raakte ik tijdens een bijeenkomst in gesprek met één van de overige VERON officials. Hij vertelde mij over intruders in de 80 meterband en de irritaties die daar soms door ontstaan. Amateurs die zich hevig opwinden en dat ook uiten op de band. Het mag bekend zijn dat de 80 meterband niet exclusief voor de radioamateur is maar dat wij die met overige diensten moeten delen. Ik vertelde hem dat mij in de paar jaar dat ik dit werk nu doe voor de VERON nog nimmer een klacht bereikte over storingen (intruders) in deze band. Vraag is daarbij natuurlijk of deze amateurs op de hoogte zijn van het bestaan van VERON IARUMS en de mogelijkheid om intruders te melden.

Dit artikelje heeft o.a. als doel om amateurs van het bestaan van VERON IARUMS in kennis te stellen en hen mogelijk te activeren om gehoorde intruders te rapporteren. Men hoeft niet over speciale apparatuur te beschikken, met een goede ontvanger (voor het bepalen van de centerfrequentie) en goed luisteren kom je vaak al een heel eind. Reeds lange tijd bestaat het VERON team uit vier man.

PAoVDV en PA3CNK voor all-band CW en SSB.

PA2CHM voor hoofdzakelijk de 40 meterband. PA3EQO voor de 15, 17 en 20 meterband SSB.

We kunnen dus nog best wat hulp gebruiken, het moge duidelijk zijn dat ook onze luisteramateurs hierin een goede bijdrage kunnen leveren.

teurs hierin een goede bijdrage kunnen leveren.

Uw bijdragen worden gaarne schriftelijk tegemoet gezien.

Intruder gehoord? rapporteren!

De TOP-5 van de Intruders deze maand:

- 7039 kHz. Het "C" en "S" baken.
- 7054 kHz. Een printer, 75 baud met een shift van 250 Hz.
- 14192 kHz. Reversals, 36 baud met een shift van 250 Hz.
- 14116 kHz. Een Russisch militair CW net met Q- en Z-codes en telegrammen in 5 lettercodes. (Roepnamen wisselen om de 10 dagen).
- 7041 kHz. Nog een Russisch militair CW net met om de 10 dagen wisselende

5. 7041 kHz. Nog een Russisch militair CW net met om de 10 dagen wisselende roepnamen.

PA3CNK

VERON DX Honor Roll, stand per 15 mei 1996

Onderstaande lijst is gesorteerd op de DXCC-stand. Waar meerdere stations dezelfde DXCC-score hebben, is gesorteerd op de toestand van het 9BDXCC.

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	30	20	17	15	12	10	Totaal	Mode 9B
PAoTAU	328	MIX	150	245	286	240	327	283	319	263	299	2412	MIX
PAoLOU	328	MIX	132	173	242	303	327	238	311	217	275	2118	MIX
PAoHVF	328	SSB	77	262	304		323	210	296	87	277	1836	SSB
PAoCLN	327	MIX	130	261	292	58	307	30	283	29	273	1663	MIX
PAoHBO	327	SSB	2	97	118		319	143	283	98	243	1303	SSB
PA3AZF	325	SSB		46	82		283	239	310	194	247	1401	SSB
PAoEHF	324	MIX	16	81	119	38	294	40	251	10	200	1049	MIX
PA3BUD	322	MIX	47	185	202	142	262	150	265	95	224	1567	MIX
PA2JHO	322	MIX	55	123	142	4	289	98	302	54	259	1326	MIX
PAoZH	320	SSB	107	182	200		297	146	284	106	243	1565	
PA3FQA	319	MIX	7	79	140	97	293	226	278	155	274	1549	MIX
PAoVDV	318	MIX	58	119	160	112	252	107	278	82	236	1404	CW
PAoSNG	318	MIX		81	125		288	1	268		250	1013	MIX
PAoGMM	318	SSB		101	108		279		264		211	963	MIX
PA3DHY	318	SSB	1	26	9		276	17	289	19	279	916	SSB
PA3AGQ	312	SSB	2	25	91		231	27	258	12	233	879	SSB
PA3DWD	313	MIX	101	126	171	48	243	83	229	35	217	1253	MIX
PAoCYW	313	MIX	32	111	251	90	244	87	183	29	136	1163	MIX
PI4DEC	310	MIX	37	100	101		158		165		219	780	MIX
PA3DBG	307	CW	26	56	126	132	213	133	254	106	203	1249	CW
PAoCOR	305	MIX	39	92	154	7	222	9	191	2	183	899	MIX
PA3ERL	304	MIX	38	125	186	190	260	238	275	214	228	1754	MIX
PA3BTH	304	CW	60	119	177	132	255	154	249	104	219	1469	CW
PAoNV	302	MIX	6	45	54		232	3	201	1	182	724	MIX
PA3CSR	297	SSB	51	155	178	189	277	263	254	219	212	1798	SSB
PAoTMB	293	SSB		1	19		54		60		159	293	SSB
PAoDUO	292	SSB	18	114	158		206		221		255	972	SSB
PA3FDO	292	MIX	6	24	41		91	1	73	5	275	516	MIX
PA2FHZ	286	SSB	8	46	40		209		214		183	700	
PA3ELD	285	MIX	15	65	126	12	223	26	221	12	197	897	MIX
PA3BFM	282	MIX	147	145	175	134	165	176	150	115	184	1391	MIX
PA3BGK	279	SSB	2	24	19		178	35	153	1	113	525	
PA3GNO	277	CW	64	82	146	179	204	215	200	187	185	1462	CW
ON6NL	276	MIX	40	111	118	2	202	4	209	3	184	873	MIX
PA3DXE	269	SSB		23	44		123		226		195	611	SSB
PA3CVI	268	CW		34	38	1	166	3	146	1	26	415	CW
PAoKHS	264	MIX	60	101	135		206		214		220	936	
PA3CNK	262	CW		8	24		162	7	203		172	576	CW
PA3DUA	260	CW	27	75	123		206		178		139	748	CW
PAoTA	257	CW	27	115	128	56	183	45	203	29	141	927	CW
PAoUV	254	CW	13	50	76	60	189	71	223	42	168	897	CW
PAoMIR	249	MIX	29	70	82	5	164	4	187		173	714	MIX
PAoASD	248	MIX	17	11	46	22	110	61	138	5	214	624	MIX
PA3AMA	238	CW	32	39	71		142		171		124	579	CW
PAoSKP	263	MIX	37	71	117		157		156		149	687	
PAoPFW	235	MIX	41	42	81	124	190	131	106	69	90	874	MIX
PA3EZL	233	MIX	2	7	41	51	35	106	31	160	203	636	MIX
PA3EMN	230	SSB	6	49	87		168	4	184	3	181	682	SSB
PA3EXJ	226	MIX		26	26		101	3	92	1	109	358	
PA3DYV	225	MIX	2	33	54	32	113	116	133	111	162	640	MIX
PAoIMJ	214	SSB	38	125	110	12	172	29	115	35	129	765	MIX
PA3EDP	213	MIX	1	3	10	1	28	1	31	1	213	289	MIX
PAoTON	203	CW		4	34		77		35		149	299	CW
PA3EVV	197	CW	19	41	71	99	124	122	111	121	112	820	CW
PA3BNT	192	CW	32	68	115	71	153	60	120	45	83	776	CW
PAoDIN	192	CW	23	80	94	9	140	6	130	3	113	595	CW
PA3FYG	189	SSB	21	30	59		132	51	113	9	104	508	SSB
PA3GOX	182	SSB	1	12	13		118	9	97	14	37	301	SSB
PA3BEJ	178	MIX	19	43	54	46	113	56	126	32	119	608	MIX
PA3CAL	162	MIX	5	28	54		81		123		66	357	MIX
PA3AEB	160	MIX	1	27	25		94	2	101		113	362	MIX
PA3CVY	159	CW	14	31	48	52	103	64	87	49	69	517	MIX
PAoXAW	140	MIX	12	53	50	18	105	16	78	10	48	390	MIX
PA3EXI	74	MIX		25	36	31	49	27	39	8	26	241	MIX



De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, (tijdens het RTTY-bulletin van 21.00 – 21.30 uur schakelen we over naar de frequentie 14.080 kHz)

144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (071) 308 21 01. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Bij het VERON Servicebureau is een morsecursus op cassette voor beginners en voor gevorderden verkrijgbaar.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI50VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Certificaten nieuws

Wat is de DIG? (Diplom Interesses Gruppe).

De Diplom Interesses Gruppe (DIG) is een groep die zich bezig houdt met het verzamelen van radioawards. Het is een in Duitsland opgerichte club, die in verschillende landen een eigen sectie heeft. De Nederlandse sectie heet DIG-PA. De voornaamste taak van de DIG is het verzamelen van gegevens over awards en deze te verspreiden onder zijn leden. De DIG houdt ook rondes, contesten en bijeenkomsten. Zelf geeft de DIG zo'n 15 awards uit, die alle op een andere wijze te behalen zijn. Een lid

van de DIG heeft een DIG-nummer. Dit nummer is niet zo maar te behalen: men moet eerst 25 awards bezitten om lid te kunnen worden. Dit geldt zowel voor luisteramateurs als zendamateurs. Van de minimaal 25 awards moeten er 3 zijn die door de DIG worden uitgegeven. De volgende awards zijn voor Nederlanders vrij gemakkelijk te behalen:

1. Het Worked DIG-PA Award (W-DIG-PA).

U moet hiervoor 30 verschillende Nederlandse DIG-nummers verzamelen, d.w.z. de QSL-kaarten in uw bezit hebben. Deze verbindingen moeten na 31-12-1983 gemaakt zijn. De awardmanager is Gerard Boomsma, PE1NIE, Beemsterstraat 430, 1024 BR Amsterdam. De kosten voor het award bedragen f 7,50.

2. Het Worked DIG-Members (W-DIG-M).

Nu moet u 50 verschillende DIG-nummers verzamelen, maar deze zijn niet gebonden aan een begindatum of een land. De kosten bedragen DM 10 en de awardmanager is Werner Theis, DH1PAL, Tilsiterstr. 16, D-53879 Euskirchen.

3. Family Award.

Voor dit DIG-award moet u minstens 100 stations werken. Ze hoeven geen DIG-nummer te hebben, maar ze moeten 1 of meer familieleden hebben die ook zendamateur zijn en waarvan u er minstens twee gewerkt heeft. Bijv. u voert 50 echt)paren op. Verder vader, zoon, moeder, dochter, neef, nicht, broer, noemt u maar op, alles is goed. De awardmanager is: Walter Koch, DL4OAY, Uhlenhorst 9, D-29690 Lindwedel. De kosten bedragen DM 10.

4. Het EU-PX-A.

U werkt 100 stations en allen hebben een verschillende prefix, bijv. PAo, PA2, PE1, PI4, DL1 enz. Het behoeven geen DIG-leden te zijn. De kosten bedragen DM 10 en de awardmanager is Alfons Niehoff, DJ8VC, Ernst-Haseweg 6, D-48484 Emsdetten.

5. Zodiac Diplom.

U moet in een maand 50 verbindingen op

VHF/UHF in SSB maken voor het basisswaard. De maanden zijn gelijk aan de sterrenbeelden datums. Er zijn 12 stickers bij te behalen. De kosten zijn DM 10 en de awardmanager is Dieter Weckmann, Alte Reihe 28, D-27313 Doeverden.

De DIG kan iedereen helpen bij het verzamelen van de awards. Dit gebeurt d.m.v. de DIG-PA rondes elke maandag op plusminus 3,677 MHz vanaf 19.00 uur (Ned.tijd) en vanaf 20.00 uur op 145,575 MHz. Zo heeft u binnen korte tijd de vereiste stations gewerkt voor de eerste 2 awards. Met de andere awards zult u wat meer moeite hebben en dit is ook afhankelijk van machtigingsmogelijkheden. Niet alleen de rondes kunnen u op weg helpen, maar ook geeft de DIG-PA tweemaal per jaar een bulletin uit van ca. 40 bladzijden met erg veel informatie voor de awardverzamelaar. De nieuwste awards (meestal met afbeelding) staan erin. Verder allerlei tips, adressen etc. etc. Nu zult u misschien denken, dat u zich hierbij niet kunt aansluiten, omdat u geen DIG-nummer hebt. Dit is niet juist, want iedereen kan zich op het DIG-PA bulletin abonneren!! Zoals gezegd verschijnt dit alom gewaardeerde bulletin 2x per jaar (maart en september). De prijs bedraagt f 7,50 per jaar. Met ingang van 1 januari 1997 wordt dit f 10,- per jaar.

Vrijblijvende informatie over alles wat met de DIG te maken heeft kunt u opvragen bij de secretaris Jetse Hogerhuis, PA3FVH, Britsenburg 95, 8925 CS Leeuwarden.

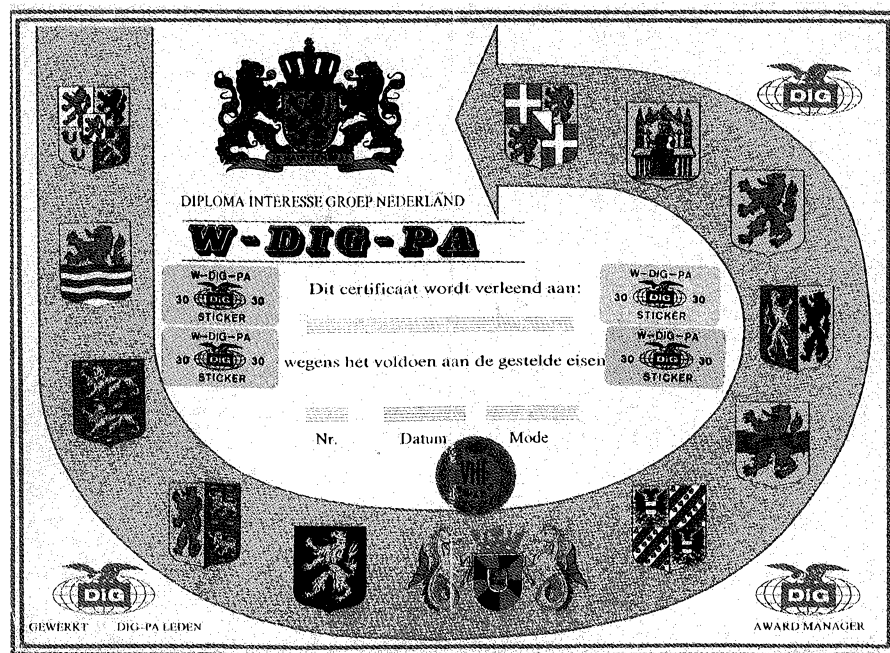
Het enige wat we daarbij van u vragen is de (retour)postzegel.

Een DIG-nummer kunt u bij ons niet aanvragen, dat wordt verzorgd door de moederorganisatie in Duitsland.

Zoals uit het bovenstaande blijkt kunnen wij u op vele manieren helpen.

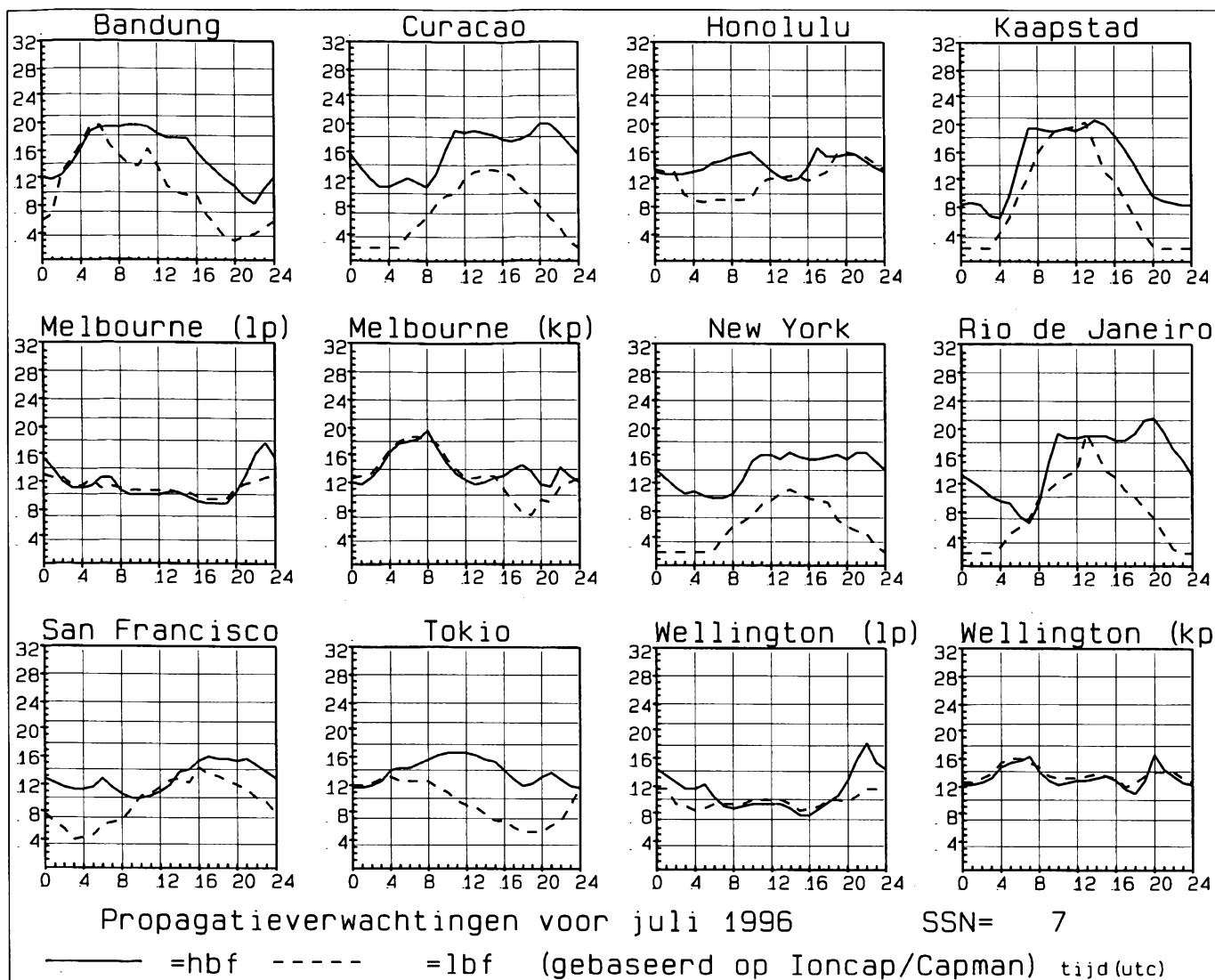
U kunt lid worden door f 7,50 (1997 f 10,-) te storten op girorekening 5611250 t.n.v. Penningmeester DIG-PA, Gé Rigterink, PA3DZG, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsum ●

Jetse, PA3FVH



Het W-DIG-PA certificaat. Eén van de vele door de DIG uitgegeven certificaten.

Propagatieverwachtingen



Toelichting: De grafieken gelden voor de CW-signalen. Voor EZB-signalen waarvoor een grotere signaal-ruisverhouding vereist is, liggen de onderbroken krommen hoger; soms aanzienlijk hoger. In deze verwachtingen is geen rekening gehouden met eventuele korte termijn geomagnetische storingen die de signalen negatief kunnen beïnvloeden. (zie toelichting juni)

Coen, PA3ARR

Contest Corner

CQ WW Venezuela Contest

Doel: werken met ieder station.

mode: SSB op 6/7 juli

mode: CW op 27/28 juli

Tijd: 0000 – 2400 UTC

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB, MOST en MOMB

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa 5 punten, binnen Europa 3 punten m.u.v. Nederlandse stations die maar 1 punt opleveren.

Multiplier: per band de gewerkte DXCC landen plus elk nieuw gewerkte district in YV.

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: voor elke band een afzonderlijk logblad gebruiken. Het log binnen een maand opsturen naar: Radio Club Venezolano, Concurso Independencia de Venezuela, PO Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.

IARU HF – Championship

Doel: werken met ieder station. Eenmaal per band (mixed mode zowel in CW als in SSB)

Datum: 13/14 juli

Tijd: 1200 – 1200 UTC

Mode: CW, SSB en MIXED

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB en MOST; alleen de IARU Headquarter stations: MOMT. De zogenaamde 10 minuten regeling is van toepassing bij de Multi Operator stations.

Uitwisselen: RS(T) en ITU zone (Nederland zone 27). De HQ-stations geven RS(T) en hun IARU afkorting.

Punten: QSO's buiten Europa 5 punten. Binnen Europa in eigen ITU zone 1 punt daarbuiten 3 punten. De HQ-stations leveren 1 punt op.

Multiplier: de per band gewerkte verschillende ITU zones plus de per band gewerkte HQ-stations (nb. de HQ stations tellen niet als ITU zone multiplier, daarvoor dus een ander station uit deze zone werken)

Score: puntentotaal maal multipliers

Logs: voor 9 augustus naar: IARU HQ, Box 310905, Newington, CT 06131-0905, USA.

AGCW QRP Zomer Contest

Doel: werken met ieder station.

Datum: 20/21 juli

Tijd: 1500 – 1500 UTC

Mode: CW

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: VLP (uitgangsvermogen maximaal 1 W), QRP (uitgangsvermogen maximaal 5 W), MP (uitgangsvermogen maximaal 25 W), QRO (uitgangsvermogen meer dan 25 W)

Uitwisselen: RST met volgnummer en klasse (VLP/QRP/MP of QRO)

Punten: De QSO's met QRO stations leveren geen punten op de overige verbindingen binnen Europa 1 punt; buiten Europa 2 punten. De AGCW contestmanager zal voor ieder QSO met een VLP/QRP/MP station dat een log instuurt 4 punten berekenen.

Multiplier: Per gewerkt DXCC land. Ook hier zal de contestmanager per land 1 punt extra geven indien het VLP/QRP of MP station een log instuurt.

Score: puntentotaal maal multipliers. Het resultaat berekent de AGCW contestmanager naar aanleiding van de binnengekomen logs!

Logs: voor 15 september naar: H. Weber, Schlesierweg 13, D-38228 Salzgitter, Duitsland.

Columbia HK Contest

Doel: werken met ieder station.



Datum: 20 juli
 Tijd: 0000 – 2400 UTC
 Mode: CW en SSB
 Banden: 80 t/m 10 meter.
 Klasse: SO, SOSB, MOST (met de 10 minuten regeling) en MOMT.
 Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.
 Punten: QSO's buiten Europa 3 punten; binnen Europa 1 punt; de stations uit Columbia 5 punten.
 Multiplier: de gewerkte prefixen uit Colombia (waarbij de prefix -HKo- dubbel telt) plus de gewerkte DXCC landen.
 Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Het totaal gewerkte stations uit Colombia vermelden. Voor 31 oktober sturen naar: Liga Colombiana de Radioaficionados, The Colombian Contest, Apartado 584, Santa fe de Bogota, Colombia.
 bron: OE4BKU database.

IOTA Contest

Doel: werken met ieder station. Men mag in Mixed mode een station op een band zowel in SSB als in CW werken.
 Datum: 27/28 juli
 Tijd: 1200 – 1200 UTC
 Mode: CW, SSB en MIXED
 Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: er zijn twee secties, namelijk deelname vanaf een IOTA eiland of vanaf een continent. Deze zijn vervolgens verdeeld in diverse categorieën:

- A. SO in de modes CW, SSB of MIXED,
 - B. SO waarbij men maximaal 12 uur actief is (de niet gebruikte tijd van minimaal 60 minuten duidelijk aangeven) ook hier in de modes CW, SSB of MIXED of
 - C. MOST in mixed mode. Voor de luister stations staan soortgelijke categorieën open.
- Bij het gebruik van packet/DX-cluster of andere informatiebron valt men in de categorie MOST!!

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De stations vanaf een IOTA eiland geven tevens hun IOTA nummer, bijvoorbeeld EU-24.

Punten: elk gewerkt IOTA eiland is 15 punten waard. De overige stations 5 punten, m.u.v. stations in Nederland; deze leveren 2 punten op. Werkt men vanaf een IOTA locatie dan telt een station op dezelfde locatie ook maar voor 2 punten.

Multiplier: het totaal van de per band en per mode gewerkte IOTA-nummers.

Score: puntentotaal maal multipliers
 SWL: voor de luister stations moet men van het gehoorde station de uitgewisselde gegevens noteren plus de roepnaam van het andere station. Een station mag pas na twee andere gelogde QSO's wederom in het log voorkomen of er dient minstens 10 minuten verstreken te zijn. Indien men beide stations hoort mag men deze beide noteren. Voor elke band afzonderlijk log waarin opgenomen: tijd, roepnaam (gehoord), RS(T)/volgnummer/IOTA nummer, het gewerkte station, eventuele multiplier en de behaalde punten.

Logs: voor 31 augustus naar: RSGB IOTA CONTEST, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England. De IOTA stations dienen hun IOTA nummer en de naam van het eiland te vermelden.

Kort contest nieuws

RSGB QRP CW Velddag
 Op 14 juli tussen 0900/1200 en 1300 – 1600 UTC op 80/40 meter. Uitwisselen RST/Nr/Ver-mogen. Stations uit Engeland geven ook hun County. Sectie's: A. tot 10W, B. tot 3W. Punten: portabele of mobiele QRP stations 10 punten, de overige QRP stations 5 punten. Log naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Seant Contest

Dit evenement vindt plaats op 20 en 21 juli tussen 0000 – 2400 UTC. Uitwisselen rapport en volgnummer. Contestmanager E. Razak, 9M2FK, PO Box 13, 10700 Penang, Malaysia.

Resultaten WPX: (Roepnaam/Score QSO's/Multipliers)

SSB QRP Sectie				
PA3CAL	2.583	45	41	AB
SSB SO Low Power				
PA3EMN	352.070	539	323	AB
PAoKHS	233.778	403	282	AB
PA3AEB	50.796	187	153	AB
PA2ALF	39.285	157	135	AB
PAoDOM	8.400	58	56	15M
ZS6IR/PA	91.848	236	172	40M
PAoMIR	155.940	318	226	80M
PA2SWL	118.384	291	196	80M

SSB SO Single Band High Power				
PAoIJM	764.670	861	426	20M
PI50WAL	2.958	61	51	40M

(op: PA2CHM)

SSB SO Assisted				
PA3AAV	187.854	337	262	AB

SSB MO Single Transmitter				
PA3DWD	3.394.622	2084	737	
PI4COM	289.872	569	366	
PI5oALK	38.313	187	129	

Operators MO stations:

PI5oALK: PA3DLA en PAoXAW
 PA3DWD: PA3DWD, PAoCOR, PE1LAU, PE1OHL
 PI4COM: PA3ERC, PA3BBP, PA3GBQ, PA3EWP

Checklog: PA3EWP

WAEDC SSB Contest 1995 (Roepnaam/Score/QSO's/QTC/Multipliers)

PAoKDM	6075	75	0	81
PAoYN	5888	34	150	32
PAoIJM	390	26	0	15

toelichting:

SO = Single Operator All Band
 SOSB = Single Operator Single Band
 MO = Multi Operator station
 MOST = Multi Operator Single Transmitter
 MOMT = Multi Operator Multi Transmitter
 ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron
 Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Rubriek Informatiebronnen:

OE4BKU data base.

Contest resultaten

CQ WPX SSB Contest 1995

De 38e WPX contest bestond uit twee gezich-

ten. De eerste vierentwintig uren waren, gelet op het huidige zonnevlekken minimum, over het algemeen vrij goed. De laatste vierentwintig uur was het helaas hopeloos. De tweede dag was de K index 6. Toch werd er door diverse deelnemers, in strijd met deze propagatie, nog een behoorlijk aantal punten behaald. Er werden vier CQ WPX wereldrecords gebroken. Indien men niet actief was op de lagere banden heeft men heel wat van de contest activiteit gemist. In de topscore lijsten van de secties wereldwijd bekeken kwamen voor: ZS6IR/PA (10e); PAoMIR (8e), PA2SWL (10e); PA3AAV (2e).

WAEDC RTTY Contest 1995

PA3GKT 11526 113 0 102

In de WAEDC DX Club competitie staat op de 12e plaats vermeld de Contestgroep Oude Maas met 9.44510 punten. Winnaar werd de Bavarian Contest Club met 57.54187 punten.

Worked All Germany Contest 1995

(Roepnaam/Score/QSO/Punten/Multiplier/Sectie)

PAoRCT	46359	307	909	51	CW\
PA3BEJ	7920	80	240	3	CW
PA3ELD	6111	97	291	21	CW
PAoJR	4599	73	219	21	CW
PAoSKP	4524	52	156	29	CW
PA3FZZ	4071	59	177	23	CW
PAoINA	4050	50	150	27	CW
PAoDUO	15750	125	375	42	MIX
PA2NUN	5022	62	186	27	QRP

Baltic Contest 1995

Door PA50IJM werden tijdens deze contest 43 punten behaald in de mode SSB. De winnaar (UU9JN) in deze sectie behaalde 70 punten●

Jan, PA3ELD



PI4NAF vanuit vliegbasis Twenthe

Open dag 5 en 6 juli 1996

PI4NAF zal tijdens de open dagen van 12.00 tot 17.00 uur QRV zijn vanaf vliegbasis Twenthe, op VHF en HF in alle modes, ook packet.

Op 6 juli zal om ca. 13.00 PI4NAF te werken zijn vanuit een speciaal vliegtuig onder de roepnaam PI4NAF/AM (aeronautical mobiel) op de frequentie van 145,450 MHz.

Tevens zal vanuit dit toestel op bovengenoemd tijdstip met ATV worden gewerkt op ca. 1250 MHz.

Alle QSL-kaarten gaarne naar regio 28. Ook de plaatjes van de uitgezonden televisie beelden zijn van harte welkom. Mogen we u treffen via de amateurbanden●

Chris Fraikin, PAoCJN

Vossenjagen



Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, von Web-erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Poolse ARDF-ontvangers

Tijdens het VPK mocht ik even spelen met de nieuwe Poolse peilontvangers, die in de vorige aflevering zijn beschreven. Dat ze inderdaad licht zijn en goed peilen, kan ik nu beamen. Foto 1 geeft een indruk van het 2 m apparaat, dat net als zijn 80 m broertje (foto 2) mondjesmaat en met een levertijd van enkele maanden te verkrijgen is voor f 200,- via Dick, PA0DFN, tel. (0529) 48 24 63).

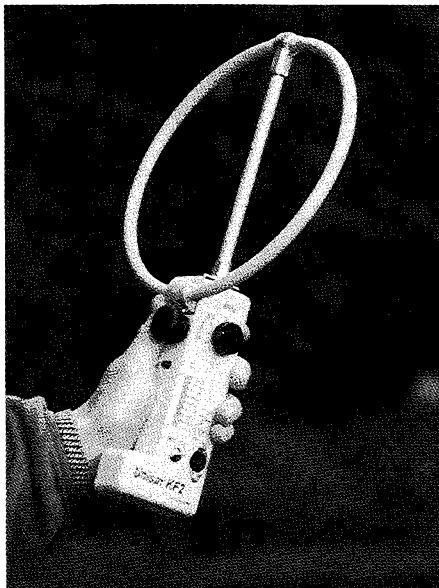


Foto 2. Poolse 80 m peilontvanger (foto: PE1BDP).

Ballonvossejacht

Zoals inmiddels wel duidelijk is, kon de ballonvossejacht om organisatorische redenen niet voor de zomervakantie worden gehouden. Er wordt echter gezocht naar een andere opzet, waarbij we niet meer afhankelijk zijn van het programma "Langs de lijn". Het principe, dat de start via de radio wordt aangekondigd en dat er na verloop van tijd aanwijzingen worden uitgezonden, zal blijven. Het medium wordt echter: amateurradio! Hoe dit wordt georganiseerd, hoop ik in een van de volgende afleveringen te kunnen melden. Houd in elk geval de nieuwe lanceerdatum in de gaten: zondag 15 september.

Verslagen

RIS-Mobieljacht 8 april

Paul, PA3DFR, had voor twee stevige 2 m-signalen gezorgd (80 W resp. 50 W). Vos 1 stond op de spotters-parkeerplaats bij Schiphol. De reflecties (vliegtuigen!) hebben enkele deelnemers flink parten gespeeld. Ook blijkt een verticaal gepolariseerde Dopplerpeiler hoofdzakelijk de reflecties te peilen van een horizontaal gepolariseerde vos... Een horizontaal handpeilertje bracht hier uitkomst. Met de spoetniks in de buurt van vos 1 hadden de jagers minder

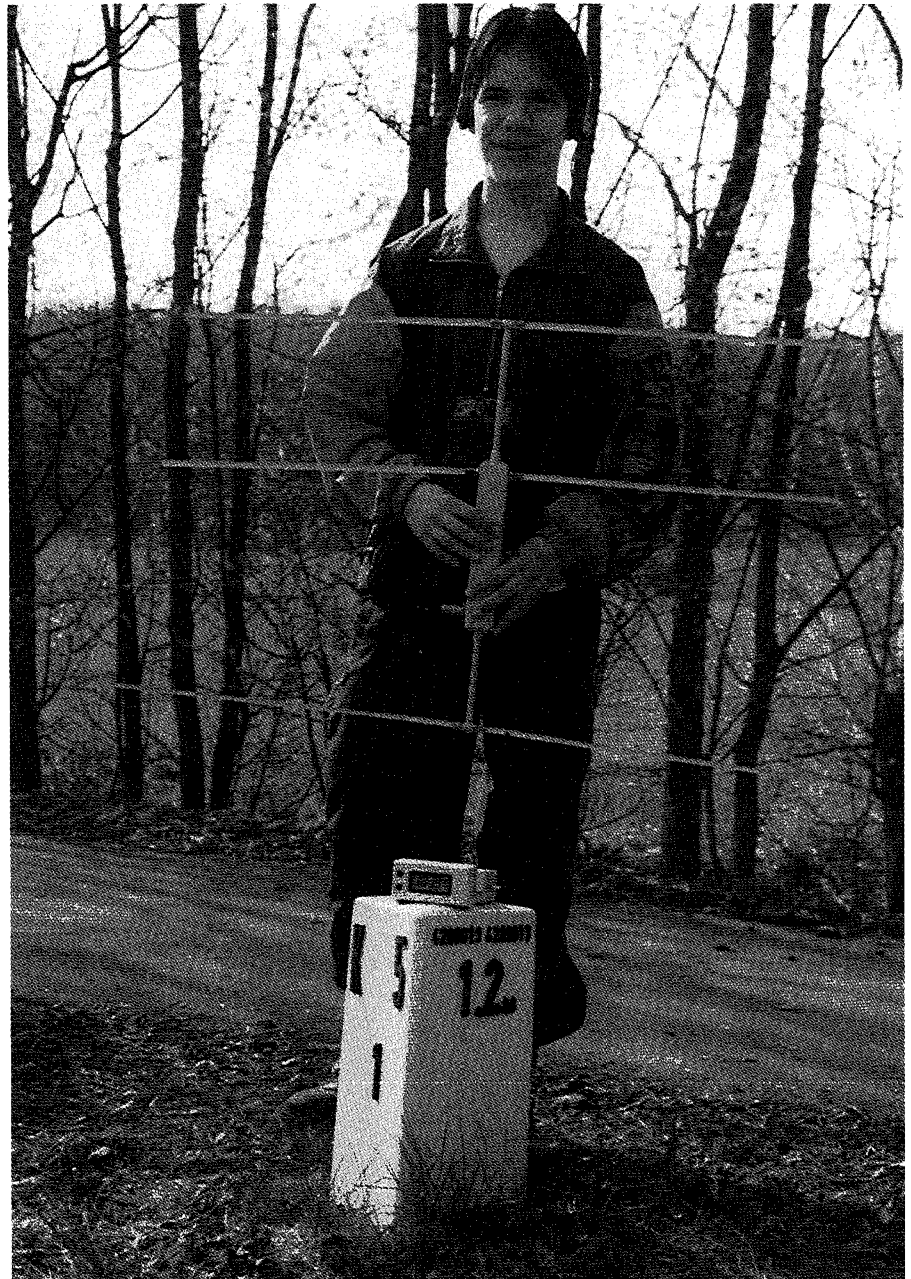


Foto 1. Pieter-Jelle, NL-12138, met de Poolse 2 m peilontvanger. Vóór hem: een start/finish klokje (foto: PE1BDP).

moeite. Vos 2 stond bij scoutinggroep Scojesa in Sassenheim. De uitslag (leiders van de equipes): 1. PDoNVO, 2. PA3GJG, 3. PA3BXR, 4. PAoNHC, 5. PE1OPG, 6/7 PE1OKR en PA3GXZ; totaal 16 personen die zich met de jacht en de barbecue na afloop vermaakt hebben, een certificaat kregen en ook nog allerlei antenneconstructies konden uittesten. (tnx. Edwin, PA3GVQ, voor de info).

Apeldoorn 21 april

Deze 2^e Bekerjacht uit de jaarlijkse serie 2 m jachten van de afd. Apeldoorn, werd gehouden in het mooie Bussloo. Er deden 16 peilgroepen mee, maar Murphy was er ook: vele ploegen zijn in de val gelopen en hebben niet de beide

vossen gevonden. Ook enkele peildozen lieten het afweten. De uitslag: 1. PE1MEW, 2. PE1LVX, 3. PAoGWA, 4. PA2WMR, 5. PDoRWA, 6. PAoGWA (qrp), 7. PAoJED, 8. PDoSDL, 9. PDoRXI, 10. PE1KHP, 11. UW-2 RIA (scouts), 12. PAoEHT, 13. gedeeld: PA3EKK/PAoHRX. Organisatie: PA3FBX, PA2LDB en PDoNRW. (tnx. Leen, PA2LDB, voor de info).

Fietsvossejachten

Wegens plaatsgebrek houdt u voor het volgende nummer nog de verslagen en de foto's van de zeer geslaagde Fietsvossejachten van de afdelingen Meppel (28 april) en Zuid-Oost Drenthe (5 mei) te goed. Het fenomeen "Fiets-



vossejacht" is namelijk best wat extra aandacht waard!

Noordelijke bekerjacht, 16 mei

De traditionele Hemelvaartsjacht vond dit jaar plaats in de bossen bij Diever en werd dit jaar georganiseerd door de 40-jarige afdeling Mepel. Ditmaal waren zenders op 80 m en 2 m parallel geplaatst en ieder kon jagen op de band naar zijn voorkeur. Drie tijdgestuurde zenders moesten in twee uur worden opgespoord. Zender vier was een baken, dat op de kaart moest worden ingetekend. Bij goed weer meldden zich maar liefst 26 jagers aan de start. Voor de hoofdprijs had de firma Doeven uit Hoogeveen een net in Nederland uitgebrachte Alinco DJ-S41 70 cm mini portofoon beschikbaar gesteld. Organisator Peter, PAoWAP, kon na afloop van de jacht het koppel Jeanette en Alex, PD-



Foto 3. Peter, PAoWAP, overhandigt de 70 cm portofoon aan Jeanette, PDORND (foto: Jenny, NL-12125).

ORND/PA3FJQ, de gewonnen portofoon overhandigen (zie foto 3). De andere prijzen waren beschikbaar gesteld door Nettenbouw en ABN/AMRO. Door middel van loting mochten de andere deelnemers wat van de prijzetafel uitkiezen. Organisatie: PAoWAP, helpers: PAoDFN, PA3GIL, PA3FDY, PE1PRY, PA3FSN en Ria. Volgend jaar is Groningen weer aan de beurt. (tnx. Jenny, NL-12125, voor de info).

Arlon (B), drie jachten in twee dagen

Met het idee: "Alles moet je gewoon één keer meemaken", hebben PA3EQR, PAoDFN, NL-12125 (Jenny), NL-12138 (P-J), PA3FJQ en PDORND op 18 en 19 mei deelgenomen aan het door ON4PS bij Arlon (prov. Luxembourg, B) georganiseerde ARDF-evenement. Op zaterdagmiddag was er een 2 m ARDF in een prachtig gebied met veel moerasachtig terrein, zo

van: zal ik het wagen, of is omlopen toch beter? De kortste weg tussen twee vossen is altijd nog een rechte lijn en aangezien je van boven nat werd van de regen, dan van onderen ook maar nat. Heftig, leuke ervaringen opgedaan en de resultaten mochten er zijn. De Nachtjacht op 80 m was ook niet mis. Tussen al die signalen ook nog de vossen te kunnen vinden was al moeilijk en om ook nog de kniptangen in het donker te vinden viel ook niet mee, maar iedereen wist weer heelhuids terug te komen. Zondag was er een ARDF op 80 m. De start en finish waren op verschillende plaatsen, dus wat je ook bedacht: de uitlopers van de Ardennen moest je gewoon doorkruisen, prachtig! Alex, PA3FJQ, heeft deze dagen een grootse prestatie neergezet: hij werd bij alle drie jachten nummer één! Volgend jaar gaat deze groep weer en hopelijk gaan er nog meer Nederlanders mee. De afstand is best te doen en de overnachting was voor weinig geld in een sportcentrum. Alles was prima geregeld en wij willen vanaf deze plaats onze Belgische vrienden graag bedanken voor de gastvrijheid. (tnx Jenny, NL-12125, voor het verslag).

Aankondigingen

Brakelbos (B), 29 juni

Op 29 juni wordt de uitgestelde 80 m ARDF van de afd. Mons gehouden bij Opbrakel (Eke - De Pinte) in het Brakelbos. Inschrijven van 13.00 tot 13.45 uur, eerste start om 14.00 uur. Route: Terneuzen (of Antwerpen) - Gent - Oudenaarde. Dan N8 richting Brakel. Hier N48 richting Ronse. Na ongeveer 2 km links richting Brakelbos. Vanaf hier zijn er wegwijzers "ON6MS ARDF". Inpraatstation is ON6MS op 145,425 (kan een foutje zijn, probeer ook 145,525). Het terrein is heuvelachtig met loofbomen, over de hele lengte doorsneden door een moerasige strook. Info van ON7HD, Harry.

Nordic ARDF championships

Van onze Deense zustervereniging E.D.R. is een uitnodiging ontvangen voor de Nordic ARDF Championships 1996, die van 2 - 4 aug. 1996 worden gehouden. De lokatie is in een voormalig militair kamp bij Asserbo, 1 km van het strand en ca. 60 km NW van Kopenhagen. Onderdak, maaltijden, hamfest na afloop enz. worden verzorgd. De kosten (excl. de reis) bedragen ca. f 150,- à f 190,- afhankelijk van het gewenste onderdak en inschrijving is vereist voor 15 juli. Verdere gegevens en een inschrijfformulier zijn bij mij te krijgen.

Duitse nationale ARDF-kampioenschappen

Van mijn Duitse DARC-collega ("Referat für ARDF-Funksport"), DL5NBZ, is een uitnodiging ontvangen voor de International German ARDF Championships 1996, 9 - 11 augustus in Holzminden aan de Weser (ongeveer halverwege Hannover en Kassel). Dit is dus goed bereikbaar! Een van de drie organisatoren is de bij velen van ons bekende Siegfried, DL3BBX. Als gebruik gemaakt wordt van het aangeboden onderdak in een jeugdherberg, zijn de kosten, incl. kaarten, maaltijden enz. totaal DM 110,-. De deadline voor aanmelding is 24 juli. Verdere gegevens en een inschrijfformulier zijn bij mij te krijgen. I.v.m. mijn vakantie moet voor 20 juli contact worden opgenomen.

ARDFIG-DO

Dit staat voor: ARDF Interesses Gemeinschaft Dortmund. Deze groep organiseert elke maand in de buurt van Iserlohn, ten Z-O van Dortmund, een ARDF-achtige vossejacht. De routebeschrijvingen worden door Claas, DG5DH, via het packetcircuit bekend gesteld. De resterende data voor 1996 worden in de agenda vermeld. Claas is te bereiken onder DG5DH@DB0HAG.#NRW.DEU.EU.

Agenda 7/96

N.B.: Vakantie PAoHPV

Tot 20 juli kan ik vragen over ARDF, info voor het septemnummer enz. voor Electron accepteren. Daarna wordt alles doorgestuurd naar Ewout de Ruiter PAoOKA, die de redactie over de rubriek in het septemnummer heeft. Ewout heeft tel. (0344) 62 45 14. Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door!

ARDF-jachten

* 29 jun	: Brakelbos (B), 80 m (ON7HD)
30 jun	: Hamradio Bodensee, 2 m (packet)
6 jul	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
13 jul	: Nancy (Fr), 80 m, int. kamp. (PAoHPV)
14 jul	: Nancy (Fr), 2 m, int. kamp. (PAoHPV)
20 jul	: Iserlohn, 2m, ARDF IG-DO (packet)
21 jul	: Köln-Aachen (packet)
27 jul	: Lommel/Kattenbos (B, b. Eindhoven), 2 m (ON7HD)
28 jul	: Westfalen-Nord (DL3BBX / packet)
* 2-4 aug	: Nordic ARDF Championships (Dk), 80/2 m (PAoHPV)
3 aug	: Iserlohn, 2 m, ARDF IG-DO (packet)
3 aug	: Leopoldsburg (B), 80 m (ON7HD)
4 aug	: Ruhrgebiet (packet)
10 aug	: Chevetogne (B. Ardennen), 80 m (ON7HD)
* 9-11 aug	: Holzminden (D), Int. Duitse ARDF kamp. (PAoHPV)
17 aug	: Ibbenbüren (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
17 aug	: Arlon (B), 2 m (ON7HD)
24 aug	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PAoHPV)
24 aug	: Lessive (B. Ardennen), 80 m (ON7HD)
30/31 aug	: DNAT Bentheim, DARC/VERON (DK7BS/PAoHPV)

ON7HD is met packet via PI8ZAA bereikbaar voor info over ARDF in België.

Andere vossejachten

elke mnd	: Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PBo-AOB)
18 aug	: Z.O.D. 14.00 uur, 2 m Bakken/Pieper (PA3CVR)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor informatie;
"packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)●

Henk Vrolijk PAoHPV

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (0318) 41 92 39.

Rondes PI50YLC

4 juli	Riet	PA3BLA	Woudrichem
11 juli	Yolande	PA3BKP	Bennekom
18 juli	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
25 juli	Anneke	PA3DGF	Oss
1 augustus		Noordelijke Provincies	
8 augustus	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
15 augustus	Riet	PA3BLA	Woudrichem
22 augustus	Yolande	PA3BKP	Bennekom
29 augustus	Anneke	PA3DGF	Oss

Frequentie: 145,425 MHz

Tijd: 20.30 uur

Indien men op de genoemde tijden niemand hoort, kan men de antenne richting Limburg draaien.

Proficiat

ON4CAT, Tiny Jaspers, uit Eeklo België is voorzitter geworden van de BYLC. Zij is aangesloten bij de DYLC als associate member en we hopen op deze manier de contacten met België te intensiveren.
Wij wensen Tiny heel veel succes!

Info/Newsletter

Wij zijn heel blij, dat wij Chantal, PA3GQG, bereid hebben gevonden om de Info en de Newsletter op zich te nemen.

De eerste Info is inmiddels al verstuurd en de eerste reacties zijn hierop al binnen gekomen●

Als men stukjes voor de Info en/of de Newsletter heeft kan men dit sturen naar:

**Chantal Koekoek,
Deken Deutzlaan 82,
6463 XH Kerkrade.**

Radio Onderdelen Markt Antennemeetdag & Amateurtreffen

Op 28 september a.s. wordt voor de 15e achtereenvolgende keer de radio-onderdelenmarkt en antennemeetdag gehouden van de VERON afd. Meppel, georganiseerd door de Stichting R.O.M.

Dit evenement wordt evenals voorgaande jaren gehouden bij Wegrestaurant 'De Lichtmis'. Het restaurant ligt langs de snelweg A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen Hasselt.

Een ieder die belangstelling heeft voor standruimte kan zich schriftelijk aanmelden bij:

**Stichting R.O.M.,
p/a H. Tempelman, PEO RTM (secr.),
Pr. Bernhardlaan 34, 7711 Nieuwleusen.
tel. (0529) 48 23 57 (alleen informatie)
of per fax (0529) 48 38 72●**

Ongedempte trillingen

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

De morsetoets ter discussie gesteld

In Electron, maar ook in publikaties van de buitenlandse zusterverenigingen wordt regelmatig bezorgdheid uitgesproken over de toekomst van de amateur-radiodienst (waar komt de term 'dienst' toch vandaan? Die is in regelrechte tegenspraak met het voorvoegsel amateur!). Die bezorgdheid hangt samen met het verdwijnen van de prikkels tot zelfbouw van apparatuur, de vele alternatieven (van 'bakkie' tot Internet), de aanslagen van allerlei kanten op de amateur-frequentiebanden, de bijna niet meer te vermijden overlast voor de burens en nog iets, waarover ik het volgende wil zeggen.

Zoals in de naam van onze vereniging tot uiting komt, is experimenteel onderzoek het oorspronkelijke uitgangspunt van het radioamateurisme. Maar wie inderdaad belangstelling heeft voor de technisch-wetenschappelijke achtergronden van de radio (zonder daarvan zijn broodwinning te willen maken) wordt verplicht zich in 'interactief morse' te bekwaamen als hij iets anders wil dan – op zich zonder twijfel interessante – experimenten in het VHF en UHF gebied. Veel mensen met een vooral technische belangstelling zien het als een inefficiënte tijdsbesteding om deze toch wat archaische communicatiemethode onder de knie te krijgen. Ik spreek hier van 'interactief morse'

om de hand-en-oor methode te onderscheiden van methoden waarbij morse automatisch wordt gegenereerd en geïnterpreteerd; dat voor elkaar te krijgen is wel degelijk een technische uitdaging, vooral in combinatie met methoden om de bandbreedte van het signaal (en daarmee het benodigde vermogen en de storing van de burens) tot het uiterste te beperken. Andere digitale coderingsmethoden zijn dan trouwens even goed of beter dan morsecode. Dat moderne signaalverwerkingsmethoden een buitengewoon interessant en nieuw aspect van het radioamateurisme vormen is wel duidelijk uit het toenemend aantal artikelen dat er over dit onderwerp in de diverse tijdschriften verschijnt. Meestal gaat het dan om digitale audiofilters. Maar wie zijn ogen open heeft (en ook de professionele literatuur volgt) weet dat digitale techniek binnen afzienbare tijd van ingang tot uitgang een rol zal spelen, zowel bij radio-ontvangers als bij zenders. Naast het optimaliseren van gegeven signalen gaat het om alternatieve modulatietechnieken, het genereren van SSB signalen, 'coherente' minimumbandbreedte communicatie (hierboven al genoemd), het automatisch herkennen van modulatiemethoden, het coderen van beeldinformatie, om maar een paar voorbeelden te noemen. De uitdagingen liggen hier eerder bij de wat wiskunde- of informatica-georiënteerde digitale signaalverwerking dan bij de traditionele elektronische technieken. Maar niemand kan beweren dat amateurradio alleen maar met elektronica te maken kan hebben. In verschillende landen is de verplichting voor HF-amateurs om een morsetoets af te leggen ter discussie gesteld. Het enige dat in Nederland over dat onderwerp wordt vernomen is dat morse gehandhaafd moet worden als een middel om te voorkomen dat Jan en Alleman een zendvergunning krijgt (de claim dat morse de redding van de mensheid zal zijn in tijden van

nood wordt door weinigen serieus genomen). Ik vind dat een oneigenlijk gebruik van de morsetoets. Dat er een behoorlijke drempel moet zijn onderschrijven ik volledig, maar die zou naar mijn smaak moeten bestaan uit een gedegen onderzoek naar de competentie van de kandidaat-vergunninghouder om te doen waar zijn voorkeur naar uitgaat, natuurlijk mits dit past in de globale doelstelling van het radioamateurwezen. Behalve signaalbewerking zou dat bijvoorbeeld ook systematisch propagatie-onderzoek kunnen zijn (of de combinatie van beide!), of natuurlijk het praktiseren van morse-communicatie...

Zelf heb ik in de jaren '50 mijn C-machtiging behaald. Ik ben na enkele jaren werken op twee meter (ja, met zelfgebouwde apparatuur) lange tijd niet actief geweest, maar heb wel ondertussen beroepshalve een hoop relevante ervaring opgedaan. Omdat het mij een goed idee leek om daar iets mee te doen in het kader van mijn latente radiohobby, heb ik eens bij de HDTP geïnformeerd of ik op grond van deze ervaring in aanmerking kon komen voor een A- of andere HF-machtiging. Het antwoord was zoals u begrijpt, nee. U kunt dit stukje dan ook als u wilt, lezen als een preek voor eigen parochie. Maar ik weet dat ik niet de enige ben die van mening is dat we de discussie over de morsetoets niet uit de weg moeten gaan, willen we op de langere termijn de noodzaak van een plaats voor de amateur-radiocommunicatie in het radiofrequentie-spectrum waar kunnen blijven maken.

Groet, Edo Dooijes, PAoEDO

Naschrift van de redactie

"Amateurradiodienst" is de letterlijke vertaling van het begrip *Amateur Radio Service* uit de wereldwijd van kracht zijnde *Radio Regulations*. Diezelfde *Radio Regulations* stellen de morsetest verplicht voor amateurs die willen zenden op frequenties onder 30 MHz●



Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.



Liesbeth de Reiger (links) organiseerde voor haar vader Hein een reünie en receptie. Henriëtte (rechts) zorgde dat het de gasten aan niets ontbrak. En Hein maar lachen.... (foto Henk Gout, PA3GZO)

PAoANI 60 Jaar zendamateur!!!

Meestal is het zo, vrienden, dat als er een blauwe enveloppe op de mat valt, we in het geheel niet blij zijn. Want wie wil er nu van zijn geld af. Toch zag deze enveloppe er bij nadere beschouwing anders uit. Ik zou haast zeggen; een beetje blauwer. Niet dat hatelijke blauw als u begrijpt wat ik bedoel. Deze envelop werd snel open gemaakt natuurlijk en er kwam een briefje uit dat uitnodigde om op zaterdag 18 mei een bezoek te brengen aan Ockenburg teneinde onze collega-zendgemachtigde OM de Reiger, PAoANI te huldigen voor het feit dat hij er in geslaagd is om A 80 jaar te worden en B op deze dag 60 jaar radiozendamateur te zijn. Voorwaar geen geringe prestatie! Doe het maar na!

Gevulde glazen

Nu was in mijn jonge jaren Ockenburg een jeugdherberg en in de schimmige herinnering die ik daar aan heb lag die jeugdherberg aan een lange rulle zandweg. De zandweg was verdwenen en eigenlijk "mijn" Ockenburg ook. Dit Ockenburg zag er anders uit, eigenlijk meer een conferentieoord uit de dertiger jaren. Mooie lambrizeringen, mooi meubilair, ruim ingericht in heldere pasteltinten. Er was helemaal niets meer over van de eetzaal met houten tafels en banken.

En in deze prettige omgeving had dochter Liesbeth voor haar vader, Hein de Reiger, PAoANI, een reünie en receptie georganiseerd om ons,

zijn vrienden en kennissen, in de gelegenheid te stellen hem te feliciteren. Samen met haar zuster Henriëtte, die er op toezag dat onze glazen gevuld bleven.

Toespraken

Zoals gebruikelijk bij dit soort gelegenheden, zou ook enige malen het woord tot ons gericht worden. Degene die hiermee begon was de jubilaris zelf. Hij sprak een begroetingswoord uit en vertelde een aantal leuke ervaringen uit zijn rijke verleden als zendamateur. En omdat zestig jaar een lange tijd is had hij ook wel het een en ander te vertellen.

De volgende spreker was onze secretaris Jan Hoek, PAoJNH, die namens het HB de jubilaris geluk wenste met de behaalde mijlpalen en dankte voor de inzet die Hein in die zestig jaar heeft getoond. Dat begon al in februari 1937 als lid van het bestuur van de Vereniging voor Ultra Kortegolf Amateurs. Tot 1946 is Hein bestuurslid gebleven, tot de opheffing van de VUKA. Toen in 1945 gesproken werd in Hilversum over de oprichting van één landelijke vereniging van zendamateurs waarin de VUKA, de NVIR en de NVVR zouden samen gaan was Hein er weer bij en werd gekozen in het Hoofdbestuur als tweede secretaris van de VERON. OM Flip Huis, PAoAD, werd bij deze gelegenheid gekozen als Algemeen Secretaris.

Voortdurend actief

Ondanks alle problemen in de begintijd van de VERON bleef Hein lid van het HB tot 1947. Dan doet hij het even wat rustiger aan om in 1950 weer HB-lid te worden als opvolger van PAoLE, die het secretariaat in 1949 van PAoAD had overgenomen. En zo gaat het maar door. De ene functie na de andere. Hij verhuist in deze periode het Servicebureau en het Centraal Bureau naar den Haag en heeft de leiding van deze twee instellingen. In 1978 beheerder van het VERON-Fonds tot 11 mei 1985. Op die datum werd hij benoemd tot Lid van Verdienste tijdens de Verenigingsraad.

Zo ging Jan Hoek maar door met het opsom-



Flip Huis, PAoAD, (rechts) schijnt Hein vermanend toe te spreken maar daar meent hij niets van, kijk maar naar Geertje. (foto Henk Gout, PA3GZO)



Jan Hoek, PAoJNH, had heel wat op te sommen. Wat is PAoANI actief geweest. (foto Henk Gout, PA3GZO)

men van de verdiensten van Hein de Reiger. Die zijn, op zich, indrukwekkend. Niets wordt vergeten. Ook niet dat Hein op plaatselijk niveau zeer actief was. In de afd. Leiden is dat tijdens de viering van het vijftigjarig jubileum van die afdeling duidelijk gebleken. Ook het werk dat Hein verrichtte ten behoeve van het realiseren en in bedrijf houden van de relaisstations in Den Haag bleef niet onvermeld.

Zij, die hierover meer willen weten, raadplegen het Jubileumboek "Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio" van de hand van OM Rollema, PAoSE en het boekje van PAoANI "De wording van de VERON".

Ook namens de DARC...

Namens Duitse zendamateurs waren Lydia Zastrau, DF3BN en Gerhard Zastrau, DF3BJ, aanwezig. Zij brachten de groeten over van vele Duitse amateurs die Hein kennen van zijn bemoeiingen met het jaarlijkse Deutsch Niederländisch Amateur Treffen, het DNAT, in Bentheim.

Ook de voorzitter van de VRZA afdeling den Haag, OM Henk Stekelenburg, PA3EPW, was namens zijn afdeling aanwezig om de jubilaris te complimenteren.

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

In de maanden juli en augustus worden er geen bijeenkomsten gehouden. Wij wensen u allen een prettige vakantie en hopen u weer te zien op de maandelijkse bijeenkomst in café Rust Wat te **St. Pancras** in september.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er nog de VERON activiteiten-maandag-avond, deze wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz (of 145,450 MHz) in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijn-gaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

In de maanden juli en augustus zijn er geen afdelingsbijeenkomsten. Ook zal de afdelingszender PI4RCA niet in de lucht zijn.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayers-heerdt", Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 19 juli vertelt Hans, PA2HBN, over de protocollen die bij Internet worden toegepast. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondag-avond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

De afdeling houdt op zondag 7 juli een alternatieve velddag voor het hele gezin bij Albert, PE1OZJ, Maandagsdijk 2 te **Barchem**. Er is daar gelegenheid om antennes uit te proberen of voor andere radio activiteiten. Vanaf 11.00 uur staat de koffie klaar. Verschillende drankjes zijn tegen kostprijs verkrijgbaar. In de loop

van de middag is er een gratis barbecue. Wilt u zich wel van te voren opgeven? Dat kan via de Twentse ronde op zondagmorgen, of bij PA-oGSB, telefoon (0545) 48 1937. Vanwege de vakantie is er geen bijeenkomst in het clubgebouw.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginnenden wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt in de maanden juli en augustus niet bijeen omdat het buurtcentrum dan wegens de vakantie gesloten is. Op de 3e woensdag in september worden de vergaderingen in het buurtcentrum de Geerhoek, Kloosterstraat te **Wouw** hervat. Iedereen een prettige vakantie toegewenst.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina-dorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Tetering-sedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsdijk 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clublokaal aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de clubavonden 20.00 uur. Informatie over de afdeling is te beluisteren op de zondagavonden op 145,275 MHz in de Dordtse ronde. Deze ronde begint om 21.00 uur. Verder kunnen berichten over afdelingsactiviteiten ook gelezen worden via packet op 145,650 of 430,600 MHz en op het internet homepage adres <http://www.pi.net/~pa3fyv.html>.

Afd. Eemsmond

De afdeling houdt iedere 2e vrijdag van de maand haar bijeenkomsten, behalve in de maanden juli en augustus. Aanvang 20.00 uur in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**.

Afd. Eindhoven

Wegens vakanties zijn er geen bijeenkomsten van de afdeling van 1 juli t/m 2 augustus. Op 17 en 18 augustus houdt de ATV-commissie weer haar jaarlijkse experimenten-weekend. Vanaf de Westkapelse zeewering wordt er een ATV verbinding (10 GHz) tot stand gebracht met de overkant van de plas (Engeland). Voor meer informatie bij PAoBOJ. Op 19 augustus de eerste bijeenkomst na de vakantie met veiliging en verkoop en onderling QSO. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt u ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8) 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegen stations via PI1EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en PI8DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) onder de directory ALLEHV of het cmd L@. (Let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de Nieuwe Ketting, daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254	VERON spel..... 7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)..... 55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)..... 42,50
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94..... 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94..... 9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... 35,00
483	Morsecursus oefenbandjes..... 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991..... 2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994..... 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... 7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs..... 9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc..... 1,00
600	N.L. (luisteramateur)..... lijst uitg. 1986..... 3,00
545	Immuniseren..... 7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95..... 10,00
576	Rollema, D. (PAoSE). De ontvanger met directe conversie..... 1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver..... 3,00
616	TCP/IP Introduction to internet protocols..... 12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio..... 45,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design..... 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!..... 87,50
221	Radio Amateurs Handbook 1995, Aanbieding zolang de voorraad strekt!!!..... 60,00
222	Antennabook, 17th edition incl. software..... 80,00
583	Satellite Experimenters Handbook..... 57,00
601	QRP Notebook, 2th edition..... 27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD, ED..... 54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992..... 23,00
628	QRP Classics..... 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual..... 57,00
635	Reflections Transmission Lines and Antennas..... 57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition..... 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book..... 57,00
657	Radio Frequency Interference..... 45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's..... 57,00
667	Antenna Compendium volume 3..... 37,50
676	Low Band DX-ing. (Antenna's and Techniques for)..... 50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual..... 50,00
678	Antenna Compendium vol. IV..... 57,00
679	Speed, more speed and applications. Nieuwe uitgave..... 45,00
682	Understanding Basic Electronics. Nieuwe uitgave!..... 50,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual..... herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations..... 56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition..... 72,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook..... 34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna

582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook..... 35,00
622	Practical Wire Antennas..... 40,00
632	Radio Auroras..... 36,00
637	Space Radio Handbook..... 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1..... 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2..... 80,00
647	HF Antenna Collection..... 47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition..... 40,00
654	Microwave Handbook Volume 3..... 80,00
662	Practical Antenna's for novices..... 17,50
668	Technical Topics Scrapbook..... 42,50
683	Test Equipment for the radio amateur..... 57,00
684	Amateur Radio Direction Finding..... 30,00
686	Packet Radio Primer. Nieuwe uitgave!..... 35,00
687	Amateur Radio Operating Manual Nieuwe uitgave!..... 45,00
Engelstalig	
511	Int. Callbook North America 1996..... 80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996..... 80,00
511	Int. Callbook Foreign. 1994..... 35,00
512	Int. Callbook North America 1995..... 50,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995..... 50,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2..... 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3..... 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4..... 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, vernieuwd 1e uitgave..... 105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5..... 55,00
625	Call sign Directory (DARC)..... 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)..... HERDR.
648	Packet Radio, Funk Technik Berator..... 62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, vernieuwde uitgave! 3e edition..... 40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed..... 47,50
663	DUBUS Technik III (DUBUS)..... 45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis..... 35,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert..... 30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)..... 45,00
685	DAS FAX/SSTV PRAXISBUCH FÜR FUNKAMATEURE Nieuwe uitgave!..... 40,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet..... 17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85..... 3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... 1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper..... 3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos..... 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU..... 16,00
	Vracht hiervoor..... 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print..... 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging..... 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast..... 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter..... 40,50
558	DTNC 1 Manual..... 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... 75,00
669	HF PEP-meter, kopje..... 10,00
Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... 11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st..... 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... 10,00

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 4 43 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. 1/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld..... 7,00
252	Pennenband Electron..... 12,50
696	VERON Badge. Geweent t.b.v. v. colbert..... 5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000..... 29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag..... 11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... 165,00
580	VERON sticker, per 10 stuks..... 3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... 3,50
466	Idem, op rol..... 8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol..... 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev..... 5,00
284	Idem, op rol..... 10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares..... 8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur..... 23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm..... 13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm..... 11,00
670	VERON jubileum stropdas..... 22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92..... 12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94, gevouwen, in plastic hoesje..... 12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01..... 7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01..... 7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01..... 7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00..... 7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00..... 7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00..... 7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00..... 7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00..... 7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00..... 7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00..... 7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00..... 7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00..... 7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f. 12,50
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

Afd. Friesland Noord

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. De eerstvolgende bijeenkomst is op 9 september. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. 't Gooi

Op zaterdag 21 september viert onze afdeling haar 51-jarig bestaan. Een speciaal certificaat is te behalen tussen 27 augustus en 16 oktober (51 dagen). Dit is het 15/51 award. Meer hierover in het augustusnummer. Over de opzet

van de feestavond wordt u o.m. geïnformeerd via onze afdelingszender PI4RCG. Deze is elke donderdag om 21.00 uur te horen op 145,225 MHz. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te Gorinchem. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige

145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

In de maand juli heeft de afdeling geen bijeenkomsten. Ook de afdelingszender PI4GAZ, welke elke zondagmorgen om 11.45 uur op 145,475 MHz uitzendt, is deze maand met vakantie. Het bestuur van de afdeling wenst eenieder veel vakantie-genoegen en hobby-plezier toe. Wilt u uw afdelingsbestuur het een en ander laten weten, dan kunt u een berichtje versturen via packet naar uw afdelingssecretaris Frank, PA3GDW@PI8NVP.

Afd. Den Haag

Op woensdag 31 juli is er weer de super-gezellige QSL-avond in ons eigen honk, Catharina-land 189 te **Den Haag**. De deur is om 19.30 uur open. Lever de kaarten wel in de goede volgorde in. Op andere woensdagavonden is het honk ook open voor gezellig onderling QSO of technische problemen. PI4GV is in de lucht op V/UHF en HF. Ook met packet via PI8HGL. De verzameling tijdschriften is uitgebreid met o.m. QST, Practical Wireless en Funk. Amateurs uit andere regio's die aan de kust hun vakantie houden, zijn welkom. Kent u amateurs die geen lid zijn van een vereniging, neem ze eens mee om met de VERON kennis te maken. Helaas hebben we nog steeds niet genoeg mensen voor de telegrafiecursus. Er zijn er genoeg die het willen leren, meld u aan. In het najaar start weer de nieuwe C-cursus. Vroeg aanmelden kan nooit kwaad, doe het, anders vergeet u het. De D-cursus loopt inmiddels als een trein. In het najaar wil de afdeling weer een lezing houden. Vrijwilligers, die een lezing willen houden kunnen zich bij de secretaris aanmelden. Ook zoeken we weer vrijwilligers voor de technische commissie. Wie wil zijn of haar mede-amateur helpen met problemen en het werk van Hans, PAoJBB, verlichten? Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99 of 06-54776503 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond. Vossejacht 7 juli.

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Op 7 juli is er een vossejacht. De start is om 14.00 uur in het Bakelse bos in Helmond ter hoogte van café Denelucht. We willen benadrukken dat onze vossejachten een recreatief karakter hebben en ideaal zijn voor de beginnende jager. Van 10 juli tot en met 12 augustus zijn er géén bijeenkomsten en géén wekelijkse rondes. De eerste bijeenkomst na de vakantie is op 20 augustus. Voor actuele informatie kunt u via packet de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, telefoon (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. (073) 614 81 04.

Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand (maar in de maanden juli en augustus zijn wij met vakantie) in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Gedurende de maanden juli en augustus zijn er geen maandelijks afdelingsbijeenkomsten. Half augustus beginnen de cursussen weer. Zie hiervoor de aankondiging elders in dit blad of informeer bij Cock Bakker, PE 1LLI, tel. (0252) 51 85 38.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Deze maand is er géén bijeenkomst. Tot ziens op 20 augustus.

Afd. Midden-Limburg

Wij hebben momenteel zomer-reces. De volgende bijeenkomst is weer in september gepland. Eventuele suggesties voor andere afdelingsactiviteiten kunnen nog altijd worden ingediend via ons afdelingsstation PI4LIM of via andere bekende wegen. Alvast een geweldige vakantie toegewenst en graag tot ziens!

Afd. Zuid Limburg

In verband met de vakantieperiode is er geen bijeenkomst van deze afdeling. De Sterrenwacht is wel gewoon geopend. Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spelen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDoDFD, tel. (0522) 49 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetnet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alléén

technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend maakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 10 juli is er geen bijeenkomst vanwege de vakantie.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Zoals gebruikelijk zijn er in de maand juli geen bijeenkomsten gepland. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt deze maand geen afdelingsavond. Het Hamnus is gesloten van 21 juli t/m 27 augustus. Op woensdag 28 augustus zal de avond worden gevuld met onderling QSO. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

De afdeling heeft het voornemen om in het najaar, bij voldoende deelnemers, een cursus techniek te organiseren voor de C- en D-machting. U kunt zich nu aanmelden bij een van de



bestuursleden. Tijdens de vakantieperiode (juli en augustus) zijn er geen activiteiten. Wel zal iedere donderdagavond ons clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn** open zijn voor onderling QSO. In augustus zal het najaars programma bekend worden gemaakt.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Er is geen lezing maar onderling QSO en gelegenheid voor ophalen van de QSL-kaarten. De Waterlandronde wordt doorgegaan gehouden op vrijdag om 21.00 uur op

145,350 MHz. De 27 MC mensen kunnen zich inmelden op kanaal 17 in Purmerend. De meeste inmelders zitten bij ons op cursus. Voor hen die op vakantie gaan; veel plezier.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO of via <http://www.nikhef.nl/~pieth/amrad.html>.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Nieuwe leden



Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 mei 1996

Alkmaar: J.T.F. Zimmerman, Gemene Bos 17, Bergen.

Amersfoort: Ch. vd Brink, vd Meerstraat 6, Nijkerk.

Amsterdam: D.H. Endler, PAoEND, Kribbestraat 42-2; O.B. v. Reijen, Sloterweg 1195.

A.R.A.C.: W. Kempers, Elzenstraat 18, Winterswijk.

Arnhem: H.J. Verpoort, Bladelstraat 4.

Assen: M.A. vd Pluym, Hoofdweg 151, Bovensmilde; A. Potse, PE1RJD, Bonnerveen 49, Gieterveen.

Breda: M.E. Boeschoten, PE1PRI, Mercurius 121, Oosterhout; C.G.G.C. Snoeren, PA3FUI, Spechtstraat 36, Oosterhout.

Centrum: W. vd Bosch, PE1JPI, Hoefijzer 2-E, Loenen ad Vecht; R.F.M. Esko, PDoNIW, vd Heydenlaan 62, Zeist.

Deventer: G. Nap, S. Groenewegstraat 28.

Doetinchem: D.J. van Campen, Volbedestraat 44.

E.T.G.D.: N.C.L. van Brederoode, Witbreuksweg 397-402, Enschede; M.G. Zwaan, PE1RJB, Witbreuksweg 397-402, Enschede.

Friese Wouden: M. Meinsma, De Hagewijk 58, Drachten; J. Volkers, PDoSDO, De Lits 2,

58, Drachten; J. Volkers, PDoSDO, De Lits 2, Drachten.

Gouda: D.S. Nieuwstraten, Knotwilgenstraat 45, Schoonhoven.

's-Gravenhage: Y.J. Gouweleeuw, Lange Spruit 6, Wateringen; H.A. Klijn, van Gochstraat 44, Wateringen; F. Langerak, Harmelenstraat 82; R.M. van Veen, Staverdenstraat 76.

Groningen: T. Alberts, PE1RGB, Burg. Ritze- mastraat 24, Niekerk-Groetegast; M. Lether, PAoBX, Wolfhorn 59, Eelde.

's-Hertogenbosch: P. van Mourik, PE1RHQ, Pr. Margrietweg 14, Geldermalsen; H. van Vuuren, PE1RIS, Chrysantenstraat 13, Wijk en Aalburg.

Hoogeveen: H. Bisschop, PDoSBR, T. Schip- persstraat 10; G. van Noort, PA3DQC, Meteor- lenlaan 27; A. van Zwol, PA3GDX, Beuken- laan 35, Geesbrug.

Hunsingo: H. Kruizinga, PDoSDA, Kerkpad 5, Oldehoeve.

Kennemerland: P.H. l'Ecluse, PE1RGV, P. Calandlaan 229, Amsterdam; H. Kroeze, Wijk aan Duinerweg 101, Beverwijk; M. Lugert, PA3GLB, Ravelstraat 56, Lisse; E.L. Rogac- ion, Korsholm 75, Hoofddorp.

Leiden: R. Nasca, PE1PAV, Irislaan 135, Oegstgeest.

Midden-Limburg: R.G.A. Palmen, PE1PVY, Dorpstraat 51, Echt.

N- en Z-Beveland: F.M. Berggren, PA2FRA, Grevelingenlaan 41, Burgh-Haamstede; R.J. Hanse, PE1PRO, Kromwal 1, Brouwershaven;

W. Hoogenboom, PE1FYO, Julianastraat 15, Zierikzee.

Oss: E. Ezechiels, Edelenburg 22; J.A.H. vd Haterd, Grutto 160.

't Gooi: H.J. van Es, Geuzenweg 240, Hilver- sum; T.H. van Sas, PDoSEL, Saturnusstraat 32, Hilversum; W.H.M. Stoopendaal, Ruiters- kamp 18, Eemnes.

Tilburg: A.J. Broeders, Mgr. Schaepmanstraat 21, Rijen.

Twente: E. Smedinga, PDoSEG, Olympiaplein 37, Hengelo; M.H.G. Wilens, PE1RIX, Havik- straat 35, Haaksbergen.

Walcheren: B. Elve, Glacisstraat 150, Vlissing- gen.

Waterland: T. Peerdeman, Stoelematter 48, Hoorn.

West-Friesland: A. vd Pas, PDoSBM, Nieu- weweg 42, Hoogkarspel; E.G.E. Weltevreden, PE1NYM, Baljuw 43, Hoorn; Y.I. Willink, PDoSBA, Drieboomlaan 86, Hoorn.

IJsselmeerpolders: W. Roseboom, Kamp 11- 14, Lelystad.

Zaanstreek: B. Oosthuizen, Pachterstraat 1- A, Krommenie; K.J.A. Postulart, PE1RHW, C. Monetstraat 90, Zaandam.

Z.O.-Drenthe: G. Krol, PA2NDK, Mussenveld 51, Emmen.

Zuid-Limburg: P.P.M. Vervier, Ailbertuslaan 99, Kerkrade.

Zutphen: G.H. Visser, Valckstraat 18-A.

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek, uitsluitend schriftelijk, moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de slui-

tingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijk- nis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) te

gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 4949 11.

Eraan

Wie heeft ze nog? Gevraagd buizen E442 en E424 voor restauratie antieke radio. Ir. W. v. Vogel, PEoVOG. Tel. (040) 2430696

Meet- of ijkmicrofoon van bijvoorbeeld Bruel and Kjaer of ACO of andere firma met bijbehorende voorversterker en ijkgegevens. Paul Thelen. PAoTHE. Tel. (040) 2814621.

Ik zoek info over BBS-en in Nederland en Europa. Wie heeft telefoonnummers of een tip waar ik deze kan vinden. PDoRLX. Tel. (0118) 479645

Verzamelaar van prof. Philips Audio Recorders zoekt nog diverse machines. Ook onderdelen en documentatie. Van de niet prof. recorders de EL3550 (met veeraandrijving) en de EL3535 (reverse). Tel/Fax. (010) 4183689

ARRL-handboeken jaargangen: '37-'42, '44, '51, '60, '66 en '67. HF buizen transceiver in goede staat. 811A-zendbuizen nieuw of gebruikt. PAoTCD. Tel. (079) 3210129

Eraf

Call + logboek 15000 NL-call's in een programma. Dit behoort in iedere shack thuis. Alles wat u hoort zit onder de toetsen. Alle gegevens zijn Up To Date!! Call + logboek f 35,-. Callboek f 25,-. Bestellen giro 28.77.048 t.g.v. vd. Wolf, PA3BSC, o.v.v. call, voornaam en 1440 of 720.

Complete HF-line JRC, Japan Radio Company, bestaande uit transc. JST-125, power supply NBD-500, antenne tuner NFG-97 en speaker NVA-88. In doos als nieuw f 3250,-. Weg = Weg. PA3GAX. Tel. na 17u. (0416) 331898

Transc. Kenwood TS930S, HF, automatische antenne-tuner, SP930, smal 500Hz CW filter. Transc. is als nieuw, van de allerlaatste TS930S generatie en werkend te zien. Vaste prijs f 2990,-. PA3EII. Tel. (0345) 512994

Handset Icom IC-2SE, 2m met 2 batt. packs,

snellader, 1 nicad-pack en documentatie f 575,-. PE1HGW. Tel. (0318) 513096

Transceiver Kenwood TM241e, 2m f 625,-. Antenne 10el. J-beam f 75,-. PA3DTY. Tel. (0515) 575464

Transc. Icom 202S, SSB/CW 144-146MHz f 200,-. Ontvanger Yaesu FRG7000, HF f 350,-. PE1PLR. Tel. (0181) 316465

Transc. Yaesu FT101ZD, ant. tuner FC902, speaker SP901. MSX2 comp. Philips VG8235 met monoch. monitor. MSX-datarec. D6625. MSX-telefoonm. V21/23m. ingeb. softw. Softw. voor viditel, fido, memocom, telesoftw., X-modem en telexaansluiting. Extra geheugen uitb. Veel softw. P.n.o.t.k. PA3CEI. Tel. (0114) 313173

Ontvanger National Panasonic, gen. cov. HF all mode en LW, MW en FM omroep f 475,-. Porto Icom IC-02AT, 2 batt. pack's f 295,-. Porto Kenwood TH25E f 295,-. Scoop Telequipment D83, incl. manual f 575,-. IBM kleuren monitor f 50,-. Draadloze telefoon 5W op 2/70 duplex ombouw PA3GBP. Tel. (070) 3860108

Transc. Yaesu FT77, 100W HF met FM en smal CW. Home made voeding en ant. tuner, alsmede mobielset Alinco DR119 5/50W. In één koop f 1600,-. PA3CLU. Tel. (036) 5362212

Transc. Sommerkamp FT221 10W all mode. Met serv. doc. f 1000,-. PA2JSZ. Tel. na 18u. (075) 6350198

Transc. Yaesu FT757GX met doorlopende rx f 1450,-. Dummy Yaesu YP150 met meter 6/30/150W en ventilator f 95,-. PAoJVT. Tel. (0180) 614525

Transc. Kenwood TS-940S, HF all mode incl. ATU, alle filters en serv. doc f 4000,-. Transc. Yaesu FT-7, 10W HF SSB/CW f 700,-. Transc. Kenwood TR751E, 2m all mode f 1050,-. Transc. Uniden HR2600, 10m. all mode 25W (geen 27MHz-ombouw) + 2m. conv. MMT 144/28 f 600,-. Datong autom. RF-speech process. ASP2 f 75,-. PAoPJE. Tel. (020) 6367458

Ontvanger Kenwood R2000, HF + VHF (VC10) f 1000,-. Ontv. Yaesu FRG-7700 HF all mode f 650,-. Onrv Sommerkamp FR101, HF all mode + 6/2m. f 700,-. Ontv. Sommerkamp FRG7000 AM/SSB f 400,-. Convertors 10m > 2m, 70cm, 23cm f 200,-. Transc. Yaesu FT290RII, 2m all mode f 750,-. Prof. zelfdragende piloonmast 15m; 3 delen 2*6 en 1*3 met 2*rails langs mast t.b.v. rotor f 275,-. PA3GEM. Tel. na 18u. (0115) 613476 of 614644

Transc. Drake TR7, Voeding PS7, sprk. MS7 plus bijbeh. tafelmicr. f 1475,-. PA3AXS. Tel. (0314) 364717

Antenne-rotor G-800SDX, nieuw in doos met extra mastklem GC-038 en RVS-bouten set. f 850,-. PEoABC. Tel. (070) 3934030

Code-kraker Code 3 voor de korte golf, compleet met interface LF3 en softw. Vaste prijs f 300,-. Digisat voor MSX2, fax op uw MSX-computer + AM/FM convertor, vaste prijs f 150,-. PE1CAV. Tel. (0592) 372067

Scoop Solatron CD523S, incl. doc f 50,- (zwaar!). Electuur '84 t/m '90 f 10,- p/jr. **ELECTRON** '89 t/m '94 f 10,- p/jr. Ordner met z/w en ktv schema's oud f 10,-. Doos met ca. 150 buizen, 66 types waarvan 32 amerikaans f 75,-. PAoRWE. Tel. (0172) 425452

Transc. Icom IC-725, SSB f 1400,-. Tuner MFJ-948 f 75,-. Antenne Cushcraft R-5

f 400,-. Power supply Astron RS-50A, 110Vac f 125,-. Bandfilter, antenne-schakelaar en ander klein spul f 100,-. Alle apparatuur in één koop f 1800,-. PDoRQM. Tel. (0181) 313388

Transc. Heathkit SB102 line, HF, reserve ond. manual i.z.g.s. f 750,-. Transc. Uniden, HF all mode, all band, digit. uitlezing, 100W, ingeb. voeding f 850,-. Junker seinsleutel f 90,-. Compl. CW cursus 10 bandjes f 150,-. PA3ACI. Tel. (035) 6834645

Mobilfoon KF161, 2m met digit. uitlezing, 12'kHz raster, compleet met mike en speaker f150,-. Swr/Pwr meter Comet 2/70 f 150,-. PAoABY. Tel. (033) 4559631

Transc. Trio TS-700GII, 2m. all mode en 70cm transv. Microwave Modules. Liefst in één koop. P.n.o.t.k. PAoTHE, Paul Theelen. Tel. (040) 2814621

Prof. RX Siemens 'E-531' met diverse optie's, USB + LSB mech. filters. Vraagprijs f 6500,-. Prof. RX 'Eddystone 1650/3', ISB-versie met ingebouwde préselector, motordriven. f 7000,-. NL-1194. Tel. (010) 4470070

Compleet HF-station bestaande uit transc. Kenwood TS430, powersupply PS50 25A, speaker SP430. MC60 preamp mike. Datong speech proc. SWR-mtr. Daiwa NS660. Junker seinsleutel f 2150,-. Antenne systeem bestaande uit Versatower 18m. Haygain Tailtwister heavy duty rotor. Toplager. Ant. 3el. Fritzel FB33 beam, incl. aircom kabels en rotorkabels. Slechts 3 jaar oud. f 2975,-. PA3EXM. Tel. (0299) 674135

Vierdelige vakwerkmast, hoogte 24m met een basis van 100cm, gewicht 560kg. Inclusief kraaienest, rotorplatform en trap langs de gehele mast. Geheel thermisch verzinkt en in zeer goede staat. Vraagprijs f 1250,- excl. antenne. Mogelijkheid tot verkoop incl. antenne. Tel. (033) 4559694 of (050) 4095594. Edwin.

Transc. Yaesu FT890, alle filters f 2975,-. KLM ant. KT-34A, 4el. f 475,-. NIR 10 DSP 4.0 f 475,-. Voeding Daiwa 10A f 100,-. Junker seinsleutel f 75,-. PA3GLF. Tel. (0172) 537168

Transc. Kenwood TS850S, HF nieuw in doos met garantie f 3800,-. Comet dipool CL80/40, nw. f 125,-. PA3BBI. Tel. (0252) 414888 of (0252) 417709

Oscilloscoop PN3233, 0-10MHz. Sweep generator PN5162. Sommerkamp ontv + zender FL-200B. FRDX 500. Alles met documentatie. Totale prijs f700,-. PA3GNA. Tel. (077) 3736379

Computer Digital VAXmate (286), 20Mb + monitor, Windows, WP 5.1, originele uitgebreide documentatie, printer NEC 350 samen f 150,-. Star 9-naalds printer f40,-. PA3CRK. Tel. (076) 5654438

Communication Computer Tono-350, RTTY - CW - ASCII, data display monitor, geheel stand alone te gebruiken, dus geen pc nodig. Compleet met doc's. 100% in orde f 125,-. PA3GJZ. Tel. na 18u. (0183) 503016

Transc. TS850, HF met tafelmicr MC85 f 3500,-. Transc. TS711, 2m basisset f 1500,-. PA3DVR. Tel. (0592) 262031

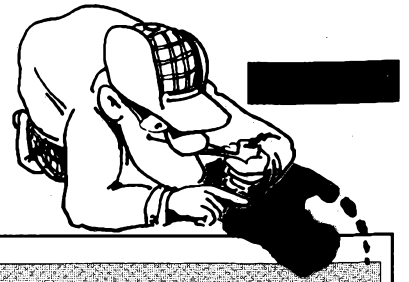
DJ7PT biedt te huur aan voor niet rokers, vakantiewoning, tussen Rijn en Moezel, QTH loc. JO30TE, Gezellig appartement voor twee personen. U kunt gebruik maken van mijn amateurantenneinstallatie. Inl. W. Merten, DJ7PT, Hauptstrasse 1, D 56281 Karbach. Tel. 0049 6747 7345.

Plezierige vakantie, Frans



Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023 - 5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU.
STANDARD Dealer: ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.

Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 072-5742574
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 072-5716119

ALLES OP 27MC GEBIED

SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingsstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Politiescanners ong. 50 modellen port./basis (voor 't eerste en laatste nieuws) v.a. 199,-. Ook voor 27mc app. mobiel/porto + acc. tegen scherpe prijzen.

HUPRA arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd elektronika

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Productie, Assemblage, Beoordelingen en Computeren

van A Z
Molenvoerweg 13, 5166 NA
Postbus 15, 5166 ZG
PROT. (Reserve) 016111
Telefoon: (0) 378 -
Verkoop: 661559
Industrie: 662130
Telefax: 662124

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Amsterdamsstraat/vweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Satellietschotelsets v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LNB's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

NOORD NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

ZUID NEDERLAND

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van icom, Kenwood,
Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYSERS.

INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop
Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilofoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Viilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

ZUID HOLLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritel enz. enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!
TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
spoelenrecorders, Hobby electronica + acc.

RUYTENBEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu, Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. 1/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

POWERCHIP

Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498
Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchip@caiw.nl

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssystemen * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuud maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant., compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.), freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

DE TS-450S HF ZENDONTVANGER

- ▼ RF uitgangsvermogen instelbaar naar 100 W voor SSB, CW, FM en FSK (AM=40W)
- ▼ 100 geheugenkanalen met onafhankelijke instellingen
- ▼ Voor mobiel gebruik: «no primary functions» kunnen uitgeschakeld worden
- ▼ Band, groep en geheugen scan met Lock Out functie
- ▼ Split-frequentie: TF-set en ΔF keys
- ▼ All mode squelch schakeling
- ▼ DDS/ultrafijne afstemming (1 Hz) voor HF Packet en AMTOR data
- ▼ Optionele digitale signaalprocessor (DSP-100)
- ▼ Optionele automatische antennetuner van 10 tot 80 m

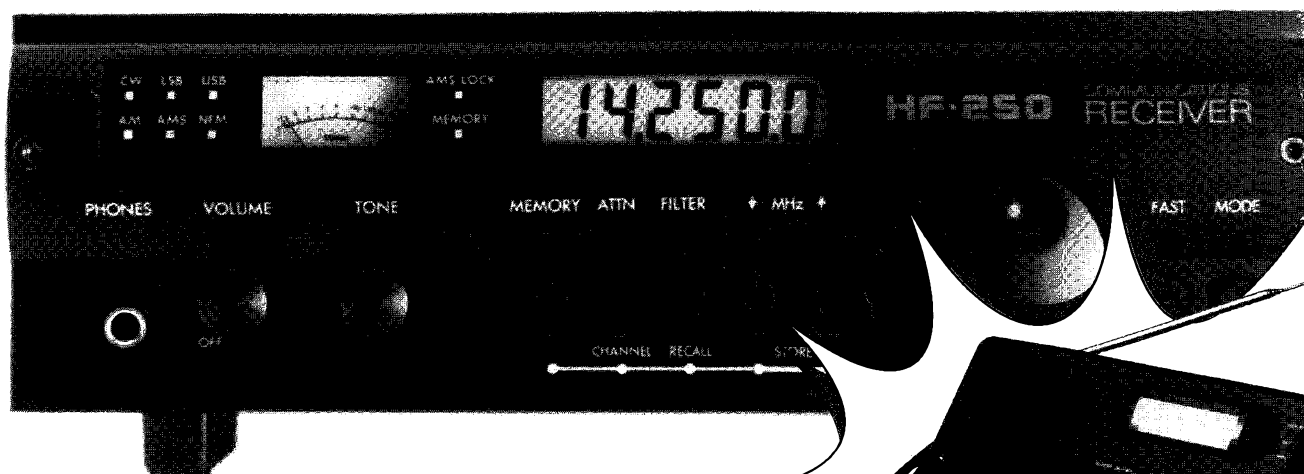
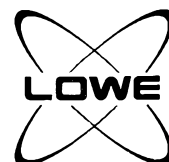


Geauthoriseerde verdelers

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

HF-250 kortegolfreceiver van Lowe: Een verrassende receiver in ontwerp en design!



Nú bij aankoop van een HF-250, compleet met FM/AM Synchroondetector, een Lowe SRX-50 portable wereldontvanger ter waarde van f 99.- gratis!

De HF-250 is een schitterende ontvanger in een oersolide gietaluminium kast, die er prachtig en bijzonder uitziet! Een ontvanger die door zijn vormgeving alleen al ieders aandacht trekt. Het inwendige is natuurlijk ook van professionele Lowe kwaliteit. De hoogwaardige Plessey componenten verraden de vakkundige visie van de ontwerpers bij Lowe. Uitstekende filters met grote flanksteilheid zorgen voor een bandbreedte van 10 kHz, 7 kHz, 4 kHz of 2,2 kHz naar keuze. Van "HiFi" AM tot SSB, voor elke modulatie is een optimaal filter aanwezig. De CW kenner zal het messcherpe 200 Hz brede audiofilter kunnen waarderen. De AM-Synchroondetector zorgt voor een perfecte ontvangst van stations die aan selectieve fading onderhevig zijn.

Natuurlijk is het ontvangstbereik 30 kHz - 30 MHz. Met een kleinste afstemstap van 8 Hz laat elk station zich moeiteloos afstemmen. Voor een nauwkeurige aflezing is de resolutie van het display vergroot tot 100 Hz. Nieuw is dat in de 255 geheugenplaatsen, de mode, filterselectie en verzwakkerstand kan worden opgeslagen. Elke moderne ontvanger moet natuurlijk via een RS-232 interface met de computer kunnen worden bestuurd. Een optie? Nee! Bij de HF-250 standaard aanwezig! Een dubbele klok maakt het u mogelijk om naast bijvoorbeeld UTC óók de lokale tijd weer te geven. Twee ingebouwde timers kunnen worden gebruikt om bijvoorbeeld een taperecorder in te schakelen. Een lijnuitgang met vaste spanning is aanwezig voor het aansturen van decoders. Met 1 Mhz up/down en fast tuning in 1 kHz kunt u razendsnel afstemmen. Het grootste gemak zit 'm in het draadloze keypad (als optie leverbaar (RC-250, f 79.-).

Prijs **f 1999.-**

GEAUTORISEERDE LOWE DEALERS:

Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922 **Arnhem** Hupra 026-4426716 **Berg en Terblijt** Haje Electronica 043-6040138
Bergum Dolstra 0511-464800 **Breda** Jacobs Breda Electronics 076-5212881 **Damwoude** Van der Galien 0511-421396 **Ede** Schuurman Radio 0318-638785
Eindhoven Bombeeck 040-2441834 **Enschede** Van Alstede 053-4350396 **Haarlem** Enterprise Electronics 023-5355368 **Hilversum** Venhorst 035-6215879
Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 **Rotterdam** Radio ABE 010-4775802 **Utrecht** Radio Comm. Center 030-2433835
Vaarsseveld Visscher Electronica 0315-242749 **Voorhuizen** U.G. van Loon 0342-471359 **Wierden** Lammertink 0546-575785

Importeur: **LOWE EUROPE B.V.**, Verdelers: **DELTRON**, postbus 474, 7900 AL Hoogeveen **JBE COMMUNICATIONS TRADING**, postbus 9674, 4801 LV Breda

AUGUSTUS 1996 - NO. 8

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

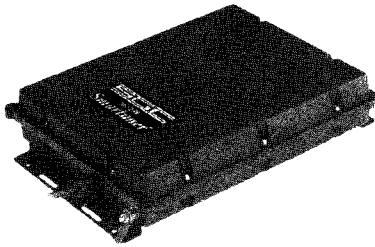


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



'Radio Actief' weekend N.O. Veluwe groot succes
Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een 'radio actief' weekend georganiseerd van 14 t/m 16 juni j.l. De plaats van handeling was 't Harde op de Veluwe. Vanaf een unieke plek op 70 m boven N.A.P. werd een groot aantal verbindingen gemaakt door het afdelingsstation dat voor deze gelegenheid werkte onder de bijzondere roepletters PA6NOV●
(Foto: A. van Zeeburg, PE1DJJ)

SMARTUNER
Automatische langdraadtuner
voor alle HF banden!
Schitterend voor vakanties!
Perfect voor (zeil) schepen!



- 1,6 - 30 MHz • 3 - 150 Watt HF
 - past bijna elke draad/staafantenne van 2,5 tot 27 meter aan! • bruikbaar bij elke huidige en toekomstige HF transceiver!
- Nu voor... f 1099.-

NIEUW!

NOVA for Windows

Schitterende rotorbesturingssoftware voor de PC! Fraaie grafische weergave. Alle gangbare satellieten in de database. Met rotordrivers! Space view voor overzicht overkomende satellieten etc! **PRACHTIG Slechts... f 99,-**

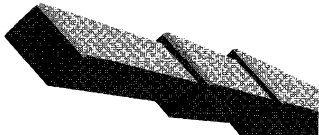
KLEINER KAN HET NIET!



**DJ-S41 70 cm microport
Met ingebouwde inklapbare
antenne!**

- 340/450 mW • superklein, slechts 10 cm hoog en 185 gram licht • werkt maximaal 60 uur op drie penlights!
- 20 geheugens, met CTCSS!
- alarm bij signaalontvangst

GOEDKOPER OOK NIET... f 395.-!!



**Tennamast slanke telescopische,
uitschuifbare kantelmasten.**

De moeilijkste gemeentes doen makkelijk bij aanvragen voor Tennamast!
U heeft al een echte **TENNAMAST** vanaf f 795.- incl. BTW!!

**WEGENS GROOT SUKSES
NÚ UIT VOORRAAD LEVERBAAR!**

Nu ook flitsende Kenwood prijzen
bij Doeven Elektronika!



**TS-450SAT HF transceiver:
nog steeds de populairste
all round HF set!**

Met general coverage ontvangst en automatische antennenetuner nu van f 4399.- voor f 2995.-

TH-79 duobandporto
nu van f 1399.- voor f 1149.-

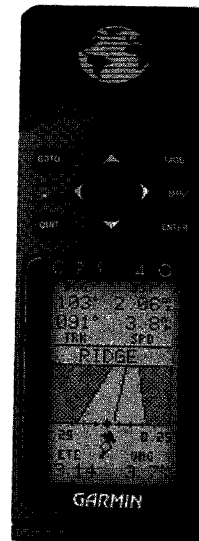
Bijna elke Kenwood set op voorraad!

MFJ-9020 Te veel gesjouwd deze vakantie??

Met deze 20 meter QRP TRX doet u het ook!
VFO gestuurd, TX: > 4 Watt RF,
RX: superhet met x-talfilter.
Voor... f 475.-

Garmin GPS-38 met Maidenhead!

Nu wordt GPS'en pas écht leuk! Met QRA locator. Tevens waanzinnig nauwkeurige snelheidsmeter en kompasfunctie, positiebepaling en véél meer!
Voor slechts.... f 599.-!!



GPS-45,
met aansluiting voor
externe antenne:
f 795.-

**Externe actieve
antenne,**
universele bevestiging!
f 205.-

GPS-2000
De laatsten nu voor ...
f 429.-

OP=OP!

**Een Doeven Kadobon
is altijd welkom en
altijd op maat!**

HF-250 kortegolfreceiver van Lowe:

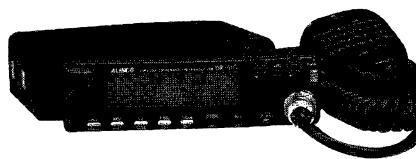
Compleet met FM/AM Synchroondetector,
nu een Lowe SRX-50 portable wereldontvanger
ter waarde van f 99.- gratis!



Oersolide gietaluminium behuizing • bandbreedtes 10 kHz, 7 kHz, 4 kHz of 2,2 kHz
• 200 Hz breed CW audiofilter AM-Synchroondetector • ontvangstbereik 30 kHz - 30 MHz
• kleinste afstemstap 8 Hz. • 255 geheugenplaatsen, welke de mode, filterselectie en verzwakkerstand bewaren • RS-232 interface. draadloos keypad
(als optie leverbaar RC-250: f 79.-) **Prijs f1999.-**

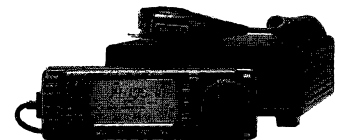
NIEUW!

DR-605 low cost 2/70 duobander
Een goede duobander hoeft
niets méér te kosten!



100 geheugenkanalen • "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel! • softwarematige omschakeling van mike naar TNC • Cross Band Repeaterfunctie
• VHF 50 en 5 Watt UHF 35 en 5 Watt
slechts.. f 1395.-

ICOM-706



100 Watt van 160 - 6 meter!
10 Watt (óók SSB!) op 2!
f 2995.-

**De nieuwste modificaties
op verzoek gratis uitgevoerd:**
b.v. zenden alléén op 2 en 6 voor C licentie!!
Oók openpiepen van repeaters!!
(met speciale mike)
Universele microfoonkabel: f 19,95

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 8

Redactie

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toege-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); A.G. van der
Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H.
Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); P. van
der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W.
Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPPM);
C.H. Murre (PA2CHM); C.N. Olivevier (PE1AJO); A.
Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivevier (PE1IIT); Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn,
(PA0JJT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk,
PA0HPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1996 f. 65,00. Juniorleden (1/m 17
jaar) f. 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f. 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost f. 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v.
VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adres-
sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

**Sluitedatum voor alle kopij elke 28e van de
maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrie-
ken sturen naar het adres van de daarbij vermelde
medewerkers.**

Uitgave:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33, 3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Druk:

BDU Grafisch Bedrijf Barneveld

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties.
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70, Fax. (0342) 49 42 99

De 28e DNAT in Bad Bentheim, Duitsland

22 tot en met 25 augustus 1996

In de laatste week van augustus worden de
Duits-Nederlandse Amateur Dagen, de DNAT,
georganiseerd. Wanneer u dit wilt mee maken
reserveer dan van **22 t/m 25 augustus**. Dit is in
de vierde week van augustus.

De organisatoren hebben hun best gedaan om
een aantrekkelijk programma samen te stellen.
De belangstelling voor de DNAT als evene-
ment is groot. Steeds meer bezoekers weten
de weg naar Bad Bentheim te vinden. Door het
wegvallen van de 'InterRadio' in Hannover, is
de DNAT nu het grootste evenement voor ra-
diozendamateurs dat dit jaar in Noord-Duits-
land zal worden gehouden.

De stad Bad Bentheim ligt in een 'bergachtige'
omgeving en het heeft een rijke culturele ach-
tergrond welke nauw verbonden is met onze
Nederlandse geschiedenis en zelfs met ons
vorstenhuis. Het in deze streek gesproken 'dia-
lect' heeft nog steeds zeer veel overeenkomst
met de voertaal welke gesproken wordt in o.a.
Twente en Drenthe, het Neder-Saksisch.

De gezellige hotels en pensions, welke wijnd
zij bekend staan om hun gastvrijheid en voor-
treffelijke streekkeuken, heten u van harte
welkom.

U vindt in de Grafschaft Bentheim schitteren-
de uitgezette wandelpaden en fietsroutes, alle
gelegen in een prachtige omgeving. De vrien-
delijke en gemoedelijke sfeer van de stad en
haar bewoners dragen bij tot een succesvol
verblijf.

Bad Bentheim is een erkend kuuroord en het
heeft geneeskrachtig water van dezelfde kwal-
teit als het water uit de Dode Zee. Ook indien u
een gokje wilt wagen kunt u in dit leuke stadje
terecht bij de Spielbank die, evenals bij ons, on-
der staatstoezicht staat.



De DNAT wordt door vele radioamateurs erva-
ren als een prettige mogelijkheid om contacten
te leggen met amateurs van een andere cultuur
en nationaliteit, zonder zich te hinderen aan
enig vooroordeel. Het elkaar leren kennen, het
sluiten van vriendschap en het respecteren
van elkaar, wordt door de deelnemers als een
doelstelling gezien. Het wegvallen van de
grenzen en de vaste lokatie van de inmiddels
traditionele grote Amateur Radio Onderdelen
Markt aan de Schürkamp op zaterdag heeft op
de ontwikkeling van de DNAT een positieve in-
vloed gehad. De interesse van de Nederlandse
deelnemers en handelaren is nog steeds groei-
ende. Ook komen er de laatste jaren veel ama-
teurs uit de nieuwe Duitse deelstaten en Polen.
Zo is de DNAT niet alleen voor de organisatie
en de stad een niet weg te denken evenement
geworden, maar ook voor velen van ver buiten
de regio.

Zowel de VERON als de VRZA, als Nederland-
se verenigingen voor radiozendamateurs,
steunen en onderschrijven het belang en de
doelstellingen van de DNAT en verlenen, waar
mogelijk, hun medewerking.

De Duitse Bondsregering heeft op 28 novem-
ber 1995 gemeend haar erkentelijkheid in het
streven van de DNAT te moeten uitdrukken
door aan Frits van Rossum, PA0BEA, die vanaf

Inhoud

De 28e DNAT in Bad Bentheim, Duitsland	319
Reflecties door PA0SE	321
In Memoriam	326
15-51 Award	326
DDS ook voor zelfbouw? (deel 2)	327
Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PA0NP	329
VidiPack, Viditel voor HAM's	330
De morsecursus van P17CWE	332
EMC Commissie	333
Opening Schaart Communications	334
'Radio Actief' weekend	
N.O. Veluwe groot succes	334
Jongste Top-10	335
JOTA 1996	335
Bibliotheeknieuws	336
Amateursatellieten	336
Van de HB tafel	337
VHF en hoger	338
NL-Post	343
Cursus radiozendamateur	
C+N N(ovice)	346
Traffic Nieuws	347
Vossenjagen	351
Radio & Computer	353
IARU	354
Register Vermiste	
Apparatuur	355
Agenda	355
Komt u ook?	356
VERON Servicebureau	358
Wie helpt mij	359
Frequentieruimte	
bij opbod	360
PK-Club	360

Adverteerdersindex

ABE radio	VI
Barning Communicatie v.o.f.	VI
Classic International Comm.	VII
Conrad	VII
Deltron Communications Inter	IX
Doeven Elektronika	I
Dolstra	V
Jacobs	V
John v.d. Waeter	II
Mubo B.V.	V
Rob's Electro soft	V
Rijs Electronics	VI
Schaart Elektronika B.V.	III, IV
Venhorst Comm. Centr.	II
VHT B.V.	II
Wie, Wat, Waar	VIII



het begin deel heeft uitgemaakt van de organisatie, de hoge onderscheiding 'het Deutsche Bundesverdienstkreuz' te verlenen. In zijn toespraak beklemtoonde de ambassadeur van de Bondsrepubliek Duitsland, zijne Excellentie Wilhelm Haas, de grote waarde welke de Bondsregering hecht aan de initiatieven die door radiozendamateurs in de loop der jaren, door de DNAT, zijn ontwikkeld en onderhouden. Een prachtig eerbewijs aan het radiozendamateurisme in het algemeen en aan de DNAT in het bijzonder.

Beide Nederlandse verenigingen zijn permanent in de dagelijkse leiding van de DNAT vertegenwoordigd door hun liaison officers. Wilt u inlichtingen dan kunt u contact opnemen met:
Frits van Rossum, tel. (0294) 26 19 02, VRZA-Liaison Officer of G. Henk Sibum, tel. (0591) 61 25 52, VERON-Liaison Officer.

Programma

Donderdag 22 augustus

15.00 tot 18.00 uur:

Gelegenheid voor het inschrijven van de eerste bezoekers; afgifte van deelnameformulieren voor de 'Stadt Bentheim Quiz' en aanvang van de Tombola-verkoop in Gaststätte 'Zum Bergwirt', Schloßstrasse 28. Hier is ook de DNAT-info post gevestigd.

20.00 uur:

Een gezellige bijeenkomst van oude en nieuwe deelnemers in Hotel Berkemeyer, Gildehauser Strasse 18.

Vrijdag 23 augustus

10.00 tot 19.00 uur:

Gelegenheid voor het inschrijven en deelname aan de Tombola in de Gaststätte 'Zum Bergwirt', Schloßstraße 28.

11.00 uur:

Bijeenkomst van de vrienden van het Radioamateurmuseum in Bad Bentheim, in Gaststätte 'Alter Bismarck' in de Schloßstr. Uw gastheer is Erwin Tiedemann, DJ9FY.

14.00 tot 18.00 uur:

De VERON Aankomst-contest: Deelnameformulieren zijn op aanvraag te verkrijgen bij: G. Henk Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen of bij Manfred van Kampen, DH5BAL, Zur Waldbühne 54, 49716 Meppen, BRD, **alsmede bij de DNAT-Info Post!** Bekendmaking en prijsuitreiking van de drie eerst geplaatsten vindt plaats tijdens het grote HAM-Feest op zaterdagavond.

15.00 uur:

Feestelijke opening van de 28e DNAT en aansluitend uitreiking van de 15e 'Gouden Antenne' door de Stadt Bad Bentheim in de feestzaal van het Kurhaus. DNAT-deelnemers zijn van harte welkom!

20.00 uur:

Begroetingsavond in Gaststätte 'Ritterschänke', speciaal voor hen die de DNAT voor de 25e of de 10e maal bezoeken.

22.00 uur:

Nachtvossenjacht georganiseerd door de R.I.S. De startplaats kunt u vinden in het programmaboekje. Prijsuitreiking van de drie eerst geplaatsten tijdens het HAM-Feest op zaterdagavond.

Zaterdag 24 augustus

08.00 tot 17.00 uur:

Gelegenheid voor inschrijven en deelname aan de Tombola-verkoop in Gaststätte 'Zum Bergwirt', Schloßstraße 28.

08.30 tot 16.30 uur:

Grote Radio-onderdelenmarkt op de terreinen van de sporthal en het aangrenzende schoolplein. Tevens is in de overdekte sporthal een presentatie van apparatuur, antennes en toebehoren door Duitse en Nederlandse bedrijven. Toegangsrijks bezoekers DM 4.00. De organisatie verzoekt u, teneinde vertragingen aan de kassa te voorkomen, met gepast Duits geld te betalen!

DNAT 1996 buttonhouders hebben vrije toegang en mogen 2 meter standruimte innemen op de buitenmarkt! Voor handelaren aan de Radio-onderdelenmarkt wordt een speciaal tarief gehanteerd. Standplaatsen op de vlooiemarkt kunnen vanaf **06.00 uur alleen door handelaren** worden ingenomen. Informatie kan worden ingewonnen bij: G. Henk Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2a, 7811 KD Emmen, tel. / fax: (0591) 61 25 52.

10.30 uur:

OOTC en QCWA-ontmoeting in Hotel 'Funke-Steenweg', Ochtruper Str.

11.00 tot 12.30 uur:

Mobielcontest, afgifte van deelnameformulieren vanaf 10.00 uur bij de DNAT-info post.

13.00 uur:

28e XYL-ronde met Karla, DK9BA in de Gaststätte 'Zur Müst', An der Müst.

14.00 uur:

Leden van de EUDXF en DX-ers ontmoeten elkaar in Gaststätte 'Kerkhoff', Hagelshoek.

14.30 uur:

DASD-Leden ontmoeten elkaar in de Kammerzimmer van Gaststätte 'Kerkhoff', Hagelshoek.

16.00 uur:

DIG-leden en belangstellenden ontmoeten elkaar in Gaststätte 'Kerkhoff', Hagelshoek. Aansluitend een DSW en DOK-beurs in 'Saal Kerkhoff'.

20.00 uur:

Groot HAM-Feest ter gelegenheid van de 28e DNAT. Tevens vindt vanavond de prijsuitreiking plaats van de drie eerstgeplaatsten van de wedstrijden van de afgelopen dagen. Voor een pendelbus wordt gezorgd zodat iedereen in de gelegenheid wordt gesteld om deze feestelijke avond mee te maken. Informeer o.a. bij de DNAT-info post naar de vertrektijden.

In verband met de samenstelling van het programma wordt u vriendelijk doch dringend verzocht op tijd aanwezig te zijn.

Zondag 25 augustus

10.00 uur:

DIG-YL-Ronde met Marita, DB9DS in Hotel 'Funke-Steenweg' aan de Ochtruperstraße.

10.00 tot 11.30 uur:

Fietsmobielwedstrijd: deelnameformulieren zijn tot zaterdag 16.00 uur bij de aanmelding te verkrijgen. DNAT-deelnemers kunnen gratis een fiets lenen. Wilt u deze wel vooraf bespreken bij uw inschrijving. Uitreiking van de prijzen aan de winnaars direct na afloop.

12.00 uur:

Grill-haantjes eten op de camping aan het Freibad, de DNAT-Camping.

Vooraf te bestellen bij de campingleidster Bea, PA3GJB.

12.00 tot 16.00 uur:

VRZA vertrek-mobielcontest: deelnameformulieren tot zaterdag 16.00 uur verkrijgbaar bij de DNAT-info post.

20.00 uur:

Gelegenheid om afscheid te nemen van de 28e DNAT en zijn deelnemers in Hotel 'Berkemeyer', Gildehauserstrasse.

De 28e DNAT deelnemersbutton is verkrijgbaar bij de DNAT-info post en op de beide campings. De buttons geven u vrije toegang tot alle door de DNAT georganiseerde activiteiten, 2 meter standruimte op de buitenmarkt en vrij reizen met de pendelbus. Dit recht is uitsluitend voorbehouden aan dragers van de 28e DNAT-button.

YL's gebruiken bij voorkeur de frequentie 144,775 MHz. Als algemene oproepfrequentie wordt 145,500 MHz aanbevolen.

Op zaterdag 24 augustus wordt traditiegetrouw een grote internationale vlooiemarkt rondom de burcht van Bad Bentheim georganiseerd. Mobiele stations die aan alle vier 2-meter contesten deelnemen, dingen mee naar de wisselbeker, beschikbaar gesteld door de Nederlandse radiozendamateurs.

Belangrijk voor kampeers

Evenals voorgaande jaren hebben we weer de beschikking over het terrein bij het Freibad. Ook is het twee kilometer verderop gelegen kampeerterrein aan de Suddendorferstraße weer beschikbaar. Vanaf deze camping rijdt een kleine personenbus richting Stadt Bad Bentheim.

U kunt reserveren op camping Freibad bij Bea van de Riet, PA3GJB, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen, telefoon (0591) 61 44 60.

Terrein aan de Suddendorferstrasse: Fr. Monika Nahell, Suddendorferstrasse 37, 48455 Bad Bentheim, telefoon (BRD) 00 49 59 22 21 90. YL's en OM's die voor de 25e of de 10e keer de DNAT bezoeken en aanwezig kunnen zijn op vrijdagavond in de Ritterschänke worden vriendelijk verzocht dit te melden voor 20 augustus aan: Siegfried Prill, DC9XU, Hermann Schlickerstr. 14, 48465 Schüttorf. tel. 00 49 59 23 40 14 of fax 00 49 59 22 40 80.

Door bouwwerkzaamheden, zowel in de binnenstad als bij de spoorwegovergang richting Nordhorn, worden de volgende routes aanbevolen:

Verkeer uit Nederland op de autoweg A30/E30 de afslag Gildeshausen nemen en vervolgens richting Bad Bentheim rijden. Verkeer uit Nederland vanaf Nordhorn: autoweg A30/E30 richting Nederland nemen en vervolgens afslag Gildeshausen richting Bad Bentheim rijden. Let op mogelijke aanwijzingen! Eventuele programmawijzigingen en/of aanvullingen worden u medegedeeld tijdens de inschrijving en vermeld in de programmaboekjes.

Tot ziens in Bad Bentheim tijdens de DNAT 1996 in het prachtige gastvrije land Nieder-Sachsen ●

De DNAT e.v. Tagungsleitung
G. Henk Sibum, PA0GHS

Reflecties door PA0SE

Nogmaals Tornisterfunkgerät b1

In "Reflecties door PA0SE" van juni las u een beschrijving van deze Duitse zenderontvanger. Verzamelaar Jan Wolthuis, PE0RTX, schrijft mij dat ik de functie van het knopje rechts naast het typeplaatje in figuur 2 op pag. 229 niet heb genoemd. Dat heeft de aanduiding *Strom* en twee standen: *Normalen Sparen*. Over dat knopje heb ik doelbewust niet gesproken omdat er in de mij ter beschikking staande documentatie niets over werd vermeld. Volgens PE0RTX "bedient het knopje een schakelaar, die één of meer R's in de voedingspanning in- of uitschakelt met de bedoeling om 'stroom te sparen'". Welke invloed dat heeft op de werking van het toestel kan ik u dus niet vertellen. Volgens PE0RTX ontbreekt deze voorziening op de oudste modellen van de radio.

Voorts schreef ik dat een buis uit de houder kan worden getrokken door een knop op de voet te schroeven. Dat is bij veel Duitse buizen inderdaad het geval maar PE0RTX merkt terecht op dat bij de RV2P800 en RL2P3 die in *Tornisterfunkgerät b1* worden gebruikt de knop aan de buis vastzit en er dus een onverbreekelijk geheel mee vormt.

Zenderontvanger type Ha5K39b van Hagenuk

Als tweede in de serie Duitse zenderontvangers uit de Tweede Wereldoorlog een toestel van de firma Hagenuk dat vanaf 1939 voor de Duitse Marine (*Kriegsmarine*) werd gefabriceerd. Het werd op kleine schepen en ook wel te land gebruikt. Vaak ook als reservestation op een schip dat bij uitval van de hoofdstroomvoorziening dienst kon doen daar het een eigen accu heeft.

Voor deze bespreking stelde verzamelaar Cas Caspers, PA0CSC, mij een Ha5K39b ter beschikking, waarvoor ik hem zeer erkentelijk ben.

De installatie bestaat uit drie eenheden plus antenne. Figuur 1 – fotografisch overgenomen van een fotokopie van het instructieboek – geeft er een indruk van. Van rechts naar links ziet u het foedraal met de antenne (massa 3 kg), de eigenlijke zenderontvanger (22 kg), de netvoeding (31,5 kg) en de kast met accu en laadrichting voor aansluiting op een gelijkstroomnet (29,1 kg). Voor netvoeding kan de installatie worden aangesloten op een wisselspanningsnet met 110 of 220 volt. Bij batterijvoeding komt de 12 volts-accu in actie. Die voedt de gloeidraden van de indirect verhitte buizen en een trilleromvormer voor de anodespanning. De accu kan uit het lichtnet worden geladen via een gelijkrichter. Maar laden kan ook uit een gelijkspanningsnet met spanningen van 24, 32, 65 of 110 volt. Daarbij wordt de laadstroom bepaald door voorgeschakelde weerstanden. Die mogelijkheid wijst duidelijk op scheepsgebruik.

PA0CSC bezit alleen de eigenlijke zenderontvanger. Hij heeft er zelf een netvoedingsappa-

raat bij gemaakt. Dat wordt via een meeraderige kabel en een contrastekker met gaten voor tien contactpenen op de zenderontvanger aangesloten. Die contrastekker ontbrak ook. Maar Cas is een vaardig restaurateur en hij heeft er zelf een replica van gemaakt. De zender bestrijkt in één keer de frequentieband 2000...5000 kHz. Het uitgangsvermogen bedraagt bij ongedempte telegrafie (A1A) 5 watt. Er kan voorts worden gewerkt met toontelegrafie (A2A), amplitudegemoduleerde telefontelegrafie (A3E) en hellschrijven (vroeger F4 ge-



noemd; ik denk dat thans F2C de juiste aanduiding is). Bij deze klassen van uitzending is het draaggolfvermogen 1,5 watt.

Voor de ontvanger gelden hetzelfde frequentiegebied en klassen van uitzending. Over de antenne wordt in de handleiding met geen woord gerept. Wellicht ging men ervan uit dat op een schip reeds een antenne was voorzien. De figuren 2, 3 en 4 tonen het front en het bin-

Aufbau des 5 Watt-Sende-Empfangsgerätes

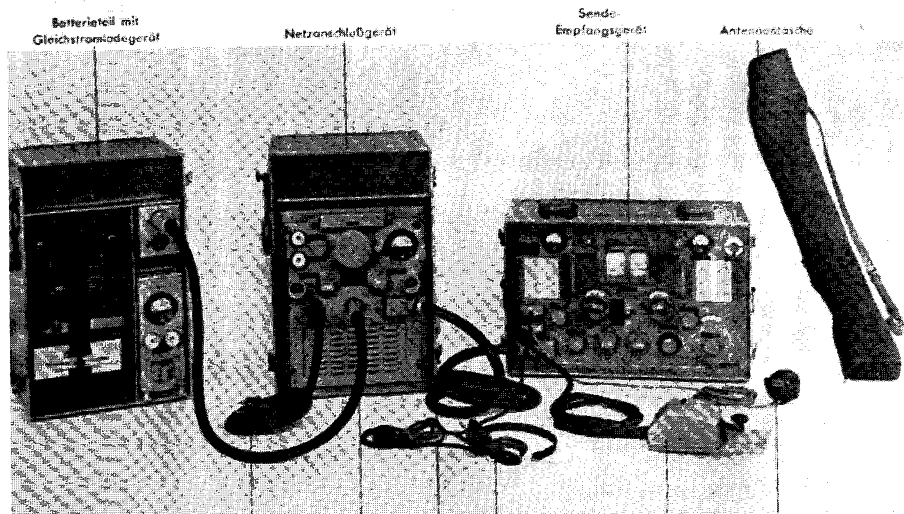


Fig.1. Complete zendontvanginstallatie type Ha5K39b van Hagenuk. Tijdens de Tweede Wereldoorlog in gebruik bij de Duitse marine.

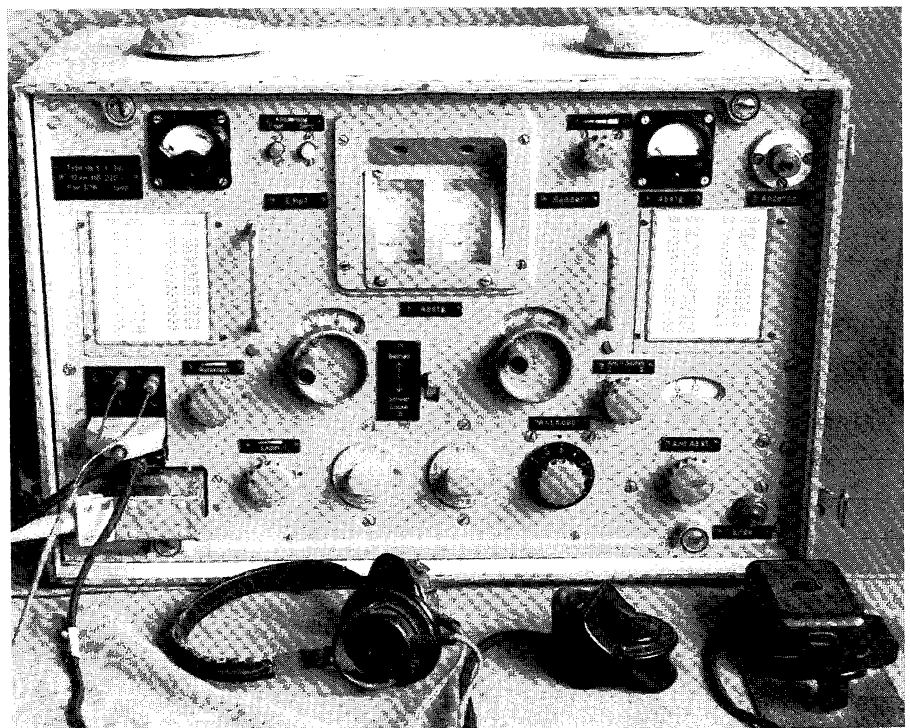


Fig.2. Zenderontvanger type Ha5K39b van Hagenuk van voren gezien. Het deksel, waarmee de kast aan de voorzijde kan worden afgesloten, is verwijderd. Het gefotografeerde toestel behoort tot de verzameling van Cas Caspers, PA0CSC. (Foto: PA0SE.)

nenwerk van de zenderontvanger. Ten behoeve van de foto's zijn het beschermingsdeksel voor de frontplaat en de omvangrijke afschermingen van het binnenwerk verwijderd. Opvallend zijn de beide trommelschalen voor zender en ontvanger. De knoppen voor het afstemmen hebben een uitklapbaar slingertje en ze zijn voorzien van een schaalverdeling 0...100 die tezamen met de trommelschalen een nauwkeurig vastleggen van de afstemming mogelijk maakt. Daarbij helpen ook de rechts en links zichtbare tabellen. De trommelschalen worden door lampjes verlicht. Voor het controleren van de kalibratie wordt een afzonderlijk *Frequenzkontrollgerät* met een kwartskristal op de zenderontvanger aangesloten. Figuur 5 toont het schakelschema. Het moest aanzienlijk worden verkleind om het op één pagina in *Electron* te krijgen; hopelijk kunt u het nog voldoende lezen.

Bovenaan links de zender. De beschrijving noemt het een drietrapszender; er worden echter slechts twee buizen in toegepast. Buis 8 is een universele penthode RV12P2000 waarvan kathode, stuurrooster en schermrooster als oscillator werken op de helft van de zendfrequentie. De anodekring is op de zendfrequentie afgestemd en de eerste buis werkt dus tegelijkertijd als oscillator en frequentieverdubbelaar. Vandaar drietraps? De afstemcondensator van de anodekring van de eerste buis is mechanisch gekoppeld met die van de oscillatorkring. Eindbuis 24 is een penthode RL12P10. De anodekring dient tegelijkertijd voor antenne-aanpassing en wordt afgestemd met condensator 29. Voor het verkrijgen van de juiste aanpassing wordt de antenne via een meerstansschakelaar aangesloten op een aftakking van de anodespoel. Om de eerste stappen voldoende klein te maken neemt de diameter van de keramische vorm voor de anodespoel aan de onderzijde af, zoals symbolisch in het schema is aangegeven en ook met wat moeite is te zien in figuur 4. Voor het aanpassen kan bovendien een extra condensator 25 of spoel 68 parallel aan de anodekring worden geschakeld. De antennespanning wordt gemeten met een draaispoelmeter plus diode. Die diode is geschakeld over de met een schakelaar te kiezen condensatoren 33, 34 of 35, die samen met condensator 32 als een capacitieve spanningsdeler fungeren. Daarmee kan het meetgebied worden ingesteld.

Het schema van de ontvanger ziet u rechtsboven in figuur 5. Het is een rechthoekontvanger met drie buizen RV12P2000 welke respectievelijk als hoogfrequentversterker, teruggekoppelde roosterdetector en laagfrequentversterker werken. Aan de ingang vinden we een tweekringsbandfilter waarvan de afstemcondensatoren zijn gekoppeld met die van de roosterkring van de detector. De versterkingsregeling geschiedt door een differentiaalcondensator aan de ingang van de ontvanger en waarmee volgens de specificatie een verzwakking kan worden ingesteld tussen één en duizend maal (60 dB!). Dankzij het differentiaalsysteem blijft de capaciteit over de eerste kring ongewijzigd waardoor bij regeling van de versterking geen verstemming optreedt. Linksonder is ziet u buis 42, ook weer een RV12P2000. Bij telefonie werkt die als voorversterker achter de koolmicrofoon. Het versterkte signaal wordt aan het remrooster van de zen-

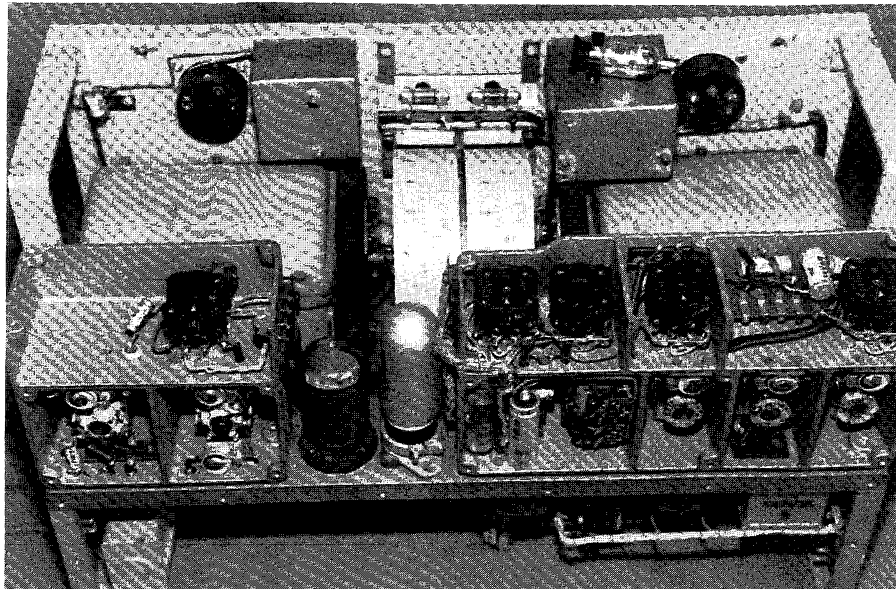


Fig. 3. Binnenwerk van de zenderontvanger van Hagenuk. De afschermplaten zijn verwijderd. Een van de pentoden type RV12P2000 is uit de houder genomen en op het doosje rechtsboven gelegd. (Foto: PA0SE.)

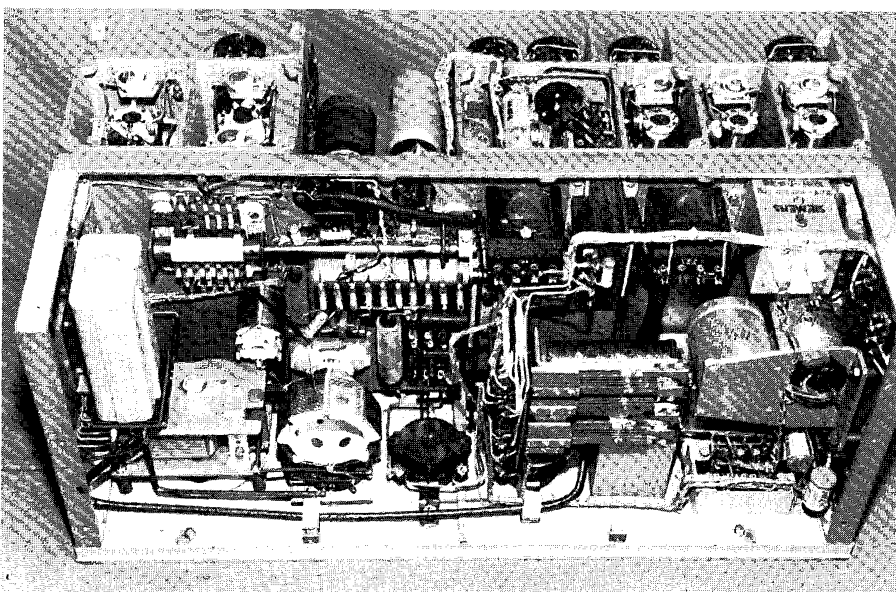


Fig. 4. Van onderen ziet de Ha5K39b van Hagenuk er zo uit. Links van het midden achter de frontplaat de keramische spoelvorm van de anodekring van de zendereindtrap. De diameter van de windingen neemt vanaf de voet eerst toe en blijft dan constant. (Foto: PA0SE.)

dereindbuis toegevoerd. Bij toongemoduleerde telegrafie (A2A) wordt de buis als toongenerator geschakeld voor het moduleren van de zender. Bij ongedempte telegrafie (A1A) produceert de toongenerator de meeluistertoon. Een prettige voorziening die ontbreekt bij *Tornisterfunkgerät b1*. Rechtsonder ziet u meetinstrument 76 dat de gloeispanning aangeeft en door indrukken van twee drukknoppen de anodespanningen van zender en ontvanger. Bij de juiste spanningswaarden staat de wijzer in een rood vakje.

Bij *Tornisterfunkgerät b1* merkte ik op dat er geen voorziening was om de zender op de ontvanger in te fluiten. Bij de Ha5K39b kan dat wel. Daartoe wordt de midden tussen de afstemknoppen zichtbare hendel naar beneden gedrukt, waar wel enige kracht voor nodig is. De detectorkring van de ontvanger wordt daardoor licht gekoppeld met de roosterkring van de zendereindbuis die hierbij overigens niet in wer-

king is. Omdat het signaal niet aan de ingang van de ontvanger wordt toegevoerd vindt er bij het influiten geen straling plaats, wat militair gezien van belang is. Ondanks de lichte koppeling zou het signaal dat de detector bereikt toch nog veel te sterk zijn om goed op zwevingsnul (*Schwebungslücke*) te kunnen instellen. Daarom krijgt de oscillatorbuis bij het influiten geen anodespanning en een sterk verminderde schermroosterspanning waardoor de oscillator slechts zwak genereert en een juist goed hoorbaar toontje in de hoofdtelefoon produceert. Nu wordt door die veranderde instelling van de oscillatorbuis de frequentie wat lager dan bij normaal bedrijf (*Frequenzverwerfung*). Om dat te verhelpen schakelt contact 13a van de influitschakelaar een aan de spoel in de kathodeleiding parallel geschakelde trimmercondensator af. Bij juiste afregeling daarvan is de frequentieverandering gecompenseerd.

Zoals bij vrijwel alle Duitse radio's uit de Twee-

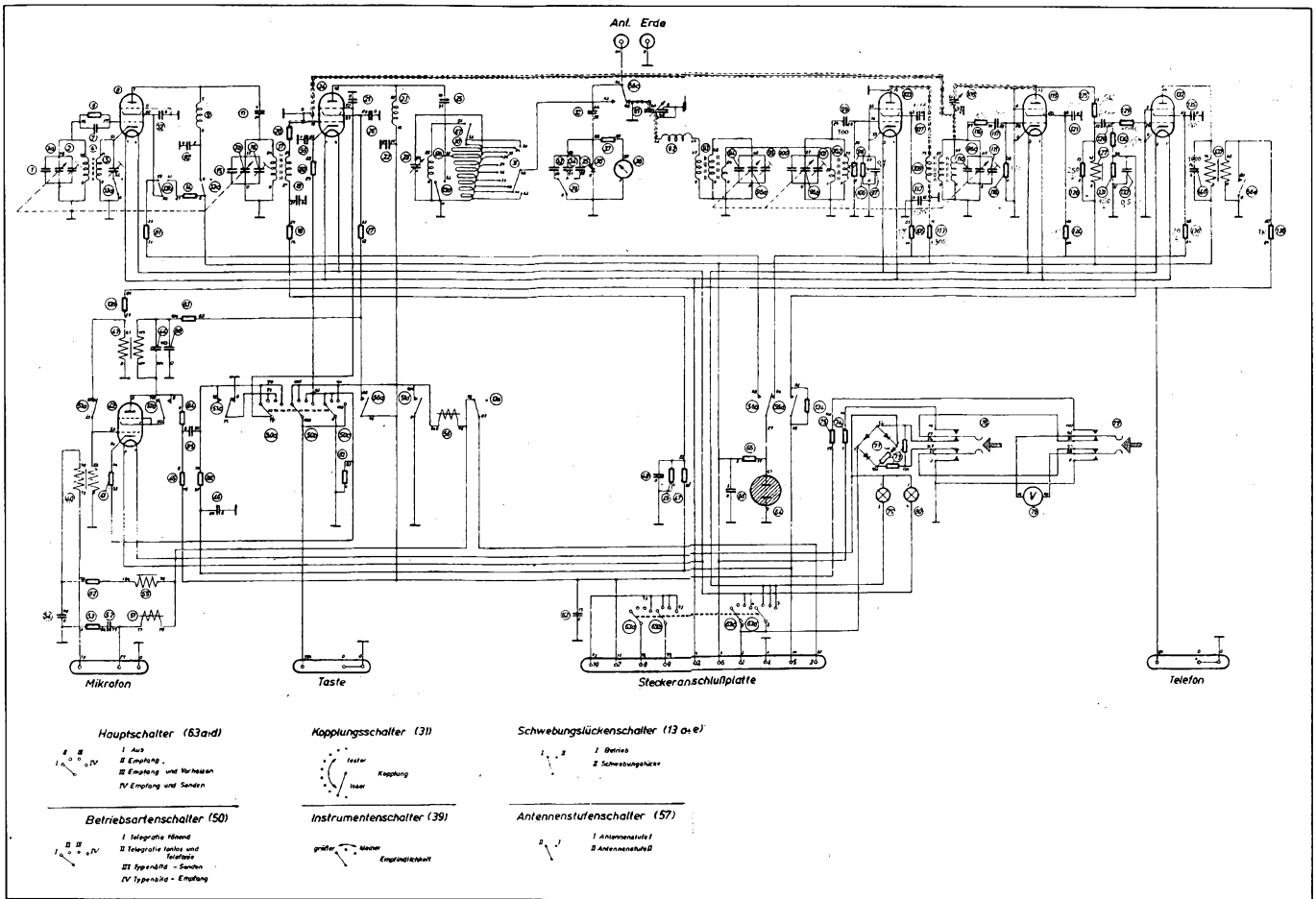


Fig. 5. Schakelschema van de zenderontvanger type Ha6K39b van Hagenuk.

de Wereldoorlog zijn de bedieningsorganen overzichtelijk opgesteld en zijn de functies ervan duidelijk aangegeven. Nadat ik de Ha5K39b thuis had heb ik een half uurtje in de handleiding gelezen. Daarna kon ik het toestel zonder problemen aansluiten en mijn zendantenne erop aanpassen. Ik was zeer snel met het toestel vertrouwd. Opvallend is de subliem werkende rechte ontvanger. De detector gaat boterzacht in en uit genereren bij dezelfde stand van de knop. Dus geen "dode gang" zoals dat vroeger werd genoemd. Dankzij een compensatieschakeling heeft regeling van de terugkoppeling nagenoeg geen invloed op de afstemming. Op de rand van genereren is bij AM de selectiviteit zo groot dat hoorbare afsnijding van de hoge tonen optreedt. Ik heb mij een paar keer ingemeld bij twee van die "groene netten" op 80 meter. Vaak zitten de stations in zo'n net niet op precies dezelfde frequentie en dan moest de ontvanger worden bijgesteld voor optimale ontvangst. Maar het "geheim" van de goede werking zit toch beslist in de differentiaalcondensator aan de ingang. Daarmee kunnen zelfs de sterkste signalen tot het gewenste niveau worden teruggeregeld. En zonder dat de afstemming daarbij ook maar iets verandert. Met genererende detector kan CW (A1A) en EZB (J3E) probleemloos worden ontvangen.

Eerlijk gezegd vond ik de rechtoontvanger van de Ha5K39b beter presteren en prettiger om mee te werken dan de superheterodyne van *Tornisterfunkgerät b1*. Eerlijkheidshalve dient wel te worden opgemerkt dat in de b1 buisjes met een direct verhitte gloeidraad wor-

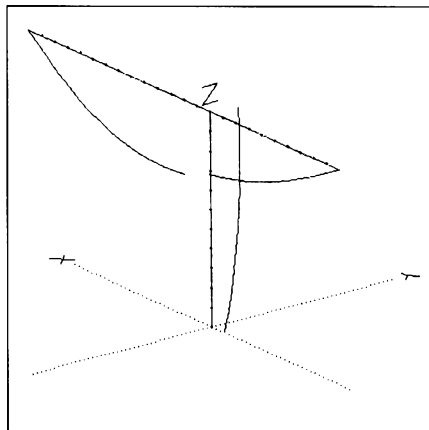


Fig. 6. Stroomverdeling in de straler en de enkelvoudige voedingslijn van de oorspronkelijke windom-antenne. De computer verdeelt voor de berekening antenne en voedingslijn in kleine stukjes die "segmenten" worden genoemd. De stroom in zo'n segment wordt overal even sterk verondersteld. De stippen geven de uiteinden van de segmenten aan.

den gebruikt en die kunnen minder dan de sublieme, indirect verhitte buisjes RV12P2000 in de Ha5K39b.

Met die 1,5 watt draaggolfvermogen kreeg ik met telefonie uit geheel Nederland uitstekende rapporten, zowel wat de sterkte als de modulatiekwaliteit betreft. Zonder overdreven stemverheffing bleek 100% modulatie bereikbaar en dat is bij een zwakke zender belangrijk voor een goede verstaanbaarheid.

Telegrafieverbindingen heb ik er niet mee gemaakt. Wel heb ik vastgesteld dat de toon onberispelijk is: stabiel en zonder tjoep of klink.

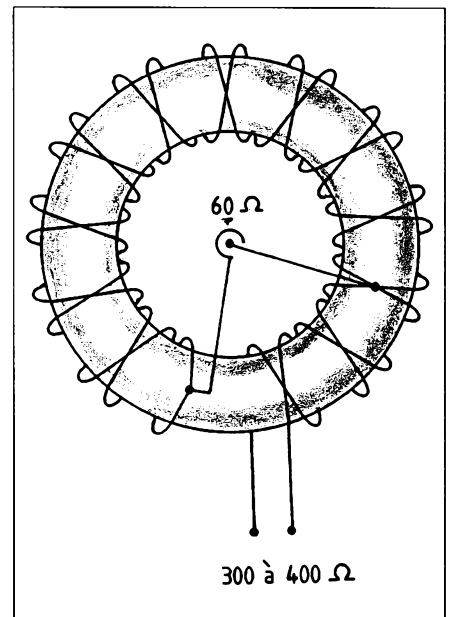


Fig. 7. Tjaako Plantinga, PA3CAM, maakte deze tekening van de 1:6 trafo, zoals oorspronkelijk door Fritzel bij de multibandantenne type FD4 werd geleverd. De middenpen van de connector is verbonden met één van de elkaar kruisende windingen.

Over de mechanische uitvoering kunnen we kort zijn: schitterend! Zoals ook wel uit de foto's blijkt; de degelijkheid straalt je tegemoet.

Ook het handboek is een toonbeeld van hoe zo iets eruit behoort te zien. De werking van de apparatuur wordt beschreven aan de hand van



zeer duidelijke detailschema's. Voor controle en reparatie zijn per subeenheid aparte bladen in het boek aanwezig waarin wordt aangegeven:

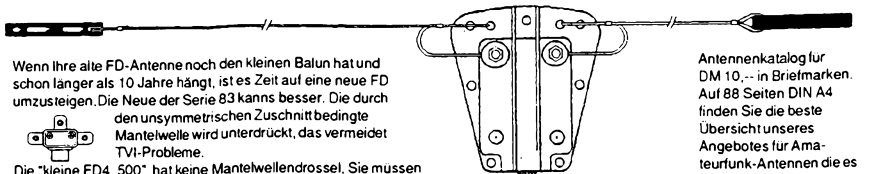
- Hoe de zender of ontvanger bij de metingen moet worden ingesteld.
- Hoe groot de spanning of stroom op allerlei punten van de schakeling moet zijn.
- Op welk meetgebied de multimeter (Multivi II of Multizet) moet worden ingesteld bij elk van de onder b. genoemde punten.
- De toelaatbare afwijking van de aangegeven waarden ($\pm 10\%$ voor spanningen; $\pm 20\%$ voor stromen).

De windom-antenne

L.G. Windom, W8GZ, W8ZG, beschreef de naar hem genoemde antenne onder andere in *QST* van september 1929 ("Notes on Ethereal Adornments"). Hij vermeldt echter eerlijk dat hij uitsluitend de verslaggever is. De ontwikkeling van de antenne geschiedde door anderen zoals Ed Brooke van de Bell Telephone Laboratories en Jack Ryder, W8DQZ. De algemene leiding had prof. W.L. Everitt van Ohio State University. Desondanks zijn die namen vergeten en blijft de naam Windom met de antenne verbonden (wie schrijft die blijft...). Windom spreekt van een *Single-Wire-Fed Hertz Antenna*. Het is een horizontale halvegolfstraler die op een punt naast het midden wordt gevoed door een enkele draad als voedingslijn. De achterliggende gedachte was dat in het voedingspunt de antenne-impedantie gelijk zou zijn aan de karakteristieke impedantie van de enkeldraads-voedingslijn. In de lijn zouden dan uitsluitend lopende golven optreden en de straling ervan zou gering zijn. Bij een 360 m (!) lange voedingslijn zou volgens Ryder op 7 MHz 85% van het toegevoerde vermogen door de antenne worden uitgestraald. Dus slechts 15% zou in de voedingslijn verloren gaan en dat niet eens door straling, maar door koperverliezen. Bij voedingslijnen zoals gebruikt door amateurs zou het rendement zelfs 95% kunnen bedragen. Hoe Ryder tot die vaststelling is gekomen laat zich niet meer nagaan.

Wie meer over de windom-antenne wil weten moet proberen het artikel "Windom antennas" te pakken zien te krijgen dat is geschreven door John J. Nagle, K4KJ en dat verscheen in het helaas ter ziele gegane blad *Ham Radio* van mei 1978. Daarin wordt als voorbeeld een windom-antenne genoemd die is gemaakt door K4KJ. De totale lengte van de straler is 40,75 m. Het voedingspunt ligt 3,475 m uit het midden. De enkelvoudige voedingsdraad is 18,21 m lang. Met behulp van het antennemodelleringsprogramma *Antenna Optimizer* van Brian Beezley, K6ST1, heb ik die antenne onderzocht. Figuur 6 toont de stroomverdeling op straler en voedingslijn. De stroom in de voedingslijn is niet helemaal constant over de gehele lengte en de lijn is dus toch niet precies afgesloten met zijn karakteristieke impedantie. De juiste plaats van het verbindingspunt van voedingslijn en antenne is door K4KJ op de enige goede manier vastgesteld: zodanig dat op dat punt de drie stromen in de voedingslijn en in de antenne links en rechts van het voedingspunt even groot zijn. Een heel gedoe want er zijn drie hoogfrequentemperemeters bij nodig

FD 4 Multibandantenne für 3,5/7/14/18/25/28 MHz FD 3 3Band-Antennen für 7/14/28 MHz



Wenn Ihre alte FD-Antenne noch den kleinen Balun hat und schon länger als 10 Jahre hängt, ist es Zeit auf eine neue FD umzusteigen. Die Neue der Serie 83 kanns besser. Die durch den unsymmetrischen Zuschnitt bedingte Mantelwelle wird unterdrückt, das vermeidet TVI-Probleme.

Die "kleine FD4, 500" hat keine Mantelwellendrossel, Sie müssen sich den Laufweg der Mantelwellen zwischen Speisepunkt und Ground als separatem Draht, parallel zum Koaxkabel, vorstellen. Da für diesen Denkhilfe-Draht kein Verkürzungsfaktor wirksam ist und das stationsseitige Ende der "Erdungsdrähtes" sicherlich für HF nicht 0 Ohm hat, so kann ein Mantelwellen-Spannungsbauch auch am Chassis Ihres Transceivers liegen und Ihnen in die Finger beißen, oder über den Schutzleiter des Netzes Zugang zu anderen elektronischen Geräten Ihrer Nachbarn bekommen.

Mit nur DM 36,- Antennenaufwand pro Band ist die FD4 die Mühe wert Ihren Nachbarn nach einem zweiten Stützpunkt zu fragen.

Sie finden uns zum 21. Male bei der HAM RADIO in Friedrichshafen, in der Halle 1. Sie können alle FRITZEL-Antennen als Modelle oder im Original sehen. Nutzen Sie die Gelegenheit zum günstigen eye ball-Einkauf auf der Messe oder zu jeder Zeit in Neuhoften.

Antennenkatalog für DM 10,- in Briefmarken. Auf 88 Seiten DIN A4 finden Sie die beste Übersicht unseres Angebotes für Amateurlink-Antennen die es

	FD4	FD3
maximale Belastbarkeit		
SWR < 2:1, PA-DC-Input entsprechend HF-Output	CW/SSB kW 1,2/2,4 CW/SSB kW 0,7/1,4	1,2/2,4 0,7/1,4
Mechanische Angaben		
Antennenlänge	m 41,5	20,2
Teillängen	m 13,8/27,7	6,6/13,6
Windlastaufnahme 900 N/m ²	N 120	70
Balun	Typ 1:6 AMA	1:6 AMA
Bruchlast	kN 4,0	4,0
Gewicht	kg 1,4	0,9
Versandgewicht, einzeln	kg 1,7	1,1
Preis	DM 218,-	203,-

KURT FRITZEL, Antennen für Kurzwellenfunk, KG, Siemensstr. 2, 67141 Neuhoften, Postfach 28, 67137 Neuhoften, Tel. 06236-52044, FAX 06236-52236

Fig.8. Advertentie uit *CQDL*.

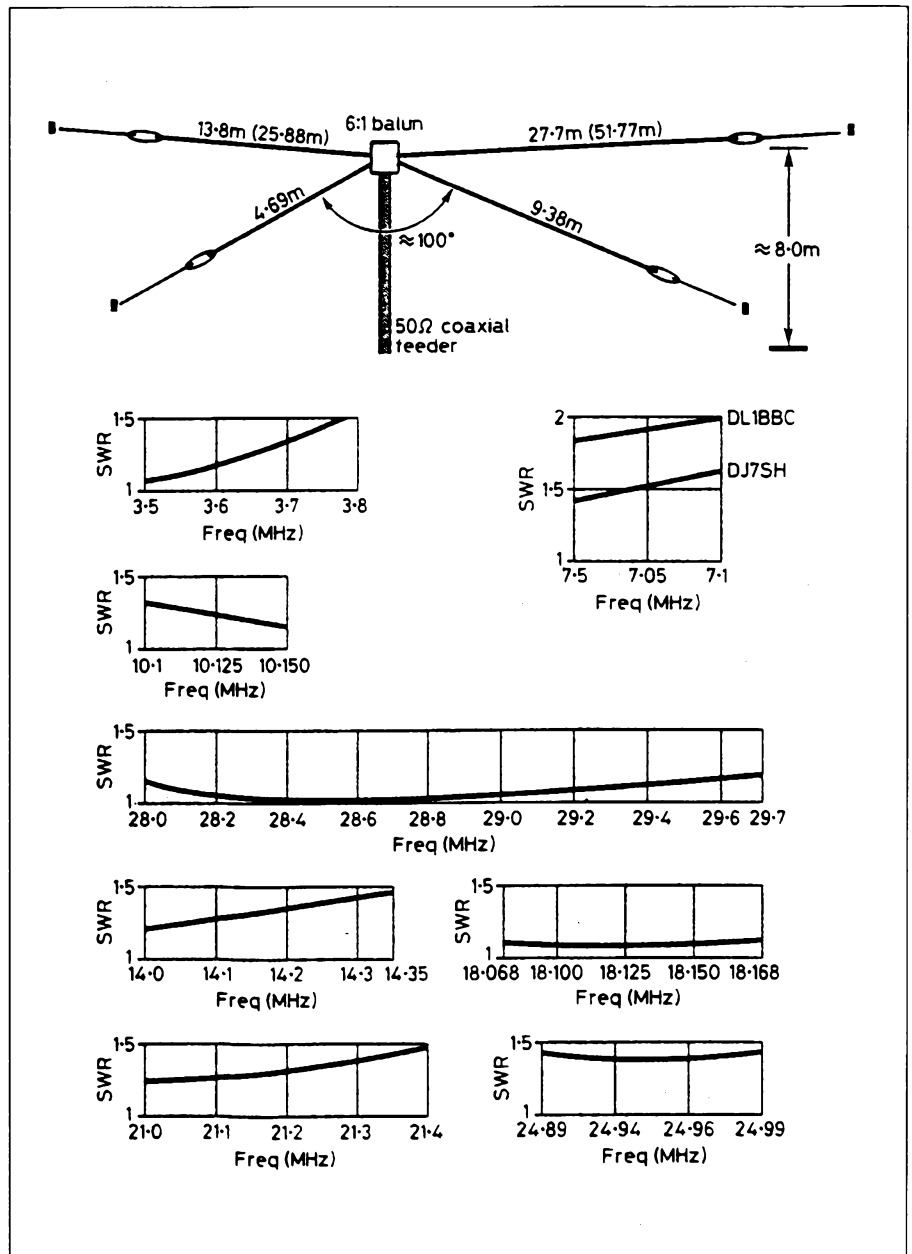


Fig.9. Dubbele windom-antenne, zoals beschreven door G4LQI in *RadCom* van april 1996. De maten tussen haakjes gelden voor een uitvoering die ook de 160 meter-band omvat.

die hoog in de lucht hangen en dus met een verrekijker moeten worden afgelezen terwijl het aansluitpunt ook nog verschuifbaar moet zijn.

Het computerprogramma geeft aan dat het maximum van het horizontaal gepolariseerde veld, dus van de eigenlijke straler, 4,52 dBd bedraagt (referentie een halvegolfdipool in de vrije ruimte) en het maximum van het verticaal gepolariseerde veld (straling van de voedingslijn) -3,99 dBd. De voedingslijn straalt dus inderdaad een stuk minder dan de antenne maar de straling is niet verwaarloosbaar, zoals Ryder suggereerde.

Oorspronkelijk was de windom-antenne bedoeld voor één frequentie maar hij bleek ook bruikbaar op harmonischen daarvan. Dat leidde Karl Dreber, W0WO, in de jaren vijftig tot een multibandversie waarbij in plaats van een enkele draad 300 ohm-lintlijn werd gebruikt. Maar hij zag daarbij iets over het hoofd. Ergens naast het midden van een halvegolfstraler is inderdaad een punt te vinden waar de impedantie op die band en op frequentie veelvouden daarvan ongeveer dezelfde waarde heeft. Maar er is een verschil met voeden in het midden van de antenne. Daar is de spanning gebalanceerd ten opzichte van aarde. Met andere

woorden op elk moment van de hoogfrequente wisselspanning is het aansluitpunt van de ene voedingsdraad net zoveel positief als het dat van de andere draad negatief en omgekeerd. Gemiddeld is de spanning nul en de spanningen op en stromen in de beide draden van de voedingslijn zijn dus altijd even groot en tegengesteld waardoor de lijn niet straalt. Maar in het aansluitpunt van de windom-antenne zijn de spanningen niet gebalanceerd ten opzichte van aarde. Dat leidt tot ongelijke stromen in de draden van de voedingslijn en dus stralen van de lijn. De W0WO werd geen succes en Hendrik de Waard, PA0ZX, schreef in *Electron* van juni 1954 dat de naam van de antenne dan ook beter van achteren naar voren kon worden gelezen ...

Dezelfde principiële fout maakte de firma Fritzel bij haar antennes type FD3 en FD4. Om de antenne met coaxiale kabel te kunnen voeden verbindt Fritzel de kabel via een 1:6 transformator met de straler. Als dat een echte transformator met gescheiden primaire en secundaire wikkeling was zou er niets aan de hand zijn geweest. Die trafo zou dan tevens de vereiste symmetrisering tot stand hebben gebracht, dus als balun hebben gewerkt. Maar zo deed Fritzel het niet. Een tijd geleden heb ik wat correspondeerd met Jan ten Horn, PA0THO, die met een FD4 multibandantenne van Fritzel, opgehangen als *inverted-Vee*, aan het experimenteren is geweest. Hij peuterde zo'n bij de antenne geleverde 1:6 trafo uit elkaar en maakte er een schets van. Aan de hand daarvan maakte Tjaako Plantinga, PA3CAM, de tekening van figuur 7. U ziet dat de voedingskabel is geschakeld over een deel van de wikkeling die met de straler is verbonden. Dus een soort autotrafo. Ook hier is dus te verwachten dat op de buitenkant van de kabel stroom gaat lopen met stralen van de kabel als gevolg. Inderdaad is dat in het Technonet gerapporteerd door gebruikers van de FD4. Een remedie is om direct onder de trafo een mantelstroomspoel aan te brengen. Bijvoorbeeld te maken door de kabel om een ferrietring of ferrietstaaf te wikkelen. Het juk van een lijnuitgangstrafo uit een oude TV is er ook geschikt voor.

Al vaker heb ik in "Reflecties door PA0SE" die principiële fout in de trafo van de FD3 en FD4 van Fritzel gesignaleerd; de eerste keer in *Electron* van september 1975! Intussen schijnt Fritzel de tekortkoming ook zelf te hebben ingezien, getuige een advertentie in *CQ DL*: figuur 8. De trafo is thans dus gecombineerd met een mantelstroomspoel. PA0THO had mij hier reeds op gewezen. Hij heeft de nieuwe trafo-balun combinatie vergeleken met de oorspronkelijke trafo zonder balun. Op sommige banden was de staandegolfverhouding in de kabel met de oude trafo lager, met de nieuwe trafo + balun bleek de aanpassing juist op andere banden weer beter. Veel pijn was er niet op te trekken. Maar de nieuwe constructie is in wezen natuurlijk de betere.

De coaxgevoede windom werkt op 80 m als een halvegolfstraler. Maar hij kan ook worden gebruikt op de hogere frequentiebanden waar op de straler resonanceert; dus op 40 m, 20 m en 10 m.

Marten v.d. Velde, PA3BNT, zocht naar een mogelijkheid om de windom ook op 15 m en de WARC-banden te laten werken en tevens op

160 m. Dat laatste is niet zo moeilijk: maak de antenne twee keer zo lang. Marten kwam op lengten van 27,80 m en 55,60 m ter weerszijden van het voedingspunt. De 10, 1 MHz- en 21 MHz-banden liggen onderling ongeveer harmonisch en daarvoor maakte Marten een aparte windom met benen van 4,75 m en 9,50 m. Het leuke is dat die antenne ook op 12 m en 17 m bruikbaar blijkt. De beide windom-antennes staan loodrecht op elkaar en worden gemeenschappelijk gevoed via een 1:6 trafo/balun. Zo is een antenne ontstaan die bruikbaar is op negen amateurbanden: 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40, 80 en 160 meter! Een soortgelijke antenne vond ik in de rubriek "Eurotek" van Erwin David, G4LQI, ex-PA0CG (*RadCom* april 1996), zie figuur 9. De daarin vermelde maten wijken hier en daar iets van die bij de antenne van PA3BNT maar veel scheelt het niet.

In de advertentie van Fritzel valt het op dat de FD4 volgens Kurt ook bruikbaar zou zijn op de ten opzichte van 3,5 MHz niet harmonisch gelegen banden 18 en 25 MHz. Uit nieuwsgierigheid heb ik de computer eens laten nagaan welke impedantie in het voedingspunt van een 10 m hoog boven een bodem met gemiddelde elektrische eigenschappen opgehangen FD4 kan worden verwacht en ook wat de staandegolfverhouding zou zijn in een 50 ohm-voedingskabel. De 1:6 trafo + balun is daarbij ideaal verondersteld. Dat leverde het volgende resultaat op:

Freq. MHz	Impedantie ohm	SGV in 50 Ω-kabel
3,65	85,2 + j121	4,52
7,05	130 - j12	2,47
14,2	156 - j86	2,22
18,12	174 + j97	2,10
24,94	161 - j116	2,30
28,5	184 - j146	2,20

De slechte aanpassing op 80 meter is opvallend. Dat is niet alleen het gevolg van de invloed van de bodem. In de vrije ruimte vindt de computer

$Z = 114 + j83$ ohm en de daarmee corresponderende staandegolfverhouding in een 50 ohm-kabel bedraagt 3,10. Inderdaad blijkt de SGV op de 18 en 24 MHz niet sterk af te wijken van die op de andere banden. (Welke van de twee windoms van PA3BNT doet nu eigenlijk het werk op die banden? Allebei?) In het algemeen lijkt een trafo-verhouding van 1:6 te hoog; 1:3 of 1:4 zou lagere staandegolfverhoudingen hebben opgeleverd. Maar trafo en balun zijn natuurlijk niet ideaal. De daardoor veroorzaakte afwijkingen werken misschien in de goede richting. Of zou Fritzel stiekem de trafo-verhouding toch wat kleiner dan 1:6 hebben gemaakt?

Groundplane antenne voor 6 meter van PA3BNT

Marten v.d. Velde is een onvermoeibaar experimentator met antennes. Zojuist las u over zijn antenne voor negen banden. Maar ook voor de 50 MHz-band heeft hij iets leuk gemaakt. Zie figuur 10. Ik citeer PA3BNT:

"Bij de firma Van Dijken in Hoogkerk kocht ik enkele telescoopantennes met een lengte van

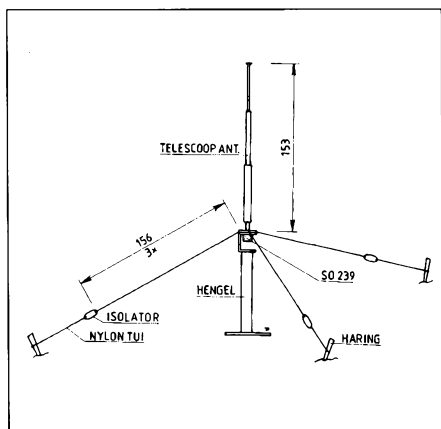


Fig. 10. Groundplane antenne voor de zesmeterband, gemaakt door PA3BNT. (Tekening: PA3CAM.)

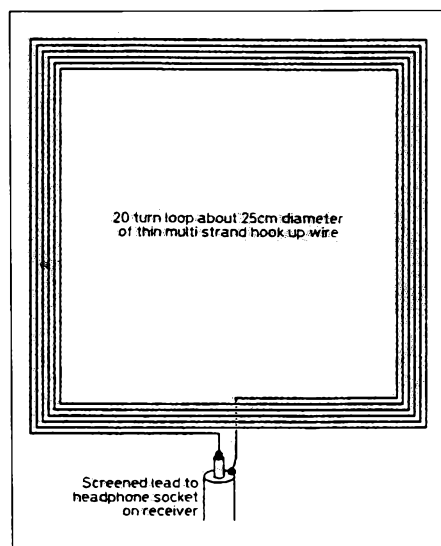


Fig. 11. "Ringleiding" die om de hals wordt gehangen en via de luisterspoel in een hoorapparaat de signalen van een ontvanger weergeeft.



1,53 m. Met vier van deze antennes werd een triple leg GP voor 6 meter gebouwd. Maar het kan nog eenvoudiger. Aan het topje van een glasfiberhengel werd zo'n telescoopantenne geknoopt; daaronder een chassisdeel van een PL-connector gesoldeerd. Aan de massa van de connector werden drie koperdraden met een lengte van 1,56 m bevestigd. De vrije uiteinden werden voorzien van een isolator en verlengd met nylon tuidraden."

Naar de radio luisteren via een hoorapparaat

In de rubriek "Dof to Earth" van *Radio Communication*, juni 1996, schrijft Ian Keyser, G3ROO, dat zijn gehoor zo sterk is achteruitgegaan dat hij een hoorapparaat nodig heeft. Zijn probleem is dat hij bij het hoorapparaat geen hoofdtelefoon kan gebruiken. Maar hij vond een goede oplossing. Het hoortoestel bevat naast de microfoon ook een zogenoemde luisterspoel. Daarmee kunnen signalen via magnetische inductie worden opgepikt. In veel openbare gelegenheden zoals bioscopen en concertzalen is een ringleiding aangebracht waarmee het geluid van film of artiest wordt overgebracht naar de dragers van een hoorapparaat. G3ROO experimenteerde ook met diverse vormen van zo'n ringleiding welke zonder verdere versterking op de uitgang van de amateurontvanger werden aangesloten. Dat ging prima. Zo maakte hij een raam met 10 windingen tussen vloer en plafond van de shack. Daarmee kan in de gehele shack en zelfs nog een stukje daarbuiten worden geluisterd zonder veel fading. Het meest praktisch vindt G3ROO echter een lus in de vorm van een raamantenne die om de nek wordt gehangen: figuur 11. Die wordt aangesloten op de hoofdtelefoonaansluiting van de ontvanger.

Overigens herinner ik u eraan dat het door een modificatie van een hoofdtelefoon wel mogelijk is deze samen met een hoorapparaat te gebruiken. Dat is in *Electron* van mei 1986 beschreven door Andries Pals ("Een koptelefoon gebruiken in combinatie met een gehoorapparaat"). Hij paste een "ouderwetse" hoofdtelefoon toe waarvan hij de triplaat had verwijderd. De spoeltjes induceren dan voldoende signaal in de luisterspoel van het hoortoestel. Herbert Rutgers, PA0SU, heeft in *Electron* van oktober 1991 beschreven hoe je zelf zo'n hoofdtelefoon kan maken die induceert op de luisterspoel van het hoorapparaat ("Magnetische koptelefoon voor hoorapparaten")●

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurmuseum-in-oprichting.

In Memoriam

Op 17 juni is, na een slopende ziekte, overleden onze mede-amateur

OM JAAP POSTUMUS, PA3GYN

Jaap was een knutselaar pur sang. Hij schreef talloze knutselprojectjes in het Rotterdamse periodiek, uiteraard na deze zelf uitgebreid getest te hebben. Toen hij zijn roepnaam PE1OYR kreeg stortte hij zich op CW en nog maar enkele maanden geleden verkreeg hij zijn A-machtiging.

Hij had nog zoveel plannen, maar aan het uittesten van zijn 80 meter zender is hij niet meer toegekomen.

Jaap zal bij ons in herinnering blijven als een actief medelevend radiozend-amateur.

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en zijn kinderen, die wij veel sterkte toewensen.

**Bestuur en leden,
VERON afd. Rotterdam**

Op 8 juni is helaas overleden ons lid

OM FRANS BEKKERS, PA0FMB

Frans leed reeds enige jaren aan een hartziekte. Toch bleef hij tot op het laatste moment intensief betrokken bij het wel en wee van de afdeling. Dit was al vanaf de jaren 60. Frans zette zich altijd actief in, jaren lang leidde hij de ronde op 80 m. Ook voor de Vlooiemarkt verzette hij veel werk.

Mede daarom kreeg hij begin dit jaar de BRAK-pluim uitgereikt.

Zijn uitgebreide technische kennis en innemende persoonlijkheid zullen nimmer gemist worden in onze afdeling. Wij wensen Wil, zijn XYL en familie veel sterkte toe.

**Namens de leden en het bestuur
VERON afd. 's-Hertogenbosch,
E. Elstrodt, PA2ELS, secr.**

Cursus radiozendamateur VERON Afd. Kennemerland

Ook dit jaar start de VERON afdeling Kennemerland weer met diverse cursussen. De lessen worden o.a. gegeven in het leslokaal van de 'Stichting Copernicus' gelegen aan de Vergierdeweg 269 te Haarlem. We starten rond half augustus.

U kunt zich nu inschrijven voor de volgende cursussen:

1. De theorie-cursus voor de C-machtiging. Lessen op ca. 34 woensdagavonden met 11 examentrainingen op de maandagavond vanaf januari 1997.
2. De telegrafie-cursus (ca. 37 maandagavonden).
3. De telegrafie-vervolgkursus (ca. 37 maandagavonden).

De lessen leiden op voor de officiële examens Radiozendamateur, welke door de RDR in het voorjaar van 1997 worden afgenomen.

Er is geen verplichting om lid te zijn van een zendamateurvereniging voor deelname aan één of meer van bovenstaande cursussen.

De kosten voor deelname bedragen f. 245,- per cursus●

Inlichtingen en aanmelden bij:

**Cock Bakker, PE1LLI,
Lucas Schoonderbeekstraat 10,
2182 KL Hillegom
Tel. (0252) 51 85 38**

15-51 Award

Op 21 september 1996 bestaat de VERON afd. 't Gooi 51 jaar. Ons afdelingsnummer is 15.

We willen dit heuglijke feit vieren door het uitgeven van het 15-51 Award.

De voorwaarden ter verkrijging van dit award zijn als volgt:

Te behalen van 27 augustus 0000 UTC t/m 16 oktober 2359 UTC. Dat zijn precies 51 dagen met 21 september 1996 als middelpunt.

Een aanvrager moet minimaal 51 punten halen. Een verbinding met een lid van de VERON afd. 't Gooi telt voor 10 punten en PI4RCG voor 11.

Werk je PI4RCG niet, dan moet je dus 6 stations werken.

Het certificaat kost f. 10,-. Gewoon een briefje van tien in de enveloppe bij de aanvraag. Elke 10e aanvrager krijgt zijn geld terug. Luister-amateurs dienen eenzelfde aantal stations te horen. Elk station mag slechts 1 keer worden opgevoerd en verbindingen mogen niet worden omgedraaid. Dus hoor je PA3CBU met PI4RCG, dan telt slechts 1 station. Je mag dan niet nog een keer opvoeren dat je PI4RCG met PA3CBU hebt gehoord. De certificaten worden genummerd. Endorsements voor band en/of mode zijn mogelijk.

Aanvragen waarop strafport betaald moet worden gaan onbehandeld retour afzender. Het certificaat wordt d.m.v. een fotografisch procédé gedrukt. Dit is zeer kostbaar. Daarom worden de certificaten pas na de sluitsdatum gedrukt. Elke aanvrager heeft zijn certificaat uiterlijk 31 januari 1997 in huis●

Uiterste aanvraagdatum is 15 november 1996. Aanvragen d.m.v. een door 2 mede-amateurs ondertekende lijst bij:
**Peter Damen PA3CBU, Ploegweg 13,
1276 XR Huizen.**

DDS ook voor zelfbouw? (deel 2)

Rob van Dijk, PA0DCK, Heemskerk

In dit deel wordt een toepassing van de DDS in mijn zelfbouw 2 m SSB-set beschreven. Zoals aangegeven in de theorie van de DDS (zie deel 1), is onze DDS **niet** direct toepasbaar als meng-oscillator.

Hoe dan wel?

Door toch weer dat oude oscillatortuig erbij te halen en de DDS in een PLL-systeem op te nemen. In de eerste plaats is het mogelijk de eigenschappen van een oscillator te verbeteren doordat veel van de ongerechtigheden buiten de bandbreedte van de lus vallen en dus niet overgedragen worden op de VCO. De VCO zelf dient dan natuurlijk wel van onbesproken gedrag te zijn. Er zijn reeds voldoende artikelen verschenen over synthesizers, VCO's en fase-ruis om u deze keer een verhandeling hierover te kunnen besparen. Ten tweede kunnen we met behulp van een lus de uitgangsfrequentie van de DDS naar iedere willekeurige frequentie verschuiven of vermenigvuldigen.

Het blokschema

In figuur 1 vindt u het blokschema van de PLL zoals ik deze toepas voor mijn 144 MHz SSB-transceiver. (Ja u leest het goed. Dat ding, dat ik enkele jaren geleden al eens in *Electron* beschreef, heeft weer helemaal uit elkaar gelegen.) De VCO wekt frequenties op tussen 135,3 en 136,3 MHz (MF = 8,7 MHz). Het uitgangssignaal wordt door 40 gedeeld en naar de fasevergelijker gevoerd. Hier wordt de frequentie vergeleken met het uitgangssignaal van de DDS. Het regelsignaal uit de vergelijker vergrendelt de VCO aan de DDS. Simpel nietwaar? Welnu, dat valt wat tegen want enerzijds hebben we de behoefte aan een geringe lusbandbreedte om het grootste deel van de faseruis uit de DDS niet op de VCO over te dragen, maar anderzijds zitten we met een hoge referentiefrequentie (ca. 3,4 MHz) en een gering deeltal (40). Dit zijn twee eigenschap-

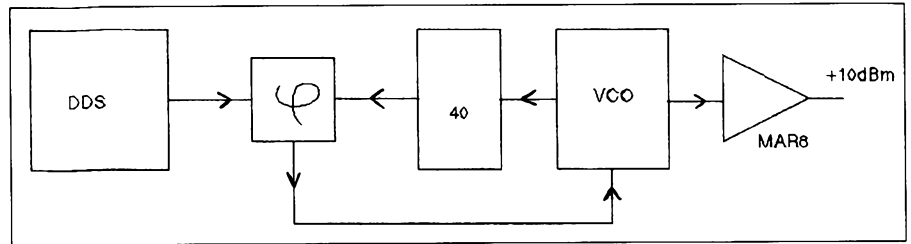


Fig. 1. Het blokschema van de PLL.

pen die wat lastig in één lusfilter te verenigen zijn. In ieder geval zal geen maximaal resultaat te behalen zijn en moeten we kiezen welke eigenschap het belangrijkste is. Ik kies voor fase-ruis. Het heeft tot gevolg dat een wat overmatige lusdemping ontstaat en dat de vangtijd oploopt. In dit geval is dat niet zo erg omdat de VCO over een relatief gering frequentiegebied geregeld behoeft te worden (500 kHz/V_{reg}). Zou het principe gebruikt worden voor toepassingen op de HF-banden dan is het wellicht aan te bevelen nog wat extra delers te gebruiken om de lusversterking wat op te kunnen voeren. Met behulp van de meegeleverde documentatie bij de gebruikte fasevergelijker-IC (4044) is hier vast wel uit te komen. Voor de experimenteerders onder ons is het wellicht aan te bevelen met een andere fasevergelijker te werken (HEF4570?).

Mijn IC heeft twee fasedetectors, waarvan de eerste gebruikt wordt, een 'chargepump' en een lusversterker. De chargepump stuurt het lusfilter aan dat opgebouwd is met behulp van een extra transistor en de ingebouwde lusversterker. Zonder de extra transistor is de ingangsimpedantie van het lusfilter wat aan de lage kant. De componenten zijn berekend voor een lusbandbreedte van 60 Hz bij een referentie van 250 kHz. Hier ziet u dus de discrepantie want de lus wordt gebruikt met een referentie van 3,4 MHz. Verder delen door bijvoorbeeld 12 is te overwegen. Bij mij werkt de lus echter zonder extra deling prima en is de rimpel op de regeltenspanning zo

klein dat de communicatietester (CMS van R&S) slechts tot 9 à 10 Hz FM op de VCO komt. (Dit is een andere manier om een indruk van de fase-ruis te krijgen.)

De opbouw van de VCO

In figuur 2 vindt u het uitgebreide schema van de PLL. De DDS komt er niet in voor, omdat die samengebouwd is met de microprocessor. De VCO heb ik opgebouwd met een coaxiale kring. Het principe heb ik al met succes op diverse plaatsen toegepast. Doordat de mantel van het stukje 3 mm (teflon)coax op diverse plaatsen op de printplaat gesoldeerd kan worden is 'microfonie' tot een minimum beperkt te houden. Microfonie moduleert de VCO in frequentie door de trillingen uit de eigen luidspreker. Bij FM-transceivers kan dit tot rondzingen leiden maar bij een SSB-transceiver wordt de verstaanbaarheid van het signaal flink aangetast (schor klinken). Het behoeft geen betoog dat ook de overige componenten zo trillingvrij mogelijk opgesteld dienen te worden. Met kaarsvet kan men componenten 'dempen'. Ook is de temperatuurstabiliteit redelijk. In de auto gebruik ik de oscillator ook en zowel 's-zomers als 's-winters 'lockt' de VCO probleemloos zonder al te veel volts/MHz te verbruiken. De FET is misschien een discussiestuk maar de coaxkring biedt voldoende kwaliteit om een goede ruisarme oscillator op te leveren. Het kleine koppelcondensatorje, tussen kring en varicap's, zorgt voor voldoende spanningsdeling om een hoge kringspanning te kunnen

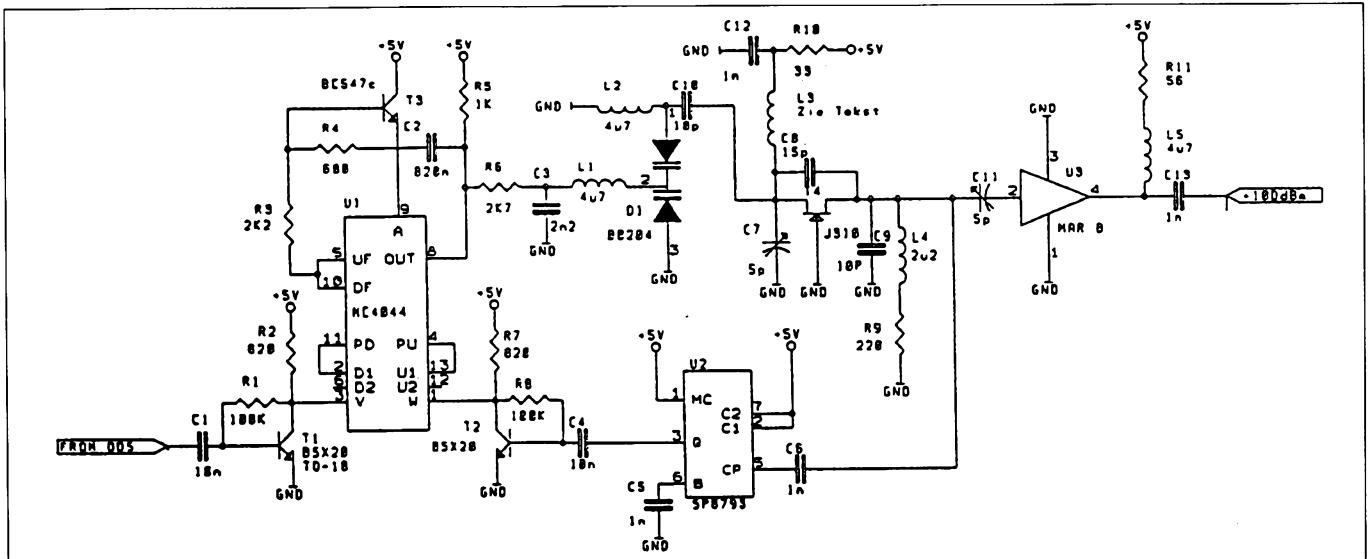


Fig. 2. Het uitgebreide schema van de PLL.



ling om een hoge kringspanning te kunnen handhaven.

Het uitgangssignaal van de VCO wordt door een vaste deler (SP8693) door 40 gedeeld. Het uitgangssignaal van de deler is niet op TTL-niveau (ECL) en moet derhalve versterkt worden met T2, waarna het aan de fasevergelijker aangeboden wordt.

De andere poot van de fasevergelijker wordt gevoed met het door T1 versterkte signaal uit de DDS. Het frequentiegebied loopt op deze punten van 3,3825 tot 3,4075 MHz. De DDS wekt deze frequenties op in stappen van 0,125 Hz zodat bij de VCO uitgangsfrequentie dit stappen van (0,125 x 40 =) 5 Hz oplevert.

De chargepomp en lusfilter van de MC4044 wekken de regelspanning op waarmee de VCO geregeld wordt.

Het uitgangssignaal van de VCO gaat via de 5 pF trimmer ook naar de MAR8. Met de trimmer kan het niveau aan de uitgang afgeregeld worden op +10dBm (20 mW). Dit signaal stuurt via een 3 dB weerstands-verzwakker-netwerk de SBL1 aan die bij mij als eerste mixer dienst doet. Het verzwakker-netwerk zorgt voor een goede afsluiting op 50 Ω van de LO-poort van de mixer. Dit komt het intermodulatiegedrag van de mixer ten goede.

Voor de rest kent de schakeling geen hocus-pocus en zal door een ieder, die in het bezit is

van een dipmeter en een HF-kopje op de universeelmeter, in elkaar te krijgen zijn.

Ten behoeve van eventuele nabouw heb ik toch een printje gemaakt voor het geheel. Het compromis dat u moet sluiten met mijn bouwwijze is dat sommige SMD-componenten gebruikt worden. Aanvankelijk had ik gehoopt de print met een mesje of freesje te kunnen maken maar het sporenpatroon bleek achteraf niet zo eenvoudig dat de 'Stanley-mes-methode' in aanmerking komt. We zullen dus de etsbak erbij moeten halen. Jammer, want zoals u weet ben ik niet zo'n voorstander van dit geknoei met chemicaliën. Bovendien tasten printplaten de experimenteelust van de amateur aan. In figuur 3 en 4 vindt u de print- en componenten opstelling.

Besturing van de DDS

In figuur 5 is weergegeven hoe de DDS gekoppeld is aan mijn microprocessor-bus.

Van de DDS worden beide frequentieregisters gebruikt.

Beide registers kunnen met een andere fase-sprong geladen worden waardoor er twee verschillende uitgangsfrequenties voorgeprogrammeerd zijn.

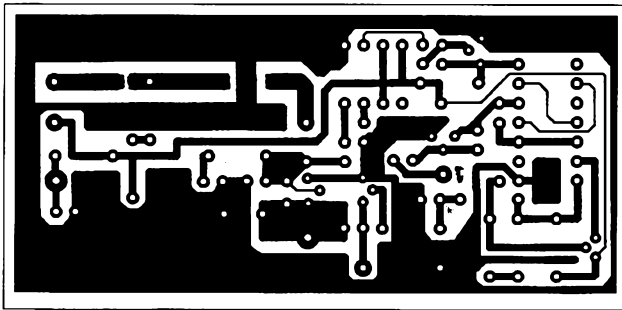


Fig. 3. De printlayout.

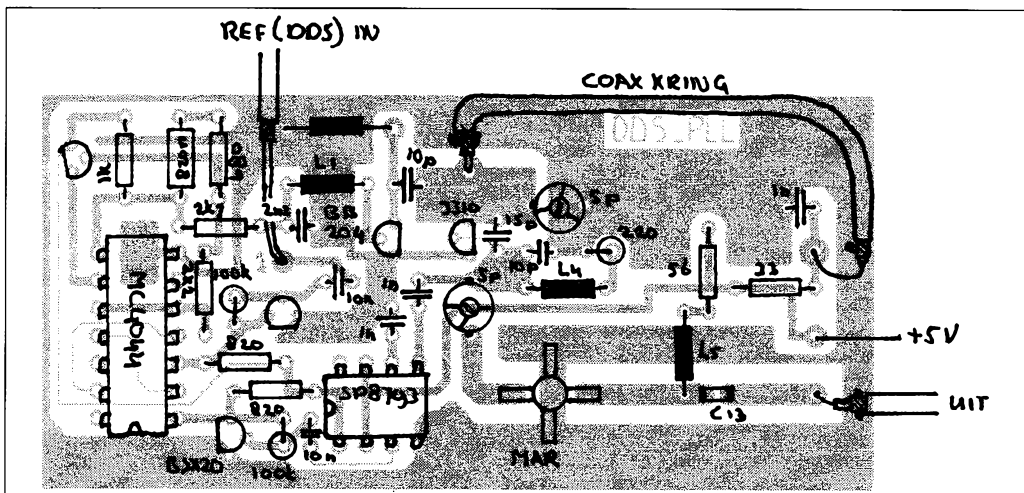


Fig. 4. Componentenopstelling.

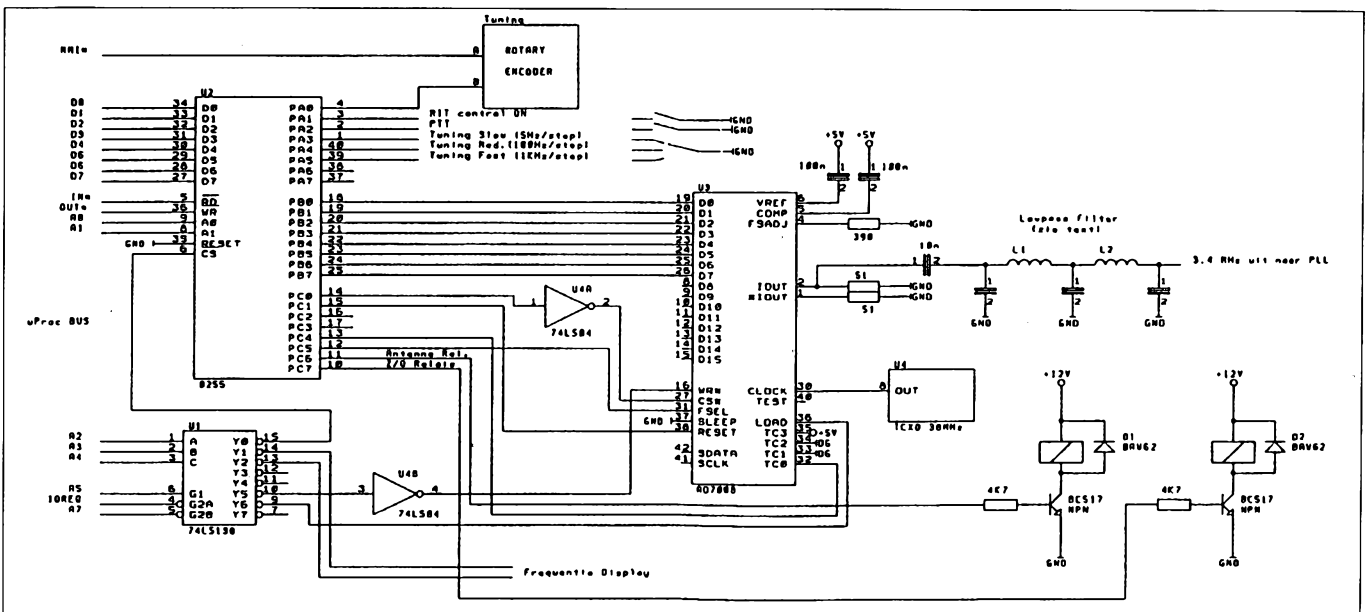


Fig. 5. Hierbij is weergegeven hoe de DDS gekoppeld is aan mijn microprocessor-bus. Van de DDS worden beide frequentieregisters gebruikt. Beide registers kunnen met een andere fase-sprong geladen worden waardoor er twee verschillende uitgangsfrequenties voorgeprogrammeerd zijn.

Met de pin FSELECT kunnen we heel snel omschakelen van de ene frequentie naar de andere. De synchroon-logica (CR3) zorgt ervoor dat dit op het juiste moment gebeurt waardoor een perfect FSK-signaal ontstaat. Simpel door de modulatie op FSELECT aan te sluiten. Freq(0) bevat de 'Space' frequentie terwijl Freq(1) de data voor de 'Mark' frequentie bevat.

Een ander voorbeeld: tijdens het afstemmen van de SSB transceiver worden beide registers geladen met hetzelfde bedrag (zend- en ontvangsfrequentie is gelijk).

Op het moment dat het tegenstation uitkomt schakelt men de RIT schakelaar in. In de DDS chip wordt nu alleen freq(0)reg nog overschreven met nieuwe data. Het andere register blijft staan. Freq(0) is voor de ontvanger die dus nog wel afgestemd kan worden (step = 5 Hz), maar de zender blijft staan want die gebruikt Freq(1). Op FSELECT wordt nu de PTT lijn aangesloten. En zie daar, een prachtige RIT-control mogelijkheid m.b.v. de grote tuningknop die natuurlijk een rotary-encoder is. De aangesloten microprocessor bestuurt tevens het digitale display (LCD?).

Het geheel wordt gebouwd op eilandjesprint (Eurokaart) en bevat tevens een zend/ontvang-sequencer (na elkaar inschakelen van relay's zodat geen overdosis HF energie op ontvanger-trappen komt te staan).

Ik nodig een ieder uit hier iets moois van te maken. Wilt u het gewoon alleen maar nabouwen dan kan ik u wel aan de EPROM helpen die het programma bevat.

Graag even opgeven:

- Display frequentie
- Uitgangsfrequentie (DDS)
- Type display

Digitale storing

Tot slot nog iets over het gebruik van processors in radioapparatuur. Gebruikt u een processor (of controller) probeer dan alle componenten van een zo energiezuinig type te krijgen als mogelijk. De filosofie hier achter is, dat hoe minder energie er in het processorsysteem omgaat hoe minder energie er in uitgestraalde datapulsen zit, hoe makkelijker die af te schermen zijn. Pak de processorkaart zo goed mogelijk in met zowel dubbelzijdige printplaat als blik en zorg voor zeer degelijke HF-ontkoppeling op alle draden die naar en uit het processorcompartiment gaan.

Dit laatste geldt niet alleen voor de digitale besturingen, maar u heeft gezien dat de VCO, de prescaler en de fasevergelijker allemaal op 5 V werken. Deze spanning wordt gemaakt met een driepootstabilisator. De voedingsdraden moeten zeer goed ontkoppeld worden.

Ik heb er zelfs hier en daar afgeschermd draad voor gebruikt. De driepootstabilisatoren zijn zeer gevoelig voor HF. Bij mij had dit effect op de voedingsspanning van de VCO die daardoor FM gemoduleerd werd. Welnu, ik weet niet of u wel eens een station beluisterd heeft dat FM-SSB gemoduleerd wordt?

Met een beetje geluk is het effect erger dan een scrambler. Uw tegenstation kan er gegarandeerd niets meer van maken. Is het signaal niet zo heel erg FM dan klinkt het schor (u kunt dit controleren door met een scanner of breedbandontvanger naar uw VCO te luisteren terwijl u zendt).

Goed, dit was het weer. Ik weet niet hoe lang mijn transceiver nog in de huidige staat zal blijven, maar voor het moment verkeert hij in up-to-date conditie en werkt hij weer prima. Enfin, ik hou u op de hoogte! ●

Succes met de hobby, 73' Rob

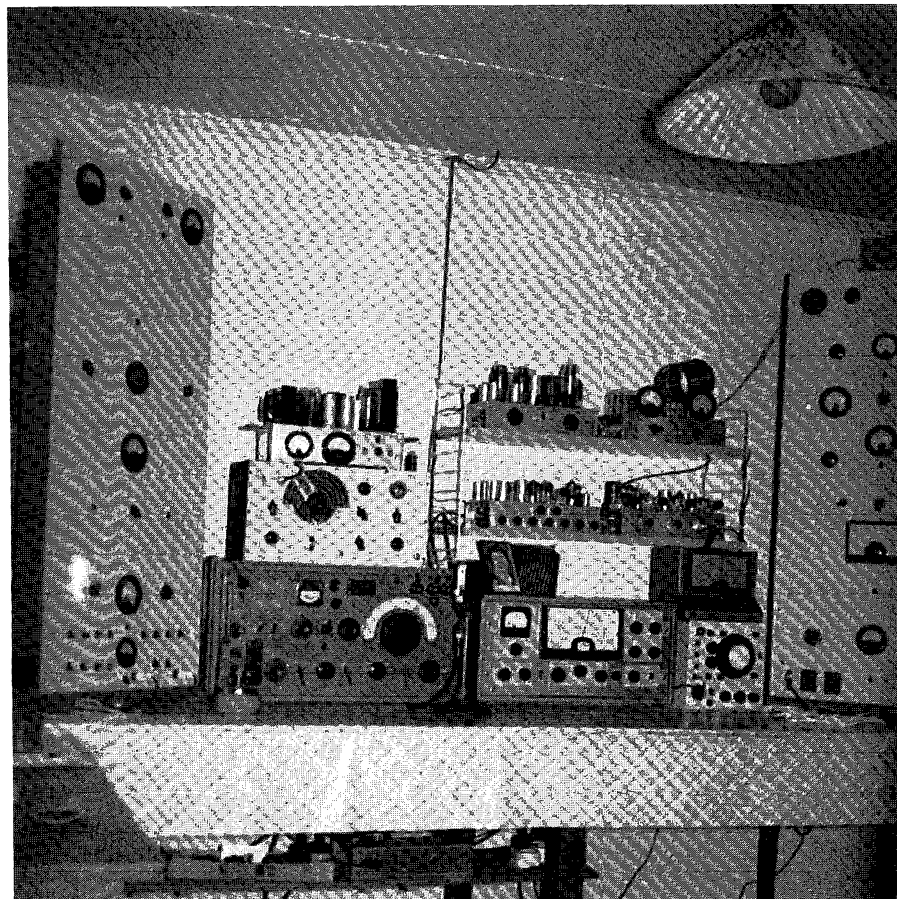
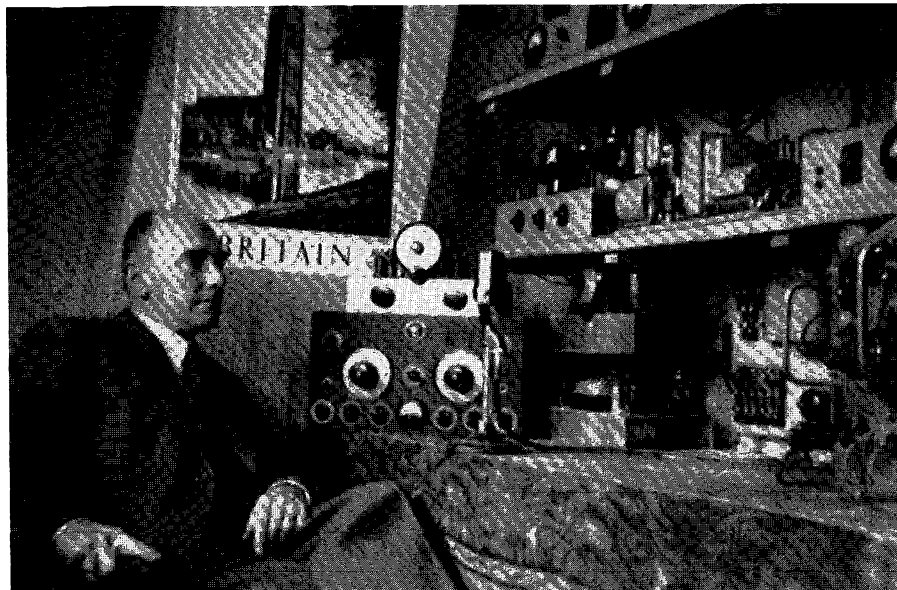
Met dank aan:

Patrick, PE1PZF, on air tests
PI4KML, modulatie rapporten op een droe-

PI4KML, modulatie rapporten op een droevige zondag
Gerard, PA0GSM, technical sparring (driepootstabilisatoren)

Printjes, Software en nadere info
Rob van Dijk, PA0DCK (@PA3DAQ)
Jan van Bergenstraat 37
1962 VH Heemskerk
Tel.: (0251) 23 97 80

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PA0NP



Nr. 21. Twee keer een station van wijlen M.Ph. de Koster, PA0DK te Bergen op Zoom. Achterop de bovenste foto staat "Gekeurd 11/2/1948". De onderste foto draagt geen datum. Maar die is waarschijnlijk rond 1960 gemaakt. PA0DK ontving reeds in 1932 zijn zendmachtiging. Ook behoorde hij tot de groep Nederlandse zendamateurs die als eersten met éénzijdigbandmodulatie werkten. Zie de foto op pag. 269 van het VERON-jubileumboek *Vijftig jaar VERON - Honderd jaar Radio* ●

VidiPack, Viditel voor HAM's

Jelle Aardema, PE1KDA, Haarlem

Wat is Vidipack?

Vidipack is afgeleid van het VidiTex-protocol en stelt ons in staat om 24 regels tekst van 40 karakters per regel op een beeldscherm weer te geven. Hierbij kan worden gekozen voor: A) acht tekstkleuren; B) al of niet knipperend; C) dubbele regelhoogte; D) kleine plaatjes of logo's; E) één van de acht achtergrondkleuren. Voor diegenen onder u, die niet bekend zijn met het VidiTex-protocol: Teletekst op uw TV maakt gebruik van dezelfde beeldgenerator-technieken met de daarbij behorende kleur- en grafische mogelijkheden. Het VidiTex-protocol schept bijna oneindig veel mogelijkheden voor een vlotte en speelse programmapresentatie en dat alles in kleur.

Wat ooit begon als een experiment om via de seriële poort van mijn PC wat tekens te versturen is geëindigd in een VIDITEX-(PRESTEL)-bulletinboard-systeem, geschikt voor radio-amateur gebruik.

Daarna kwam de gedachte: "Als VidiTex per telefoon mogelijk is, werkt het dan ook via de radio?".

Enkele jaren geleden heb ik mijn homecomputer voorzien van een Viditel-genormaliseerde beeldkaart. Het is een origineel ontwerp van de firma Acorn uit Engeland (de oudere broer/zus van de bekende BBC van dezelfde firma) voor de Acorn Atom computer. Was dit overigens ook niet de basis waarmee Kees Olivier, PE1AIO, redacteur van onze rubriek 'Radio & Computer' mee begon?? De kaart levert met behulp van enkele chips, die ook in Teletekst-systemen worden gebruikt, een keurig 50 Hz - 625 lijnen beeld. (Ideaal voor de TV-zendamateurs). Ik heb met deze computer en beeldkaart een aantal testbeelden gemaakt zoals: grijstrappen, blokkenpatronen, kleurenbalk, call in beeld, enz. Het eindsignaal is monochroom. De kaart levert wel RGB maar zet dit om naar een helderheidssignaal. Daarop voortbordurend begon ik te experimenteren met het verzenden van tekst. Eerst enkele tekens, al snel gevolgd door hele zinnen en voor ik het wist waren dat regels van 40 karakters en zat ik aan de limiet van één pagina, n.l. 24 regels met tekst. De volgende fase was: nieuwe pagina's aanmaken, alle onder een eigen naam. Die pagina's konden dan weer worden opgeroepen door hun naam in de PC in te toetsen vanwaar deze via de seriële poort naar de aangesloten terminal werden verstuurd.

Uiteraard wilde ik, dat dan ook "van buitenaf" het systeem kon worden aangesproken. Hiervoor werd een inleesroutine geschreven die van de binnenkomende tekens woorden maakt en wacht totdat er een <ENTER> of <CR> toets ingedrukt werd. Hierna volgt controle of de gevraagde filenaam voorkomt. Zo ja dan wordt de gewenste pagina opgehaald en teruggestuurd, zo niet wordt hiervan melding gemaakt op de onderste (status)regel van het scherm.

Het moge duidelijk zijn, het een haalt het ander aan. Enkele pagina's werden al snel vele pagina's. Invoermogelijkheden werden verbeterd, zoekmechanismen versneld, er volgden vele uren van testen, enzovoort.

Maar, zult u zeggen: dit is toch een normaal

Bulletin-Board, zonder rare toestanden? Dat klopt, totdat u de opbouw van het plaatje op het beeldscherm bekijkt. Het beeld is opgebouwd uit 24 regels van 40 tekens, met naar keuze acht verschillende kleuren en zonodig dubbele (tekst)regelhoogte met in het oog springende knipperende teksten of plaatjes. De wat door-gewinterde modemgebruikers en datacom-mers herkennen hierin direct het Viditel-protocol.

De link tussen VidiTex en Packet

Packet Radio (AX.25-protocol) is een digitale manier om berichten foutloos van A naar B te versturen. Het protocol zorgt er voor dat het te

verzenden bericht wordt voorzien van een adressering. Tijdens de overdracht vindt fout-detectie plaats. Met een terminal, aangesloten aan een AX.25-controller of met een computer met software en een terminal-emulatie-programma, zijn we in staat om berichten te versturen en te ontvangen. Maar het betreft hier uitsluitend zgn. platte ASCII-tekst. Besturings-tekens, zoals commando's voor programma's als WordPerfect enzovoort kunnen niet zonder meer worden verzonden.

VidiTex systemen

De meeste telefoon-databanken maken gebruik van de ANSI-BBS emulatie, gestandaardiseerde commando's waarmee bijvoorbeeld:

TABLE 1
Character data input decoding

Bits		Col		Data															
		0	1	0 0	0 1	0 1	0 1	1 0	1 0	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1		
0	1	2	2a	3	3a	4	5	6	6a	7	7a								
0 0 0 0	0	NUL*	DLE*			0		@	P	-		p							
0 0 0 1	1	Alpha ⁿ Red	Graphics Red	!		1		A	Q	a		q							
0 0 1 0	2	Alpha ⁿ Green	Graphics Green	"		2		B	R	b		r							
0 0 1 1	3	Alpha ⁿ Yellow	Graphics Yellow	£		3		C	S	c		s							
0 1 0 0	4	Alpha ⁿ Blue	Graphics Blue	\$		4		D	T	d		t							
0 1 0 1	5	Alpha ⁿ Magenta	Graphics Magenta	%		5		E	U	e		u							
0 1 1 0	6	Alpha ⁿ Cyan	Graphics Cyan	&		6		F	V	f		v							
0 1 1 1	7	Alpha ⁿ White	Graphics White	'		7		G	W	g		w							
1 0 0 0	8	Flash	Conceal Display	|		8		H	X	h		x							
1 0 0 1	9	Steady	Contiguous Graphics	|		9		I	Y	i		y							
1 0 1 0	10	End Box	Separated Graphics	*		:		J	Z	j		z							
1 0 1 1	11	Start Box	ESC*	+		:		K	-	k		~							
1 1 0 0	12	Normal Height	Black Background	.		<		L	2	l		ll							
1 1 0 1	13	Double Height	New Background	-		=		M	-	m		3L							
1 1 1 0	14	SO	Hold Graphics	.		>		N	↑	n		-							
1 1 1 1	15	SI	Release Graphics	/		?		O	#	o		o							

Control characters shown in columns 0 and 1 are normally displayed as spaces. The SAA5050 character set is shown as example. Details of character sets are given in Figs. 11 to 18.

- These control characters are reserved for compatibility with other data codes. Codes may be referred to by their column and row e.g. 2/5 refers to %
 - These control characters are presumed before each row begins.
- Character rectangle
Black represents display colour.
White represents background.

Fig.1. Teletekst karaktersets.

de cursor kan worden bestuurd, de kleur van tekst en achtergrond kan worden veranderd enzovoort. Deze codes worden meestal voorafgegaan door het ESCape teken, hex \$1B, decimaal 27, direct gevolgd door een of meer letters of cijfers. Zo bestaan er afspraken over diverse tekenseries, aangeduid als: VT52-, VT100-, VT220- en VT320-emulatie. Doordat deze codes met ESC beginnen, worden ze vaak aangeduid met de verzamelnaam "escape sequences".

QRL-matig kwam ik in aanraking met netwerken werkend met een commerciële toepassing van het Viditex-protocol: Telebanking en Teleshopping. Bijvoorbeeld een bank of winkel die het zijn klanten mogelijk maakt om via de telefoon en PC of terminal financiële transacties te verrichten of bestellingen te plaatsen.

Wat behelst het Viditex standaardprotocol?

* Viditex heeft een beeldformaat van 24 regels met elk 40 tekens. De 25e regel wordt in het systeem niet gebruikt en kan als status-regel dienst doen.

* Het beeld scrollt niet. Is de laatste regel geschreven, dan wordt de tekst niet in zijn geheel één regel omhoog geschoven, maar wordt de tekst op de eerste regel overschreven.

* Is de regel gevuld tot en met het laatste (40e) teken, dan komt het volgende teken (het 41e) automatisch op de volgende regel. Een <CR> en <LF> zijn hierbij niet nodig.

* Voor de overdracht van letters, cijfers en leestekens wordt gebruik gemaakt van de internationaal gestandaardiseerde ASCII-karaktersets. Ook wordt er gebruik gemaakt van de standaard codes voor "nieuwe regel (<CR>)": \$0D, "line feed (<LF>)": \$0A, "BELL": \$07, "ClearScreen (<FF>)": \$0C enzovoort. Hierdoor worden de ASCII-posities \$00 tot en met \$7F, decimaal 127, volledig gebruikt voor tekst en cursorbesturing.

Karaktersets van Viditel / Teletext / Prestel etc.

Het Viditel-protocol gebruikt voor een deel de ASCII-karaktersets en voor een deel een eigen invulling van deze tabel. Zie figuur 1. De zogenaamde "printables" (de letters, cijfers en leestekens) staan bij het Viditel-protocol op dezelfde plaats als in de ASCII-tabel. De plaats van de "non-printables", de reeks 0x00 tot 0x1F, wordt bij Viditel gebruikt voor besturingstoepassingen. Hiermee wordt de kleurinformatie meegegeven en worden de andere attributen zoals hoogte, knippen, enz. bestuurd. Voor de graphics geldt een aparte regeling. Hierbij worden de blokjes van een teken volgens een vast bitpatroon aangestuurd. Een grafisch blok bestaat uit 6 pixels, 2 in de breedte en 3 in de hoogte. Dit blok heeft dezelfde afmetingen als een letter of cijfer. De waarde in de geheugenlocatie van de beeldgenerator geeft óf een letter óf een cijfer, afhankelijk van de status van de regel, tekst of graphics. Zetten we deze pixels onder elkaar, dan ontstaat de tekening van figuur 2:

Hieruit kan worden opgemaakt dat het zevende bit niet meedoet, de karaktersets beslaat slechts de tekens 0x00 tot en met 0x7F. Tevens staat in de graphics-range bit 4 altijd aan

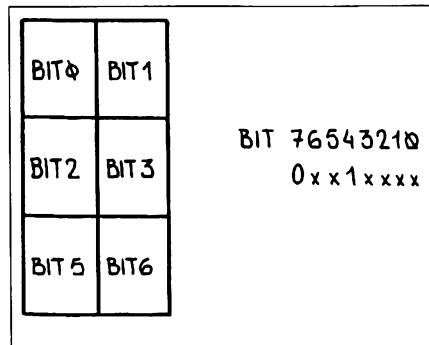


Fig.2.

waardoor een graphic teken altijd samen valt met een "printable"- 0x20-0x3F en 0x60-0x7F. Een voorbeeld: zie figuur 3.

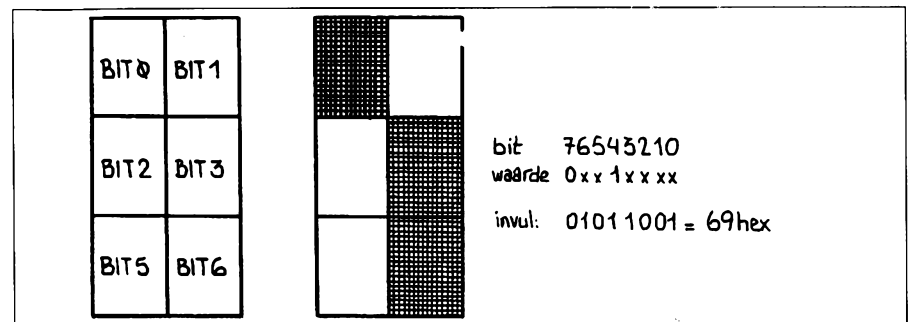


Fig.3.

Hoe wordt er nu geschakeld tussen ASCII en Graphics?

Door op een plaats op de regel een "non-printable" stuurcode te plaatsen, waarmee bijvoorbeeld "graphics rood" wordt geselecteerd, worden automatisch de volgende posities van die regel als grafisch teken uitgelezen. De plaats waarop de betreffende stuurcode staat, is niet meer voor een andere toepassing of teken te gebruiken en wordt hierdoor als een zwarte positie zichtbaar op het scherm. Wordt er bijvoorbeeld voor "ASCII groen" gekozen, dan worden de volgende tekens van de regel in groen afgebeeld. In tekst valt dit stuurcommando niet zo op, daar het op de plaats van een spatie komt te staan. In graphics valt dit des te meer op en is het ook lastiger om er mee te werken. Wanneer een "non-printable" over een seriële lijn moet worden verzonden, wordt er door het Viditel-protocol een truc uitgehaald om onderscheid te kunnen maken met ASCII-non-printables zoals "ClearScreen", "FormFeed", "NewLine" enzovoort. Voordat de betreffende "Viditelnon-printable" wordt verstuurd, wordt het teken "ESC" (0x1B) verstuurd. Hierna volgt de met 0x40 verhoogde "non-printable" (nu als "printable"). Aan de ontvangtzijde wordt er na het ontvangen van een "ESC" gewacht op het volgende teken. Valt dit in de reeks 0x40-0x5F, dan is dit teken een "Viditel-non-printable". Dit teken wordt, verminderd met 0x40 als zodanig aan de Viditel-beeldgenerator aangeboden. Valt het teken niet in deze reeks, als gevolg van een storing of fout in het protocol, dan wordt het als een normaal ASCII-teken doorgegeven.

Hierbij valt op, dat er in het Viditel-protocol geen "ClearScreen"-, geen "CR"- en geen "LF"-commando's bestaan. Het protocol schrijft de regel van 40 karakters helemaal vol en schuift

dan automatisch door naar de eerste positie van de volgende regel. Tevens wordt er aan het einde van het scherm vanaf de laatste positie niet naar een nieuwe regel "gescrolled", maar wordt er verder geschreven op de eerste positie van de bovenste regel. Bij overgaan naar een nieuwe regel vervallen alle ingestelde besturingscodes. Bij een nieuwe regel zullen deze opnieuw moeten worden aangezet. Van daar dat je veelal ziet dat de eerste plaats van een regel vrij is, hier staat dan de kleurinformatie voor de tekst van die regel.

Bulletin-Board Programma

Op dit moment is er een programma geschreven waarmee door middel van een PK88-datacontroller en een transeiver verbinding met de

buitenwereld kan worden gemaakt. Het programma is zo geschreven dat er wordt gewacht op de tekst; "*** CONNECTED TO <callsign>". Uit deze regel wordt gehaald wie er op dat moment in verbinding is met het BBS. Dit wordt verwerkt in de logfile van de verbinding. Het

Overzicht van de beschikbare Viditel stuurcodes

Code Betekenis
 0x00 NULL, gereserveerd voor uitwisselbaarheid met andere codes.
 0x01 ASCII rood
 0x02 ASCII groen
 0x03 ASCII geel
 0x04 ASCII blauw
 0x05 ASCII magenta
 0x06 ASCII cyaan
 0x07 ASCII wit
 0x08 Knippen aan
 0x09 knippen uit
 0x0A End Box
 0x0B Start Box
 0x0C Normale hoogte
 0x0D Dubbele hoogte
 0x0E S0, gereserveerd voor uitwisselbaarheid met andere codes.
 0x0F S1, gereserveerd voor uitwisselbaarheid met andere codes.
 0x10 DLE, gereserveerd voor uitwisselbaarheid met andere codes.
 0x11 Graphics rood
 0x12 Graphics groen
 0x13 Graphics geel
 0x14 Graphics blauw
 0x15 Graphics magenta
 0x16 Graphics cyaan
 0x17 Graphics wit
 0x18 Conceal Display
 0x19 Aaneengesloten Graphics
 0x1A Gescheiden Graphics uit
 0x1B ESC, gereserveerd voor uitwisselbaarheid met andere codes.
 0x1C Zwarte achtergrond
 0x1D Nieuwe achtergrond
 0x1E Hold Graphics
 0x1F Resume Graphics



BBS-programma verstuurt dan de "intro-pagina" naar de PK88 en wacht op antwoord van de gebruiker aan de andere zijde. Vanuit de intro-pagina kan dan door middel van een menu-structuur verder worden gekozen naar volgende pagina's of rechtstreeks naar een gewenste pagina.

De structuur achter deze pagina's is te vergelijken met een boom. De eerste pagina heeft nummer 100. De pagina's direct hierachter hebben alle 4 cijfers en beginnen met een 1: de eerste subpagina heet 1100, de tweede subpagina 1200, de derde 1300 enzovoort. Moet hierachter weer een splitsing in rubrieken worden aangebracht, dan wordt het paginanummer weer met 10 vermenigvuldigd en wordt er weer gesplitst: 11100, 11200, 11300 enz. Binnen eenzelfde rubriek kun je in de tientallen blijven nummeren en als een artikel over meerdere pagina's geschreven is, dan zijn daarvoor de nummers 1 tot en met 9 beschikbaar. Deze werkwijze geeft al aan, dat er een zoekstructuur achter elke pagina moet worden aangebracht. Hierin moet worden aangegeven, wat (voor een bepaalde keuze) het volgende paginanummer moet zijn. Deze structuur moet waterdicht zijn. Verwijzen naar een pagina die niet (meer) bestaat, doet het systeem vastlopen. Het niet verwijzen naar een pagina heeft tot gevolg dat de betreffende pagina via de zoekstructuur niet te kiezen is, tenzij het paginanummer bekend is. (Er zijn wel pagina's aanwezig, die niet via de boom te kiezen zijn. Op deze pagina's zijn testbeelden geplaatst).

Hoofdpagina: groep:	eerste groep: eindgroep:	tweede
100	1100	11100
11110		
11120		
11121		
11122		
11130		
	11200	
	11300	
	1200	12100
		12200
	1300	13100
		13200
	1400	14100
		14200
	1500	15100
		15200
	1600	16100
enz.		

Nadeel van de huidige constructie is, dat er slechts één gebruiker ingelogd kan zijn op het BBS. Dit is het gevolg van het feit dat de communicatie vanuit de PK88 naar de PC op dit moment nog asynchroon verloopt en dat het BBS-programma in Pascal geschreven is. Voor onderhoud en update van het programma en de achterliggende plaatjes moet daarom de PC elke keer worden gereset. Dit is in een stand-alone-situatie niet uitvoerbaar. Daarom wordt er voor de uiteindelijke multi-user versie gedacht aan een constructie waarbij de plaatjes database via een "achterdeur" te benaderen is, waardoor het programma kan blijven draaien en de gebruiker niet hoeft uit te

loggen. Deze constructie zal echter nog wel enige tijd op zich laten wachten, omdat hiervoor de software helemaal opnieuw in een andere programmeertaal (C++) moet worden overgezet. Tevens zullen hierbij een aantal invoerschermen worden aangebracht, waardoor de gebruiker zelf een aantal pagina's kan samenstellen. Denk hierbij aan een rubriek "Afdelingsnieuws" of aan persoonlijke post of mededelingen.

Ook zullen dan ten behoeve van het beheer een aantal routines worden geschreven die het mogelijk maken om automatisch (en op afstand) de structuur van de boom op zijn correctheid en geldigheid te controleren. Tevens kan dan worden gekeken of er geen verwijzingen zijn naar niet-bestaande pagina's en het opsporen van eventueel losgeraakte pagina's. Voorlopig is er dus nog veel werk aan de winkel! Helpt u meedenken. Suggesties met betrekking tot dit onderwerp worden met belangstelling tegemoet gezien ●

Jelle, PE1KDA @ PI8DBV

Deze bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd. We hebben nog een aantal artikelen in portefeuille van deze VERON afdeling, in een later stadium zult u ze ongetwijfeld lezen in ELECTRON.

Nederlands Electriciteits Museum

- Elektrotechniek

- telegrafie

- telefonie

- radio

Oldtimer beurs 3 augustus Hoenderloo

Het Nederlands Electriciteits- en radiomuseum te Hoenderloo (voorheen Nijkerk) organiseert op zaterdag 3 augustus voor de 25^e maal de radio oldtimer beurs. Aanvang 9.00 uur.

Een eldorado voor hen die zich bezig houden met oude radio's en zenders.

Op de beurs worden niet alleen complete toestellen aangeboden van ca. 1925 tot 1970, maar ook onderdelen, lampen en documentatie.

Tevens zal er een aanbod zijn van legerapparatuur en toebehoren.

De beurs wordt gehouden naast het museum, Krimweg 21 (naast de Rabobank).

Indien u zelf een kraam wilt huren dan kunt u informatie krijgen via tel. nummer (055) 378 21 28 ●

M. Ritmeester

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners 6.46 uur herh.les voor beginners

6.35 uur les voor gevorderden

6.51 uur herh.les voor gevorderden

6.40 uur 1e les voor examenkandidaten

6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema augustus

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
do	1 aug	letter I	tekst 8 wpm	als eerste les
vr,za,zo	2-4 aug	cijfer 9	tekst 8 wpm	afwisselend
ma,di	5,6 aug	letter G	tekst 8 wpm	code of rndtxt
wo,do	7,8 aug	letter X	code 10 wpm	op 14 wpm,
vr,za,zo	9-11 aug	letter F	code 10 wpm	
ma,di	12,13 aug	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	14,15 aug	letter P	code 10 wpm	als tweede les
vr,za,zo	16-18 aug	letter M	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
ma,di	19,20 aug	letter Y	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
wo,do	21,22 aug	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	op 12 wpm,
vr,za,zo	23-25 aug	letter Z	tekst 10 wpm	zondags in een
ma,di	26,27 aug	letter W	rndtxt 10 wpm	vreemde taal.
wo,do	28,29 aug	cijfer 1	tekst 10 wpm	
vr,za	30,31 aug	letter H	code 10 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●

EMC Commissie

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

In deze rubriek van de EMC Commissie, de vroegere Immunitatie Commissie, zullen regelmatig artikelen verschijnen over problemen die te maken hebben met EMC; het kunnen leven en laten leven in een elektromagnetisch milieu. Wij zijn enige tijd uit het zicht verdwenen, maar we willen nu weer nadrukkelijk terug zijn van weg geweest.

CE Certificatie en een veldsterktemeter voor 2 meter

CE Certificatie

Ons artikel over CE-Certificatie, geplaatst in het juni-nummer van Electron, heeft nog al wat vragen en reacties opgeleverd. Daarbij waren ook reacties van ondernemers, die kleine aantallen speciale apparaten voor radioamateurs in de handel brengen. Je kan daarbij denken aan hardware interfaces voor computerprogramma's of bijvoorbeeld aan een RTTY- of packetmodem. Het probleem voor die handel is, dat een volledige EMC-keuring volgens de betreffende Europese Norm, een kostbare zaak is. Omgeslagen over de kleine aantallen producten waarom het hier gaat, kunnen de kosten van zo'n keuring tot aanzienlijke kostprijshoogten leiden.

Ik heb hierover contact gehad met een medewerker van de RDR (Rijksdienst voor Radiocommunicatie) en in dat gesprek is gebleken dat er ook minder kostbare oplossingen mogelijk zijn. Ik kan de betreffende ondernemers aanraden om de volgende publicatie aan te vragen bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie in Groningen: 'Elektromagnetische Compatibiliteit; Hoe voldoet u als fabrikant of importeur aan de wetgeving.'

En vooral ook de publicatie met een lijst met antwoorden op veel gestelde vragen. In die lijst wordt o.a. ingegaan op de vraag of een fabrikant alle proeven moet doen die in een Europese Norm staan. Het zou te ver voeren om dit hier verder te bespreken – deze rubriek is immers niet bedoeld voor de handel – maar ik denk dat ik de betreffende ondernemers wel advies kan geven als ze mij hierover benaderen. Liefst een e-mail bericht naar spreng@iaehv.nl. Het is, dacht ik, in het belang van de radioamateurs, dat deze speciale handel blijft bestaan.

Een eenvoudige veldsterktemeter voor 2 meter

Dan nu een ander onderwerp. Wij amateurs zetten nogal eens sterke elektromagnetische velden neer, wanneer wij zenden en dat kan soms leiden tot storing in de radio- of televisie-ontvangst bij een buurman. In dat geval is het plezierig te weten hoe groot de veldsterkte ter plaatse is en hoever je zendvermogen moet terugnemen om te komen beneden de waarde van 1 V/m, die in de klachtbehandelingsprocedure van de RDR is opgenomen. De moeilijkheid daarbij is, dat een goede veldsterktemeter een kostbaar apparaat is dat buiten het budget van een radioamateur valt. Maar voor de 2 meterband is er een eenvoudige oplossing, die mij aangereikt is door Anjo Eenhoorn, PA0ZR.

Anjo schreef dat hij verleden najaar voor het eerst met SSB op 2 meter actief werd en enige klachten uit de buurt verwachtte i.v.m. laagfrequent-detectie. Die bleven dan ook niet uit en ook de RDR heeft zich met de zaak bemoeid. Het leek hem daarom handig om over een eenvoudige veldsterktemeter te beschikken, waarmee hij in de omgeving van de zender zelf een idee van de heersende veldsterkte kon krijgen. Dat heeft geleid tot een eenvoudig ontwerp, bestaande uit een gevouwen dipool, een Schottky-diode, twee weerstanden, een condensator en een 100 µA meter! Kan het eenvoudiger?

De theorie achter dit ontwerp is als volgt:

In de antenne-literatuur is te vinden, dat de afgegeven spanning van een gestrekte halve-golf dipool, die met zijn stralingsweerstand is afgesloten, gelijk is aan:

$$(\text{golflengte} \cdot \text{veldsterkte})/6,28$$

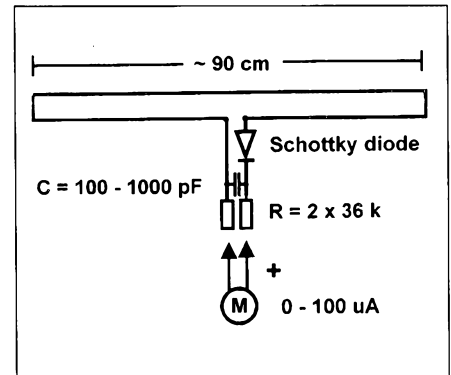
(golflengte in m, veldsterkte in V/m, spanning in V)

Voor de 2 meter band en een veldsterkte van 1 V/m wordt de spanning 0,318 V.

Laten wij de afsluitweerstand weg, dan stijgt de spanning tot de dubbele waarde, dus 0,636 V. Vervangen wij vervolgens de gestrekte dipool door een gevouwen dipool, dan verdubbelt de spanning opnieuw en wordt 1,27 V. Die spanning is voldoende om met een enkele diode een behoorlijk lineaire schaal op een meter te krijgen in het veldsterkte-gebied vanaf 1 V/m. En dat is juist het gebied waarin we geïnteresseerd zijn. De belasting door de diode met aanhang kunnen wij verwaarlozen. Nemen wij een meter van 100 µA en leggen wij de maximale aanwijzing vast op 5 V/m, dan bedraagt de voorschakelweerstand ca 70 k, rekening houdend met een drempelspanning van 0,4 V in de diode. Uit symmetrie overwegingen is deze weerstand in het ontwerp opgesplitst in 2 weerstanden van 36 k, aan iedere kant van de meter.

De meter en de andere onderdelen kunnen op een plankje worden gemonteerd, dat aan de dipool wordt bevestigd. Een draagstok erbij en de veldsterktemeter is compleet. Als u er tegen opziet om de gevouwen dipool van aluminium- of koperpijp te maken, dan kan dat materiaal ook vervangen worden door een stuk tweedraads-, 300 Ω lijn, (twin lead) zoals vroeger voor FM- of TV-antenneleidingen werd gebruikt. Dat is waarschijnlijk nog wel te krijgen bij de antennehandel. De platte kabel aan de beide einden kortsluiten en één van de twee draden in het midden open knippen om de verbindingen met het meetcircuit te maken.

Anjo, PA0ZR schrijft dat hij met deze constructie enige metingen heeft gedaan aan zijn eigen zender, in een richting waarin hij redelijk vrij zicht had op de antenne, dus vrij van verstoringen reflecties. De resultaten kwamen praktisch overeen met de berekende veldsterkten. Hij



2 m veldsterktemeter naar ontwerp van Anjo Eenhoorn, PA0ZR.

heeft voorts zijn resultaten kunnen vergelijken met metingen van de RDR en ook hier was er goede overeenstemming. Zelf heb ik nog geen metingen gedaan met dit ontwerp, omdat ik de gelukkige en zeldzame bezitter ben van een professionele veldsterktemeter, afkomstig uit een legervoorraad van de vroeger DDR, maar ik ben benieuwd naar de ervaringen van degenen die erin geïnteresseerd zijn dit ontwerp te bouwen. Graag een berichtje aan PA3AVV [spreng@iaehv.nl].

Het is helaas zo dat dit ontwerp alleen bruikbaar is in de 2 meter amateurband. Voor de lagere banden worden de afmetingen van de dipool te groot en voor de 70 cm band is de spanning te klein. Het past juist in de 2 meter band! ●

PA3AVV

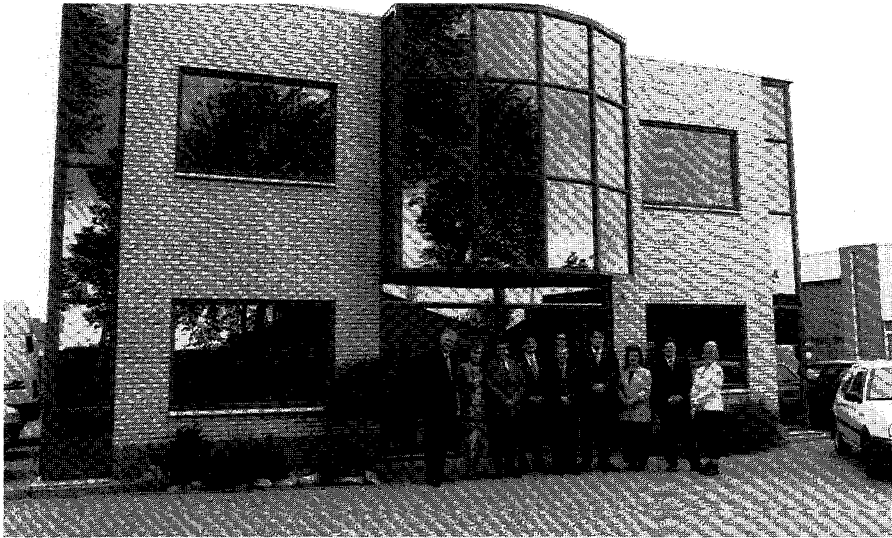
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Hoofddirectie Telecommunicatie en Post
Rijksdienst voor Radiocommunicatie
Postbus 450
9700 AL Groningen.
Tel. (050) 522 21 11
Fax. (050) 313 56 45

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-kamp Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron*'s betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurradiomuseum-in-oprichting.

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.



Opening Schaart Communications



Zeer velen hebben gevolg gegeven aan de uitnodiging die de Fa. Schaart heeft verstuurd om hun nieuwe vestiging te komen bekijken. Naar schatting zijn op zaterdag 22 juni j.l. vele honderden geïnteresseerden in het radiogebeuren naar Katwijk getogen om het nieuwe pand te bekijken. Het uit twee verdiepingen bestaande gebouw, biedt ruimte aan een ruime winkel, zoals we die

eigenlijk al kenden uit het oude pand, maar door de tweede etage is er meer ruimte gekomen voor de verkoop aan de professionele gebruikers van radioapparatuur voor wie de Fa. Schaart ook een belangrijke leverancier is. Ook de administratie heeft daar een wat ruimere jas gekregen. Het magazijn en de reparatieafdeling zijn er ook op vooruit gegaan, kortom alle afdelingen hebben meer armslag gekregen.

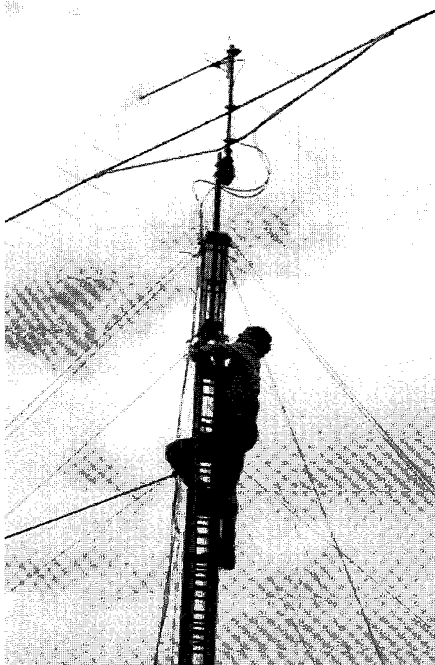


Op de foto voor de nieuwe vestiging poseerden allen die hebben bijgedragen aan de nieuwbouw en deel uitmaken van de "Schaartfamilie", zoals de dhr. en mw. Schaart sr, de beide zonen met hun echtgenotes en hun medewerkers.

De redactie van ELECTRON wenst "Schaart" veel geluk met de nieuwe vestiging en..... Veel succes in zaken"●

Henk Gout, PA3GZO

'Radio Actief' weekend N.O. Veluwe groot succes



PE10CI druk bezig met de antennekabels in de grote mast waarvan de beams dankzij de unieke locatie zo'n 70 m boven zeeniveau stonden. (foto: A. van Zeeburg, PE1DJJ)

Ter gelegenheid van haar 25-jarig jubileum heeft de afd. Noord Oost Veluwe van de VERON een 'radio actief' weekend georganiseerd van 14 t/m 16 juni j.l. De plaats van handeling was 't Harde op de Veluwe. Vanaf een unieke plek zo'n 70 m boven N.A.P. werd een groot aantal verbindingen gemaakt door het afdelingsstation dat voor deze gelegenheid werkte onder de bijzondere roepletters PA6NOV. Zendamateurs die tijdens dit weekend een verbinding hebben gemaakt en luisteramateurs kunnen hun ontvangstrapport beantwoord zien met een QSL-kaart. Naast de verbindingen op HF-, 6 m, 2 m en 70 cm amateurbanden zijn er ook ATV-verbindingen gemaakt op 23 cm en op 10 GHz. Ook was er een packetstation QRV. Er werd tevens een demonstratie gegeven van leger-apparatuur en ook bestond de mogelijkheid plaats te nemen in een echte DAF-truck. De radio-onderdelenmarkt werd bezocht door een groot aantal belangstellenden. Er was voldoende ruimte voor de kofferbakverkoop. Vanwege het succes heeft het bestuur besloten ook volgend jaar weer een 'radio actief' weekend te organiseren. Wanneer u een nieuwe agenda aanschaft voor 1997 kunt u zaterdag 14 juni alvast reserveren voor de radio-onderdelenmarkt. Ter afsluiting van de jubileumactiviteiten organiseren wij op zaterdag



Een klein gedeelte van de druk bezochte markt. (foto: A. van Zeeburg, PE1DJJ)



Inspectie van de antennes voor het jubileumstation PA6NOV. (foto: A. van Zeeburg, PE1DJJ)

14 september a.s. een Open Dag in hotel-café De Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. U bent van harte welkom●

**Namens het bestuur
Lloyd, PE1NYF
secr. N.O. Veluwe**

Jongste Top-10

Er zijn bij de Voorjaarsexamens vijf nieuwe zendamateurs in de jongste top-tien gekomen. Twee daarvan staan boven in de lijst. Proficiat!

PE1????: Caspar van Vroonhoven, Den Haag; 13,0 jaar
PD0SBW: Renate Matser, Arnhem; 14,2 jaar
PD0SDS: Thijs Peerdeman, Hoorn; 14,4 jaar
PD0RZE: Ronald van Veldhuisen, Ede (Gld); 15,4 jaar
PD0RYP: Arie Kegge, Brielle; 15,8 jaar
PD0RYG: Johan Kriekaard, Hellevoetsluis; 16,2 jaar
PD0SDD: Marc van Dam, Schiedam; 16,3 jaar
PD0SCX: Marko Ligtenberg; 16,5 jaar
PD0SBS: Max Philippens, Dommelen; 16,8 jaar
PD0RVY: Hans de Bruin, Hardinxveld Giesendam; 16,9 jaar
De aangegeven leeftijden zijn afgerond op de dag van het examen.

Even voorstellen

Marc van Dam, PD0SDD



Als elfjarige was Marc erg actief met zijn computer, speciaal via modem en telefoon. De rekening liep toen zo hoog op dat hij moest uitwijken naar packet op 11 meter. Zo kwam hij in persoonlijk contact met Adrie Swart, PA3GYQ, die hem wees

op het zendamateurisme. Op zijn eentje is Marc gaan studeren en in vier maanden haalde hij het examen. Intussen volgt hij ook maar de morsecursus van PD0MPL en studeert hij door voor C, nu onder leiding van Cock Deyl, PE1LWC en Adrie PA3GYQ. Marc doet elektro (natuurlijk) en gaat naar de vierde van het VBO. Daarna wil hij door naar de MTS. Zijn computerhobby staat op een laag pitje. Hij knutselt en soldeert dat het een lieve lust is. Een zendamateur in hart en nieren!

Marko Ligtenberg, PD0RBL



Door straatgenoten Frank Guicherit, PD0RBL en Renier de Jong, PE1NGK, werd Marko enthousiast voor het radioamateurisme. Zij stuurden hem ook naar de cursus, die in 't Noord in Purmerend gegeven wordt. Marko heeft als andere hobby het sleutelen aan motoren. Na zijn LTS gaat hij nu aan de MTS motorvoertuigtechniek studeren. Speciaal de elektrotechnische kant daarin heeft nu zijn belangstelling gekregen. Zo combineer je dus twee hobby's! Het zendamateurisme ziet hij als een uitdaging. Natuurlijk gaat hij door voor uiteindelijk de A-machtiging. Evenementen zoals velddagen en JOTA hebben zijn speciale belangstelling. Vorig jaar hielp hij al een beetje mee bij de JOTA. Dit jaar wordt hij vol ingeschakeld. Klasse Marko!

Renate Matser, PD0SBW



Renate komt uit een jonge zendamateur familie. Door haar vader Ronnie, PD0RXC werd zij enthousiast. Een goede kennis, Harley Harte, PA2TIN, heeft daar aan huis de familie cursus gegeven. Zo behaalde Renate, tegelijk met haar vier jaar oudere zus Ramona, dit keer het zendexamen. Hulde! Renate gaat naar HAVO-3 en wil daarna HBO verzorging gaan doen. Het leukste aan het amateurisme vindt zij het ongedwongen onderlinge contact bij het maken van verbindingen en het elkaar toesturen van QSL-kaarten. Het is daarbij wel jammer dat er zo weinig meisjes zendamateur zijn. Hopelijk zet zij, met haar zus, een nieuwe trend in. Bovendien horen wij wellicht na een volgend examen ook haar moeder als amateur op de band. Goed gedaan Renate!

Thijs Peerdeman, PD0SDS



This is bij de lokale omroep in Hoorn medewerker aan een jeugdprogramma. De techniek en het gebruik van zenders kreeg daardoor zijn warme belangstelling. Een paar andere medewerkers volgden juist op dat moment een cursus

zendamateur, geleid door Arthur Hergarden, PE1MUS, en Thijs sloot zich daar bij aan. Hij werkte in een paar maanden de stof door, met bekend resultaat.

This zit op het Atheneum en hoopt naar de derde klas te gaan. Hij doet aan tennis en die sportiviteit komt hem van pas bij het vossenjagen, waar hij met veel enthousiasme in de afdeling Waterland kennis mee heeft gemaakt. Meteen is Thijs doorgegaan met studeren, want in november wil hij de C-machtiging halen.

Max Philippens, PD0SBH



Al enige jaren loopt Max mee met de elektronica-zendamateurclub op het Hertog Jan College te Valkenswaard. Daar volgde hij ook de cursus, gegeven door PA0KLS. Al jaren is zijn kamer een ware shack: waar je ook kijkt zie je elektronica. Vrienden van school hadden al eerder hun machtiging gehaald en dat was Max een doorn in het oog. Vorig jaar had hij samen met hen een Bosch mobilfoon omgebouwd naar 2-meter. De zendermodules waren toen verwijderd, maar na ontvangst van de machtiging kon hij wel direct QRV zijn. Nou nog toestemming voor een iets betere, dus grotere antenne. Max begint nu met de MTS, elektronica natuurlijk. In de Eindhovense groep jeugdige zend-

amateurs zien wij hem actief op vele amateur-evenementen ●

Klaas Robers, PA0KLS

Radio Onderdelen Markt Assen

Zaterdag 2 november 1996 van 9.30 – 16.00 uur

De Radio Contest Groep Assen organiseert zaterdag 2 november 1996 voor de dertiende keer een Radio Onderdelen Markt.

Om 9.30 uur gaan de poorten open. Iedereen die interesse heeft in de radio-hobby kan dan weer keus maken uit een enorme hoeveelheid gebruikte en nieuwe apparatuur, antennes, onderdelen, documentatie, enz.

Ook dit jaar bent u weer welkom in de VEONN-remise op het industrieterrein van Assen. (De lokatie is dezelfde als vorig jaar alleen de naam is gewijzigd van DVM in VEONN)

Het inpraatstation is QRV op 145,275 MHz ●

Inlichtingen:

Roelof van Hasseld, PA3FAM, Postbus 410, 9400 AK Assen tel. na 18u. (0592) 35 49 65



JOTA 1996

De Wereld Jamboree gaat voor drie jaar de koelkast in, om er in 1999 in Chili weer uit te komen. De andere Jamboree gaat door! De Jota wordt dit jaar op 19 en 20 oktober gehouden.

De Scoutinggroepen hebben eind juni het eerste bulletin met inschrijfformulier ontvangen.

Dit jaar zoekt de JOTA het hogerop. De Scoutinggroepen worden uitgenodigd om hun zendstation op een hoge plaats onder te brengen: boven op een heuvel, flatgebouw, kerk- of watertoren. Het landelijk station PA6JAM/J zal dit jaar uitkomen vanaf de Euromast in Rotterdam.

Ook zin gekregen om mee te doen en nog geen Scoutinggroep gevonden? Bel Margot Regtien op het landelijk bureau van Scouting Nederland (033) 496 09 11 voor het adres van de Rayon Radio Scouting Adviseur (RRSA) bij u in de buurt.

De RRSA helpt u dan verder ●

Jan Kluijver, PB0AMJ, Werkgroep Radio Scouting.



Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

April 1996

- CQ Reviews: The Yaesu FT-1000MP Transceiver [4].
- A Really Good, Cheap Rotatable Dipole For 20 Meters [1].
- How To Build A Simple 160 Meter Antenna (With A Bonus) [3].
- Build A Switchable Impedance Matching Transformer [2].

CQ DL

4/96

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 13

Omdat OSCAR 13 nu boven het zuidelijk halfrond zit, wanneer hij zijn apogeum bereikt, wordt de satelliet minder goed bruikbaar voor stations op het noordelijk halfrond. De passages duren korter en de satelliet zit relatief laag als hij passeert. De downlinksignalen zijn daarom wel heel sterk. Vooral verticaal gepolariseerde antennes geven goede resultaten voor de uplink. Oorspronkelijk was gepland de stand van OSCAR 13 in de ruimte weer 40 graden te gaan kantelen rond 17 juni. In verband met de velddagen in de USA op 22 en 23 juni heeft AMSAT besloten OSCAR 13 nog in de huidige nominale stand te houden tot bijna 27 juni.

Het gebruiksschema van OSCAR 13 voor de periode van 27 juni tot 2 september is gepland als volgt:

- mode B van phase 0 tot 140,
- mode BS van phase 140 tot 240,
- mode B van phase 240 tot 256.

- Technische öbersicht: QRP-Luftikus OHR-400 [4].
- Programmierbarer Kurzwellengenerator [5].
- 20-m-Band-SSB-Transceiver erweitert: Neue Bänder [5].
- LCD-Modul mit RS232-Ansteuerung [3].
- CW-Abstimmhilfe [2].

Funk

4/96

- Praxistest: KW-Transceiver FT-1000MP von Yaesu [6].
- Praxistest: Professioneller Allwellenempfänger RA1217 von Racal [4].
- Einfache Experimente mit aktiven Antennen, dritter Teil [3].
- Verbesserung der Vorselektion bei KW-Empfang [5].

Funkamateer

4/96

- Labortest: Icom IC-775 DSP 200-W-Transceiver mit DSP, erster Teil [5].
- 2-m-FM-Empfänger mit Scanner und Frequenzanzeige in SMD-Technik [3].
- QRP-Wattmeter für den KW-Bereich [3].

Practical Wireless

May 1996

- PW Review: Kenwood TRC-80 Professional HF Transceiver [3].
- PW Review: Alinco DJ-190 VHF FM Transceiver [2].
- Mobile Control Box [2].
- Low Cost Bi-directional Wattmeter [2].

QST

April 1996

- Solar Power for Your Ham Station - It's Easier than You Think [5].
- Microprocessor-Controlled Repeater Voting System: The RVS-8 [6].
- Product Review: The Yaesu FT-1000MP HF Transceiver [6].

RADio COMmunication

April 1996

- Slow Scan TV Programs for Your PC [3].
- The Peter Hart Review: Kenwood TS-870S HF DSP Transceiver [4].
- 40A Power Supply Unit, Part One [2].
- Duplexers for the VHF Bands, Part Two [3].

UKW Berichte

1/1996

- VHF-, UHF-, SHF-Meßtechnik mit PC, Teil 5: mW-Meter, Wobbler und Spektrumanalysator [8].
- Der Sinuswandler [8].
- Design und Realisierung von Mikrowellenschaltungen, Teil 4 [4].
- Der Bildspeicher nach DB1NV in Verbindung mit dem Spectrum Analyzer HP141 [2].
- Ein ultra-preiswerter KW-SSB/CW-Transceiver, Teil 3: Baubeschreibung [10].

73 Amateur Radio Today

March 1996

- Simple Secondary Frequency Standard [3].
- A New Look at the VXO [2].
- Facts and Fibs about Preamps [3].
- 73 Review: The New Index Laboratories QRP Plus Transceiver [2].
- A Stealth 40-10 Meter Antenna [3]●

Dolf, PE1AAP

programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 26 geladen en getest. Sinds 1 juni zendt de satelliet weer op 435,822 MHz. De satelliet is aanvankelijk alleen nog beschikbaar als digipeater. De packet BBS moet ook spoedig ingeschakeld worden. In de telemetrie-uitzendingen is ook 'whole orbit data' te verwachten.

AMRAD-OSCAR 27

Het gebruiksschema van OSCAR 27 luidt sinds 27 mei als volgt: elke omloop komt de downlinkzender in bedrijf 20 minuten nadat de satelliet in de zon terecht is gekomen en 18 minuten later schakelt hij weer uit. In verband met de experimenten, die met de moeder-satelliet EYESAT worden uitgevoerd, is er niet voldoende energie beschikbaar om de apparatuur van OSCAR 27 steeds ingeschakeld te houden. Wanneer N4USI, operator van een van de commandostations, daartoe de kans heeft, schakelt hij 's nachts de apparatuur van OSCAR 27 in. Dit gebeurt vooral tijdens de week-ends regelmatig.

JAS 2

De voorbereidingen voor de lancering van de Japanse amateursatelliet JAS 2 verlopen voor spoedig. De satelliet moet midden augustus worden gelanceerd met een Japanse H 2 raket.

De rondstraler-antennes zullen in bedrijf zijn van phase 250 tot 140.

Rond 2 september willen de commandostations OSCAR 13 weer terugdraaien naar de nominale stand. Of deze standverandering dan probleemloos kan worden uitgevoerd is nog niet duidelijk. Bovendien zou de satelliet weer kunnen gaan kantelen als gevolg van de wrijving die hij dan gaat ondervinden in de buitenste lagen van de atmosfeer tijdens de periogeum-passages.

DOVE-OSCAR 17

Nadat OSCAR 17 gestopt was met zenden op 145,825 MHz, hebben commandostations op 7 juni de boordcomputer gereset en de programmatuur weer gestart. Sindsdien zendt OSCAR 17 weer MBL-telemetrieblokken uit. Tevens is geprobeerd de downlinkzender op 240,122 MHz in te schakelen. Of deze zender nu goed werkt, is nog niet duidelijk. Ontvangstrapporten zijn welkom bij WD0E van AMSAT-NA.

ITAMSAT-OSCAR 26

De Italiaanse MicroSat OSCAR 26 heeft 8 maanden in stand by mode gevlogen. Eind mei hebben commandostations in Milaan nieuwe

De datum is nog niet bekend maar wel is duidelijk dat het lanceervenster zal lopen van 0130 tot 0155 UTC. De hoofdlanding van de raket zal de aardobservatie-satelliet ADEOS zijn. Het is nog niet duidelijk of de bovenste rakettrap nog een keer wordt ontstoken na het loskoppelen van ADEOS om JAS 2 in een hogere baan te brengen. Deze procedure is wel toegepast bij de lancering van zijn voorganger OSCAR 20. De uiteindelijke baan van JAS 2 is dus nog niet bekend. JAS 2, die in maart de amateur-roepnaam 8J1JCS heeft gekregen, zal direct na het loskoppelen van de H2 raket automatisch inschakelen, waarna de CW-bakenzender op 435,795 MHz meteen telemetriesignalen gaat uitzenden.

AMSAT-Phase 3D

De lancering van ARIANE 501 op 4 juni is maar een gedeeltelijk succes geworden omdat er een fout zat in de elektronica of programmatuur van het besturingsstelsel. De motoren zelf functioneerden echter probleemloos. Het is nog niet duidelijk wat de gevolgen zijn voor de lancering van Phase 3D. Het meest waarschijnlijk is dat de satelliet in de eerste helft van 1997 wordt gelanceerd met ARIANE 502 of met een ARIANE 4 raket.

Amateurradio vanuit MIR

Begin juni is de SAFEX 2 apparatuur in de nieuwe module Priroda ingeschakeld in mode 1, waarbij dus het FM-relaisstation in bedrijf is. Regelmatig wordt de melding 'RR0DL Repeater' uitgezonden op 437,950 MHz. De apparatuur wordt getest en is dus nog niet beschikbaar voor gebruik. Zodra het relais wordt vrijgegeven zullen de benodigde CTCSS-tonen bekend worden gemaakt.

PA0JJT

Van de HB tafel

Hoofdbestuursvergadering

Op 3 juni j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PE1IIT (QRL) en PA0LOU (andere VERON verplichtingen). Voorafgaand aan de HB vergadering werd om 18.00 uur een DB vergadering gehouden. Tijdens deze vergadering werd een aantal zaken welke op de agenda van de HB vergadering stonden, voorbesproken. Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

LPD's in de 70 cm band

Het door PA0EZ opgestelde stuk is door PA3ADR naar de afdelingen en Electron gezonden. Het is van groot belang het ISM-deel van de 70 cm band intensiever te gebruiken waardoor het gebruik door LPD's ontmoedigd zal worden. Over het standpunt van de VERON zal nader worden gesproken tijdens de V&W werkgroep vergadering op 11 juni a.s.

De volgende actiepunten worden vastgesteld: De VHF/UHF Cie. (PA0HVA) zal een brief opstellen aan afdelingen m.b.t. meer activiteit in betreffende banddeel 70 cm.

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 augustus 1996

Satelliet naam	Omloopnummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Omlooptijd Grd. WL	Increment minuten	Grd. west
RS-10/11	45633	0:50:01	207.07	104.98700	26.37255
RS-12/13	27520	0:59:25	168.77	104.85590	26.33978
RS-15	6584	1:34:57	22.94	127.71810	32.16023
PACSAT	34049	1:39:40	36.27	100.75850	25.18965
DO-17	34051	0:24:47	16.89	100.74850	25.18719
WO-18	34051	0:11:19	13.56	100.75070	25.18776
LO-19	34054	1:40:15	35.30	100.74190	25.18561
UO-22	26451	0:43:42	41.58	100.26470	25.06712
KO-23	18657	0:50:52	226.91	111.95970	28.22920
KO-25	14844	1:01:28	47.82	100.89030	25.22351
IO-26	14841	1:30:19	43.42	100.91170	25.22809
AO-27	14840	1:40:15	46.07	100.91920	25.22998
PO-28	14844	1:13:02	38.96	100.88920	25.22246
HEATHSAT	14842	1:07:12	37.74	100.90270	25.22597
HST	14525	0:45:14	27.70	96.38342	24.59033
ITAMSAT	11652	0:47:45	32.72	100.88730	25.22193
NOAA 9	59997	0:11:37	33.75	101.91200	25.47689
NOAA 10	51300	1:38:41	124.81	101.11180	25.27897
NOAA 11	40479	1:16:51	95.76	101.96040	25.48721
NOAA 12	27084	0:16:25	82.07	101.27890	25.32066
NOAA-13	15341	0:36:12	151.17	102.11680	25.52818
NOAA 14	8178	0:15:18	154.47	102.06860	25.51644
Meteor 2-16	45239	1:38:39	18.20	104.09870	26.15330
Meteor 2-17	42974	1:20:44	318.71	104.04720	25.27301
Meteor 2-18	37504	0:24:09	70.54	104.07280	26.14701
Meteor 2-19	30795	0:15:37	1.60	104.09260	26.15185
Meteor 2-20	29505	0:51:38	74.13	104.13040	26.16146
Meteor 2-21	14734	1:20:53	18.65	104.17630	26.17273
Meteor 3-2	38539	1:29:04	197.63	109.39770	27.47810
Meteor 3-3	32406	1:47:13	243.08	110.44940	27.74092
Meteor 3-4	25345	1:30:05	351.49	109.43950	27.48866
Meteor 3-5	23858	0:49:51	33.58	109.40890	27.48057
Meteor 3-6	12096	1:14:32	99.72	109.41780	27.48296
Mir	59702	1:05:01	66.30	92.02959	23.39021
ROSAT	33907	1:24:45	233.33	95.47367	23.43547
SARA	26479	0:18:23	28.46	100.11160	25.02847
TUBSAT-A	26443	1:10:12	49.77	100.30060	25.07622
TUBSAT-B	12097	1:27:22	103.00	109.41010	27.48101
UoSat 2	66424	0:09:17	109.54		

PA0JNH zal een brief naar Consumentenbond sturen met verzoek om een gesprek. PA3DOS zal enige media benaderen.

IARU Region 1 Conferentie

PA2CHM deelt mee dat voorstellen voor de conferentie aan de deelnemers zijn toegezonden. PA0JNH krijgt een extra set voor het archief. De rubriekenschrijvers van Electron zullen in de komende maand(en) publiceren wat van belang is op hun terrein. In de IARU rubriek komt wat van algemeen belang is. In de september vergadering van het HB zullen de standpunten worden bepaald. Dit geldt speciaal t.a.v. de algemene politiek.

Ledenwerving

PA3DOS deelt mee dat er circa 6300 Electrons van mei met een informatieve brief en een aanmeldingskaart verzonden zijn op donderdag 23 mei. Er zijn tot op het moment van de vergadering slechts weinig aanmeldingen ontvangen.

57e Vergadering van de VR

PA0JNH deelt mee dat de notulen binnenkort

klaar zijn. Met de postzending van juli gaan ze naar de afdelingen. PA3ADR deelt mee dat het oude bestuur van de YLC binnenkort haar taken zal overdragen aan een aantal nieuwe YL's en deze zal inwerken. Verwacht wordt dat deze groep meer activiteiten zal ontplooiën.

PR Commissie en Internet

PA3DOS verwacht dat op 5 juni a.s. de zaak rond Internet wordt afgerond en dat de amateur die voor de VERON een Internetpagina zal gaan verzorgen, zal worden voorgedragen als lid van de PRC. Hij stelt dat in het Vademecum een pagina over VERON en Internet zal worden opgenomen.

IARU. Werkgroepen Artikel S25 (oud artikel 25) en 7 MHz band

PA2CHM deelt mee dat er van de zijde van de IARU een discussiestuk is over artikel S25. Hierover moet zo snel mogelijk een advies worden opgesteld. Het volgende is afgesproken: HB-leden en anderen die kennis van de materie hebben worden verzocht vóór 1 juli a.s. schriftelijk te reageren bij PA2CHM.

Amateur Overleg van 96.05.29

Het door PA0JNH opgestelde verslag wordt goedgekeurd. Ten aanzien van de actiepunten:



PA0VDV zal komen met een voorstel over de roeplettertoewijzing. Hij zal dit opstellen in overleg met PA3BFM. In de V&W werkgroep vergadering op 11 juni zal deze zaak verder worden besproken.

PA0LOU zal zo spoedig mogelijk de zaak rond de HF Novicemachtiging met de HDTP en VRZA verder uitwerken en een voorstel opstellen.

PA0SON zal in overleg met HDTP en VRZA proberen het beleidsstuk Onbemande Amateurstations vastgesteld te krijgen.

Verder deelt PA3ADR nog mee dat ze een verzoek heeft gekregen van PA3FYM voor een PA6-toestemming met gebruik van de 50 MHz band. Dit in verband met een bijeenkomst van 50 MHz enthousiastelingen in Utrecht in juli. Ze heeft hierover overleg gehad met de HDTP en men is in principe akkoord.

HDTP. Symposium Frequentiebeheer op 4 juni in Groningen

PA3ADR, PA3DOS, PA0GMM en PA0EZ gaan hier heen.

Taakverdeling HB

Het door PA0JNH gemaakte schema wordt aangepast aan de laatste ontwikkelingen. Besloten wordt dat er een nieuwe Commissie moet komen die zich specifiek bezig gaat houden met de zaken rond de invoering de Novice machtigingen en begeleiding van de houders van zo'n machtiging. Er zal onder andere hierover in Electron moeten worden gepubliceerd, zo mogelijk in een nieuwe rubriek. Dit is nodig omdat hier vanuit de andere commissies niet voldoende aan wordt gedaan. Dit geldt ten aanzien van de NL Commissie, de Jeugd commissie en de VHF commissie. PA0LOU is als coördinator hiervan belast met de opzet van een nieuwe commissie. De nieuwe taakverdeling is als stuk 9605-JH-6360 rondgezonden, ook aan de afdelingen.

Financieel overzicht per april 1996

PA3BXL heeft dit opgesteld. Dit is nog maar een voorzichtig eerste overzicht. Het lijkt er op

dat we volgens de begroting werken. Nog niet goed te voorzien zijn de extra kosten/opbrengsten met betrekking tot de werving van nieuwe leden. Voorts heeft PA3BXL wat acties ondernomen met betrekking tot het verkrijgen van iets meer rente.

Verzekering. Wijziging Aansprakelijkheidsverzekering leden en vrijwilligers

PA0GMM heeft wijzigingen in de polis doorgevoerd waardoor deze is uitgebreid. Hierover zal nog nadere informatie worden verstrekt.

DQB. Jaarstukken 1995. Begroting 1996

PA3BXL deelt mee dat deze akkoord zijn en door hem getekend en geretourneerd aan het DQB.

NL-Lijst

De door PA0MPM gemaakte lijst zal door het SB worden verkocht. Er zal een beperkt aantal worden gemaakt en deze zijn alleen beschikbaar voor leden van de VERON.

V&W. Taak en samenstelling

Het concept stuk wordt door PA0JNH nog op enkele punten aangepast en daarna rondgestuurd. Het wordt besproken op de V&W werkgroep vergadering op 11 juni a.s.

PA0AER. Correspondentie RDR over storingsklacht

PA0GMM zal hierop reageren na overleg met de RDR. Hij stelt dat ook in deze zaak door de afdeling Handhaving onjuist is gehandeld. Dit net zo als vorig jaar bij een zaak in Leiden. Hij stelt:

- er is geen bezwaar/beroepsmogelijkheid genoemd;
- de vraag of de klager medewerking heeft verleend is niet aan de orde gekomen;
- is een beperking van 24 uur per dag noodzakelijk?

T.a.v. de apparatuur voor de HF banden is ook niet juist gehandeld. Betrokkene mag apparatuur voor 50 MHz bezitten. Een eindtrap uit een

HF transeiver verwijderen is een onmogelijke zaak.

VERON deelname aan hobbytentoonstelling in Warffum

PA3ADR heeft een verzoek ontvangen voor een financiële bijdrage van een groep amateurs in Noord Groningen. Het HB gaat akkoord met een bijdrage in de kosten.

Diverse brieven over wijziging bandindeling 70 cm band

PA3ADR heeft diverse brieven met bijlagen ontvangen over nieuwe band indelingen van de 70 cm band. Er is hier een correspondentie op gang gekomen waarin wordt geageerd tegen o.a. PA0SON. Deze zaak wordt eerst besproken in de VHF-commissievergadering. Voorlopig nog geen actie.

Afdelingen. Eventueel sluiten van contracten met woningeigenaren voor plaatsing Onbemand Amateurstations

PA0GMM geeft een toelichting op een verzoek om een overeenkomst te maken tussen de VERON en een woningbouwvereniging m.b.t. de plaatsing van een relaisstation. De stukken zijn na de vergadering aan HB rondgestuurd. Het HB is tegen het aangaan van dergelijke contractuele verplichtingen. Als men dat wil moet men als particulieren maar een vereniging/stichting oprichten.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

Volgende HB-vergaderingen

Deze zijn vastgesteld op de maandagen 5/8, 2/9, 14/10 (i.v.m IARU conferentie), 4/11, 2/12 en 6/1●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

beoordeelt dan de tentoongestelde apparatuur op originaliteit, uitvoering, nabouwbaarheid, e.d. Deze tentoonstelling is absoluut geen wedstrijd, maar er kunnen toch een paar aardige prijsjes mee verdiend worden. Dit jaar bestond de jury uit PE1NTE, PA3GYF en PA3ACJ. Wederom waren zij van mening dat de kwaliteit van het getoonde van goed niveau was.

De inzendingen waren van PA0BOJ met een 10 GHz ATV station, PE1GZJ met een golfmeter, PA0JCA met twee inzendingen, een QRO-eindtrap en een stralerset om een paraboolspiegel te belichten en een inzending van PE1BEY met een 13 cm voorversterker. De jury was van mening dat op de eerste plaats de stralerset, op de tweede plaats de golfmeter, als derde de eindtrap, als vierde het 10 GHz ATV-station en als vijfde de voorversterker een prijs verdienden. Alle inzenders bedankt voor de moeite. Volgend jaar verwachten we uiteraard nog meer belangstelling.

De winnaars van de diverse wedstrijden kregen uit handen van PA3FYM de bekens, medailles en certificaten uitgereikt. De VHF-com-

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 5920, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO

Van de VHF-commissie

VHF-conferentie

Zoals bekend werd op 18 mei de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden. Ondanks dat er

prima lezingen werden gegeven door ON6UG over de AMSAT Phase 3 satelliet en de mogelijkheden die dan beschikbaar komen en PA2HJS over het middels de computer optimaliseren van Yagi-antennes viel het aantal bezoekers enigszins tegen.

Bij PA3BPC kon iedereen weer terecht die zijn convertor of voorversterker op het ruisgetal wilde laten controleren. De nu bijna al tot traditie verheven "ruiswedstrijd" heeft dit jaar vooral laten zien welke lage ruisgetallen er met de huidige HEMT's behaald kunnen worden. Iedereen die winnaar was in zijn "sectie" kon weer een aardigheidje uitzoeken. PA3ACJ was weer aanwezig met een schat aan meetapparatuur en heeft velen kunnen helpen met afregelp Problemen en adviezen. PA2HJS heeft menige antenne doorgerekend en tevens de mogelijkheden van Internet gedemonstreerd.

De VHF-commissie kijkt elk jaar weer reikhalzend uit naar de amateurs die hun zelfgebouwde spullen meenemen. Een deskundige jury

missie wil alle winnaars nogmaals van harte gelukwensen en alle deelnemers bedanken voor hun deelname.

Voor de huishoudelijke vergadering was er een aantal voorstellen afkomstig van PA3CNX, onze wedstrijdcommissaris, PA0PLA en PA0AER. Tevens wilde de VHF-commissie graag vernemen hoe de VHF-conferentie interessanter gemaakt zou kunnen worden. Getracht zal worden om van de lezingen bij de aankondiging een korte samenvatting te geven zodat wat duidelijker is wat men kan verwachten. Mogelijk dat daardoor de belangstelling stijgt. De plaats blijft vooralsnog in Apeldoorn. Deze keer was door een ongelukkige samenloop van omstandigheden de conferentie nogal laat in het jaar. In de toekomst zal geprobeerd worden dit niet meer te laten gebeuren. De volgende conferentie is gepland op 12 april 1997. Ten aanzien van de bekercompetitie is besloten dat de sectie D gehandhaafd blijft.

Aangenomen is het voorstel om voortaan, zoals sectie C, de meermansstations 24 uur aan de contest te laten deelnemen. Voor de éénmansstations, zoals sectie D, blijft 18 uur de contestduur.

Het versturen van logs in EDI of op de "normale" wijze blijft mogelijk. De logs welke in EDI verstuurd worden krijgen een ontvangstbevestiging.

Voor de ATV Bekercompetitie worden zij die actief meedoen, gevraagd een reactie te sturen naar PA3CNX of inderdaad de secties A, B en C vervangen kunnen worden door twee secties. Reageren dus!

Het voorstel om de puntentelling op 24 GHz en hogere banden te wijzigen is, zij het met een klein verschil, verworpen, zodat de puntentelling blijft zoals hij was.

Een aantal voorstellen van PA0AER had betrekking op opgelegde zendverboden. PA0AER heeft deze inmiddels doorgestuurd naar het HB, waar ze al aan de orde zijn geweest.

Een ander voorstel betrof de ATV-relaisfrequentie 2422 MHz. Na de lancering van de amateursatelliet Phase III, zal het wellicht nodig zijn 2422 MHz als ATV-relaisfrequentie te verlaten en te verplaatsen naar een andere frequentie.

Andere voorstellen van PA0AER betroffen de problemen die ontstaan wanneer rond de 50 MHz nog kanalen gebruikt worden voor kabeltelevisie. Ook dit zal door het HB bekeken worden en wellicht tijdens het AO met de RDR besproken worden.

IARU-conferentie Tel Aviv '96

Zoals bekend wordt van 29 september tot 6 oktober in Tel Aviv de IARU conferentie gehouden. Inmiddels zijn de voorstellen voor C5 (VHF/UHF/microgolf) ontvangen. PA0SON en PA0HVA zullen als afgevaardigden in C5 de VERON vertegenwoordigen. In verkorte vorm worden de voorstellen hier vermeld. Ik heb geprobeerd de essentie zo goed mogelijk weer te geven. Indien u meer zou willen weten en eventueel commentaar zou willen leveren kunt u mij dit schriftelijk verzoeken onder vermelding van het gewenste documentnummer. Uw reactie wordt op hoge prijs gesteld.

C5.4 RSGB Er wordt aandacht gevraagd voor het feit dat in de UK 10,15 – 10,3 GHz voor amateurs niet meer gebruikt mag worden.

C5.5 RSGB Er wordt voorgesteld een tijdpad vast te stellen voor de invoering van het 12,5 kHz raster in 145 MHz band.

C5.6 RSGB Voorstel voor de invoering van CTCSS (Coded Tone Control Squelch System) voor het aanspreken van relaiszenders.

C5.7 RSGB Alternatieve frequenties voor relaiszenders in de 50 MHz band. Voorgesteld wordt als ingangsfrequenties 51,210 – 51,350 MHz en als uitgangsfrequenties 50,710 – 50,850 MHz. In die landen waarbij relaiszenders met uitgangsfrequenties boven de 51 MHz niet mogen werken wordt voorgesteld de uitgangsfrequenties te kiezen 500 kHz beneden de ingangsfrequenties.

C5.8 RSGB Voorstel voor een herindeling van het bandsegment 144 – 145 MHz.

C5.9 OVSF Voorstel voor de invoering van DTMF (Dual Tone Multi Frequency Signalling) voor het aanspreken van relaiszenders en voice mailboxes. Een systeem met frequenties wordt voorgesteld.

C5.10 OVSF Voorstel voor het gebruik van digitale ATV in de 435 MHz band. MPEG1 en MPEG2 zouden hiervoor in aanmerking moeten komen.

C5.11 RSGB Aanbevolen wordt om boven de 3 GHz lineaire polarisatie te gebruiken voor EME.

C5.12 RSGB Voorstel voor richtlijnen voor het opstellen van bakens.

C5.13 RSGB In het kader van DSI worden plannen voorgesteld ter verdediging van de 435 MHz band.

C5.14 SSA Voorstel voor een klein link segment tussen 437 – 438 MHz.

C5.15 MRASZ Aanpassing van meteorscatterfrequenties en procedure.

C5.16 UBA Voorstel om 144,450 MHz in SSB te gaan gebruiken als DX-ATV aanroeprequentie.

C5.17 EDR Herziening van het bandplan 144 – 145 MHz.

C5.18 EDR Aanpassing van de technische normen in het VHF-managers handboek.

C5.19 EDR Verandering van frequenties in de 50 MHz band. 50,900 MHz CW activiteitscentrum. 50,100 MHz CW MS referentiefrequentie. 50,110 MHz internationale aanroeprequentie. 50,150 MHz SSB activiteitscentrum. 50,200 MHz SSB MS referentiefrequentie.

C5.20 EDR Additionele relaiszenderfrequenties in de 50 MHz band.

C5.21 VERON Herziening en aanpassing van de regels aan de reeds heersende praktijk van de UHF/microgolf wedstrijden.

C5.22 VERON Toepassing van de technische standaard van relaiszenders op de 145 MHz band ook op de 50 MHz, 435 MHz en 1,3 GHz banden.

C5.23 URE Voorstel dat een QSL-kaart ter bevestiging van een DX-verbinding op VHF ook beide QTH-locators, propagatiemodus en de QSL-manager moet bevatten.

C5.24 SRAL Procedure om de antenne gedurende normale condities op een voorspelbare manier in de goede richting te zetten.

C5.25 SRAL Voorstel om de voorzitter van C5 de fabrikanten van amateurapparatuur aan te schrijven. In deze brief zouden de fabrikanten erop gewezen kunnen worden welke voorzieningen minimaal aanwezig zouden moeten zijn en aan welke eisen voldaan zou moeten worden.

C5.26 SRAL Voorstel dat vanuit de IARU de administraties van die landen worden benaderd die slechts over 6 MHz in de 435 MHz band beschikken om een segment tussen 438 – 440 MHz beschikbaar te stellen voor packetradio.

C5.27 SRAL Ter bescherming van de bakenband in de 50 MHz en 145 MHz band wordt voorgesteld om in satellieten beide bakenbanden deel te laten uitmaken van de ontvangerdoorlaatband.

C5.28 SRAL Het gebruik van satellieten voor intruder watch en publicatie van de nationale intruder watch contactpersonen in de verenigingsbladen.

C5.29 SRAL Om een beter onderscheid te maken tussen een bakensignaal en stoorsignalen van computers en andere elektrische apparaten wordt voorgesteld de draaggolf bij bakens weg te laten of te vervangen door een serie strepen of V's.

C5.30 OVSF Invoering van CTCSS voor het aanspreken van relaiszenders. Frequenties hiervoor worden voorgesteld.

C5.31 OVSF In plaats van 145,500 MHz 145,200 MHz als link frequentie met het MIR ruimtestation.

C5.32 DARC Discussie over FM-ATV parameters om ze in overeenstemming te brengen met de huidige praktijk.

C5.33 REF Momenteel is in de 1,3 GHz band alleen voor de amateur satellietdienst aarde naar ruimte uitzending toegestaan. Er wordt gevraagd of het mogelijk is om dit ook in omgekeerde richting toe te staan.

C5.34 DARC Nieuwe kanaalnummering voor relaiszenders.

C5.35 DARC Voorstel om een werkgroep in te stellen van amateurs met voldoende expertise om de mogelijkheden te bestuderen van nieuwe technieken, zoals spread spectrum, FDMA/TDMA, enz. Dit mede vanwege dat vooral op UHF en SHF vele andere gebruikers een primaire status bezitten.

C5.36 DARC Hergebruik van het oude relaiszenderkanaal voor vliegende objecten, ruimtestations, ARTOB, e.d.

C5.37 URE Het opstellen van bakens voor het onderzoek of er verbindingen mogelijk zijn tussen Amerika en Europa op 145 MHz.

C5.38 DARC Voorstel om 433 – 435 MHz te gebruiken voor diverse digitale uitzendingen, zoals digitale ATV en packetradio broadcast.

C5.39 Voorzitter C5 Intruder watch van illegale gebruikers van amateursatellieten.

C5.40 Voorzitter C5 Verwijderen van aanbevelingen uit het VHF-managers handboek welke niet meer relevant zijn.

PA0HVA

Radio verkeer

50 MHz gedurende de eerste helft van deze zomer

Behalve enkelhops Es, waarbij op een eenvoudige wijze heel Europa te werken is met goede signalen, waren de multi-hop Es openingen talrijk. Kenmerkend van deze openingen zijn de geringe signaalsterkten in vergelijking tot enkelhops Es en alleen de mensen met goede oren en antennes zijn in staat om van deze openingen gebruik te maken. Frappant was ook de afwezigheid van propagatie tijdens de-



ze zomer. In de tweede en derde week van mei kon er gewerkt worden met JX7DFA (IQ50). Eindelijk had Per goede propagatie richting Europa. Tijdens het weekend van 1 en 2 juni moesten de Velddag en IARU-wedstrijd voornamelijk met troposcatter te lijf gegaan worden. Vanuit Nederland konden velen OZ5W/p (JO64) en GD4IOM (IO74) werken. Ook de UKSMG contest (15 juni) blonk uit door afwezigheid van propagatie. Echter op de momenten dat niemand iets zou verwachten waren de vreemdste stations waarneembaar. Het begon allemaal eind mei. Tot ieders verbazing bleek de propagatie naar 4X en 5B uitstekend te zijn. Menige Nederlander werkte dan ook met 4X11F, 4Z4TT, 4X6UJ, 4X/K3BRS (allen in KM72) en 5B4AAI (KM64). In dezelfde week (rond 20 mei) was ook de eerste transatlantische Es opening een feit en de bekende stations vanuit Florida zoals KJ4E, (EL98) en W4HMK, W5HUQ (EM90) waren werkbaar. Begin juni/eind mei kwamen tot verbazing van velen N4HSM/VP5 en VP5/W6JKV door terwijl vele propagatie indicators afwezig waren. Vol ongelof werden een paar dagen later de signalen van KC4AUF/J6 (FK93) waargenomen en bij mijn weten is dit station in Nederland gewerkt door PA2VST, PA3FYM, PA3BFM en PA3ANV. De kans om een miljoen in de Staatsloterij te winnen is vele malen hoger dan een verbinding te maken met dit land op 50 MHz gedurende het zonnevlekkenminimum! Als lekker tussendoortje kon menigeen de kans om een kaart uit Bosnië te krijgen vergroten door T98BBF, T98TFA en T97V (JN84) te werken. Normaal komen de openingen vanuit het zuiden Nederland binnen zetten. De zuidelijk gelegen Nederlandse stations zijn dan ook het eerst aan de beurt. Echter, vanuit het noorden is, na lange tijd van afwezigheid, een tegenoffensief begonnen. Tot ieders verbijstering verleide Bert, PA3DWD, op 4 juni 1996 Peter 9G1YR (Ghana) om 'het' vanaf 10 meter ook eens op 6 meter te doen. Helaas slaagde alleen Bert in het maken van een compleet QSO en moest Johan, PA0JMH, genoegen nemen met: "PA0JM?" alvorens 9G1YR in de ruis verdween. Ook Rene, PE1LCH, zat knarsetandend naar deze verbindingen te luisteren. Een first PA-9G op 50 MHz van PA3DWD! Een paar dagen later waren C6AGN en C6AIE (FL16) in Europa gehoord en door een enkeling gewerkt. C6AFR (FL06) was ook actief maar rapporteerde geen propagatie naar Europa. In dezelfde periode verscheen 5A1A (JM62) op de band. Normaal zou dit een makkelijk werkbaar station zijn maar de verbluffende afwezigheid van enkelhops Es zorgde ervoor dat slechts een handjevol Nederlanders dit zeldzame station (zeker op 6 meter!) konden werken, ik weet niet wie de first PA-5A heeft maar het zal of PA3BFM of PA2CHR of PA2VST zijn. Juni bracht nog meer verrassingen. Terwijl er medio juni dagenlang niets te horen was geweest kwamen op 16 juni 's avonds als een donderslag bij heldere hemel alleen KP4EIT en KP4A (beiden FK68) met 55(9) signalen door! De dagen hierna waren perioden van stilte.... Ondertussen waren de boys uit de regio Amsterdam op 14 juni naar Georgie vertrokken om daar onder 4L6PA (LN21) 50 MHz te activeren. Op zaterdag 15 juni werd de all time 4L 50 MHz first gemaakt met 4X6UJ. Behalve wat Croaten, Grieken en Bulgaren (allen firsts) werd er niets



Freek, PE1RDD en Remko, PE1MEW, herstellen de geknakte 70 cm antenne.

gewerkt. Op 18 juni werd in een vlag van verstandsverbijstering de antenne naar Japan gedraaid en werkten de 4L-boys zowaar een paar Japanners! Alsof de wonderen de wereld nog niet uit waren werkten men tevens CT3FT (IM13). Om onverklaarbare redenen werd de antenne naar Nederland gericht en kon ons noordelijke tegenoffensief wederom toeslaan. Bert, PA3DWD, maakt om 1800Z de 6 m-first PA-4L met 559 signalen over. Rene, PE1LCH, was de volgende gelukkige, gevolgd door Cor, PAOCOR. De rest van Nederland kon naar ruis luisteren. Op 22 juni kwam dan eindelijk de opening waar menigeen op had gewacht. Omstreeks het middaguur kwam 4L6PA met 57 signalen door en kon door de gretige Nederlanders worden gewerkt. Nadat de DX-incrowd het Georgische station hadden verschalkt werden ras de antennes naar het noordwesten gedraaid om de Sable Island DXpeditie CYoAA (FN93) uit de ruis te plukken. Of dat ook gelukt is weet ik niet. Bedenk dat dit stukje zo'n vijf weken voor verschijning in Electron wordt geschreven! Resumerend: deze zomer waren vanuit Nederland als DX (zeldzaam, nieuw en/of ver) te werken op 50 MHz: 4L, 5A, C6, J6, JX, VP5, KP4 en misschien CYO. Al met al 'niet slecht'.

144 MHz Tropo openingen

Op 4 juni waren er goede condities tijdens de Scandinavische activiteit contest. Gewerkt kon er worden met DL (JO43), OZ (JO45, 55, 64, 65), LA (JO58), SM (JO65, 67, 75, 76). Op 14 juni tropo richting Scandinavië in de avond. Men kon werken met de volgende stations: SM (JO67), SO3LS/2, 7S6NL en OZ6ABA (JO57). Op 15 juni was er een tropo richting Spanje in de vroege ochtend. Met EA (IN63, 73) is er een verbinding gemaakt. Tijdens de Practical Wireless QRP Contest op 16 juni waren de condities bijzonder goed, dit maal waren velen Engelse stations te werken (in hun eigen contesten zijn ze wel aanwezig hi). De lijst is groot maar wel allemaal boven de 500 km: G (IO81, 82, 90, 91, 92, 93, 95), GW (IO81, 82, 83) en EI9HW.

Velddagen

Een verslagje van PI4APD/p. De velddag blijkt toch wel 'n behoorlijke klus te zijn, die ook de

nodige tegenslagen kende. Zo brak de mast met de 70 cm antenne tijdens het oprichten, waarbij de antenne bij het bereiken van de grond het zelfde deed. Ook zat het met de eindtrap van 70 niet mee, maar beide euvels zijn met de nodige inventiviteit verholpen, zodat ze tijdig QRV waren op 70 cm. De totale installatie was bijzonder imposant, want naast de masten voor 70 cm en 2 m was nog een enorme uitschuifbare constructie mast op een daarvoor bestemde aanhangwagen. Deze was bestemd voor 'n beam voor de HF banden en bereikte een top van 22 meter. Het volgende jaar gaan we deze zeker inzetten voor VHF en UHF, aangezien de meeste verbindingen op HF gemaakt werden op de draad antennes. Ondanks een imposante eindtrap voor 70 cm met twee maal een 4CX39, beschikten we maar over 25 watt. Met dit vermogen werd een aantal verbindingen gemaakt op 70 cm, maar het was daar erg rustig. Zodat we een poging ondernamen om via de OSCAR 13 een verbinding te maken. De hoop werd opgegeven door Remko, PE1MEW, die zocht zijn slaapzak op. Echter na een aanroep door Adriaan, PE1KHP, kwam OE1JIS retour, verbazing alom en het gejuich zal vast ver in de omtrek te horen zijn geweest. Hierna werd nog een verbinding gemaakt met EB1...., toen de microfoon weer werd overgegeven aan de volgende die het eens wilde proberen, bleef het opnieuw rustig op de OSCAR 13. Actief waren o.a. de volgende stations: F9HS (JN03) 957 km, F8KLW/p (JN17), DG6FM/p (JO50), F5KOK/p (JN06), TM1C (IN97), HB9RDE/p (JN46), F8KLW/p (JN17) en F5GYA/p (JN15). Vanuit Engeland werd niets gehoord.

Es openingen

Op 23 mei rommelde het behoorlijk; zo kon men in Nederland vanaf 1430 tot 1630 met SV1CIF (KM08), SV3BSF (KM08), SV1UC (KM17), IT9JU (JM76), 9H1CD (JM75), IW8AOK (JN70), IW9CER (JM78), I8MPO (JN70), IK8TOY (JM89), IK8IPT (JM88), 9H5CL (JM75), IC8FAX (JN70), I8TWK (JN70), IW8DRG (JN70), SV1JO (KM17), SV1DS (KM17) en SV7APQ (KN21) werken. De opening was niet echt stabiel, zo verdwenen de signalen om later weer op te voorschijn te komen. Dan 24 mei was er een aantal kleine openingen,

Radio Onderdelen Markt Antennemeetdag & Amateurreffen

Op 28 september a.s. wordt voor de 15e achtereenvolgende keer de radio-onderdelenmarkt en antennemeetdag gehouden van de VE-RON afd. Meppel, georganiseerd door de Stichting R.O.M. Dit evenement wordt evenals voorgaande jaren gehouden bij Wegrestaurant 'De Lichtmis'. Het restaurant ligt langs de snelweg A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen Hasselt. Een ieder die belangstelling heeft voor strandruimte kan zich schriftelijk aanmelden bij:
Stichting R.O.M.,
p/a H. Tempelman, PE0RTM (secr.), Pr. Bernhardlaan 34,
7711 Nieuwleusen. tel. (0529) 48 23 57 (alléén informatie)
of per fax (0529) 48 38 72

CTL - software

CTL4.2	DOS	Contest Workstation VHF/UHF	75,00
RS 232	DOS	Experimenteer met RS232 poort	10,00
Rotator	Win	Bestuur de antennerotor	25,00
Map	Win	Kaart van Europa met Azi/Dx	25,00
Beacon	Win	Houdt bakelijsten bij	25,00
PCIO	Win	Communiceer met de PC-I/O bus	25,00

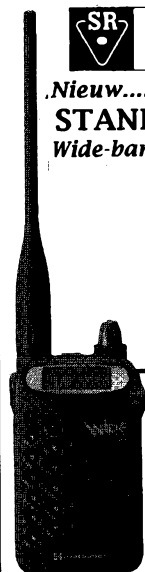
.....prijzen incl. 17,5% BTW

Nu ook via internet: <http://www.xs4all.nl/~pa3erp>
voor de laatste upgrades, info, demo-versies enz.

J vd Waeter pc applicaties Sottegemstraat 44
4382 EN Vlissingen tel 0118 41 37 86 fax 0118 41 37 35

SR STANDARD

Nieuw..... STANDARD AX400 Wide-band portable scanner



De kleinste scanner van STANDARD
97 x 58 x 24 mm, 198 gr.
(incl. accu)
ontvangst van 500 kHz - 1300 MHz.
AM/FM/FMW ontvangstmodes
400 geheugens
High speed scan (25 ch. per sec.)
12 verschillende rasterstappen (1, 5, 6, 25, 9, 10, 12, 5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 KHz. en AUTO)
werkt op 2 AA type NiCads
20 uur continue ontvangst
BNC antenne connector
uitgebreid display met s-meter
Instellingen via menu op het display
Toetsenbord voor directe freq. invoer

Fl. 790,-

STANDARD C501/C701 Cardsize portofoons

Cardsize portofontje, voorzien van 144/430 (C501/C508), 430/1200 (C601) of 144/430/1200 (C701) band. Eenvoudige bediening door ingebouwde menuring.
- Output power 250 mW (100 mW op 23cm)
C501: TX: 144-146 / 430-440 MHz.
C601: TX: 430-440 / 1260-1300 MHz.
C701: TX: 144-146 / 430-440 / 1260-1300 MHz
De maten: 58 x 80 x 25 mm. Gewicht: 160 gr. (incl. accu en antenne!)
De C501/C601/C701 wordt geleverd incl. antenne, clip en NiCad accu.
STANDARD C501 Fl. 649,-
STANDARD C601 Fl. 719,-
STANDARD C701 Fl. 840,-

C501 duoband eindtrap

200 mW in, 8 W output
(ook verkrijgbaar voor de C601) Fl. 420,-

STANDARD CAT700

Wide band active antenne
25-1500 MHz., 15 dB regelbaar, l=95 cm,
CAT700 antenne Fl. 195,-

Diamond A1200

23-cm richtantenne, voormastmontage,
14.1 dBi, lengte 75 cm. Fl. 175,-

DIAMOND X-5000

144 / 430 / 1200 MHz. rondstraal antenne
1,80 lang, N-connector aansluiting Fl. 299,-
X6000 (3.05 m lang) Fl. 349,-

1.3 GHz. processor controlled PLL
Handig onderdeel voor zelfbouw projecten. Incl LCD uitlezing. Ook voor FM-ATV zenders!
Freq. bereik 82 - 1310 MHz. Fl. 255,-

Mitsubishi 23-cm moduul

MS7762 Fl. 169,-
23-cm powermodule. Output Max. 20 W.
M67715 Fl. 109,-
23-cm 10mW in / 2 W. output.

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:
- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen onder voorbehoud

Meer info?

VHT
Communications

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-5338533
Fax: 072-5338913



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

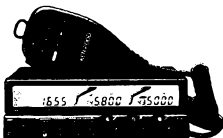
Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Nu ook op Internet: [HTTP://www.dutch.NL/Venhorst](http://www.dutch.NL/Venhorst)
Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

KENWOOD TM - 742 multibander

Zendvermogen
50W op 145 MHz
35W op 435 MHz
10W op 1296 MHz
Ontvangsbereik
135 - 170 MHz
410 - 470 MHz
1240 - 1300 MHz
Scan opties
Band scan, Memory Scan
Auto Memory scan

100 geheugens per band
Cross-band repeater!



KENWOOD TM - 733 dualband mobile transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afnembaar frontpaneel
Dual receive op één band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept Point
power: 2m - 50 Watt,
70cm - 35 Watt



NIEUW WELZ WS-1000E

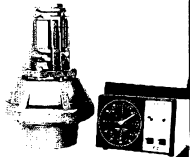


Kleinste handheld scanner
slechts 97x58x24 mm.
500 kHz - 1299.999 MHz
Scan speed 25 ch/sec
400 kanalen geheugen
10 kanalen zoek geheugen
3 luister modes
12 tuning stappen
AM - FM - WFM
Voeding: 2x penlight

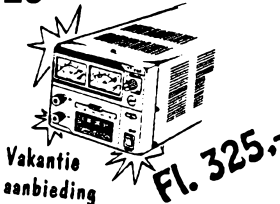
YAESU ROTOR

Antenna Rotor Model G-450XL
Antenna Rotor Model G-650XL

Het rotorhuis is voorzien van een 6 polige plug, dus geen losse draadjes boven in de mast! Deze modellen worden standaard geleverd met de bekende RONDE bedienklok.



EP-925



Vakantie
aanbieding

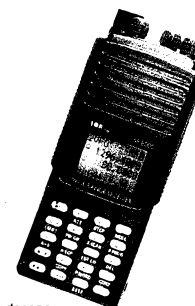
Fl. 325,-

Speciaal voor de POWERBOYS

EP-850-206 Ongekend krachtige
POWERSUPPLY in 19" kast
13,8 V - 50 Ampere
Met aparte V en A meter
Fl. 595,-

AOR AR-8000 COMMUNICATIONS RECEIVER

AR-8000 de nieuwste computerscanner (of scancomputer?) van AOR.
Het multifunctionele LCD-display kan 55 karakters weergeven. Het display kan als bandscope, S-meter of frequentie weergave dienen. Hij beschikt over 1000! geheugenplaatsen, 2 VFO's, 20 zoekprogramma's. De AR-8000 heeft een ingebouwde ferrietantenne voor middengolf-ontvangst. Echte USB en LSB ontvangst. Seriéle PC-interface. Inclusief accu-lader en zeer uitgebreide Nederlandse handleiding.

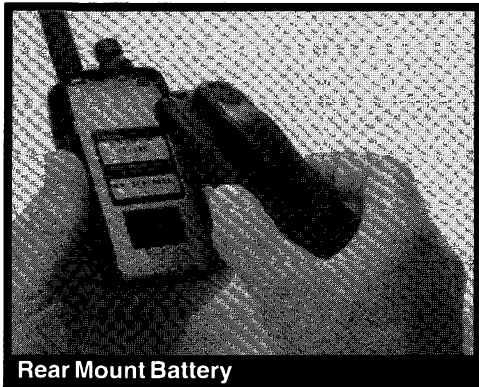


Fl. 1095,-

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN. (onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pelt te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1VG Marco, PD0OQV Co

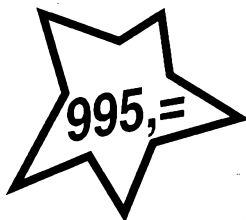
YAESU *The radio*

FT-50R/10/40R



Rear Mount Battery

Handheld Radios.



Actual Size
2.2W x 3.9H x 1.2D in.
(57 x 99 x 30 mm)



MH-34B4B

Frequency Range:

RX: 76-200 MHz
300-540 MHz
590-999 MHz*
TX: 144-146 MHz
430-450 MHz



FT-50R
with optional
RH-1 (R) Rubber Protector

**First
Military Spec**



FT-50R
Ultra Compact
Dual Band

FT-10R
Ultra Compact
VHF

For the foremost in high-performance, heavy-duty, rugged handhelds there is only one choice. Yaesu.

These state-of-the-art HTs compete feature to feature with other forms of radio communication equipment – yet are small enough to put in your pocket.



SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
YAESU-AMATEURRADIO
IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

SCHAART

COMMUNICATIONS

Bedankt!

Langs deze weg willen wij onze vrienden, cliënten, relaties, verenigingen enz., bedanken voor de vele attenties, die wij in welke vorm dan ook tijdens onze opening mochten ontvangen.

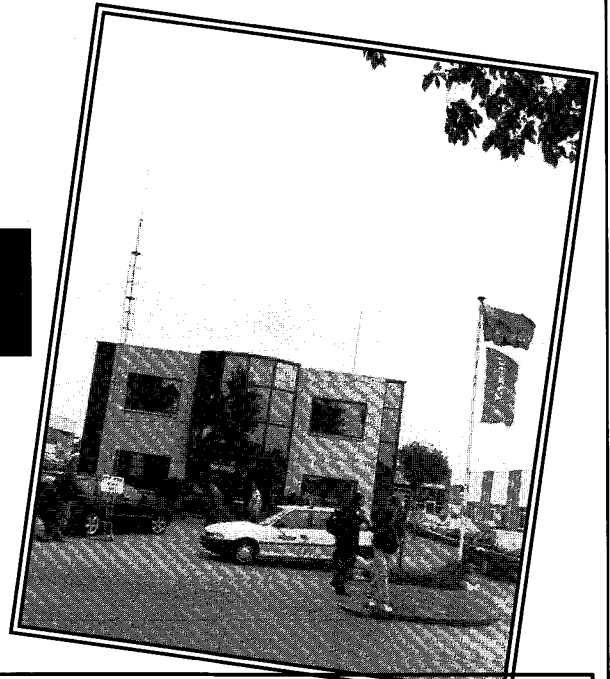
In het bijzonder de afdeling Kagerland van de V.R.Z.A., die ons met de organisatie op unieke wijze terzijde heeft gestaan, waardoor ook de veiling een groot succes is geworden.

Honderden bezoekers maakten gebruik van het Opendag-inpraat station PA6SCH/aart.

LET OP... Stuur uw QSL kaart van de gemaakte verbinding aan ons op. U ontvangt dan een speciale QSL kaart retour, welke tevens op vertoon, éénmalig bij aankoop van een artikel recht geeft op... **10% KORTING !**

Tot spoedig ziens,

Met vriendelijke groeten,
Directie en
medewerkers.



SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

ALLEENVERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

JACOBS ÉÉN WINKEL VOL NIEUWTJES MET ZÉÉR "SCHERPE" PRIJZEN EN GOEDE SERVICE

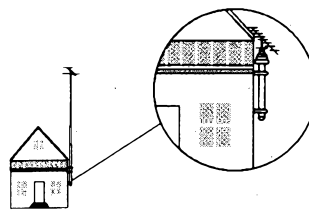
- computer scanners/ kortegolf ontvangers
- ham radio amateur - zendapparatuur
- autoalarm/hifi/ CB apparatuur
- personal telefoons/ faxen/buzzers
- porto's/mobilfoons/ semafoons
- mobiele-basis-schotel antenne sets
- omroep.intercom/ PA installaties
- disco geluid/licht/effect apparatuur

Nu "zomer" opruiming met maar liefst 10 tot 30% korting



Jacobs is wegens vakantie gesloten van 22 juli t/m 7 augustus 1996

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076 5212881



CLARK MASTS™

Marktlieder in pneumatische masten. Hoogwaardig aluminium constructie en eenvoudige bediening. Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning kunt u schade bij slechte weersomstandigheden simpelweg voorkomen. Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur.

Voorbeeld uit de QTM serie:

SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts fl. 1256,- incl. BTW.

Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

Printje(s) nodig?

- Speciaal voor hobbyisten!

- Afdrukt op hoogwaardig epoxy (1.5mm) enkel- of dubbelzijdig.
- Kan worden geboort en vertint. (niet doorgemetaliseerd)
- Boren f 0,02/gaatje, onafhankelijk van de diameter (0.7-10.5mm)
- Vertinnen f 4,50 per printje, onafhankelijk van de grootte.
- Ook voor ontwerpen vanaf bv. schema, de mogelijkheden zijn:

Alle standaard componenten, SMDs, aardvlakken, HF, etc. Wordt gedaan met LAYOL level3 V50. Dunste baan 0.1mm. Bocht door aardvlak of gedeeltelijk aardvlak kan ook.

- De opstartkosten bedragen f 7,50 per ontwerp.

- Aanleveringsformaat: *.HGL, *.PLT of Layol, anders *.GIF, *.JPG, etc.

1 Eurokaartje enkelzijdig f 12,50

1 Eurokaartje dubbelzijdig f 17,50

Formaat 150x200mm enkelzijdig f 22,-

Minimale prijs f 6,50 ook bv. 20x30mm l
Boren incl. tot 50 gaatjes!

Interesse? R.E.S. : 020-6118451

E-mail: Turbol@dds.nl

Rob's ElectroSoft Amsterdam

ICOM IC-706



HF/VHF ALL MODE TRANSCEIVER

- Breedbandontvangst
- HF en 6 mtr 100 Watt, 2 mtr 10 Watt

NIEUW

DJ-S41, mini 70 cm porto	.....f 399,-
WS-1000E, mini scanner	.....f 899,-
FT-50R, dual porto	.....f 995,-
FT-3000M, mobiel dualband	.....f 1295,-
DR-605, mobiel dualband	.....f 1395,-
GSV-3000, voeding 30 Amp	.....f 299,-

FLEXA YAGI

FX-250V 2m, 7.6 dBd	.....f 139,-
FX-210 2m, 9.1 dBd	.....f 169,-
FX-213 2m, 10.7 dBd	.....f 209,-
FX-217 2m, 10.6 dBd	.....f 247,-
FX-224 2m, 12.4 dBd	.....f 279,-
FX-7015V 70 cm, 10.2 dBd	.....f 159,-
FX-7033 70 cm, 13.2 dBd	.....f 165,-
FX-7044 70 cm, 14.4 dBd	.....f 209,-
FX-7056 70 cm, 15.2 dBd	.....f 245,-
FX-7073 70 cm, 15.8 dBd	.....f 270,-
FX-2304V 23 cm, 14.2 dBd	.....f 199,-
FX-2309 23 cm, 16 dBd	.....f 249,-
FX-2317 23 cm, 18.5 dBd	.....f 296,-
FX-1308V 13 cm, 16 dBd	.....f 212,-
FX-1316 13 cm, 18.3 dBd	.....f 255,-
FX-1331 13 cm, 20.5 dBd	.....f 319,-

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

YAESU, KENWOOD, ICOM, ALINCO, LOWE, JRC/NRD, AEA, DAIWA, MFJ, JPS, DATONG, ETM, FRITZEL, TONNA, COMET, DIAMOND, CUSHCRAFT, KLM, KATHREIN, BUTTERNUT, HIGHGAIN, SHF, RF-SYSTEMS, SSB ELECTRONIC, VERSATOWER, FLEXA, GB ANT. enz.

COMET

GP-1 2m/70cm	3.0/6.0 dB	L=1.25m	.....f 172,-
GP-3 2m/70cm	4.5/7.2 dB	L=1.78m	.....f 218,-
GP-5 2m/70cm	6.0/8.6 dB	L=2.42m	.....f 299,-
GP-6 2m/70cm	6.5/9.0 dB	L=3.7m	.....f 329,-
GP-15 6m/2m/70cm	3.0/6.2/8.6 dB	L=2.42m	.....f 319,-
GP-93 2m/70cm/23cm	4.5/7.2/10 dB	L=1.78m	.....f 285,-
GP-95 2m/70cm/23cm	6.0/8.6/12.8 dB	L=2.42m	.....f 345,-
GP-98 2m/70cm/23cm	6.5/9.0/13.5 dB	L=2.94m	.....f 475,-
CX-901 2m/70cm/23cm	3.0/6.0/8.4 dB	L=1.06m	.....f 204,-

KENT

EK	Uitbreiding van EK4 naar EK4M	.....f 75,-
EK4	Electronische keyer (zonder geheugen)	.....f 149,-
EK4/M	Electronische keyer, geheugen 4 x 100 karakters	.....f 199,-
KT1/H	Sleutel op houten voet	.....f 159,-
KT1/S	Sleutel op stalen voet	.....f 195,-
KT3	Enkel peddel sleutel op stalen voet	.....f 169,-
KT4	Dubbel peddel sleutel op stalen voet	.....f 189,-
MC1	Morse Cmos oefenpieper	.....f 55,-
MT1	Morse trainer met alle tekens voor het examen	.....f 155,-

Wij zijn wegens vakantie gesloten van 17 augustus t/m 7 september

YEASU FT-1000



HF TRANSCEIVER

- EDSP (Digitaal - Signaal - Processing)
- Ingebouwde mechanisch Collins 455 KHz / 2.75 KHz SSB filter.
- 'Shuttle Jog TM' het verbeterde tuning systeem

KABEL



Aircell-plus ..f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75	
Aircell-7, p/m	.....f 2,95
H100, p/m	.....f 2,95
H1000 = H2000 FLEX, p/m	.....f 3,95
RG213, p/m	.....f 2,95
RG58CU, p/m	.....f 1,50
RG174, p/m	.....f 1,50

Diverse coaxiale konnektoren leverbaar:
N-BNC-UHF-TNC-F-SMA-SMB-SMC
en alle soorten adaptors.

HEIL SOUND

BM-10, met HC-4/HC-5	.....f 325,-
PRO-SET, met HC-4/HC-5	.....f 375,-

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingsuren: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

om 0630 kon men werken met OH2TI (KP20), IO2BUQ (KP20) en OH2LJH (KP20). Om 0759 OH4UC en rond 1100 was te werken (als enige) met UR5LX. Op 27 mei was er een kleine opening van een half uur, vanaf 1500 was er te werken met OY3JE (IP62) en OY9JD (IP62). Tot 100 MHz waren er ook radiostations te ontvangen van uit TF, op twee meter is het dacht ik niet tot een verbinding gekomen met TF.

Ionoscatter

Op 27 mei werkte via deze propagatie vorm PA0JMV met SM5MIX (JO78) en SM5BSZ (JO89). Wie maakt wel eens meer verbindingen via deze propagatie weg en kan daar iets over schrijven? Laat het ons even weten.

Meteorenscluster

Van 5 t/m 7 juni werden de volgende verbindingen gemaakt:

TK5JJ, CT/DF7KF (IM56), 5B4/DL5MAE (KM65), LA4XGA (JP33), YU7BCL, US5WU (KO20), CT/DL3YEL (IM56) random en met HA/DL1GI/P (JN96). Dit tijdens de Boötiden, die zijn top had op 6 juni. De regen die iedereen wel wakker zal houden komt deze maand weer aan de beurt, dat is de Perseiden. Deze heeft de top op 12 augustus Voor de laatste informatie verwijs ik graag naar het VHF-Bulletin. De informatie voor deze rubriek kwam uit handen van: PE1NWL, PA3FJY, PA2LDB, PE1LAU, PI8DXW, PA3CNX, PA0GHB, PA3BIY.

Korte berichten

Weinheim 1996

De 41e Weinheimer UKW-Tagung wordt gehouden op 21 en 22 september. Er is een nieuwe zaal beschikbaar voor de lezingen, direct tegenover de hallen die plaats biedt aan 250 personen. De zaal in het Rolf Engelbrecht haus biedt tevens plaats aan 250 personen. De vlooiemarkt wordt dit jaar opgedeeld in kavels van 3 keer 3 meter. Aanvragen van kavels en tentoonstellingsruimte: UKW-Tagung Weiheim, Lindenstr 29, 6951B Unter-Absteinach Duitsland. Ook is er een faxnummer beschikbaar +496207920122. Het programma zal later bekend worden gemaakt in het VHF-bulletin.

Activiteiten kalender

3 aug. 0700 - 0930

DL 1,3 GHz velddag/BBT QRP

HB9 1,3 GHz Mini-Contest

3 aug. 0930 - 1200

DL 2,3 GHz - 5,7 GHz velddag/BBT QRP

HB9 2,3 GHz - 5,7 GHz Mini-Contest

3 aug. 1400 - 4 aug 1400

F 144 MHz & hoger Zomer contest

4 aug. 0700 - 0930

DL 432 MHz velddag/BBT QRP

HB9 432 MHz Mini-Contest

4 aug. 0700 - 1700

Alpe Adria 1995 144 MHz

4 aug. 0800 - 1400

OK 144 MHz VHF QRP Contest

4 aug. 0930 - 1200

DL 144 MHz velddag/BBT QRP

4 aug. 0930 - 1200

HB9 144 MHz Mini-Contest

15 aug. 0700 - 1700

1432 MHz & hoger velddag Ferragust



Benno, PA3FBX, met logger YL van PD0RWA bij het twee meter station. De open QQ06-40 deed het hele weekend dienst zonder enige problemen.

Contesten

De VHF/UHF/SHF contest van 4 en 5 mei 1996

De uitslagen per sectie:

2 meter Sectie A

Nr.	Call	Score	QSO	ODX	locator	km	beker KM/Q
1	PA3EQK	52484	173	OK1KJB	JN79IO	765	229303
2	PE1PZS	46660	206	DL0WSW/P	JO60US	665	204227
3	PA0JED	45405	178	OK1KJB	JN79IO	676	198255
4	PA0GSM	37756	166	OK1KJB	JN79IO	675	165227
5	PE1EBJ	13261	51	F6CTT	IN97HV	643	58260
6	PE1NNX	9582	28	F5FNY/P	JN36BP	663	42342

Sectie B

1	PI4GN	228755	685	OEM5X	JN78DJ	764	1000334
2	PI4SHB	177506	654	F2EE	JN14VM	799	776271
3	PA6C	165129	538	OE3FKS/5	JN68PC	732	722307
4	PI4NYV	144100	482	OM3W	JN99BB	897	630299
5	PI4AJS	115050	459	OK1KWP/P	JN79UQ	677	503251
6	PI4DEC	83393	351	DL1MAJ/P	JN58VF	643	365238
7	PI4VLI	36774	138	OK1ORA/P	JO60TP	710	161266
8	PI4ZLD	20725	80	OK1KJB	JN79IO	794	91259

Sectie C

1	PE1EWR	66967	223	EI9HW	IO63IJ	792	293300
2	PE1JDX	18840	70	OK1KIM	JO60RN	577	82269
3	PE1RGS/P	12317	65	F6CTT	IN97HV	672	54189

Sectie E

1	PE1OOY	33739	120	OK1KIM	JO60RN	637	147281
2	PE1MPI	13566	53	OK1KIM	JO60RN	664	59256
3	PA0LGJ	12336	56	F6CTT	IN97HV	652	54220
4	ON/PE1PTQ	10289	51	F6CTT	IN97HV	590	45202
5	PE1CRF	10267	56	DK0RL	JN48PL	468	45183

70 cm

Sectie B

1	PA3BPC/P	111402	334	OE5D	JN68PC	783	1000334
2	PA6C	69059	227	OE2CAL	JN67NT	750	620304
3	PI4GN	65159	223	OE2CAL	JN67NT	765	585292
4	PI4AJS	41837	180	OE5VRL/5	JN78DK	673	376232
5	PI4NYV	35070	154	OE5D	JN68PC	677	315228
6	PI4ZLD	17151	68	OK1OKL	JO60LJ	648	154252

Sectie C

1	PE1EWR	8670	36	OK1OKL	JO60LJ	645	78241
2	PE1JBK	2219	9	DF0CI	JO51CH	367	20247

Sectie D

1	PA0GUS	26115	96	DL4MEA	JN58JD	653	234272
2	PA0BAT	12987	67	OK1VMS	JO70BU	546	117194
3	PA0WWM	11117	35	DL4MEA	JN58JD	636	100318
4	PA3AWJ	7055	28	DL4MEA	JN58JD	614	63252
5	PA0WMX	7053	36	G3CKR/P	IO93AD	540	63196
6	PA0JCA	1463	8	G4DSP/P	JO03CE	325	13183

Checklog PA0EZ

23 cm

Sectie B

1	PE0MAR/P	27339	114	OK1OKL	JO60LJ	631	1000240
2	PI4GN	20639	87	DG6GP	JN48MF	599	755237
3	PA6C	16494	74	DL4MEA	JN58JD	626	603223
4	PI4AJS	11874	83	DK0RL/P	JN48PL	453	434143
5	PI4ZLD	11493	51	DK2GR	JN59IE	550	420225
6	PI4NYV	9535	64	OK1OKL	JO60LJ	500	349149

Sectie C

1	PE1JBK	4774	27	DK2GR	JN59IC	486	175177
---	--------	------	----	-------	--------	-----	--------



18 aug. 0400 - 1100

F 1,3 GHz & hoger Trophée F8TD

18 aug. 0700 - 1700

I 144 MHz velddag Sicilia

18 aug. 1700 - 2100

G 432 MHz 2nd Fixed

25 aug. 0700 - 1700

I 150 MHz velddag Sicilia

Maandelijkse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (t/m sept.)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

De VERON bekercompetitie

Sectie A

	Maart	Mei	Totaal
1 PE1PZS	342	204	546
2 PA3EQK	210	229	439
3 PA0JED	177	198	375
4 PA0GSM	197	165	362
5 PA0FHG	342		342
6 PE1EBJ	40	58	98
7 PE1NNX	39	42	81
8 PA0ME	58		58
9 PA3ESB	52		52

Sectie B

1 PI4GN	3063	2786	5849
2 PE0MAR/P	2842	2905	5747
3 PA6C	2160	2347	4507
4 PI4AJS	1907	1415	3322
5 PI4NYV	639	1339	1978
6 PI4SHB	930	776	1706
7 PI4ZLD	441	665	1106
8 PI4DEC	491	365	856
9 PI4KGL	714		714
10 PI4VLI	218	161	379
11 PA0ME	80		80

Sectie C

1 PE1JBK	495	538	1033
2 PE1EWR	490	492	982
3 PA3BLS	334		334
4 PE1JDX	82		82
5 PE1RCS/P	54		54
6 PA3ESB	17		17

Sectie D

1 PA0EZ	1622	1925	3547
2 PA0BAT	1163	1172	2335
3 PA3AWJ	987	925	1912
4 PA0GUS	791	687	1478
5 PA0WMX	651	605	1256
6 PA0WWM	524	593	1117

2 PE1EWR	3320	18	G6PHJ/P	IO93AD	446	121 184
Sectie D						
1 PA0EZ	16193	68	OE5MKM	JN78CJ	767	592 238
2 PA0WMX	9507	53	G6PHJ/P	IO93AD	540	348 179
3 PA0GUS	8074	43	DL8SN/P	JO40BX	383	295 188
4 PA3AWJ	7829	42	DL0GTH	JO50JP	458	286 186
5 PA0BAT	7515	44	DK2GR	JN59IE	432	275 171
6 PA0WWM	7433	37	DK2GR	JN59IE	552	272 201
7 PA0SQE	5458	29	DL0GTH	JO50JP	463	200 188
8 PA0JCA	3161	19	G4RFR	IO90AS	496	116 166

13 cm

Sectie B

1 PE0MAR/P	6701	36	DF0RB	JO51GO	443	244 186
2 PI4GN	5374	29	G4LIP/P	JO01QD	452	196 185
3 PA6C	3328	23	G4LIP/P	JO01QD	407	121 145
4 PI4AJS	1412	14	PE0MAR/P	JO21BX	197	51 101
5 PI4NYV	1243	14	DC7BQ	JO30KP	192	45 89

Sectie C

1 PE1JBK	2363	17	DF0RB	JO51GO	382	86 139
----------	------	----	-------	--------	-----	--------

Sectie D

1 PA0EZ	6855	34	DK2GR	JN59IE	514	250 202
2 PA0BAT	4032	29	G6SPS/P	JO01IT	395	147 139
3 PA0WMX	3110	23	DF0RB	JO51GO	346	113 135
4 PA3AWJ	2794	20	DF0RB	JO51GO	414	102 140
5 PA0WWM	1782	15	G4IEV/P	JO01KJ	262	65 119
6 PA0GUS	1566	15	DJ7JG	JO43BM	175	57 104
7 PA0SQE	1550	13	PI4GN	JO33KK	233	57 119
8 PA0JCA	1491	15	ON7WR	JO20EP	183	54 99

9 cm

Sectie B

1 PI4GN	1826	11	PE0MAR/P	JO21BX	246	250 166
2 PE0MAR/P	1331	10	PI4GN	JO33KK	246	182 133
3 PA6C	1038	9	PE0MAR/P	JO21BX	199	142 115

Sectie C

1 PE1JBK	275	5	PA0BAT	JO31FX	99	38 55
----------	-----	---	--------	--------	----	-------

Sectie D

1 PA0EZ	1690	14	DF1EQ	JO31NC	182	231 121
2 PA0BAT	1553	13	DF0RB	JO51GO	284	213 119
3 PA3AWJ	1478	12	PI4GN	JO33KK	229	202 123
4 PA0WWM	546	7	DJ6JJ	JO31LG	200	75 78
5 PA0GUS	513	5	PA3AWJ	JO21GW	141	70 103

6 cm

Sectie B

1 PE0MAR/P	1120	9	DL3YBY	JO32PC	217	250 124
------------	------	---	--------	--------	-----	---------

Sectie C

1 PE1JBK	297	5	PA0BAT	JO31FX	99	66 59
----------	-----	---	--------	--------	----	-------

Sectie D

1 PA3AWJ	996	10	DL2DR	JP31TO	215	222 100
2 PA0BAT	993	10	PE0MAR/P	JO21BX	160	222 99
3 PA0EZ	904	9	DC0DA	JO31SL	181	202 100
4 PA0WMX	361	4	PE0MAR/P	JO21BX	110	81 90
5 PA0WWM	290	5	PA0BAT	JO31FX	139	65 58
6 PA0JCA	63	2	PA3AWJ	JO21GW	41	14 32

3 cm

Sectie B

1 PE0MAR	3788	26	G4FCD	IO91KX	359	229 146
2 PA6C	2303	15	ON7WR	JO20EP	304	139 154
3 PI4AJS	844	7	PE0MAR/P	JO21BX	197	51 121

Sectie C

1 PE1JBK	1582	16	G4LIP/P	JO01QD	267	96 99
----------	------	----	---------	--------	-----	-------

Sectie D

1 PA0EZ	4140	29	DF0RB	JO51GO	372	250 143
2 PA0BAT	3096	23	G4LIP/P	JO01QD	363	187 135
3 PA0SQE	1149	12	G4XUM/P	JO02QV	235	69 96
4 PA0JCA	1048	11	G4XUM/P	JO02QV	241	63 95
5 PA3AWJ	829	12	G4XUM/P	JO02QV	240	50 69
6 PA0GUS	515	8	PA0BAT	JO31FX	129	31 64
7 PA0WWM	265	8	PA3AGS	JO22OP	56	16 33

1,2 cm

Sectie C

1 PE1JBK	15	1	PA0EZ	JO22OF	15	57 15
----------	----	---	-------	--------	----	-------

Sectie D

1 PA0EZ	105	3	PE1BTV	JO22HL	48	400 35
2 PE1BTV	48	1	PA0EZ	JO22OF	48	183 48
3 PA0EHG	42	1	PA0EZ	JO22OF	42	160 42

7 PA3BAS	791		791	16 PA0JNH	48	48
8 PA0SQE	286	326	612	Sectie E		
9 PA3GCV	485		485	1 PE1OOY	153	147 300
10 PA0JCA	144	260	404	2 PE1PTO	111	45 156
11 PA3FPS	351		351	3 PA0LGJ	40	54 94
12 PE1BTV	183		183	4 PE1CRF	40	45 85
13 PA0EHG	160		160	5 PE1MPI	59	59
14 PA0JWX	96		96	6 PA3GBA	35	35
15 PA0AD	85		85	7 PE1RDW	18	18

Het is erg leuk te constateren dat er een 24 GHz sectie aan het ontstaan is en nu er ook meerdere inzenders zijn kunnen er ook bekerpunten gescoord worden.

In de bekerpunten-uitslag van deze keer zijn er enige aanpassingen in de uitslag van maart gemaakt, omdat ik daar bij de 13 cm sectie een fout in de bekerpunten heb gemaakt.

Ik wens verder iedereen veel succes bij de wedstrijd in juli 73's, Peter, PA3CNX

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

QSL-successen

Je QSL-kaarten weer eens uitzoeken en op volgorde zetten is een leuk werkje tijdens de zomermaanden. Dan kun je ontdekken dat je nog heel wat kaarten mist van fel begeerde stations. Lex, NL-7337, geeft een stel uitstekende tips om je kaarten bevestigd te krijgen. Zijn verhaal mag je niet missen.

Een heel andere tip is een lijstje met DX-programma's van wereldroep stations. Vanuit het vakantie-QTH naar de wereldroep luisteren is een leuke bezigheid, daarom deze tips om de DX van hun eens te beluisteren. Voor de knutselaars nog de tip, nu is het de tijd om de antenne weer in een goede conditie brengen voor de komende herfst en winter stormen. Veel plezier dus in je vakantie, laat ons weten wat er van de experimenten geworden is.

Gehoord

Radiostilte in Malta

Als enthousiast Malta bezoeker en luisteraar schrok Rien Veen behoorlijk toen zijn geliefde "Voice of the Mediterranean", VOM, uit de lucht verdween. Al jaren luistert hij naar VOM, zeker omdat hij Malta al een aantal malen bezocht heeft. De schoonheid van Malta heeft hij vastgelegd in een prachtige dialezing. Wat is het geval. De uitzendingen van VOM werden door het relais station van de Deutsche Welle doorgegeven. Daar kwam begin dit jaar plotseling na bijna 10 jaar een einde aan, misschien omdat de satelliet uitzendingen als vervanger gebruikt worden? Het is nu wachten op een andere zender die de uitzendingen van VOM wil gaan doorgeven. VOM hoopt spoedig weer te horen te zijn.

DX van NL-442, PA3GIO

Ruim 34 jaar geleden startte Bert, NL-442, zijn amateur carrière met luisteren. Dat dit zijn vruchten afwerpt blijkt uit de DX activiteit die hij de laatste vier jaar ontwikkelt. Als PA3GIO is hij regelmatig te horen vanuit een vreemd QTH als GJ, CT3, SV5, EA8, GU. Hij combineert blijkbaar het DX-en met een leuk vakantie QTH. Zijn opmerking naar de luisteramateurs is dat ze hem weinig QSL-kaarten sturen, ook al is hij dag en nacht actief, vooral op de 17 meter. Stuur hem eens een kaartje als je hem hoort, dat geldt trouwens voor veel PA-stations. Veel van hen zijn eens NL geweest.

Uitslag SLP-contest na vijf van de acht SLP's

Na de afgelopen vijfde SLP zijn we aangeko-

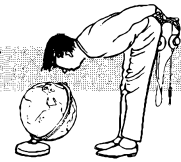
men aan een periode zonder delen van de SLP-contest, deze beginnen weer in september. In de logs die ik ontving kwam ik de opmerking tegen dat er tijdens deel vijf geen contestverkeer te bespeuren was. Er was wel een contest, de CQ MIR contest. Wil men weten of er contesten in een bepaald weekend worden gehouden dan kan men er achter komen door de contestkalender van de rubriek Traffic Nieuws door te lezen. In de logs die ik ontving kwam ik ondanks dat het rustig op de banden was toch mooie DX tegen zoals TI, FM, V5, ZL, 8P, HL, VK en nog veel meer. Wat mij opvalt is dat tijdens de laatste twee delen het aantal deelnemers terug is gelopen. Is de lol eraf of heeft men geen zin of zijn het de scores in de top van de lijst. Vooral de stations in de onderste regionen laten het afweten. Ik hoop dat er nog verandering in zal komen tijdens de komende drie SLP's die nog te gaan zijn. Van de acht prijzen die er te verdelen zijn in deze contest zijn er al vijf vergeven. Wie er voor de laatste drie in aanmerking gaan komen is nog niet bekend, daar komen we in september en oktober achter wanneer de laatste delen zullen plaatsvinden. Met nog drie delen te gaan is er ook nog ruimte voor nieuwe deelnemers, men heeft aan drie delen genoeg om in aanmerking te komen voor het SLP-Award, of voor een van de prijzen die nog over zijn. Deel vijf werd gewonnen door een Belgische luisteramateur, Geo, ONL-3647, die op de derde plaats van de lijst staat. Gevolgd op de tweede plaats door Alex, NL-7337 en op een mooie derde plaats Cor, NL-6413. Van harte gefeliciteerd en tot de volgende contest die plaats vindt in het weekend van 7/8 september 1996. De logs dienen binnen veertien dagen na de contest verzonden te zijn aan de contestmanager, Lambert Wijshake, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen. Van mijn kant een prettige voortzetting van de vakantie en tot ziens in de laatste contestdelen.

73', Lambert, NL-10175

Uitslag van de eerste vijf SLP contesten

SWL	1	2	3	4	5	totaal
NL-7337	17192	11970	39334	14382	23892	106770
PA-2164	22562	24338	21020	13892	0	81812
ONL-3647	16848	12036	19866	0	24522	73272
NL-6413	7708	0	24244	13780	16830	62562
NL-7403	11008	4250	8880	8326	7790	40290
NL-7280	0	5289	15120	10528	0	30937
ONL-383	3120	9860	17100	0	0	30080
NL-290	5532	2816	5588	5060	4944	23940
NL-11982	3840	4830	5120	3248	5920	22958
NL-11404	4030	0	11680	0	4488	20198
NL-10861	1368	4996	0	0	5566	11930
ONL-4335	2352	0	5828	0	0	8180
PA-3342	0	3570	3304	0	0	6874
NL-11021	1721	1712	0	0	0	3433
NL-12155	1302	0	0	0	0	1302
NL-12040	180	510	0	0	0	690
NL-11890	0	0	640	0	0	640

73' Lambert, NL-10175



QSL post voor de SWL, onderzoek en tips

We willen het allemaal, zoveel mogelijk kaarten ontvangen, alle DXCC landen bevestigd hebben, zones en prefixen sparen en op VHF en hoger jagen we ook nog op vakjes. De nieuwkomers onder ons zullen er in het begin zeker wat moeite mee hebben, maar om deze impasse te doorbreken zal ik pogen, middels dit artikel in onze NL-Post, wat informatie verschaffen om zodoende een aantal zaken te verduidelijken.

Er zijn vier wegen om je QSL bij het station te krijgen waar je graag een kaart van retour zou willen ontvangen.

- Als lid van de VERON mag iedereen gebruik maken van het QSL-bureau
- je kan de kaart natuurlijk ook zelf per post versturen
- je kan de kaart voor een DX station naar zijn manager sturen
- je kan, lokaal, de kaart zelf bezorgen.

Indien je een station, voor welk doel dan ook, met alle geweld bevestigd wilt hebben dan dien je een keuze te maken uit een van voornoemde opties. Een bekend probleem is het feit dat indien je een station hoort, je het liefst gisteren al de kaart kon versturen en hem morgen bevestigd krijgt. Niets is echter minder waar en hoe een en ander nou precies werkt zal ik pogen uit te leggen.

Ten eerste heb je jezelf een doel gesteld, bijvoorbeeld ik wil 100 landen bevestigd hebben op 20 meter. Je zet je ontvanger aan en je gaat luisteren. Je hoort een station 20 dB over S9 binnenkomen en je pakt je vademecum, ha weer een nieuw land en dat heb je dus nodig. Je blijft een poosje luisteren, het station maakt



enkele verbindingen, je logt deze verbindingen, je pakt een eigen kaart en tenslotte schrijf je deze keurig uit met de door jou gehoorde gegevens en je besluit hem te verzenden via het bureau. Uiteindelijk ga je naar de RQM, regionale QSL-manager, op de afdelingsbijeenkomst, je geeft daar je kaarten af dus gaat de lange reis van jouw kaart, via het bureau, beginnen.

De afdelings RQM sorteert alle kaarten van alle bezoekers en stuurt deze een of twee keer per maand naar Arnhem. Aldaar worden de kaarten uitgepakt en in bakjes gestopt van onze zusterverenigingen in het buitenland of in de regiobakjes voor lokaal verkeer. Als er een redelijk stapeltje ligt wordt dat stapeltje, door medewerkers van het DQB, verzonden naar het QSL bureau van de betreffende zustervereniging welke dan voor de distributie moet zorgen. U kent dat wel, pakjes blijven liggen en worden dan geopend en het hele ritueel begint weer van achteren naar voren. Uiteindelijk na "X" tijd komt je kaart dan aan bij de afdeling waar het door jou gehoorde station is aangesloten.

HI9DX woont vrijstaand en ver weg van de clubbijeenkomst op een berg en deze haalt toevallig eens per twee maanden zijn kaarten op. Let wel, jouw kaart zit ook tussen dat stapeltje dat de amateur straks met spanning zal gaan bekijken. Heel belangrijk is dat jouw kaart hem opvalt en dat is iets waar je zelf zorg voor dient te dragen.

HI9DX heeft geen auto en is op vervoer per ezel aangewezen. Op een hete middag besluit hij om naar de clubavond te gaan, maar zijn reis per ezel duurt zeker 3 uur heen en weer. Aldaar neemt hij zijn nieuwe kaarten mee, waarbij natuurlijk ook die van jou zit. Tevens levert hij zijn kaarten in en, na een biertje en onderling QSO, vertrekt hij met ezel en kaarten weer huiswaarts.

De volgende dag bekijkt hij zijn kaartenoogst en jouw kaart zit daar ook bij. Omdat je HI9DX hebt gehoord op 80 meter vindt hij de gegevens interessant. Hij gaat naar zijn shack en controleert de gegevens welke blijken te kloppen. Het hart van HI9DX bonst, omdat hij net QRV is op 80 meter met nieuwe antennes, dus die is blij met een SWL-rapport en de kaart naar het luisterstation wordt dan ook geschreven en gaat precies conform bovenstaande retour naar het PA-bureau. Met een dergelijk ritueel is echter wel een reis van twee jaar gemeoid voordat je uiteindelijk jouw gewilde kaart in je bezit zult hebben. Soms zijn amateurs zo blij met een SWL rapport dat hij reeds zelf de bevestiging van een QSO per post verstuurt.

Het is helaas een feit en statistische wetenschap heeft aangetoond dat het beantwoordingspercentage van SWL-kaarten thans tragisch laag, rond de 30 % ligt. Aangezien mijn gemiddelde ligt tegen ongeveer 82,5 % mag ik zeker niet mopperen, maar de score kan nog wel iets hoger denk ik en ook dergelijke ideeën heb ik uitgewerkt, maar daarover straks en in een later stadium meer.

Het is in deze hobby belangrijk te luisteren en dat geldt niet alleen voor een SWL station, maar, soms zelfs in meerdere mate, meer voor zendamateurs. Regelmatig valt het mij op dat amateurs die rustig 400 watt pep stoken niet kunnen luisteren, maar alles denken te berei-

ken door maar te "stoken" en te "blèren". Op 80 meter is het gebruikelijk dat de laatste 10 kHz van het toegewezen deel wordt gebruikt voor het lange afstandsverkeer. Als ik dan daar, met een comfortabel signaal, 9K2MU hoor roepen, "please only DX outside of Europe" en er komt een DL station voor Mustada retour dan raakt hij geïrriteerd. De conclusie die ik uit dergelijke informatie trek is dan dat het 9K2 station zeker niet zit te springen om een SWL rapport van een Nederlands station. Het heeft dan in het onderhavige geval absoluut geen zin om een kaart naar zijn manager te sturen want die wordt dan niet beantwoord.

Ik heb 9K2MU op 80 meter echter onlangs toch bevestigd gekregen en hoe me dat is gelukt zal ik nu uiteen zetten. Mustada is vrijwel dagelijks vanuit Koeweit QRV en met name in de late avond/vroege ochtend. Op een dag in mei was het QRN level bij mij precies S9. Mustada deed pogingen verbindingen te maken met Noord- en Zuid Amerika te samen met EA8BYK en LA6WEA met als QTH een plaatsje 200 km boven de noordpoolcirkel. Het EA8 station zat vrij comfortabel en had weinig last van QRN. Echter het LA6 station had een QRN level van 10 dB over S9 en ik woon precies in het midden van EA8 en LA6, maar ook ik had een QRN level van bijna S9. Op een gegeven moment meldde VE1PZ zich. 9K2MU en EA8BYK konden een goede verbinding maken met VE1PZ en ook ik kon VE1PZ hier ontvangen met een signaal van 10 dB over S9. Echter voor Ken, LA6WEA, was het onmogelijk om verbinding te maken met 9K2MU, hij kon hem niet eens horen. De andere stations vonden dat vreemd en hadden beide een vreemde filosofie over de propagatie. Aangezien voornoemde stations regelmatig te horen zijn heb ik gereageerd en ze rapporten gegeven over hun ontvangst alhier gedurende meerdere dagen in dezelfde maand dat het QRN level zo extreem hoog was. Uit de reacties kon ik duidelijk opmaken dat de stations de informatie, gegeven door het SWL station, uitermate waardevol vonden hetgeen werd beloond met de begeerde QSL kaarten en zo moet je te werk gaan.

Stop wat creativiteit in je werk en verdiep je in propagatie, zodat de informatie die de SWL aan de amateur geeft ook daadwerkelijk waarde heeft. Op deze manier wordt je moeite vaak beloond met een (begeerde) kaart. Luister goed, er zijn vaak stations die antennes uitproberen en over afstand het verschil willen weten over bijvoorbeeld de afstraling richting een bepaald continent van bijvoorbeeld hun dipool vergeleken met een vertical of een inverted V. Indien je zoiets hoort heeft het zeker zin te rapporteren daar je dan vrijwel zeker op retourpost kunt rekenen is mijn ervaring.

Luister vooral goed naar een QSO en maak aantekeningen over zaken waarvoor de amateur interesse heeft. Vermeld zulks op je kaart en/of geef je eigen mening, je hebt dan niet het laatste woord en wordt beloond met een kaartje met het laatste woord. Dat is nu precies de bedoeling en zo zal je verzameling zeker gestadig groeien. Het heeft, is mijn ervaring, geen zin om een rapport te sturen naar een station dat maar zit te schreeuwen of dat ruzie zit te maken met zijn collega-amateur omdat deze QRM veroorzaakt in de buurt van de frequentie waar de andere poogt DX te ontvangen.

Voorts is er ook nog de lichte nieuwkomers. Indien je al wat langer meedraait zul je snel genoeg merken aan de operating-practice van het station of je met een nieuwkomer te maken hebt of met een oude rot in het vak die enkel is geïnteresseerd in de top 10 van de meest begeerde DXCC landen. Nieuwkomers zijn blij met hun eerste verbindingen en ook met hun eerste kaarten. Indien zij dan, iets vreemds, een kaart met een lang nummer, tussen hun stapeltje vinden, vinden ze dat prachtig en je moeite wordt dan zeker beloond met antwoord. Een andere manier om in het bezit te komen van fel begeerde kaarten is toch wat vaker te luisteren. Zorg ervoor dat je wat ruimte hebt op je QSL. Hoor je een DX station bijvoorbeeld drie maal achtereen, maak daarvan dan aantekening en geef rapport van alle uitzendingen, want propagatie is immers niet elke dag hetzelfde, het verschilt op sommige banden zelfs van uur tot uur. Sommige amateurs die proberen om bijvoorbeeld een heel continent bevestigd te krijgen hebben zeker wat aan uw informatie.

Geef niet alleen een S-rapport, maar vermeld ook iets over de propagatie of over zijn buurman die je gisteren net iets harder hoorde dan het station dat je bevestigd wenst te hebben. Zo trekken we de trukendoos open, maar geloof me, deze tactiek werkt, je moeite wordt beloond. Ik heb thans heel wat SWL kaarten gekregen en bestudeerd. De meeste zien er identiek uit voor wat betreft het rapportagegedeelte. Laat niet de gehele achterkant vol drukken met kolommen, maar zorg ervoor dat je wat (schrijf)ruimte hebt voor een verhaaltje over bijvoorbeeld propagatie of over zijn buurman.

Zo heb ik de kaart van onze contestmanager, NL-10175 bestudeerd. Een prachtige kaart met een schitterende afbeelding van zijn woonplaats Kampen, maar de achterkant is zo vol bedrukt dat er nauwelijks schrijfruimte is voor een commentaar of een korte noot, ondanks het feit dat alle noodzakelijke gegevens op de kaart aanwezig zijn. Identiek is de kaart van NL-10968.

Ik heb mijn kaart zo ingedeeld dat deze in feite in twee delen is verdeeld. De ene helft bevat alle noodzakelijke kolommen, duidelijk geprojecteerd door het feitelijke "visitekaartje" hetgeen de kaart aantrekkelijk moet maken en de andere helft heb ik bewust blanco gelaten om daar te allen tijde een verhaal op kwijt te kunnen, je moet het station warm maken en zijn interesse moet gewekt worden, op deze wijze wordt je moeite zeker beloond. Zo ook de kaart van GEO, ONL-3647, ziet er goed uit en ruimte genoeg voor een verhaaltje. Een uitspringer was de kaart van een Italiaanse SWL, I1-256374. Hij had als enige een aparte kolom waar hij, per band, QSB, QRM, en QRN level kon aankruisen indien van toepassing. Ook de Russische kaarten zagen er goed verzorgd uit. Wat je zeker niet moet vergeten, want op 38% van de door mij bestudeerde kaarten stond er niets vermeld, is of een embleem van de vereniging waarvan je lid bent of het adres van het QSL-bureau van de vereniging. Ook het vermelden van je regionummer zal de afhandeling van QSL post bespoedigen.

Het afgelopen (winter) seizoen heb ik me, voorzover mogelijk, vooral bezig gehouden op (mijn

favoriete) de lage banden. 80 meter heeft bij mij iets en behalve meerdere ontvangers heb ik vier verschillende antennes in gebruik voor de diverse continenten. Gedurende het afgelopen winterseizoen heb ik ruim 270 landen (mixed mode) gehoord en er nu meer dan 130 bevestigd. Af en toe beleef je gouden tijden, geen QRN, dus een laag noise level en is m.n. 's nachts na 24.00 UTC de band richting Noord-Midden- en Zuid-Amerika helemaal open. Ik heb het geluk gehad om in een tijdsbestek van een uur heel Argentinië te kunnen loggen, inclusief Vuurland, het zuidpuntje van Zuid-Amerika.

's Morgens heel vroeg opstaan en dan is het leuk richting Pacific en Nieuw Zeeland. Let wel, voor nieuwkomers, is de leidraad om "laag" goed DX te kunnen bedrijven dat het traject dat je wilt beluisteren in het donker ligt. Wil je de staat Arizona horen of heb je een station nodig voor je WAS Award, moet je wel weten dat daar om 0130 UTC de zon zal ondergaan. Stations vanuit de westkust van de USA zul je pas kunnen horen vanaf 0300 UTC en de Pacific op de lage banden is een soort grensgeval, want dat gebied valt pas te horen net voor dat de zon hier zal opgaan. Ook van deze wetenschappen is het zinvol aantekeningen te maken, zodat je gericht kan luisteren.

Overige problemen

Tenslotte wil ik nog enkele problemen van algemene aard aan de kaak stellen. Soms duurt het inderdaad lang voordat een kaart, die via het DQB is verzonden, wordt beantwoord en retour komt. Vergeet niet dat een SWL kaart "eenzijdig" wordt verzonden en zo de dubbele weg heeft te gaan. De amateur weet immers niet dat hij een rapport krijgt.

Het DQB, zie voor de details het jaarverslag, verzendt jaarlijks ongeveer anderhalf miljoen kaarten, waaronder veel luisterkaarten. Al het werk geschiedt door vrijwilligers en valt onder de categorie "liefdewerk oud papier". Wel wordt er naar gestreefd de kaarten rond de twintigste van de maand te verzenden naar de RQM alwaar ze dan door jou op de afdelingsavonden kunnen worden afgehaald.

Thans zijn er, met name in het buitenland, nogal wat problemen. Moeilijkheden geven vaak de prefixen **LY, YU, OK, OM, YO, SP** en het voormalige **GOS**, alhoewel veel stations elders, om problemen te omzeilen, een QSL manager hebben (zie voor info DX-Press). Pakjes van het DQB worden geopend en verdwijnen. Ook verdwijnen "direct" verzonden kaarten naar voornoemde streken met de noorderzon, omdat men aast op mooie postzegels, IRC biljetten en natuurlijk de fel begeerde coupures van één dollar.

Tip alhier is je kaart met eventuele waardepapieren dubbel te verpakken en bewust het plakken van mooie postzegels achterwege te laten. Op het postkantoor kunnen ze je brief, op verzoek, ook frankeren middels de frankeermachine, zodat de envelop er veel minder aantrekkelijk uitziet. Voorts nog enkele tips voor "regionaal verkeer". Amateurs die hun kaarten niet ophalen bij de RQM van hun woonplaats doen er goed aan deze ter zake (schriftelijk) te informeren en mee te delen waar hij/zij

zijn/haar kaarten dan wel pleegt af te halen. Stuur ook het DQB een berichtje hetgeen de afhandeling van uw post zeker zal bespoedigen. Vermeld te allen tijde *je goede regionummer*, zowel voorop als achterop de kaart, dus het regionummer waar de kaart feitelijk heen gestuurd dient te worden alwaar je ze afhaalt. Tijdens contesten heeft het absoluut geen enkele zin rapporten te versturen, het beantwoordingspercentage is nagenoeg nihil, hetzelfde geldt voor rapporten binnen je regio, of het moet om bijvoorbeeld een award gaan, maar beantwoording vindt veelal plaats uit beleefdheid.

Europese stations met behoorlijk (gemiddeld) vermogen gelogd op bijvoorbeeld 14 MHz tonen nauwelijks belangstelling voor kaarten. Wel is de belangstelling vele malen groter wanneer je bijvoorbeeld een EA5 station hoort op 6 of 2 meter of wanneer het station QRP aan het zenden is. Nogmaals, het kan niet vaak genoeg worden gezegd, is "goed luisteren" het parool. Ik heb destijds ooit Spanje en Italië op 80 meter bevestigd gekregen door selectief te kiezen en juist die stations iets te sturen die toevallig met een nieuw experiment bezig waren, bijvoorbeeld het maken van een verbinding met een home-made QRP transceiver met slechts 20 watt PEP en dan is het station zeker blij met je rapporten.

Als je al deze punten in gedachten houdt en vermenigvuldigt, voorkomt dat veel teleurstelling en zullen bovenstaande richtlijnen je kans op antwoorden aanmerkelijk vergroten. Vermeld in je rapporten nooit één, maar altijd meerdere tegenstations en vertel te allen tijde

iets over de configuratie van je station, of je nou vrijstaand (met een laag stoor niveau) op het platteland of in hartje Amsterdam woont. Nogmaals, hoe meer informatie je verstrekt, hoe groter de kans op antwoorde.

Schrijf duidelijk en vul de kaart zo volledig mogelijk in. Raffel je administratie en QSL post niet af, maar besteed er de nodige tijd aan. Af en toe vind ik het werkelijk verbazingwekkend hoe slecht leesbaar sommige kaarten soms zijn welke, door inspanningen van de medewerkers van het DQB, n.b. toch vlekkeloos op de juiste plaats van bestemming aankomen. Alles is mogelijk en niets is onmogelijk. Weet wel wat je doet en soms moet je ietwat moeite doen, bijvoorbeeld vroeg opstaan. Als je bepaalde leidraden in acht neemt krijg je, behalve meer post, ook meer plezier in je bezigheden en daar hoeft je beslist geen topapparatuur voor te hebben. Zelf heb ik het meeste bereikt op een gewone YAESU FRG 7700, een YAESU FT 900, een Philips BX-925 (buisen) en een Telefunken ELK 639. Sinds kort heb ik een prachtige Drake-Line kunnen overnemen en komt er misschien nog een Kenwood HF-set bij en daar doe ik het mee, dus niets geheimzinnigs. Al heb je nog zo mooie apparatuur, je antenne(s) in combinatie met operating practice en een abonnement op het weekblad **DX-Press**, doen en maken het. Ik wens iedereen veel succes met zenden en luisteren en ik sta te allen tijde open voor suggesties en commentaar. In het vervolg straks meer over de buitenlandse QSL behandeling, propagatie en low-band DX-ing.

Alex Oosterloo, **NL-7337/R16**.

Persoonlijke bevestigingscore

Verzending	Aantal kaarten	Door amateur beantwoord
Via QSL Bureau:	2734	2011
Direct:	308	299
Gebracht:	41	39

Overzicht 100 bestudeerde ontvangen SWL-kaarten

Soort kaart	NL-Kaart	PA-Kaart	ONL-Kaart	Overig
Verzorgd:	90%	78%	65%	85%
Kolom voor:	60%	80%	55%	85%
Ontbrekende gegevens:	30%	30%	35%	25%
Kleurendruk:	30%	40%	20%	45%
Zwartwit:	70%	60%	80%	55%
Voldoende schrijfruimte:	65%	70%	70%	80%

Bijzondere QSL's

PA-2164 D44BC 80 m. VS1BG 20 m.

Deze maand weer een frisse topscore en melding van bijzondere QSL's. De veranderingen in de score zijn vooral bovenin. Laat je niet kennen en stuur ook je lage score in, juist die verandert regelmatig. De zomer is de tijd om je kaarten eens opnieuw te sorteren en te tellen voor de score. Vergelijk je score met degene die juist boven je staat, hij is waarschijnlijk even actief als jij. Laat zien dat je actief bent! Stuur

zeker elke drie maanden je score naar NL-post en zet er dan de bijzondere QSL-kaarten bij. Ook horen en lezen we graag waar je mee bezig bent en of er nog vragen zijn die we mogen beantwoorden. Zonder jullie hulp wordt NL-post maar een saaie rubriek.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

DX meldingen van de wereldomroepen

Heel wat kortegolf wereldomroep station hebben een DX-uitzending voor hun luisteraars.



Vooral tijdens de vakantie wordt hier veel naar geluisterd. Een beknopte lijst, verzameld uit diverse bronnen, wil ik hieronder geven. De tijden zijn in UTC, let op met de zomertijd, sommige landen veranderen hierdoor hun uitzend-schema. Er zijn nog veel meer uitzendingen, details vind je in de bekende boeken als Pas-sport, WRTH en Sender & Frequentzen of bij de Benlux DX Club. Veel luisterplezier.

Argentinië	Wo 1915	15 345 kHz
	Vr 2245	15 345 kHz
België	Zo 1800 en 2100	5 910 kHz
Bulgarije	Zo 2145	9 700 en 11 720 kHz
Czech, Praag	Di 0640 en 1010	5 930 en 7 345 kHz
Duitsland	Ma 1137	13 780 en 15 275 kHz
Ecuador	Za 0600	12 025 kHz
Engeland	Zo 1305	5 875 en 12 040 kHz
Finland	Vr 1045	13 645 en 15 235 kHz
Hongarije	Zo 2120	3 975 en 9 835 kHz
Monaco	Za 0830	6 230 en 7 160 kHz
Nederland	Do 1150 en 1950	6 045 en 9 860 kHz
Polen	Zo 1640	6 000 en 9 525 kHz
Portugal	Vr 1915	6 130 en 15 515 kHz
Rusland	Vr 1015	11 745 en 15 545 kHz
Spanje	Za 2120	6 125 kHz
Turkije	Za 1445 en 1845	9 445 kHz
USA	Za 1730 en 2130	15 445 en 10 454 kHz

Een korte uitleg is op zijn plaats

Als NL-post redacteur en anders ook, doe ik al-

tijd vreselijk mijn best om begrijpelijk te praten en te schrijven. Daardoor heb ik in ieder geval een aantal vaste lezers naar NL-post mogen trekken. Dat zoiets altijd nog voor verbetering vatbaar is bleek uit de FAX van Richard Boerdijk, radioamateur in spè. Hij zocht naar de uitleg van de overvloed aan afkortingen die in Electron staan, ook in NL-post. In het vademecum en verschillende andere amateurboeken staat zo'n lijst, de een wat beknopter dan de andere. Het is een heel nuttig onderwerp om die afkortingen dan ook begrijpelijk te verklaren, dus niet van "QRK staat voor R rapport". Als er interesse is wil ik hiervoor wel wat ruimte reserveren, maar nu probeer ik zoveel mogelijk de verklaring achter de afkorting te zetten, tenminste de eerste keer dat hij in NL-post voorkomt. Ook voor een verklaring van dit amateur-jargon kun je een beroep doen op je mede-amateurs of NL-post.

Met luisteren, experimenteren en veel vragen leg je een goede basis als toekomstig radio-amateur. In het begin heb je veel vragen en zoek je een steunpunt voor je vragen. Of dat nu gaat over luisteren, bij je experimenten of het bestuderen van de examenstof. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-

nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en succes met de studie ●

Najaarsexamens 1996

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens maakt bekend dat op 6 november 1996 de Najaarsexamens plaatsvinden voor radiotechniek en voorschriften I en II te Nieuwegein. In de periode van 9 tot en met 17 december 1996 zal het examen voor opnemen en seinen van morsetekens met een snelheid van 12 woorden per minuut te Nieuwegein worden afgenomen. Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen tot en met 26 augustus. Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens bij de Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR) te Groningen. Tel. (050) 522 22 70. De kosten voor deelneming bedragen f 91,- (incl. BTW) ●

Namens de Examencommissie,
A.G. den Ridder, secr.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-7337	1	134	72	150	137	125	1576	40	269
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
ONL-5933	28	81	103	191	162	95	730	39	257
NL-213	27	80	47	175	80	81	546	39	230
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-5557	15	71	40	108	185	129	1003	40	217
NL-10175	29	98	83	141	141	99	760	40	212
PA-2164	6	85	77	127	68	50	620	40	210
NL-10704	1	41	85	119	66	99	441	40	207
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
NL-10173	28	59	57	103	98	72	693	40	174
NL-11553	3	26	4	108	106	24	319	35	167
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-7280	0	33	28	53	0	0	216	23	81
NL-6413	3	21	19	58	4	0	187	24	72
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64

Nieuwe NL-nummers

NL-10790	R18	H.A. Klijn	van Goghstraat 44	2291 RJ	Wateringen
NL-12287	R13	J.T. Blommers	Hooghuisstraat 25-B	5611 GS	Eindhoven
NL-12288	R06	M.J.A. Dimmendaal	K. Katerlaan 36	6822 LN	Arnhem
NL-12289	R13	A.G. Hennipman jr.	J. van Vlissingenhof 34	5709 AP	Helmond
NL-12290	R23	M. Knaap	Schout en Schepenenstraat 308	1785 KZ	Den Helder
NL-12291	R49	L. van Leusen	Beltenweg 27	8042 EX	Zwolle
NL-12292	R18	J.P.A. Lisset	A. Jacobsstraat 64	2286 BP	Rijswijk
NL-12293	R14	M. Meinsma	De Hagewijk 58	9202 AL	Drachten
NL-12294	R29	M.K. Minheere	Hoveniersberg 5	4708 HD	Roosendaal
NL-12295	R46	B. Oosthuizen	Pachterstraat 1-A	1561 ED	Krommenie
NL-12296	R19	M.A. vd Pluym	Hoofdweg 151	9421 PB	Bovensmilde
NL-12297	R04	A.M. Poort	Schovenstraat 19	1097 ZX	Amsterdam
NL-12298	R22	P.P.M. Vervier	Ailbertuslaan 99	6463 TE	Kerkrade
NL-12299	R48	G.H. Visser	Valckstraat 18-A	7203 GC	Zutphen

Cursus radiozendamateur C + N(ovice)

De Friese Radio Amateur Groep (FRAG) start in de eerste week van september met een cursus voor radiozendamateur C en N (de voormalige D-machting). Inlichtingen over de cursus kunt u krijgen op iedere vrijdagavond in het clubhuis van de FRAG gevestigd aan de Brandemeer 46a te Leeuwarden. Het clubhuis is geopend vanaf 19.30 uur. De cursusleiders zijn meestal aanwezig tussen 20.00 en 21.30 uur. U kunt ook een briefje sturen naar Postbus 1180, 8900 CD in Leeuwarden, u krijgt dan alle informatie thuisgestuurd.

De FRAG houdt 31 augustus van 10.00 - 16.00 uur een 'Open dag' waar u kunt kennismaken met de vele mogelijkheden die het zendamateurisme biedt en tevens de gelegenheid geeft informatie in te winnen over de inhoud van de cursus.

Graag tot ziens op de Open dag en de cursus ●

M.A. van der Mee,
secr. FRAG

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

3	aug	: Europese HF Contest	[1]
4	aug	: YO-DX Contest	[1]
10/11	aug	: WAE DC Contest	[1]
17/18	aug	: Seanel WW SSB Contest	[1]
17/18	aug	: JA-Keyman Club Contest	[1]
17/18	aug	: SARTG RTTY Contest	[1]
24/25	aug	: TOEC CW Contest	[2]

1	sep	: LZ Contest	
7	sep	: HF Dag te Apeldoorn!	
7/8	sep	: SSB Velddag	
7/8	sep	: All Asia Contest	
14/15	sep	: WAE DC Contest	
28/29	sep	: CQ WW RTTY Contest	

Reglement in:

- [1] augustus
- [2] zie kort contest nieuws

Van her en der

Groot-Brittannië Het is CEPT-verband op dit moment nog niet gelukt een gemeenschappelijke LF amateurfrequentieband beschikbaar te krijgen. Vooruitlopend op een frequentieband in het LF spectrum kunnen amateurs in Groot-Brittannië die in het bezit zijn van een Full-Class A licentie op individuele aanvraag toestemming krijgen te werken in het frequentiegebied 71,6 – 74,4 kHz met een ERP van 1 watt op non-interferentie basis. Alle modes zijn toegestaan behalve FSTV. Mobiel verkeer is niet toegestaan.

HF-dag 7 september 1996

Zaterdag 7 september 1996 is te Apeldoorn weer de jaarlijkse bijeenkomst van HF-amateurs.

Naast een interessant programma is het de gelegenheid bij uitstek om gelijkgestemde amateurs te ontmoeten. Voorts zijn de Benelux QRP Club en de NL-Commissie bij ons te gast. Zij houden in afzonderlijke ruimten hun jaarlijkse bijeenkomst.

Een ieder is welkom, ook diegenen die nog niet zo lang op de "band" zijn.

De bijeenkomst wordt weer gehouden in de "De Kaijersheerd", Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn, tel. (055) 533 52 34.

Als u per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Na circa 2 km in de richting Apeldoorn komt u bij een groot kruispunt met verkeerslichten en slaat u linksaf. Bij de volgende verkeerslichten slaat u weer linksaf en bent u bij de "De Kaijersheerd". Van het NS-station kunt u kiezen uit busverbinding 6 of 8.

Binnenpraten kan ook: op 145,250 of 145,275 MHz.

Het programma

10.00 uur Aankomst en kennismaking.

10.30 uur Opening door PA0JNH, Jan Hoek, algemeen secretaris van de VERON.

10.50 uur Uitreiking van bekens, medailles en erenvenen aan contestwinnaars door PA3BFM (PACC) en PA0XAW (Pabeker en Velddag).

11.30 uur Propagatie. PA3ARR, Coen geeft een samenvatting van het voorspellen van propagatie van korte golven.

12.30 uur Lunch-QSO, er zijn belegde broodjes, soep en o.a. koffie verkrijgbaar.

13.30 uur DX-forum o.l.v. PA3BFM, Frank. Dit forum zal discussiëren over een aantal interessante onderwerpen op het gebied van HF-DX en contesten. 's-Morgens maken we bekend wat aan de orde komt.

14.15 uur Internet en Amateurradio. PA0ABM, Wino geeft uitleg met demonstratie van de functie die Internet binnen onze hobby kan hebben.

15.00 uur PA0ERA, Enno. Met een lezing plus videobeelden over de DX-peditie naar Paaseiland (XR0Y). Hij was er zelf bij, dus echt een verhaal uit de eerste hand ook over de leuke en minder leuke zaken die zo'n reis met zich brengt.

16.30 uur Sluiting.

Het VERON Servicebureau is weer aanwezig met een assortiment voor met name de HF-amateur. PA3DKE, Sytse kan dit jaar geen certificaten-sprekuren houden. Voor hen die een adres nodig hebben legt PA3FQA, Dick, de internationale roepnamenboeken ter inzage. Voorts hangt er een prikbord voor vraag en aanbod of andere mededelingen. Traditiegetrouw zal PA0ADT, Ad van Tilborg, bijgestaan door een aantal helpers, er ter plekke voor zorgen dat alles weer vlekkeloos verloopt.

Tot ziens in Apeldoorn op zaterdag 7 september 1996.

IARU Conferentie 1996

HF-zaken

De driejaarlijkse IARU Region 1 Conferentie wordt, als alles volgens de plannen verloopt, gehouden van 29 september tot 6 oktober a.s. in Tel Aviv, Israël. HF-zaken worden daar behandeld door het HFC (HF Committee). De resultaten ervan komen later in de week aan de orde in de plenaire vergadering om te worden bekrachtigd. Over andere onderwerpen kunt u elders (o.a. in de IARU Rubriek) in dit nummer van ELECTRON informatie vinden.

Mocht u over een of meer van de (Engelstalige) voorstellen méér willen weten, dan kunt u kopieën van de betreffende voorstellen schriftelijk aanvragen bij PA0VDV. Desgewenst kunt u daarop ook schriftelijk reageren. Haast is geboden. Over de meeste onderwerpen zullen in de HB-vergadering van augustus standpunten worden vastgesteld. Alleen onderwerpen waarover sterk van mening wordt verschild kunnen nog aan de orde komen in de HB-vergadering van begin september.

De voorstellen in het kort:

C3.15 – LF

Als de gelegenheid zich voordoet om een toewijzing in het LF gebied te vragen, dan bij voorkeur in het frequentiesegment 142 – 147 kHz. (Region 1 HFC)

C3.16 – Bescherming DX-segmenten
Administraties verzoeken om geen frequenties toe te wijzen aan andere Diensten in de DX-segmenten 3500 – 3510 en 3775 – 3800 kHz. (Region 1 HFC)

Dit van de VERON afkomstige voorstel werd in 1993 reeds unaniem aangenomen, maar er werd geen Recommendation van gemaakt. Nu moet dat, met een kleine aanvulling, alsnog gebeuren.

C3.48/C4.14 – Contestvrije segmenten
Of: het houden aan de contestvrije segmenten verplicht stellen en daartoe sancties opnemen in de contestregels,
Of: de bestaande contestvrije segmenten afschaffen. (OVSV – Oostenrijk)

C4.7 – HF Bandplan
Ratificeren van in Wenen (1995) overeengekomen wijzigingen in het HF Bandplan.

- Voor wie het aangaat: Niet zenden in het Japanse DX-window, 1907,5 – 1912,5 kHz,
- 14,230, 21,340 en 28,680 gebruiken als SSTV/FAX oproepfrequenties. Na tot stand komen van QSO, QSY naar andere frequentie in het telefoniedeel van de band.
- Satelliet downlink segment in 29 MHz band wijzigen in 29,300 – 29,510 MHz,
- Gebruik van packetradio ontmoedigen op 7 en 10 MHz,
- Geen voetnoten meer toestaan in het IARU R1 HF Bandplan. (Region 1 HFC)

C4.8 – HF Contest Sub Group
Ratificeren van in Wenen (1995) overeengekomen functie en taak van de HF Contest Sub Group. (Region 1 HFC)

C4.11 – Bandplan in de toekomst
Bandplan vereenvoudigen, waardoor geen wijzigingen nodig zijn als zich b.v. nieuwe modes aandienen. Daarnaast moet het smalbandige systemen stimuleren en rekening houden met de toename van digitale modes. Voorstel: 3 groepen, NB (Narrow Bandwidth), smaller dan 500 Hz. MB (Medium Bandwidth), 500 – 1500 Hz. WB (Wide Bandwidth), breder dan 1500 Hz. Elk van deze groepen krijgt 1/3 (=33 1/3%) bandbreedte tot zijn beschikking. (DARC – Duitsland)

C4.13 – Nieuwe contests op HF
Het zich uitbreiden van de huidige contestactiviteit tegengaan door geen publiciteit te geven aan contests die niet worden gecoördineerd door Region 1 HF-WG. (OVSV – Oostenrijk)

C4.15 – Digimode op 7 MHz
Digimode, inclusief packetradio, opnemen in het 7 MHz Bandplan. (SARL – Zuid Afrika)



C4.16 – 10 MHz

– Digimode, inclusief packetradio, opnemen in het 10 MHz Bandplan.

– Telefonie gedurende "daylight hours" opnemen in het 10 MHz Bandplan.

(SARL – Zuid Afrika)

C4.17 – Gebruik van Digimode segment op 14 MHz

"Forwarding" op HF moet, b.v. binnen vijf jaar, van PACKET worden overgedragen naar modernere Digimodes als CLOVER, FACTOR of G-TOR, alle "forwarding" moet gebeuren in het segment 14101 – 14112 kHz, het segment 14070 – 14099 moet worden bestemd voor alle Digimodes, behalve PACKET, de invloed van Internet op "forwarding" moet worden geëvalueerd.

(EDR – Denemarken)

C4.18 – Vergroten Fone segment in Bandplan voor 1,8 MHz

Wijzigingen in 18xx – 1830 kHz CW

1830 +- 2 kHz Digimode

1830 – xxxx Fone en CW

(EDR – Denemarken)

C4.19 – Wijzigingen tijdens Fone Velddag in september

De begin- en eindtijden van de IARU Region 1 Fone Velddag wijzigen van 1500 UTC in 1300 UTC.

(EDR – Denemarken)

Opm.: De Fone velddag in september is nu geen IARU gebeuren. Alleen data en tijden worden gecoördineerd door IARU.

Tenslotte:

Namens de VERON zullen PA2CHM en PA0VDV deelnemen aan de vergaderingen van het IARU Region 1 HFC.

Joeko van der Velde, PA0VDV Traffic Manager VERON

DX-ing

Na 9 jaar deze rubriek verzorgd te hebben heeft Kees, PA3CCF besloten ermee te stoppen. Vanaf deze plaats Kees, hartelijk bedankt voor het vele werk wat je in de afgelopen jaren hebt verricht. Het zal niet gemakkelijk worden om in je voetsporen te treden, maar we gaan het toch proberen.

Kees heeft meer dan eens aangegeven dat het meeste nieuws over DX en over DX-pedities, in DX-Press te vinden is/was. Maar er zijn meer bronnen waar nieuws vandaan kan komen, zoals andere DX-editors. Veel gebruikte bronnen zijn DL-QTC van de DARC en RADCOM van onze Engelse zustervereniging RSGB. Tegenwoordig is er een bron die vaak wordt gebruikt en waar veel nieuws op te vinden is; INTERNET.

Een DX-peditie die heel veel van Internet gebruik heeft gemaakt (en dit nu nog soms doet) is die naar **Easter-Island, XR0Y** (en Salas Y Gomez, XR0Z). De expeditie vond plaats in september 1995. Trouwens, de Nederlanders zijn de laatste tijd veelvuldig met het DX avontuur bezig. Enno, PA0ERA was een van de operators by XR0Y. En bij het komende spek-

<input type="radio"/> K1RH/1D3	DAUPHIN ISLAND IOTA NA-142	31-10N	88-25W
<input checked="" type="radio"/> K1RH/1L8	AMELIA ISLAND IOTA NA-138	30-36N	81-26W
<input type="radio"/> K1RH/1G2	ST. GEORGE ISLAND IOTA NA-985	29-40N	85-50W

CONFIRMING QSO WITH	DATE DAY MONTH YEAR	UTC	MHZ	RST	MODE 2-WAY
PA3BNT	12 JUN 93	2318	14	599	CW

73
Ralph M. Hirsch
Ralph M. Hirsch
172 Newton Road
Woodbridge, Conn.
06525 U.S.A.

PSE QSL TNX

Enige tijd geleden ontving Marten, PA3BNT, bovenstaande QSL kaart. Het gaat om verbindingen vanaf eilandjes voor de kust van Florida (USA). Marten vraagt welke waarde er aan deze QSL kaarten gehecht kunnen worden? Het zijn geen DXCC landen; waarschijnlijk tellen ze ook niet mee voor het WPX of andere certificaten. Wie van de lezers kan over dit soort QSL kaarten Marten of uw redacteur meer vertellen?

takel naar Heard-Island, VK0H is Arie, PA3DUU weer van de partij. En Mary-Ann, WA3HUP, de QSL-manager van XR0Y/Z had goede hulp van Koos, KK3S (ex PA0JJB) en van Dawn, zijn XYL (WB3GOC). Er werden meer dan 40.000 QSL-kaarten verstuurd.

Als u dit leest is de DX-peditie naar **Sable-Island, CY0AA**, alweer voorbij. Hun inspanningen op 50 MHz zijn groot geweest. Een van de stations is voor 90% van de tijd actief geweest op VHF. Er hebben slechts 3 amateurs aan deze Sable-expeditie meegedaan, Mike, VE9AA, Wayne, W9OEH en Ken, WA8JOC. De VHF/UHF QSL's worden door VE9AA afgehandeld; WD8SDL doet de rest. Hopelijk staan er genoeg Nederlanders in hun log. De trip naar Sable-Island, slechts 125 mijl voor de kust van Nova Scotia, heeft deze drie amateurs haast 14.000 dollar gekost. Hierbij is inbegrepen het inspecteren en schoonmaken van de landingsbaan op Sable. Denk hier eens aan als u de QSL van CY0AA nodig heeft voor uw DXCC, of om een band-gaatje op te vullen. Het adres van WD8SDL is: Roger H. Mayer,



Onder de roepnaam VP5C brachten Peter PA3BBP, Rob PA3ERC, Ronald PA3EWP en Dick PA3FQA, Turks and Caicos in de lucht tijdens de **Worked all Europe SSB Contest 1995** en de **CQWW RTTY Contest 95**. In totaal werden meer dan 25.000 QSO's gemaakt vanaf het eiland Providenciales.



Ook onder de eigen roepnaam werd er gewerkt vanaf VP5C. De QSL kaart van Rob PA3ERC, laat zien hoe mooi de flora op Providenciales is.

5639 Monica Ct, Cincinnati, OH 45238, USA. Het adres van VE9AA is: Mike Smith, 131 Smith Road, Geary, New Brunswick, Canada E2V 2G3.

Tegelijkertijd met CY0AA was **PA3ERL/6Y5** vanuit Jamaica zeer actief. Het verblijf van Theo daar had nog een andere reden. Het was de huwelijksreis van Theo en Esther, zijn XYL. Het zou leuk zijn als Theo deze rubriek zou gebruiken om iets van zijn belevenissen op 6Y5 te vertellen. Als u trouwens iets heeft voor deze rubriek, over DX-pedities, over operating-practice, over uw DX-plannen enz..., stuur dan de informatie naar me op. Wellicht is het interessant genoeg om in deze rubriek op te nemen. Mijn adres: PA0ABM, Wino Paas, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vlissingen. U kunt uw informatie ook via E-mail sturen. Dan is het adres: pa0abm@zeelandnet.nl

O ja, nog even dit; er is geen landingsbaan op Sable-Island !!

Wino, PA0ABM

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand juli op blz. 307.

Certificaten nieuws

Hoewel er iedere maand informatie binnen komt van nieuwe certificaten, begint het er op te lijken dat de belangstelling voor het behalen van welk certificaat dan ook jaarlijks aanzienlijk terugloopt. Op drie uitzonderingen na: dat zijn het DXCC, het IOTA en het EWWA award. Vooral de belangstelling voor het IOTA award is de laatste jaren enorm toegenomen. In het meinumner van ELECTRON kwam het IOTA award al eerder ter sprake.

Het **EWWA** komt nu met een uitbreiding van haar programma. Wie in het bezit is van het basis award, dit wil zeggen HF 200 landen van de EWWA lijst gewerkt, VHF 50 landen, via satelliet 100 landen op de toplist 300 landen, kan in aanmerking komen voor een jaarlijks uit te reiken wisselbeker.

Hieronder de voorwaarden voor het behalen van deze wisselbeker. De amateur, in het bezit van één van bovengenoemde EWWA awards die in enig jaar de meeste verbindingen maakt met landen van de officiële EWWA-landenlijst, komt in aanmerking voor deze beker. Zo blijft het diploma zijn waarde behouden en het nodigt uit zo actief mogelijk te blijven. Het zal de populariteit van dit award zeker ten goede komen. Inmiddels zijn enkele nieuwe landen aan de lijst toegevoegd. Het zijn JD/Ogasawara, FR/Europa Island, YU die op de lijst terugkeert, FO/Rapa Island, 3B7/St. Brandon en VK9/Cocos Keeling.

De volledige lijst en de basisvoorwaarden kunt u bij mij verkrijgen.

Wat het aanvragen van de beker betreft: stuur elk jaar voor 31 januari de aanvraag op. Dit betekent dat de wisselbeker voor 1996 dus voor 31 januari 1997 moet zijn aangevraagd. Stuur een uittreksel van uw log in, getekend door

twee mede-amateurs, naar Conseil de l'Europe, Regie des Moyens Audiovisuels, CERAC, mr. Kremer Francis, 67075 Strasbourg Cedex France. Er zijn geen kosten aan verbonden!

ZL2000 Award

Misschien bent u één van de gelukkigen die dit station in de afgelopen maand januari gewerkt heeft. Het station is met ingang van 1996 tot en met het jaar 2000 elk jaar alléén in de maand januari in de lucht. Iedereen die het station werkt, krijgt een QSL-kaart (wel aanvragen natuurlijk!). Wie een QSL-kaart in zijn bezit heeft, kan voor 30 juni van elk jaar het bijbehorende award aanvragen. Elk jaar komt er een nieuw award met een ander motief. Het award moet met inzending van de QSL-kaart plus 5 US dollar worden aangevraagd bij: Gisborne 2000 award, PO Box 1017, Gisborne 3801, New-Zealand.

Wie alle vier awards in zijn bezit heeft, krijgt het speciale jaar 2000 award. De kosten hiervan bedragen 10 US dollar. Voor het jaar 2000

wordt ook al vast een grote contest aangekondigd.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

Europese HF Contest

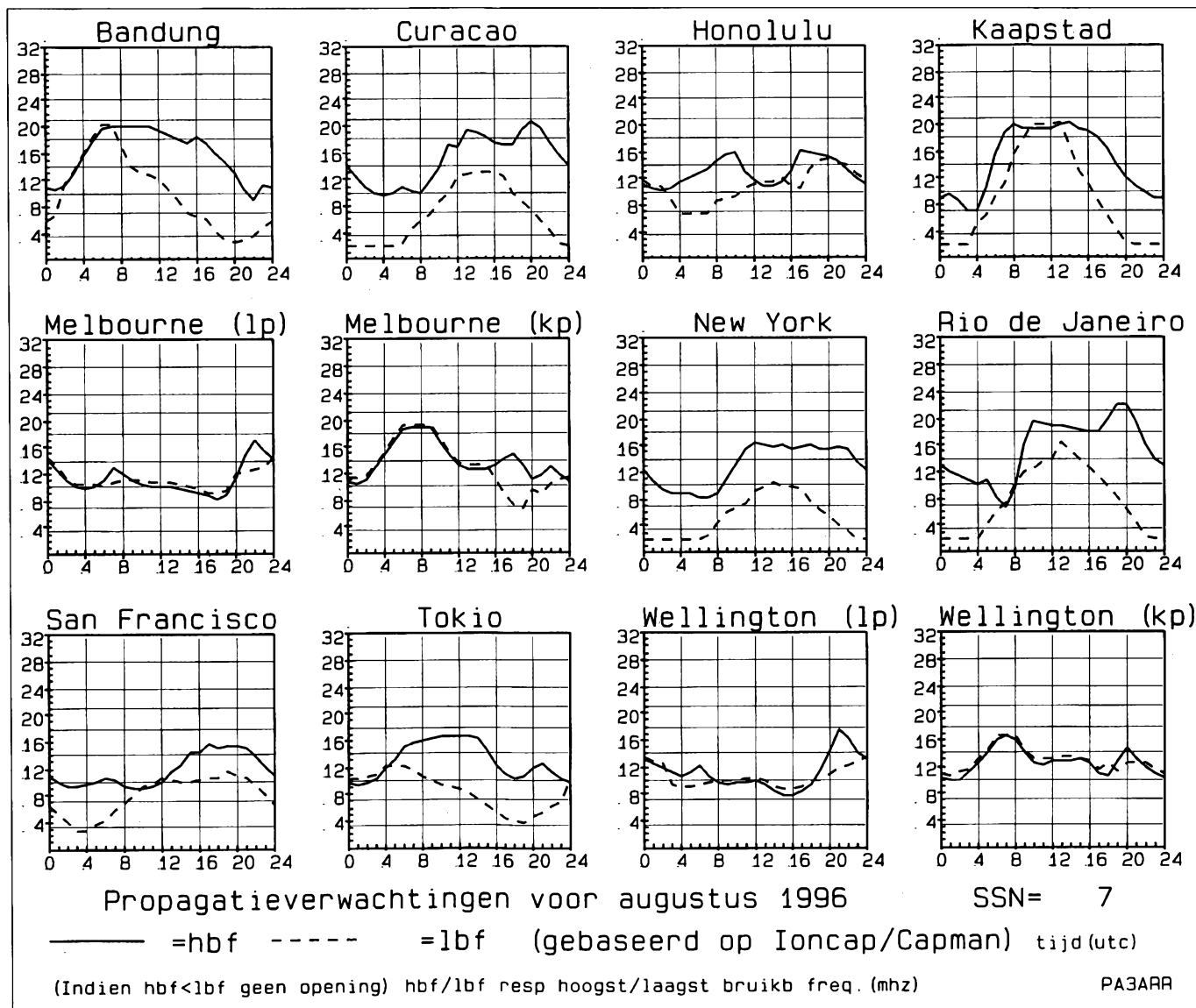
Doel: werken met ieder station in Europa.
 Datum: zaterdag 3 augustus.
 Tijd: 1000 – 2200 UTC.
 Mode: CW, SSB of Mixed. Men mag een station op een band zowel in SSB als in CW werken.
 Banden: 160 t/m 10 meter.
 Klasse: alleen SO.
 Uitwisselen: RS(T) en de laatste twee cijfers van het jaartal waarin de operator voor het eerste een zendlicentie behaalde.
 Puntentelling: verbindingen in SSB 1 punt; in CW 2 punten.
 Multiplier: de cijfercombinatie van het jaartal waarin de zendlicentie werd behaald.

Score: puntentotaal maal multipliers.
 Logs: voor 31 augustus insturen naar: Slovenia Contest Club, Saveljska 50, 61113 Ljubljana, Slovenia. Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken. Tevens een dupe lijst mee sturen.

YO DX Contest

Doel: werken met ieder station.
 Volgens het ontvangen reglement vindt het evenement nu plaats op de eerste zondag.
 Datum: zondag 4 augustus.
 Tijd: 0000 – 2000 UTC.
 Mode: CW of SSB.
 Banden: 80 t/m 10 meter.
 Klasse: SO, SOSB en MOST (bij deze categorie geldt de 10 minuten regel).
 Uitwisselen: RS(T) en ITU zone (Nederland is zone 27).
 De stations uit YO geven RST en hun provincie.
 Punten: stations uit YO zijn 8 punten waard (onafhankelijk het DXCC land. 9K2/YO2HP is 8 punten waard). De QSO's buiten Europa le-

Propagatieverwachtingen



Uit het sunspotbulletin en andere bronnen blijkt het zonnevlekkengetal nogal eens onder het gemiddelde uit te vallen. Voor SSB moet de gestippelde kromme iets hoger gedacht worden, al met al weinig bemoedigend bij de toch al magere voorspellingen, hetgeen niet weg neemt dat 's avonds ZL toch nogal eens bereikbaar blijkt op 14 MHz.



Coen, PA3ARR

veren 4 punten op. De verbindingen binnen Europa zijn 2 punten waard (Nederland telt niet mee).

Multiplijer: de per band afzonderlijk gewerkte YO-provincies plus de daarbij gewerkte ITU-zones.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: per band een afzonderlijk logblad gebruiken. Log voor 1 september naar: RARF, P.O.Box 22 – 50, R – 71100 Bucharest, Romania.

WAE DC Contest

Doel: werken met ieder station buiten Europa.

Data:

(CW) 10/11 augustus.

(SSB) 14/15 september.

(RTTY) 9/10 november.

Tijd: 0000 – 2400 UTC.

Nb. Een Single operator mag maar 36 uur actief zijn. De rustperiodes mogen ten hoogste in 3 blokken verdeeld worden. Deze periodes duidelijk in het log aangeven.

Banden: 80 t/m 10 meter.

De minimale tijd op een band is 15 minuten.

Slechts voor het werken van een nieuwe multiplijer mag men kort van band wisselen.

Klasse: SO, MOST en MOMT.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer. De MOMT stations nummeren per band.

Punten: ieder QSO 1 punt.

QTC's: hiermee kunnen extra punten worden behaald. QTC's kunnen slechts gegeven worden door stations buiten Europa. Een QTC bestaat uit: tijd-call-volgnummer. Er wordt dus een gemaakte verbinding terug gerapporteerd.

De QTC's kunnen ontvangen worden in reeksen van maximaal 10. Elke reeks wordt door het DX station genummerd. Bijv. 3/10 betekent de derde QTC reeks welke uit 10 stuks bestaat.

Soms komt de QTC spontaan. Zonodig kunt u hierom verzoeken. U ontvangt dan b.v. van W1KM het bericht: QTC 3/10 en vervolgens 1304/PA0OI/552 – Dit bericht bevestigt u,

waarna nog 9 QTC's volgen op dezelfde wijze. Indien men bij het maken van het eerste QSO geen QTC ontving kan men later proberen nog een verbinding te maken teneinde QTC los te krijgen. De tweede verbinding levert dan geen QSO punten op. Elke QTC telt voor 1 punt.

Multiplijer: per band telt elk DXCC land als multiplijer. Tevens kan met de som van de multipliers op 80 meter met een factor 4 vermenigvuldigen. Doe dit voor 40 meter met de factor 3. Op 20, 15 en 10 meter met de factor 2.

Score: puntentotaal plus QTC's vermenigvuldigd met het totaal aan multipliers.

Logs: in log duidelijk de band wisselingen aangeven. Afzonderlijk blad voor de QTC's bijvoegen. Bij meer dan 100 QSO's dupe lijst bijvoegen (verplicht). CW log voor 15 september, SSB log voor 15 oktober en het RTTY log voor 15 december inzenden naar: WAE DC Contest Committee, P.O.Box 1126, D-74370 Sersheim, Germany.

JA-Keymen Club Contest

Doel: werken met stations uit Japan.

Datum: 17/18 augustus.

Tijd: 1200 – 1200 UTC.

Mode: CW.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: iedere deelnemer buiten Japan valt in de Multi-band sectie.

Uitwisselen: RST en continent afkorting (Europa is EU). Stations uit Japan geven RST plus hun District nummer (er zijn 60 districten).

Punten: 1 punt per QSO.

Multiplijer: hiervoor fungeren voor elke band de districten uit Japan.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 30 september naar: Yasuo Taneda, JA1DD, 279-233 Sambu, Chiba 289-12, Japan.

SARTG RTTY CONTEST

Doel: werken met ieder station.

Datum: 17/18 augustus.

Tijd: in drie blokken zaterdag vanaf 0000 – 0800 UTC en 1600 – 2400 UTC en vervolgens zondags tussen 0800 – 1600 UTC.

Mode: RTTY.

Banden: 80 t/m 10 meter.

Klasse: SOSB, SO, MO en SWL.

Uitwisselen: RST en volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa 15 punten, binnen Europa zijn 10 punten waard. Nederlandse stations zijn 5 punten waard.

Multiplijer: de DXCC landen plus de Districten in JA, VE, VK en W.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 10 oktober naar: Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-71041 Fellingsbro, Zweden.

Seonet Contest

Doel: werken met ieder station uit een Seonet land.

Datum: 17/18 augustus.

Tijd: 0000 – 2400 UTC.

Mode: SSB.

Banden: 160 t/m 10 meter.

Klasse: SO, SOSB en MOST.

Uitwisselen: RS en volgnummer. Op elke band dient men met het nummer 001 te beginnen!

Puntentelling:

QSO met DU/HS/V8/YB/9M2/9M6/9M8/9V 20 punten op 160 m, 10 punten op 40/80 m en 4 punten op 10/15/20;

QSO met SEANET-landen 10 punten op 160 m, 5 punten op 40/80, 2 punten op 10/15/20;

Multiplijer: per SEANET land 3 multiplijer punten.

Score: puntentotaal maal multipliers.

Logs: voor 31 oktober naar:

SAENET Contest Manager, Eshee Razak, 9M2FK, P.O. Box 13, 10700 Penang, Malaysia.

SEANET-landen: AP, A4-9, BV, BY, EP, HL, JA, JD1, JY, KH2, P2, S7, VK1-9, VQ9, VS6, VU, XU, XV, XW, XX9, ZK, ZL, 3B6-9, 4S, 4X, 8Q, 9K en 9N;

Kort Contest Nieuws

Engeland

Stations uit Groot Brittannië mogen gebruik gaan maken van bijzondere roepnamen gedurende internationale contesten. Hierbij bestaat de roepnaam uit een letter suffix of een twee letter prefix. Mogelijke roepnamen kunnen zijn: G6A, MM6Y. De letter correspondeert met het jaartal (1996...6). De tweede letter in de prefix geeft het DXCC land aan, MM6T is dus een station uit Schotland. De stations uit Engeland kunnen de prefix G of M gebruiken (M6B of G6B).

Spaanse Eilanden Contest

Te laat voor publicatie in Electron werd infor-

matie ontvangen van de Spaanse eilanden contest op 7 juli 1996. De logs kunt u sturen naar EA5KB, URE, Apartado de Correos 75, 46400 Cullera (Valencia), Spanje. Voor \$ 5 kunt u ook bij hem terecht voor een software programma voor de contest.

TOEC Contest

In het weekend van 24/25 augustus wordt de Top of Europe Contesters (TOEC) tussen 1200 en 1200 UTC een CW contest georganiseerd. Naast het rapport dient men ook de maiden-headlocator uit te wisselen. Deze fungeert ook als multiplijer.

Elk station levert 3 punten op. Logs naar TOEC, Box 2063, S-831 02 Ostersund, Sweden.

Toelichting:

SO = Single Operator All band

SOSB = Single Operator Single Band

MO = Multi Operator station

MOST = Multi Operator Single Transmitter

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Contest resultaten

RSGB 40 meter contest 1995

(roepnaam/Score)

1. N4AR	46.125
45. PA3AMA	7.050
59. PA3BEJ	5.320
71. PA0ADT	3.480
78. PA2JCG	2.600
79. PA0PLN	2.200
83. PA3CRC	1.600
Checklog:	PA3BTH

Europese HF Contest 1995

(roepnaam/score/QSO/punten/mult./mode)

1. LY6M	355.534	840	1357	262	MIX
26. PI50VLB	60.696	387	562	108	MIX
1. OH1HS	325.584	684	1368	238	CW
72. PA3BEJ	4.950	55	110	45	CW
1. OH1EH/OH0	296.360	1195	1195	248	SSB
53. PA0MPM	416	26	26	16	SSB

Het puntentotaal van de deelnemers bepaalde de ranglijst binnen de landen van Europa.

1. Slovenia	3.009.757
2. Hongarije	1.730.836
3. Litouwen	1.236.487
19. Nederland	66.062

De contest is nog niet zo bekend. Men kan uitsluitend als SO meedoen. Deze maand treft u de regels aan van deze contest. Het moet toch mogelijk zijn dat we een hogere plaats veroveren in de landenlijst!?

CQ WW WPX Contest 1995 (CW)

Een knappe prestatie van PA3AAV. Op 40 meter werd door hem een eerste plaats behaald in de Low Power sectie wereldwijd! Tevens behaalde hij met deze score in de lijst van de High Power sectie, waar de 14e plaats werd bezet. De groep van PI4COM had binnen Nederland geen concurrentie en behaalde de 73e plaats op de wereldranglijst. In de sectie MOST gaat de groep van PI4ZLD, die de laatste tijd vrij actief is in de buurt komen van PI4CC. In de Single Operator klasse werd in Nederland winnaar PA3GNO●

Single Operators sectie:

(roepnaam/score/QSO/prefixen/sectie)

PA3GNO	318.680	514	310	AB	LP
PA3FNE	264.880	550	301	AB	LP
PA3ELD	190.694	475	257	AB	QRP
PA0LOU	117.150	312	213	AB	HP
PA0ADT	102.124	346	211	AB	QRP
PI50AJS	49.742	199	154	AB	LP
PA53BEJ	14.196	106	91	AB	LP
PA3BTH	12.600	100	100	AB	LP
PA0TA	6.104	63	56	AB	QRP
PA53FSC	5.238	63	54	AB	QRP

PA0JED	7.473	55	47	10m	QRP
PA52REH	255	15	15	10m	LP
PA50VDV	66.240	260	184	15m	LP
PA3AAV	1.130.256	865	423	40m	LP
PA50PLM	20.172	126	82	40m	LP

MOMT sectie:

PI4COM 7.361.182 3751 818

MOST sectie:

PI4CC 2.809.300 1769 555
PI4ZLD 1.199.826 1346 459

Deelnemers Multi stations:

PI4COM: PA3ERC, PA3BBP, PA3GBQ,
PA3EWP, PA3CAL, PA3GHS, K5RX,
PI4CC: PA3BSQ, PA3EPD, PA3FVW, PB0AIU,
PI4ZLD: PA3BTH, PA3EOB, PA3GCU.

Checklog: PA3CNI

Jan, PA3ELD

Vossenjagen

Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Na de gebruikelijke activiteits-piek in mei/juni wordt in deze aflevering de achterstand in de verslagen weggewerkt. In het volgende nummer wordt de serie over ARDF weer hervat. Het plan, om met een ploeg aan de EK ARDF in Bulgarije deel te nemen, gaat helaas niet door. In plaats daarvan maakt een groep zich op om van 9 – 11 augustus te gaan deelnemen aan de Internationale Duitse ARDF-Kampioenschappen in Holzminden. Alvast heel veel succes gewenst!

Ballonvossenjacht

Hans, PE1CRC, heeft mij bevestigd dat de lanceerdatum 15 september 1996 zeer waarschijnlijk is. Er zijn opnieuw besprekingen gaande om toch weer "begeleiding" via een omroep te verkrijgen (melding van het oplaten, aanwijzingen, melding van de vondst), al zal dat niet via het programma "Langs de Lijn" lopen. Hopelijk kan in het septembernummer worden gemeld, hoe de definitieve opzet zal zijn.

Verslagen

Twee Fietsvossenjachten

De afdeling Z.O.D. had lange tijd het monopolie van de Fietsvossenjachten, maar de afd. Meppel krijgt nu ook de smaak te pakken. Op 28 april meldden zich 15 groepen, waaronder complete gezinnen, aan voor de 80 m jacht. Start en finish waren bovenop de Lemelerberg en het wegfietsen ging daarom lekker gemakkelijk. Vossen 1, 2, 4 en 5 bevonden zich bij Ommen aan de zuidzijde van de Vecht, vos 3



Foto 1. Wim, PA2WMR, met PRX-80 (l) en Hans PA0HRX (r) bij de Fietsjacht op 28 april (foto: Jenny NL-12125)

lag aan de andere zijde van deze natuurlijke hindernis. Slechts twee jagers hebben deze vos bereikt; voor de rest bleek het, ook vanwege de niet zo duidelijke kaart en het zware parcours, een te grote opgave. Enkelen hebben de vos aan de overkant wel kunnen zien, maar het water was te koud... Onderweg hadden de organisatoren voor versterking in de vorm van krentenbollen, koffie en fris gezorgd, zodat iedereen uiteindelijk ook weer de zware klim naar de finish kon maken. Sommige deelnemers hadden 50 km op het tellertje staan! Vijf vossen werden gevonden door: 1. Jenny NL-12125, 2. Henny en Lieuwe; vier vossen: 3. PA0ABE/PE1REI/PE1PUE, 4. PA0HRX/PA2WMR (zie foto 1), 5. PA3BNU (foto 2), 6. PE1PBQ, 7. PA3ERM, 8. PE1BDP/Pieter-Jelle NL-12138/Jelke/Arend. Organisatie: PA3GIL, helpers: PA3GCM, PA3AKK, PA3FDY, PA3FSN, Jurje, Bas, PA0DFN. (tnx PA3GIL en PA0ABE voor de info).

Op 5 mei vond bij Emmen weer de jaarlijkse Fietsjacht van de afdeling Zuid Oost Drenthe plaats, ook een familie-evenement met veel deelname van A32 (Meppel). Bij vos 4 was de "kanaaltruc" uitgehaald: je fietst rechts langs een kanaal, met aan beide zijden een weg. Peiling iets rechts van het kanaal, dus je zit goed... denk je. Dan maakt het kanaal een buiging naar rechts en blijkt de vos toch links te zitten. Vos 5 zat strak in een dennenboom en het viel de groep van PA3EQR/PA3FJQ/PD0RND op, dat bijna iedereen het bekende liedje zingend of fluitend verder reed. Een erg gezellige jacht, aanbevolen voor de volgende keer! (tnx Jacco PA3EQR voor de info).

Vossenjachten op het VPK

Op zaterdag 25 mei werd in de omgeving van het nieuwe VERON Pinksterkamp de Damesjacht gehouden (geen jacht op dames, maar een vossenjacht voor dames), weer georganiseerd door Henk, PA2HJM. Ik heb helaas geen uitslag, maar ik ontving van Gerard, PA3EKK, wel een fraaie foto (nr. 3) van XYL Karin, die voor het eerst peilde en de smaak aardig te pakken kreeg.

De 80 m ARDF op zondag 26 mei bracht 24 deelnemers op de been en werd bovendien gezegend met het mooiste weer, dat het VPK heeft gehad... Gerrit, PA0GEW en Janneke, PA3BFA hadden ondanks de diverse plaatse-lijke beperkingen een mooie jacht uitgezet, waarbij er een flink verschil in het parcours tus-

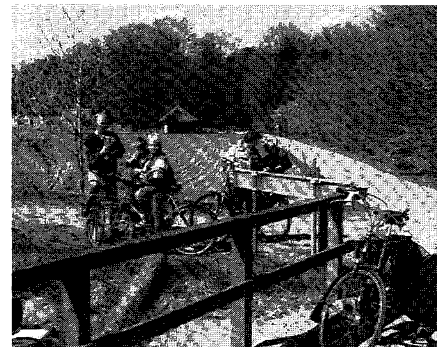


Foto 2. Fietsjacht 28 april: Evert, PA3BNU, (l) met XYL en QRP's. (foto: Jenny NL-12125)

sen cat. A en cat. C lag. De uitslag voor cat. A: 1. PA3FJQ in 42.34, 2. Jenny NL-12125 in 52.13, 3. PA3BNU in 55.07, 4. PA3EQR, 5. PE1ORG, 6. PA0HPV, 7. Pieter-Jelle NL-12138, 8. PE1PBQ, 9. PA3EKK, 10. PA0NHC, 11. PA0JNH, 12. PA0DFN, 13. PA3GTC, 14/BT: PA0FMY. Cat. C: 1. PA0AWN in 46.57, 2. PA2WMR in 48.16, 3. PE1JCW in 48.54, 4. PA0HRX, 5. PA3CVK, 6. gedeeld Anneke Corporaal en Henny Hoekstra, 7. PA0SKP, 8. PA0HCZ, 9. PA3GPR. Organisatie: PA0GEW, helpers: PA3BFA, PE0RVA, PA3AZN. De zenders waren weer de bekende "groene stokken" van PA0DFN.

De Spoetnikjacht op maandag 27 mei werd alléén op 2 m gehouden, omdat het uitzetten van 80 m vosjes (met al die draadjes) in de stormende regen geen pretje is. Vlak voor de start klaarde het weer op en kwamen 20 jagers zich melden. Winnaar: Alex, PA3FJQ.

Staphorst 1 en 2 juni

Tijdens de Meppeler Velddag werden in het Staphorster bos twee ARDF-jachten en een Pieperjacht voor de kinderen gehouden. Nico, PA0NHC, liet er de Rotterdamse Velddag voor lopen en voorts waren er jagers uit Twente en kwam Jo, PA0SOM, uit België. Zaterdag werd de door Jan, PB0ANR uitgezette 2 m ARDF gehouden. Dat staat voor ingewijden garant voor "ingebouwde rottigheidjes". Vos 3 was de verste en hing pal achter een hek in een boom, met de antenne de "verkeerde" kant uit stralend. Dat leverde het een en ander aan gedwaal op. De minimale loopafstand voor de 4 vossen (een vos viel direct bij het begin uit) was 9 km.



Er waren 16 deelnemers, waarvan 7 wedstrijd-jagers. De uitslag van deze lastige, maar leerzame jacht: 1. PA3FJQ 68.20, 2. PA0DFN 91.00, 3. PE1PBQ, 4. Nico PA0NHC, 5. Jenny NL-12125, 6. PA0SOM, 7. PA3EQR. De overigen hadden minder dan vier vossen of waren BT. 's-Avonds was er een door Jacco, PA3EQR en Henk, PA3GSX georganiseerde barbecue met meer dan zestig deelnemers!

Voor de op zondag gehouden 80 m ARDF werd Jan bijgestaan door Katrienus, PE1AEO en Johan, PA3FSN. De te lopen afstand zal ook ongeveer 9 km of iets meer geweest zijn. Er waren 10 wedstrijd-jagers (5 vossen) en 4 recreatieve jagers (3 vossen). De uitslag: 1. PA3EQR 76.58, 2. PA0NHC 77.10, 3. PA0DFN 88.17, 4. PA3FJQ, 5. Jenny, 6. PE1PBQ, 7. PA0SOM, 8. PA0WSO, 9. PE1PFP (allen 5 V), BT: PE1ORG (4 V). Pieter Jelle deed het wegens een blessure dit keer op de fiets (73.20). Uitslag recreatieve klasse: 1. PA0HRX (68 jr.) 106.57, 2. Henriette Corporaal, 3. Anneke Corporaal, 4. Henny Hoekstra.

Door de tijden van de 2 m- en de 80 m jachten op te tellen werd de einduitslag voor de wedstrijd-jagers bepaald. 1. Alex PA3FJQ, 2. Dick PA0DFN, 3. Nico PA0NHC, 4. Jacco PA3EQR, 5. Ton PE1PBQ, 6. Jenny, 7. Jo PA0SOM, 8. Dion PE1ORG, 9. Dolf PE1PFP. Ik weet zeker dat ik meer naar dat schitterende ARDF-bos bij Staphorst ga. Organisatoren en alle andere vriendelijke velddagvierders: BEDANKT! Nico, PA0NHC.

Internationale ARDF van de UBA

Deze twee internationale wedstrijden vonden op 8 juni voor de 12^e keer, maar ditmaal onder zeer slechte weersomstandigheden, plaats bij Grobbendonk. De Nederlandse deelname bestond helaas uit slechts twee personen, omdat onze NK ARDF de volgende dag gehouden werd. Er was verder deelname uit België, Duitsland en Rusland. Door een wolfbreuk met onweer moest de 2 m Jacht beperkt blijven tot

twee vossen. Alex, PA3FJQ, kon zich hier uitleven, omdat hij de volgende dag als organisator niet kon jagen: hij werd op 80 m 8^e van 20 en op 2 m 5^e van 17. Verder werd PA0SOM op 80 m 15^e en op 2 m 3^e.

De NK ARDF in Twente

Deze NK ARDF werd prima georganiseerd door Alex, PA3FJQ, met hulp van XYL Jeanette, PD0RND en de afd. Twente. Start en finish van de 80 m jacht vielen bijna samen (lusvormig parcours), waardoor je vanzelf weer bij Florilympha uitkwam voor de lunch. Voor de start van de 2 m Jacht (foto 4) werden we in bussen een stuk naar het zuiden gebracht om weer bij Florilympha te finishen, na een ingewikkeld Z-vormig parcours in de buurt van de rivier de Dinkel. Enkelen, o.a. ene PA0HPV, hadden het idee dat vos 3 onbereikbaar aan de westzijde van de Dinkel zat. Hij bleek echter heel laag in een kronkel aan de oostelijke oever te staan. Eén vos viel vlak voor de start weg, daarom werd er op vier vossen gejaagd. Ewout, PA0OKA, bewees, dat hij nog steeds kan jagen.

Uitslag 80 m kl. A: 1. PA0OKA 61.11, 2. NL-12138 67.07, 3. PA0SOM 67.27, 4. PA3EQR, 5. Jenny NL-12125, 6. PA0NHC, 7. PA3EKK, 8. DL3YES, 9. PA0HPV, 10. PA3BNU, 11. PA0JNH, 12. PE1PFP, 13. PA0DFN (4 V), 14. PA3GJG (4 V).

Uitslag 80 m kl. C: 1. PA0HRX 75.43. Uitslag 2 m kl. A: 1. PA3EKK 47.18, 2. PA0DFN 54.07, 3. PA3EQR 54.41, 4. PA2JWN, 5. PA0OKA 59.22, 6. Jenny NL-12125, 7. PA0NHC, 8. DL3YES, 9. PA3BNU (3 V), 10. PA3GJG (3 V), 11. PA0HPV (3 V), 12. PA0SOM (2 V), 13. PE1PFP (2 V), 14. (gedeeld) Daniel (1 V) en PE1FBZ (1 V), 15/BT: PA0BK1 (2 V). Uitslag 2 m kl. C: 1. PA0JNH 65.56, 2. PA3BFA 67.11, 3. PA0HRX 67.18.

Aankondigingen

Er zijn geen routebeschrijvingen e.d. deze maand. De ARDF bij de DNAT in Bentheim was



Foto 3. Karin Nieboer (XYL PA3EKK) oefent voor de Damesjacht op het VPK (foto: PA3EKK).

eind juni nog niet zeker; bel zonodig met Peter Lampe DK7BS, 00 49 541 14528 (fax - 188408)●

Agenda 8/96

ARDF-jachten

- 2-4 aug : Nordic ARDF Championships (Dk), 80/2 m (PA0HPV)
- 3 aug : Iserlohn, 2 m, ARDF IG-DO (packet)
- 3 aug : Leopoldsburg (B), 80 m (packet)
- 4 aug : Ruhrgebiet (packet)
- 10 aug : Chevetogne (B. Ardennen), 80 m (packet)
- 9-11 aug : Holzminden (D), Int. Duitse kamp. (zie vorig nr.)
- 17 aug : Ibbenbüren (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
- 17 aug : Arlon (B), 2 m (packet)
- 24 aug : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA0HPV)
- 24 aug : Lessive (B. Ardennen), 80 m (packet)
- 30/31 aug : DNAT Bentheim, DARC/VERON (DK7BS)
- 1-6 sep : Bulgarije, Eur. Kampioenschappen
- 8 sep : Westfalen-N (packet)
- 14 sep : Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA0HPV)
- 15 sep : Westfalen-Süd (packet)
- 21 sep : Diest (B), 80 m met ijs na! (packet)
- 21 sep : Suremburg-Nord (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
- 22 sep : Schoonloo, 14.00 uur, 80 m Trofee! (PA0ABE)
- 22 sep : Köln-Aachen (D), (packet)
- 28 sep : Maasmechelen (B, b. Genk), 2 m (packet)
- 29 sep : Distr. Nordrhein (packet)

Door ziekte is ON7HD tijdelijk niet beschikbaar om info over de Belgische jachten te geven. Van harte beterschap, Harry!

Andere vossenjachten

- elke mnd. : Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PB0AOB)
- 18 aug. : Z.O.D, 14.00 uur, 2 m Baken/Pieper (PA3CVR)
- * 15 sep. : Scoop Ballonvossenjacht

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda. (Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk PA0HPV

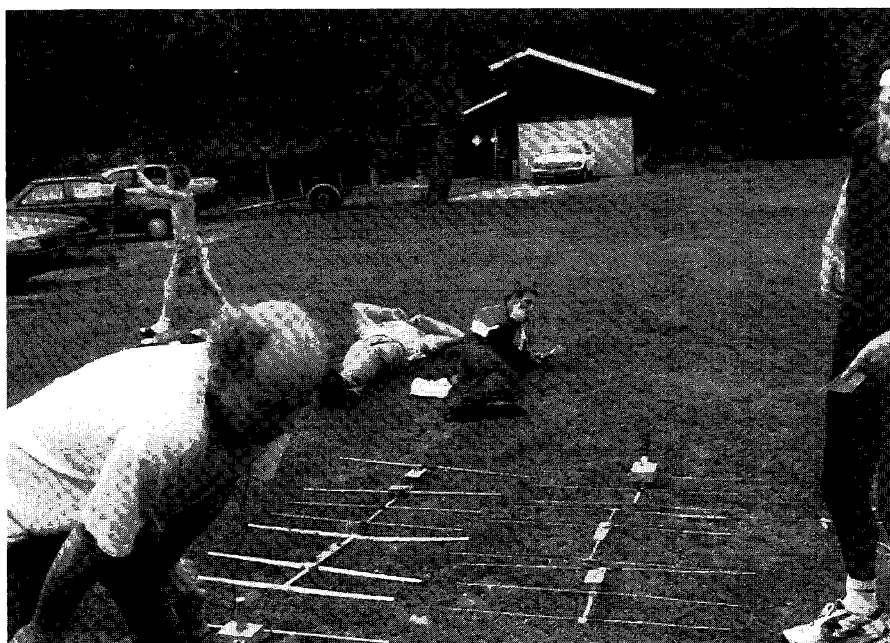


Foto 4. NK ARDF 1996, voor de start v.d. 2 m Jacht. Liggend: Polen, Russen, Zelfbouw-Pomplun's, Junior-2's. Achter: uw algemeen secretaris PA0JNH (l), PA0OKA (r). Links voor: PA3BNU. (foto: Jenny NL-12125).

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel:(071) 522 03 08, Fax:(071) 523 28 37, Internet: olievier@rul-f2.LeidenUniv.nl.

DSP, het vervolg

Door Gerrit Polder, PA3BYA, Veenendaal
Inleiding

Mijn artikelenserie over Digital Signal Processing (DSP) in Electron van augustus 1994 heeft veel reacties opgeleverd. Het blijkt dat heel veel amateurs met DSP aan het experimenteren zijn. Vanwege het grote belang voor het radioamateurisme heeft de Commissie Radio en Computer besloten om regelmatig iets over dit onderwerp te publiceren.

Ik heb wel eens de indruk dat veel amateurs met allerlei zeer interessante technieken experimenteren, terwijl daar vrijwel niets over in de amateurbladen verschijnt. Naast DSP denk ik dan bijvoorbeeld aan Direct Digital Synthesis (DDS), Spread Spectrum modulatie of High Speed (56 kilo bits per seconde) packetradio.

Maar ook over wat eenvoudiger onderwerpen zoals het ombouwen van ATF2 telefoons naar 70 cm, wat door zeer veel amateurs gedaan is, vind ik niets terug in Electron. Als er over 50 jaar weer een geschiedenisboek over het radiozendamateurisme verschijnt en de auteurs raadplegen Electron als enige bron voor de gebeurtenissen van die laatste jaren, dan ben ik bang dat er een toch niet geheel juist beeld ontstaat.

Genoeg gemopperd, hierbij roep ik iedereen die met vernieuwende technieken aan het experimenteren is op om hierover in Electron te publiceren.

Wat DSP betreft zijn we van plan om wat praktische experimenten te beschrijven, zonder diepgaand de theorie te behandelen. Het blijkt dat veel mensen toch wel terugschrikken voor moeilijke theorie, terwijl dat niet nodig is. Veel software is beschikbaar of kan makkelijk aangepast worden.

In eerste instantie wil ik beginnen met het beschrijven van simpele filters, hoe we die kunnen ontwerpen met behulp van filterontwerp-programma's en vervolgens hoe we zo'n filter in onze DSP programmeren.

Ontwikkelingen

Sinds augustus 1994 is er het nodige gebeurd op DSP gebied. Naast de C26 DSK (DSP Starter Kit) en de C51 DSK heeft Texas Instruments nu ook een starter kit met de floating point (zwevende komma) C31 DSP uitgebracht. De concurrentie kon natuurlijk niet stilstaan, Motorola heeft nu twee kaarten, een met de 56002 DSP en een met de 56007. Deze kaarten lijken veel op de DSP-4 van Aleph NULL (een DSP project van Finse radiozendamateurs, dat ook in Nederland vele malen is nagebouwd). Ook Analog Devices kon natuurlijk niet achterblijven en heeft nu een kaart met de ADSP 2181,

een stereocodec, 80k RAM en een verwisselbare EPROM. De ADSP 2181 lijkt erg op de ADSP 2171 die veel toegepast wordt in PC geluidskaarten. Voor deze geluidskaarten met de zogenaamde PSA chipset zijn ook al veel amateurtoepassingen geschreven. Verder is er een speciale amateurkaart van TAPR: de DSP93 met de Texas Instruments C25 DSP. Al deze kaarten worden door Nederlandse amateurs gebruikt en ik wil hierbij nogmaals vragen of men hierover zijn ervaringen wil publiceren. Ondergetekende of PE1AIO willen hierbij gerust helpen.

Digitale filters

Op blz. 45 van Electron van januari 1993 staat beschreven hoe een eenvoudig laagdoorlaatfilter te maken is met behulp van een DSP. Voor degenen die dit artikel niet bij de hand hebben zal ik de kernpunten herhalen.

Een digitaal signaal, dat uit een Analooq naar Digitaal Converter (ADC) komt is een array (rij) van getallen, waarbij elk element een bepaalde tijd, namelijk de sampletijd van de ADC, is verschoven ten opzichte van het voorgaande element. De array index is n, als we nu de formule

$$y(n) = bx(n) + ay(n-1) \quad (\text{formule 1})$$

loslaten op de array hebben we een laagdoorlaatfilter gemaakt, y is de uitgang van het filter, x is de ingang en a en b zijn constanten, vergelijkbaar met de waarde van de weerstand en condensator uit een RC kring.

Met behulp van een spreadsheet, of een klein BASIC programma kunt u zelf dit filter uitproberen. Stop er eens een blokvormig signaal in, of een paar sinussen met verschillende frequenties; experimenteer wat met de waarden van a en b en kijk wat er gebeurt.

Formule 1 kan ook in de vorm van een blokschema weergegeven worden. U kunt dat zien in figuur 1. De cirkel met het sigmateken is de sommatie (optelling), in de hokjes met a en b wordt het signaal met a of b vermenigvuldigd, het hokje met de T stelt een tijdvertraging T voor waarbij T de sampletijd van de ADC is. Uiteraard hoeven we ons niet te beperken tot tijdvertraging, maar kunnen we alle mogelijke combinaties van tijdvertragingen en vermenigvuldigingen toepassen.

FIR en IIR filters

Toch zijn er maar twee groepen filters te onderscheiden. Dat zijn ten eerste de FIR (Finite Impulse Response, eindige impuls respons) filters en ten tweede de IIR (Infinite Impulse Response, oneindige impuls respons) filters. Op de impuls respons kom ik straks terug, eerst maar eens de FIR filters.

Het blokschema van een FIR filter ziet u in figuur 2. Net als in het vorige voorbeeld betekent het T blokje een tijdvertraging van T seconden, de k blokjes zijn de filterconstanten, vergelijkbaar met a en b uit het voorbeeld van het low-

pass filter. In de cirkel met de sigma wordt alles weer opgeteld. De formule volgt eenvoudig uit figuur 2,

$$y(n) = h(0)x(n) + h(1)x(n-1) + h(2)x(n-2) + \dots + h(n)x(0) \quad (\text{formule 2})$$

Figuur 3 geeft een beetje nettere weergave van formule 2. Uit de formules en het blokschema blijkt dat er twee dingen zijn die het filter karakteristiek beïnvloeden. Dat is ten eerste het aantal stapjes in T, in vakjargon het aantal taps (af-takkingen). Ten tweede zijn dat de waarden voor k. Het ontwerpen van een filter komt er dus op neer te bepalen hoeveel taps we willen gebruiken en het uitrekenen van de waarden k.

Een simpel FIR filter is het zogenaamde glijdend gemiddelde of moving average filter. In dit geval zijn alle k waarden gelijk en hebben ze de waarde 1/N. In figuur 4 ziet u het resultaat van een moving average filter op een sinusvormig signaal waarbij ruis is opgeteld. U kunt dit zelf ook heel eenvoudig met behulp van bijvoor-

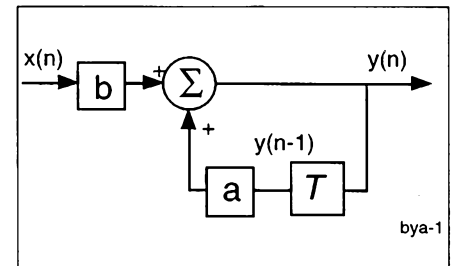


Fig. 1. Blokschema van de formule $y(n) = bx(n) + ay(n-1)$.

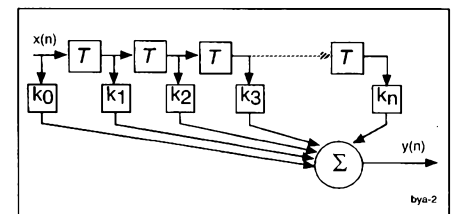


Fig. 2. Blokschema van een algemeen FIR filter.

$$y(n) = \sum_{k=0}^{N-1} h(k)x(n-k)$$

Fig. 3. Formule van een FIR filter.

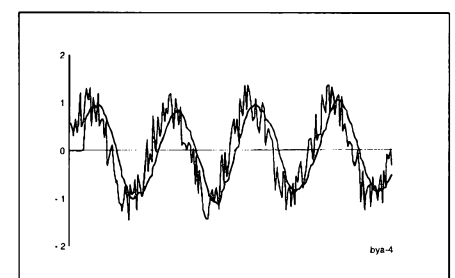


Fig. 4. In- en uitgangssignaal van een moving average filter. Let op de verschuiving in tijd van het gladgestreken uitgangssignaal.



beid een spreadsheet uitproberen. Twee dingen vallen op: tot sample 10 is het uitgangssignaal 0 en het signaal heeft een tijdvertraging.

In een volgende aflevering zal ik verder ingaan op het ontwerpen van digitale filters. Nog even de impuls respons, dat had ik tenslotte beloofd. Een impuls is een signaal met een oneindig hoge amplitude en een oneindig korte duur, een theoretisch en niet bestaand signaal dus. In digitale vorm ligt dit iets anders, namelijk een signaal van 1 sample met waarde 1. In de spreadsheet bijvoorbeeld een array met één 1 en de rest allemaal nullen. Als we dit signaal op het FIR filter zetten, komt er na n stapjes en dus na n maal T seconden altijd 0 uit, de respons van het filter is dus eindig, finite zeggen ze aan de andere kant van de Noordzee. Dit komt omdat het uitgangssignaal alleen een functie is van het ingangssignaal, in tegenstelling tot het

voorbeeld van figuur 1, waarbij ook het uitgangssignaal meespeelt. Als we hier even over nadenken komt gelijk een groot voordeel van FIR filters naar voren. FIR filters zijn namelijk altijd stabiel, ze kunnen nooit gaan oscilleren. Een andere eigenschap van de impuls respons is dat deze gelijk is aan het aantal filter taps, de getalsetjes k . De filterkarakteristiek van een onbekend filter kunnen we bepalen door een impuls op de ingang te zetten en dan te meten wat er uit komt.

Tot slot

In de volgende afleveringen ga ik verder in op het ontwerp en de implementatie van FIR filters. Daarna gaan we verder met IIR filters. Ik sta uiteraard open voor commentaar en reacties, graag schriftelijk of via e-mail, liefst niet per telefoon. Verder wil ik hierbij nog melding maken van twee CD-ROM's, TAPR (Tuscon

Amateur Packet Radio Club) heeft een CD-ROM gemaakt met informatie en software. Hierop kunt u veel informatie vinden over hun DSP93 project. Verder heb ik zelf een CD-ROM gemaakt met vrijwel alle informatie met betrekking tot de starter kits die te vinden is op Internet. Het betreft kopieën van de bulletin board systems van Analog Devices, Texas Instruments en Motorola, handboeken in pdf formaat en public domain software voor de kit's, zowel voor amateur als algemene toepassingen, inclusief filter ontwerp software. Deze laatste CD is te bestellen door $f 47,- + f 5,-$ verzendkosten over te maken op Postgiro 7232573 t.g.v. Agri Vision te Veenendaal ●

G.Polder
Prunus 8
3904 LV Veenendaal
email: g.polder@cpro.dlo.nl

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 1

IARU Region 1 General Conference

Inmiddels zijn de diverse voorstellen ontvangen die door onze zusterverenigingen en/of IARU committees zijn ingediend ter bespreking op de General Conference te Tel Aviv in oktober 1996.

Voorstellen die gaan over HF en VHF zaken kunt u deze of volgende maand lezen in respectievelijk het Traffic Nieuws en in de rubriek VHF en Hoger.

De voorstellen worden als agendapunten opgevoerd in de diverse committees ter bespreking. Uiteindelijk beslist de Plenary Meeting, de algemene vergadering van IARU Region 1, of de voorstellen tot aanbevelingen (recommendations) leiden.

Binnen IARU Region 1 zijn een drietal belangrijke committees. Dit zijn committee C5 voor VHF en hoger, committee C4 voor HF en committee C3 voor algemene zaken. Hieronder volgen in het kort de belangrijkste agendapunten die in Committee C3 besproken zullen worden (zie voor uitleg en werking van de verschillende committees de IARU rubriek in het oktobernummer van *ELECTRON* 1995, pagina 445).

Agendapunt C3.19 betreft het tegengaan van illegaal verkeer op de amateurbanden. Dit voorstel van de NRRL (Noorwegen) beoogt het illegaal verkeer, met name in packet, aan banden te leggen. Met illegaal verkeer wordt onder meer bedoeld racistische en fascistische uitlatingen. Het voorstel legt een verantwoordelijkheid bij de sysops maar ook bij de verenigingen om eventueel via hun administraties een eind te maken aan dergelijk berichtenverkeer.

Agendapunt C3.23 is afkomstig van de Zweedse SSA. De SSA stelt voor om CEPT2 gelicentieerden toegang te geven in phone in de frequentieband 28,2 – 29,7 MHz en dientengevol-

ge de grens voor de morsevaardigheidseis te leggen bij frequenties beneden 28,2 MHz. Op die manier ziet SSA mogelijkheden om activiteiten in de 28 MHz band een push te geven en CEPT2 gelicentieerden te laten "proeven" van de mogelijkheden die de HF banden bieden.

Agendapunt C3.25 is afkomstig van de Britse RSGB. De RSGB stelt voor, nu is gebleken dat de gemiddelde leeftijd van de zendamateur behoorlijk aan de hoge kant is en steeds hoger wordt, zoveel als mogelijk, jonge mensen bij het zendamateurisme te betrekken. Men ziet vooral een mogelijkheid dit te doen via het onderwijs. Volgens de RSGB kan onderwijzend personeel met een zendmachtiging op zak de link leggen met de schoolgaande jeugd. De RSGB stelt voor dat iedere IARU vereniging een "educationlist", zeg maar een opvoedende zendamateur, benoemt die deze link weet te leggen naar de jeugd en die dit voor het betreffende land kan coördineren.

De agendapunten C3.26 en C3.29 zijn ingediend door de DARC (Duitsland). Het eerste handelt over packetradio en Internet. Het gebruik van o.a. Internet als een kunstmatige HF drager is geen radioamateur toepassing zoals gedefinieerd in artikel S25 van de Radio regulations en om die reden niet wenselijk.

De DARC stelt voor dat onder bepaalde omstandigheden het wel mogelijk moet zijn dat amateurs gebruik maken van een net zoals bij WLL (wireless local loop).

Agendapunt C3.29 gaat over packetradio en shareware. De DARC stelt voor dat distributie van shareware via b.v. packetnetwerken bij voorbaat niet verboden dient te zijn.

De agendapunten C3.31 t/m C3.43 zijn AC Resolutions (Dit zijn besluiten van de Administrative Council van de IARU). Deze besluiten zijn niet automatisch bindend voor de regionale IARU organisaties. Om die reden dienen de AC Resolutions eerst besproken te worden tijdens een General Conference en aldaar al dan niet voor die Region te worden vastgesteld. In het kort de belangrijkste resolutions:

C3.31 Richtlijnen voor Digimode operators en Digimode Bulletin Board (BB) operators.

Het betreft hier een aantal richtlijnen voor Digimode operators zoals:

- het in acht nemen van de bandplannen,
- het niet verzenden van advertenties betreffende het verkopen, het kopen of het verhandelen van (radio-zend)apparatuur,
- zich onthouden van verklaringen of van het propagieren van politieke of religieuze onderwerpen,
- zich onthouden van obscene en godslasterlijke taal,
- er voor te zorgen dat berichten niet te lang zijn om overbelasting van het netwerk te voorkomen,
- er voor zorg dragen dat de roepnaam van het station van origine of de naam van de persoon indien er sprake is van een clubstation, duidelijk in ieder bericht is aangegeven.

Voor Digimode Bulletin Board (BB) operators worden de volgende richtlijnen voorgesteld:

- de "verplichting" te voorzien in een betrouwbare dienstverlening binnen een bepaald verzorgingsgebied;
- de morele verantwoordelijkheid van de digimode BB operator voor alle berichten die door zijn/haar systeem worden verzonden en dat hij/zij zich inspant er zich ervan te verzekeren dat alleen verkeer betreffende de Amateurdienst wordt verzonden,
- alleen dan gebruik maken van HF mailboxen als er geen voorziening mogelijk is voor een V(U)HF mailbox,
- het mogen en kunnen ondernemen van actie als gebruikers keer op keer tegen de richtlijnen van het gebruik van digimode ingaan.

C3.34 betreft de effectieve vertegenwoordiging van radioamateurs.

In deze resolutie wordt van de lid-verenigingen gevraagd er voor zorg te dragen dat groepen van radioamateurs die niet bij de lid-vereniging zijn aangesloten ook te betrekken bij belangrijke zaken de IARU betreffende.

C3.40 Dit agendapunt wil bewerkstelligen dat vooralsnog wordt vastgehouden aan de huidige Radio Regulations m.n. voor wat betreft de morsevaardigheidseis voor een licentie onder

de 30 MHz. Wel worden de lid-verenigingen uitgenodigd deze zaak onder ogen te zien op toekomstige conferenties en hun mening dienaangaande te berichten aan de Administrative Council van de IARU.

Dit gebeurt nu voor Region 1 met de notitie van de FASC werkgroep (zie IARU rubriek juni-nummer van *ELECTRON*).

C3.41 World Amateur Radio Day

Het Administrative Council stelt voor, nu ieder jaar op de 3e zaterdag van september de Wereld Radio Amateur Dag wordt gehouden, jaarlijks een thema voor die dag te bepalen. De Regions worden gevraagd regionale richtlijnen en ideeën aan te dragen voor activiteiten per Region en voor lokale evenementen.

C3.42 De rol van de IARU Regionale organisaties bij het promoten en het verdedigen van de Amateurdienst en de Amateur Satelliet Dienst. Deze resolutie geeft een aantal richtlijnen voor een te ontwikkelen beleid voor de Regions m.b.t. de promotie en de verdediging van de Amateurdienst en de Amateur Satelliet Dienst.

C3.43 Hier is aan de orde een voorstel van het Administrative Council van de IARU een werkgroep in het leven te roepen die gevraagd wordt een aanbeveling op te stellen met betrekking tot de technische en operationele kwalificaties waar de Amateurdienst aan zou moeten voldoen. Daarbij moet dan rekening worden gehouden met een aantal aspecten zoals het gegeven dat er een TR61-01 is en de (on)mogelijkheden in de ontwikkelingslanden voor de Amateurdienst.

De agendapunten C3.44, C3.45 en C3.46 gaan om beleidskwesties binnen de IARU. C3.44 stelt aan de orde de procedure van besluitvorming rond Administrative Council (AC)

Resolutions. De huidige procedure kost nu 3 jaar.

C3.45 Beleid m.b.t. IARU-vertegenwoordiging tijdens vergaderingen van de ITU. Het gaat hier om het maken van afspraken wie waar wat vertegenwoordigt en hoe de kosten verdeeld moeten worden.

C3.46. In het verlengde van vorig agendapunt gaat het hier om het beleid hoe de IARU met de ITU omgaat temeer nu de ITU beduidend meer vergaderingen heeft dan een decennia geleden. Dit betekent een actieve opstelling van de IARU in al zijn geledingen maar ook dat er voldoende deskundigheid in huis moet zijn om adequaat op ontwikkelingen te kunnen reageren. Het zal duidelijk zijn dat het gelet op de toekomst van onze hobby om een belangrijke kwestie gaat. De AC doet een aantal voorstellen om naar die toekomst een goed beleid te kunnen ontwikkelen.

C3.47 De RSGB (Groot-Brittannië) doet het voorstel om tot een meer genormaliseerde ITU zone-lijst te komen. Naspewing door de RSGB heeft opgeleverd dat er geen officiële eenduidige ITU-zone lijst is. Om hier nu aan tegemoet te komen (onder meer vanwege de vele certificaten, contesten etc. die gebruik maken van de ITU zones) heeft de RSGB een lijst gemaakt met het voorstel deze lijst in IARU Region I als zodanig vast te stellen.

C3.49 De DARC (Duitsland) stelt voor om de herkenbaarheid van bakens gemakkelijker te maken. Het is hun gebleken dat met name tijdens QRM het moeilijk is het bakken te onderscheiden. Dit kan volgens de DARC door een verandering van de uitgezonden toon (keying).

C3.50 is een agendapunt ingediend door het

Executive Committee (EC) van IARU R1. Het EC stelt een raamwerk en werkwijze voor hoe de functie van IARU Liaison Officer ingevuld zou moeten worden of kan worden.

C3.51 tot slot is een agendapunt ingebracht door de RSGB (Groot-Brittannië). De RSGB constateert dat hun RDR (Radiocommunications Agency) heeft aangegeven dat de morsevaardigheidseis eigenlijk uit de tijd is. De RSGB is bezorgd dat de Radio Regulations gewijzigd zullen worden zonder dat de Amateurdienst dit zelf ook wil. De RSGB stelt dat het noodzakelijk is dat wij de huidige voordelen van TR61-01 en TR61-02 behouden. Vervolgens komt de RSGB met een voorstel dat eigenlijk overeen komt met uitkomsten van het FASC rapport (zie *ELECTRON* juni 1996 pagina 266).

Dat waren m.i. de belangrijkste agendapunten die ook voor u, zend- en luisteramateur, van belang zijn te weten. Voor eventuele vragen etc. kunt u mij via packet PA2CHM@P18MID of via E-mail: chmurre@ZeelandNet.nl bereiken.

Aanvraag nieuwe leden

De Tanzania Amateur Radio Club (TARC) en de Association Radio Amateurs of Moldova (ARM) hebben het IARU lidmaatschap aangevraagd. De TARC heeft 31 leden en de ARM heeft er 189.

Vieringen

Dit jaar hebben nog al wat amateurverenigingen wat te vieren. Zo bestaat de SRAL (Finland) 75 jaar, de ÖVSV (Oostenrijk) en BFRA (Bulgarije) 70 jaar, de FRR (Roemenië) 60 jaar en de IRA (IJsland) en SRJ (Joegoslavië) 50 jaar. Gefeliciteerd!●

Kees, PA2CHM

Register Vermiste Apparatuur



J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zo-

als eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc.

Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

In de omgeving van Eindhoven is gestolen TR2400. Bijzondere kenmerk accu defect. Portofoon IC02E, Serienr. 01255.

Bij het aantreffen van bovenstaande gaarne contact opnemen met PA3BOR●

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX (071) 523 28 37.

**Internet:
I.C.W.OLIEVIER@Physiology.MedFac.LeidenUniv.nl**

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in Electron en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1996

7 september : HF-dag, De Kayersheerdt, Apeldoorn

* 5 oktober : Helmondse Radiomarkt, gemeenschapshuis De Geseldonk, Helmond-Mierlohout van 09.00 tot 14.30 uur
* 25 oktober : ELEKTUUR-dag, 's-Hertogenbosch
26-27 oktober : CQ - WW Phone Contest
2 november : Radio Onderdelen Markt, VEONN-remise, Assen
9-10 november : PA-Bekerwedstrijd
16 november : Dag voor de Amateur, AHOY, Rotterdam
23-24 november: CQ - WW CW Contest

25 november : Regionale Bijeenkomsten in Assen, Amersfoort, Amsterdam, Rotterdam, Bergen op Zoom en Helmond
* 29 december : Info/Radiovlooiemarkt, Den Herd, Bladel

1997

22 maart 1997 : RQM-dag KKC Het Dorp, Arnhem
* 12 april 1997 : VHF Conferentie, De Kayersheerdt, Apeldoorn
26 april 1997 : 58e VERON Verenigingsraad, Arnhem

De met * gemerkte evenementen worden in de **Agenda** van dit nummer van Electron voor de eerste maal vermeld●



Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

In de maand augustus word er geen maandelijkse bijeenkomst gehouden. Wij wensen u allen een prettige vakantie en hopen u weer te zien op de maandelijkse bijeenkomst in café Rust Wat te **St. Pancras** in september.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (augustus geen bijeenkomst; 27 september lezing vossenjachten en 28 oktober lezing dopplerpeiler) in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO; ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. De 1e avond na de vakantie is 26 augustus. Toegangsprijs is f 2,50 in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyendens Wijn-gaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

In de maand augustus is er geen afdelingsbijeenkomst. Ook zal de afdelingszender PI4RCA niet in de lucht zijn.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 16 augustus is er i.v.m. de vakantie geen bijeenkomst. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden. Deze maand

afdelingsberichten uitgezonden. Deze maand houdt ook PI4APD zomerstop.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 27 augustus in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Wij beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er gelegenheid voor onderling QSO.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drenthe-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Tetering-sedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in hotel restaurant de Kruisberg, Kruisbergweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Voor de maand augustus staat er onderling QSO op het programma.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdag bijeenkomst in haar clubgebouw, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de clubavond 20.00 uur. Medio september start er weer een cursus voor het behalen van de C- en D-machtiging. Tevens start er ook weer een CW cursus. Inlichtingen over en opgeven voor deze cursussen bij de secretaris, telefoon (0184) 68 21 74. Info over het afdelingsgebeuren is te horen bij de Dordtse ronde op zondagavond vanaf 21.00 uur op 145,275 MHz en via packet op het

BBS van PI8VAD op 144,650 of 430,600 MHz of via Internet adres <http://www.pi.net/~pa3fyv/home.html>

Afd. Eemmond

De afdeling houdt iedere 2e vrijdag van de maand haar bijeenkomsten, behalve in de maanden juli en augustus. Aanvang 20.00 uur in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**.

Afd. Eindhoven

Wegens vakantie t/m 12 augustus geen activiteiten. Op 17 en 18 augustus houdt de ATV commissie weer haar jaarlijkse experimenten-weekend. Vanaf de Westkapelse zeeuwing wordt er weer een ATV verbinding (10 GHz) tot stand gebracht met de overkant van de plas (Engeland). Voor meer informatie kunt u terecht bij PA0BOJ en zie het verslag "3 cm ATV activiteiten" in ALLEHV en Electron van juni 1996 bladzijde 231 "ATV over de Noordzee op 3 cm". Op 19 augustus onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 26 augustus E.M.C. en praktische toepassingen, een lezing door Berend Danker (LET OP! AANVANG 20.45). Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8), 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegen stations via PI1EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en PI8DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) onder de directory ALLEHV of het cmd L@ (Let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord. In de "Nieuwe Ketting" worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is

19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

In de maand augustus is er geen bijeenkomst. Bijzonderheden omtrent de vergaderingen na de vakantieperiode leest u in het afdelingsblad. De eerstvolgende bijeenkomst is op 9 september. Wij wensen iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbal vereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

In augustus heeft de afdeling geen bijeenkomsten aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Ook onze afdelingszender PI4GAZ, welke normaal gesproken elke zondagmorgen om 11.45 uur op 145,475 MHz vanuit Haastrecht uitzendt, is deze maand nog met vakantie. In de loop van deze maand kunnen de leden van onze afdeling de convocatie in de brievenbus vinden.

Afd. Den Haag

Zelfs tijdens de zomervakantie bezoeken veel leden de woensdagavond bijeenkomsten in ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**. Vanaf 19.30 uur is iedereen welkom. De koffie is bruin. Iedere laatste woensdag van de maand is QSL-service. De najaarsverkoop wordt op donderdag 3 oktober in het partycentrum Thorbecke gehouden. Verzamel nu vast de koopwaar. Op woensdag 6 november is een lezing in ons honk gepland. Als er iemand is die een lezing wil geven, neem dan contact op met het secretariaat. Gedurende de zomermaanden worden in het honk enige werkzaamheden verricht, zoals de aanleg van een verwarming en het omleggen van antennekabels. De overlast wordt wel beperkt en tijdens de bijeenkomsten wordt er niet gewerkt. Medio september moeten de werkzaamheden zijn afgerond. In het najaar start de nieuwe C-cursus. Meldt u nu vast aan zodat u het niet vergeet. Als u het 06-nummer belt en er niet wordt opgenomen, kunt u de berichtenservice inspreken. Geef dan het nummer waarop u bereikbaar bent en de tijd. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99 of 06 547 765 03 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz.

Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FJSJ.

Afd. Helmond

Van 10 juli tot en met 12 augustus zijn we met vakantie en zijn er geen bijeenkomsten en geen wekelijkse rondes. De eerste bijeenkomst na de vakantie is op 20 augustus. Vooruitlopend op de agenda van volgende maand kunt u alvast de datum van de jaarlijkse Helmondse Radiomarkt noteren, deze zal gehouden worden op zaterdag 5 oktober. Informatie voor standhouders via Gerrit van der Heijden, PA3EBM, telefoon (0493) 31 23 25. Voor actuele informatie over de afdeling kunt u via pakket de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. De afdeling houdt buiten de vakantieperiode in principe op elke dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAONDS, telefoon (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nader gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboermet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

In de maand augustus is er geen afdelingsbijeenkomst. Half augustus beginnen de cursussen weer voor C en voor CW. Zie hiervoor de aankondiging elders in dit blad of informeer bij Cock Bakker, PE1LLI, telefoon (0252) 51 85 38. De 1e afdelingsavond in het nieuwe seizoen is op vrijdag 6 september. Rond 25 augustus kunt u weer een nieuwe Hot Lines Magazine in de bus verwachten met daarin de laatste informatie. Verdere informatie over afdelingsactiviteiten hoort u tijdens de nieuwsuitzendingen van PI4KML, de afdelingszender, op 145,375 MHz welke uitzend op iedere 2e en 4e donderdag van de maand om 20.30 uur.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op 20 augustus is er weer de 1e bijeenkomst na de zomerstop. Wij houden dan onderling QSO.

Afd. Midden Limburg

Ook deze maand is er geen afdelingsbijeenkomst wegens de vakantiedagen. Het is op dit moment nog niet bekend of de uitzendingen van ons afdelingsstation PI4LIM tijdens ons zomerreces nog zullen plaatsvinden. In elk geval zeker weer vanaf september wanneer we weer beginnen met een nieuw activiteitenprogramma. Zie hiervoor onze convocatie. Het is het wel dringen nu, maar literaire bijdragen t.b.v. uw afdelingsblad kunnen nog altijd worden ingediend via de redactie ofwel secretariaat. Eenieder verder een prettige vakantie toegewenst en tot ziens en/of werkens!

Afd. Noord Limburg

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden, m.u.v. de maanden juli en augustus, in café De Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u, ook in de zomermaanden, iedere zondagmorgen vanaf 11.30 tot 12.30 uur inloggen bij PI4NLB op 145,6125 MHz. Bij aanvang wordt voor de luisteramateurs een telefoonnummer bekend gemaakt om ook in te loggen. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 6 september. Op deze avond zal OM Cor Moerman, PA0VYL, een lezing houden over het radioamateurmuseum in oprichting te Budel. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid Limburg

In verband met de vakantieperiode is er geen bijeenkomst. De Sterrenwacht is wel gewoon geopend. De eerstvolgende activiteit is op de laatste vrijdag in september (27-9). Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayerd).

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager PAOKDM aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. Iedere zondag is er om 12.00 uur de Meppelronde o.l.v. PAOKDM met het laatste afdelingsnieuws. Telefonisch inmelden kan via call PE1RFE, telefoon (0522) 49 19 02. Op donderdagavond op de even weken is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 14 augustus is er geen bijeenkomst vanwege de vakantie.





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Tel.: (026) 4 42 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 4 43 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

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

Bestelnr.....	Prijs f	632
VERON Uitgaven		
254 VERON speld.....	7,00	
525 Leerboek voor de zendamateu- (A-B-C techniek).....	55,00	
259 Leerboek voor de zendamateu- (D techniek).....	42,50	
507 Examens C-machtiging. (PTT) naj. '89 t/m naj. '94.....	11,00	
599 Examens D-machtiging. (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94.....	9,00	
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes.....	9,00	
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B).....	35,00	
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevoorderden (A).....	35,00	
483 Morsecursus oefenbandjes.....	35,00	
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991.....	2,50	
260 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994.....	7,50	
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen.....	7,00	
596 Wiskunde voor zendamateurs.....	9,00	
501 Olde, R. Praktische Tips etc.....	1,00	
600 NL (luisteramateu) lijst uitg. 1986.....	3,00	
545 Immuniseren.....	7,00	
575 Roepnamenlijst, uitgave aug. '95.....	10,00	
576 Rollema, D. (PA0SE). De ontvanger met directe conversie.....	1,00	
587 Bouwbeschrijving JR-Tranceiver.....	3,00	
616 TCP/IP Introduction to internet protocols.....	12,00	
675 VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio.....	45,00	

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219 Solid State Design.....	33,00	
221 Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!.....	87,50	
221 Radio Amateurs Handbook 1995 AANBIEDING ZOLANG DE VOORRAAD STREKT!!.....	60,00	
222 Antennabook, 17th edition incl. software.....	80,00	
583 Satellite Experimenters Handbook.....	57,00	
601 QRP Notebook, 2th edition.....	27,50	
620 Operating Manual ARRL 4RD ED.....	54,00	
226 Hints en Kinks. 13th edition, 1992.....	23,00	
628 QRP Classics.....	34,00	
629 UHF/Microwave Experimenters Manual.....	57,00	
636 Weather Satellite Handbook. 5e edition.....	57,00	
640 The ARRL spread spectrum source book.....	57,00	
657 Radio Frequency Interference.....	45,00	
659 Physical Design of Yagi Antenna's.....	57,00	
667 Antenna Compendium volume 3.....	37,50	
676 Low Band DX-ing (Antenna's and Techniques for).....	50,00	
677 UHF/Microwave Projects Manual.....	50,00	
678 Antenna Compendium vol. IV.....	57,00	
679 Speed, more speed and applications NIEUWE UITGAVE.....	45,00	
682 Understanding Basic Electronics. NIEUWE UITGAVE!.....	50,00	

RSGB (Engelse) Uitgaven		
274 VHF-UHF Manual.....	herdr.	
542 Moxon HF Antennas for all locations.....	56,00	
541 Radio Communication Handbook paperback. 6th edition.....	72,00	
581 G. QRP Club Circuit Handbook.....	34,00	
582 G. QRP Club Circuit Antenna Handbook.....	35,00	
622 Practical Wire Antennas.....	40,00	

637 Radio Auroras.....	36,00
638 Space Radio Handbook.....	60,00
639 Microwave Handbook Volume 1.....	55,00
647 Microwave Handbook Volume 2.....	80,00
651 HF Antenna Collection.....	47,50
654 Amateur Radio technics 7th edition.....	40,00
662 Microwave Handbook Volume 3.....	80,00
668 Practical Antenna's for novices.....	17,50
683 Technical Topics Scrapbook.....	42,50
684 Test Equipment for the radio amateur.....	57,00
686 Amateur Radio Direction Finding.....	30,00
687 PACKET RADIO PRIMER. NIEUWE UITGAVE!.....	35,00
687 AMATEUR RADIO OPERATING MANUAL. NIEUWE UITGAVE!.....	45,00

Engelstalig		
511 Int. Callbook North America 1996.....	80,00	
512 Int. Callbook Foreign. 1996.....	80,00	
512 Int. Callbook Foreign. 1994.....	35,00	
512 Int. Callbook Foreign ed. 1995.....	50,00	

Duitstalig		
506 Weiner, UHF Unterlage. 1 + 2.....	57,00	
547 Weiner, UHF Unterlage. teil 3.....	50,00	
503 Weiner, UHF Unterlage. teil 4.....	45,00	
290 Rothammel, Das Antennenbuch. vernieuwd 11e uitgave.....	105,00	
610 Weiner, UHF Unterlage. teil 5.....	55,00	
625 Call sign Directory (DARC).....	23,00	
630 Das DARC Satellitenbuch (DARC).....	HERDR.	
648 Packet Radio, Funk Technik Berator.....	62,50	
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik. 40,00 Das DARC Antennenbuch (DARC). 2e ed.	herdr.	
663 DUBUS Technik III (DUBUS).....	45,00	
664 RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis.....	38,00	
680 Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert.....	30,00	
681 DUBUS Technik IV (DUBUS).....	45,00	
685 DAS FAX/SSTV PRAXISBUCH FUR FUNKAMATEURE. NIEUWE UITGAVE!.....	40,00	

Bouwpakketten e.d.		
522 Morsepieper. (PA0KLS) compleet.....	17,50	
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85.....	3,00	
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket.....	30,00	
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.....	1,00	
588 Bouwbeschrijving FET-Dipper.....	3,00	
200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.....	13,50	
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.....	16,00	
Vracht hiervoor.....	10,00	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.....	102,50	
2102 Jubileum ontvanger. VFO Print.....	38,50	
2103 Jubileum ontvanger. Jackson vertraging.....	75,00	
2104 Jubileum ontvanger. Kast.....	64,00	
2105 Jubileum ontvanger. S meter.....	40,50	
558 DTNC 1 Manual.....	25,00	
560 VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal.....	75,00	
669 HF PEP-meter, kopje.....	10,00	

Onderdelen e.d.		
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm.....	11,00	
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.....	4,00	
528 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.....	10,00	
Operationele hulpmiddelen e.d.		
254 VERON Speld.....	7,00	
252 Pennenband Electron.....	12,50	
696 VERON Badge. Geweent b.v. b.v. colbert.....	5,00	

697 VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000.....	29,95
238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau. VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.....	11,00
255 NL-kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00
256 P-kaarten, ca. 250 stuks.....	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit.....	165,00
580 VERON sticker, per 10 stuks.....	3,00
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.....	3,50
466 Idem, op rol.....	8,50
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol.....	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.....	5,00
284 Idem, op rol.....	10,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares.....	8,00
674 Radd Amt. World Atlas DARC in kleur.....	23,00
665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm.....	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm.....	11,00
670 VERON jubileum stropdas.....	22,50
672 TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92.....	12,50
673 TRAXEL World Prefix Map, ed. '94. Gevouwen, in plastic hoesje.....	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)		
633 Public Domain Disk PC-001 V01.....	7,50	
641 Public Domain Disk PC-002 V01.....	7,50	
642 Public Domain Disk PC-003 V01.....	7,50	
643 Public Domain Disk PC-004 V00.....	7,50	
644 Public Domain Disk PC-005 V00.....	7,50	
645 Public Domain Disk PC-006 V00.....	7,50	
646 Public Domain Disk PC-007 V00.....	7,50	
649 Public Domain Disk PC-008 V00.....	7,50	
652 Public Domain Disk PC-009 V00.....	7,50	
653 Public Domain Disk PC-010 V00.....	7,50	
660 Public Domain Disk PC-011 V00.....	7,50	
671 Public Domain Disk PC-012 V00.....	7,50	



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girolet, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau. Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te Nijmegen. Op 19 augustus QSL-avond met onderling QSO. Op 26 augustus onderling QSO en packetradio demo. Op 31 augustus club barbecue op St. Walrick te Overasselt. Iedereen kan vooraf inschrijven of opgeven voor de vleespakketten door middel van een inschrijfformulier. Deze is te verkrijgen bij Jan van de Water, PA0JWR, telefoon-fax (024) 355 41 82 of bij de secretaris van de afdeling Jacques van Wolfen, PE1IPV, telefoon-fax (024) 345 07 83.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam Zuid

Zoals gebruikelijk zijn er in de maand augustus geen bijeenkomsten gepland. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van P14TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 28 augustus haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. De avond worden gevuld met onderling QSO. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag

voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, leetuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Bijeenkomst op maandag 5 augustus om 20.00 uur in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Er is geen lezing, wel gezellig samenzijn en QSL-kaarten. Op 31 augustus zijn wij in 't Noot in winkelcentrum Makado in **Purmerend** tijdens de hobby-avond. In november start weer de C-cursus op dinsdagavond in 't Noot. Op donderdagavond wordt dan de D-cursus gegeven. Info bij het bestuur. De Waterlandronde wordt doorgaans gehouden op vrijdag om 21.00 uur op 145,350 MHz. De 27 MC mensen kunnen zich inschrijven op kanaal 17 in Purmerend bij Freek, PD0SCR.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden onze bijeenkomsten elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia welke zich bevindt in het centrum

van **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI4WNO zowel in FM als in het RTTY bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox PI8WNO of via onze internet pagina: <http://www.nikhef.nikhef.nl/~pieth/amrad/>

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld. ●

PE1AHQ

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een geldig betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari, april of juli 1996.**

Eraan

Schema's, documentatie, adressen, eventueel onderdelen en ervaringen van de "National HRO-50R" HF-transceiver. Werkt met spoelblokken. Kopie- en portokosten worden uiteraard vergoed. NL-11764. Tel. (033) 4802207

Wobbelgenerator Philips GM2886-01; oud Philips-scoopje GM3152. Jan Wolthuis, PA0RTX. Tel. (0599) 614051

Wie kan mij helpen aan info over 5-tone code semafoons van de brandweer en computer (decoder). Tel. (0347) 351767

Wie kan mij helpen aan documentatie van de Motorola mobilfoon type MC Micro en besturings-software. Tel. (0347) 351767

Bandrecorder merk Stolz uit de jaren '50. Ook informatie over herkomst, documentatie, fabriecage-gegevens en etc. zijn welkom. Tel. (071) 5175898

Heathkit SB220, prijs maximaal f 1250,-. PA3DWD. Tel. (0517) 397698

Eraf

Transc. Heathkit SB102 line, HF, reserve ond. manual i.z.g.s. f 750,-. Transc. Uniden, HF all mode, all band, digit. uitlezing, 100W, ingeb. voeding f 850,-. Junker seinsleutel f 90,-. Compl. CW cursus 10 bandjes f 150,-. PA3ACI. Tel. (035) 6834645

Compleet HF-station bestaande uit transc. Kenwood TS430, powersupply PS50 25A, speaker SP430. MC60 preamp mike. Datong speech proc. SWR-mtr. Daiwa NS660. Junker seinsleutel f 2150,-. Antenne systeem bestaande uit Versatower 18m. Haygain Tailtwister heavy duty rotor. Toplager. Ant. 3el. Fritz FB33 beam, incl. aircom kabels en rotorkabels. Slechts 3 jaar oud. f 2975,-. PA3EXM. Tel. (0299) 674135

Transc. Yaesu FT990 met STA-microfoon, 3jr. oud f 3995,-. Transc. Kenwood TR9130, 2m. all mode f 700,-. Pakratt PK-232MBX + software f 650,-. Rotor HyGain Ham IV, zware uitvoering met stuurklok, nw. in doos f 1080,-. Rotor HyGain Ham met rotor en stuurkabel, gebruikt f 250,-. Beam 4el. 10/15/20m. + coaxkabel f 450,-. Ant. 17el. 70cm + coax f 75,-. Ant. 15el. 2m + coax f 75,-. Dipoolant. 40/80m. f 50,-. Elektronische seinsleutel MK-703 manipulator f 150,-. Voeding 35V/3A + 1 voeding home made 12V f 100,-. Luidspreker Kenwood SP31 f 70,-. Laagdoorlaatfilter (TVI) f 50,-. Coaxschakelaar Daiwa f 30,-. Compleet Siemens telex-machine met lezer, ophalen. Scoop BEM003 f 200,-. Swr/Pwr mtr. Daiwa CN620, 1.8-150MHz f 100,-. Ant. tuner Yaesu

FRT7700, nieuwstaat f 150,-. Stamicrofoon Kenwood MC80 f 99,-. CB-zender Phillips AP569, legaal + luidspreker f 50,-. Vrijstaande gegalvaniseerde mast 18m. Door koper zelf te demonteren en te transporteren f 200,-. Alleen afhalen. App. wordt niet onder rembours verstuurd. Tel. (0475) 531977. Jan Peters.

Portof. Yaesu FT23R, 2m met FNB10, FNA10, PA6, tasje en antenne f 375,-. Voeding Becker 13,8V/5A met stroomlimieten. Zeer solide f 95,-. PA3FMJ. Tel. (030) 2437426

Buizen Philips 813 met voeten tweemaal, BC221 in originele staat met bijbehorend boek. Enkelstraals scoop Philips tot 15MHz; voll. transistor. AVO Uni nr8. P.n.o.t.k. PA0GCB. Tel. (0181) 413695

Eindtrap Yaesu FL-2100B, HF, in prima staat f 1000,-. Stationmonitor Kenwood SM220 in clubief spectrumscop BS8, 20/100kHz f 450,-. Code3 convertor f 125,-. Freq.teller Meteor 5Hz - 600MHz op lichtnet of Nicads f 150,-. Commodore C64, diskdrive, e.p.m. programma, printer, monchr. monitor e.n.v.m. f 200,-. PA0HRP. Tel. (010) 5115555.

Transc. Kenwood TS690S, HF + 6m incl. 500Hz CW-filter en ATU + IF232C. Als nieuw f 3200,-. Transc. Kenwood TR751E f 750,-. MFJ259 f 350,-. PB0AIG. Tel. (0228) 518010

Zender FL-DX500 + bijbehorende Ontvanger FR-DX500 - ingeb. 2m. convertor - en handboeken (Sommerkamp). Alles met buizen. Prijs samen f 750,-. Jan Wolthuis, PA0RTX. Tel. (0599) 614051

Transc. Yaesu FT767GX, HF/VHF, all mode 115W HF alle banden. Ontvangst 0-30MHz met ingeb. voeding en ant. tuner. 3 insteekmod. voor 6/2/70 15W. Incl. ext. speaker, hand- en tafel-microf., cat-system en alle doc.. Compleet lijn. Pracht set. f 4300,-. PB0ANZ. Tel.



plete lijn. Pracht set. f 4300,-. PB0ANZ. Tel. (013) 5369326

Portofoon Yaesu FT23R met PA6, FBA10, FNB10 en tas f 375,-. Scanner Atron-30 (220-12V) f 50,-. Voeding Becker 13.8V/5A, zeer solide f 80,-. PA3FMJ. Tel. (030) 2437426

Digitasat voor MSX-2 + FM/AM convertor. Vaste prijs f 125,-. Fax-1 voor weerkaarten. Aan te sluiten op bijna elke printer. Vaste prijs f 400,-. PE1CAV. Tel. (0592) 372067

Transceiver Yaesu FT101ZD, HF 150W. Alle banden incl. WARC. In perfecte staat en in originele verpakking met alle documentatie. Vraagprijs f 795,-. PA3BZV. Tel. na 17u. (035) 6020731

Transc. Kenwood TS130V, HF 10W, voeding PS20, AT130, SP120, CW-filter YK88CN, smal ssb-filter YK88SN en documentatie f 1500,-. PA0VRA. Tel. (030) 6065975

Antenne Hy-Gain TH7DX 10/15/20m, zonder spoelen. Nieuw in doos f 300,-. Handyscope 12 bits computer scoop. Nieuw in doos f 500,-. PA3EHX. Tel. na 20u. (0187) 491961

Antenne Gap Titan DX-8, 8 band vertical. 2 maanden oud f 600,-. PA3GVB. Tel. (020) 6981186

Transc. Icom IC-735, HF compl. m. voeding PS15 en micr. f 1600,-. Duoband transc. TM7022, 2/70 compl. m. voeding PS120M, 2m tuner MFJ921 en 70cm tuner MFJ925 f 1200,-. Wattmeter Götting KG 100-200MHz f 100,-. PA3AMA. Tel. na 19u. (010) 4204829

Transceivers: Kenwood TS950SDX, p.n.o.t.k.; Kenwood TS680 f 1650,-; Kenwood TR2300 f 275,-; Kenwood TS700G f 650,-; Yaesu FT225RD f 1000,-; Yaesu FT7 f 675,-. Ant. 7el. 6m 2M f 600,-. Mirage A1015 6m. p.a. f 750,-. Annecke 80/40m. antenne coupler f 700,-. Rotor Tailtwister f 750,-. PA3FSA. Tel. (0517) 591467

Transc. Yaesu FT901DM in nieuwstaat + SP901 compleet met YM26 + ant. tuner MFJ III + instructie-/service-manual f 2000,-. **ELECTRON** vanaf 1978 tot heden f 150,- vnl in penbanden. PA3EWF Tel. (0346) 564880●

73, PA3BVD

Cursus radiozendamateur VERON Afd. Twente

Op vrijdag 13 september a.s. start de afd. Twente van de VERON een tweejarige cursus voor de C en N machtiging. Aanvang 20.00 uur.

De lessen worden gegeven in ons clubgebouw 't Hamnus' aan de Havenstraat 28 in Hengelo.

Deze cursussen staan o.l.v. de OM's Aad Nelemans, PA3GBL, eerste jaar, en Koen Wieringa, PA3BHU, tweede jaar●

Aanmeldingen voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursuscoördinator:

**Henk Lindeboom, PA0HLT,
De IJdsduiker 14,
7609 NM Almelo**

Frequentieruimte bij opbod

Arie Dogterom, PA0EZ, Hilversum

Hoewel wij amateurs tot nu toe niet te klagen hebben over de frequentieruimte die we kunnen gebruiken, moeten we er ons wel van bewust zijn dat frequentieruimte een kostbaar goed is.

Er verschijnen steeds meer partijen die hun brood verdienen door het gebruiken van de ether. Tot voor kort waren dat alleen de publieke omroepen en de PTT, terwijl er nog bedrijven waren voor wie frequentiegebruik nuttig was voor hun activiteiten (politie, taxibedrijven etc.).

Wel, dat is in 10 jaar volledig veranderd. Denk maar aan de commerciële omroep, de mobiele telefoon, enz.

Al die partijen azen op een stukje frequentieruimte. Uit de discussies tussen de minister en de kamer over dit onderwerp in 1995 is duidelijk geworden dat er voor dat gebruik (dik) betaald zal moeten worden.

Het ministerie (de RDR) is bezig die betaalplannen uit te werken.

Veilen van frequentieruimte

Op 4 juni jl. organiseerde de RDR in hun thuisbasis Groningen een lezingendag over het "Veilen van Frequentieruimte". Iedereen die zijn brood op dit gebied verdient (zoals omroepen en advocaten) was aanwezig. Onder de weinigen die juist hun verdiende geld er aan uitgeven was een delegatie van de VERON. Sprekers waren de hoofddirecteur van de HDTP, drs. J. Diris, die wij kennen van zijn deelname aan ons 50 jarig jubileum, de directeur van de RDR, Ir. H. Luikens, zijn medewerker C. Dijkmans, belast met het frequentie-management, dhr. A. Driedonkx, de rechterhand van dhr. Diris, dhr. Bert van Dijk, beleidsmedewerker van de afdeling handhaving, die mede door zijn deelname aan de IA-RU conferenties goed met amateurzaken op de hoogte is, prof. Arnbak van de TU Delft, actief in telecompolitieke zaken, twee economen van de Universiteit van Amsterdam en een vertegenwoordiger van de Europese Commissie.

Machtiginghouders(?)

De radiozendamateurs behoren (voorlopig?) nog niet tot de machtiginghouders die de strijd om de bij opbod te verhandelen machtigingen moeten strijden. Voorlopig wordt met de "zakelijke gebruiker" begonnen en het eerst komt een 1800 MHz licentie voor mobiele telefonie aan bod.

Maar wat wel duidelijk wordt is dat vooral om de voor mobiele telefonie, straalverbindingen en omroep bruikbare frequentiebanden gestreden gaat worden. Waar gehakt wordt vallen spaanders en onze banden tussen 50 en 2500 MHz liggen in het voorkeursgebied!

Wat op die RDR-dag wel duidelijk werd is dat er in Nederland eindelijk wat meer openheid over de frequentietoewijzingen zal komen.

Controle

Interessant, ook voor ons, is de installatie van een aantal "aethersnuffelpalen" die onder meer automatisch zullen registreren wat er in de regio zoal op en met de toegewezen frequentiebanden wordt gedaan. Voortdurend "lege" stukken zullen aan anderen worden toegewezen. Hier is er wel een klein voordeel voor ons van de "secundaire" toewijzingen boven 146 MHz, want de primaire gebruiker krijgt de eerste aandacht. Maar wat doen we op 70, 23, 13, 9 en 6 cm?

Hier ligt de concurrentie op de loer.

De VERON zal de ontwikkelingen in de gaten houden. Ook u kunt, wanneer u contacten hebt met kamerleden, goede dingen doen door duidelijk te maken dat de amateurdienst frequentieruimte nodig heeft en dat het amateurs een "volksontwikkelings-aspect" heeft. Maar even belangrijk is het actief gebruiken van de banden boven 432 MHz, want dat kan een stuk beter!●

PA0EZ

PK-Club

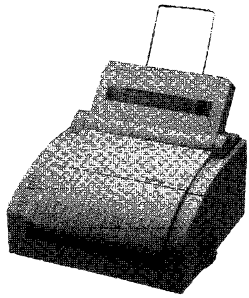
Op 18 april heeft in Hoenderloo de jaarlijkse PK-Club reünie plaatsgevonden. Helaas neemt het aantal deelnemers, zoals te verwachten valt, af. Toch mochten we Sjoerd, CN2AQ als trouwe deelnemer weer begroeten. Helaas moesten Piet, PA0YZ en Toos het wegens ziekte laten afweten. Een beterschapswens met de namen van alle aanwezigen werd hem toegestuurd. Het museumbezoek, dat als programma-onderdeel vermeld stond, moest worden afgelast omdat de verhuizing van het Nijkerkse museum naar Hoenderloo, door stagnatie tijdens de lange winterperiode, op de geplande openingsdatum van 1 april niet verwezenlijkt kon worden.

Tijdens de bijeenkomst werd herdacht dat onze club met medewerking van een aantal enthousiaste ex-PK's op 9 maart 1988 werd opgericht. Evenzo kwam ter sprake dat vijf jaar geleden werd herdacht dat het zestig jaar geleden was dat de NIVIRA werd opgericht.

Wie over de periode, vanaf het prille begin tot 1950, belangstelling heeft voor de geschiedenis van radio en het zendamateurisme in het voormalig Nederlands oost-Indië, kan ik het jubileumboek van de VERON 'Vijftig jaar VERON, Honderd jaar radio' aanbevelen. Het gemiste museumbezoek werd met veel gepraat over 'tempo doeloe' goedge maakt in een prettige sfeer●

Wim Betz, PA3ADW

Wij hebben het allemaal



LASERPRINTERS
 Brother HL-630 f 785,- Brother HL-631 f 885,-
 Nu hoeft u geen inktstraalprinter meer!

DSP AUDIO FILTERS
 Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.
 Timewave DSP9 noisekiller f 455,-
 Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-
 Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-
 Nieuw! Timewave DSP599ZX noisekiller f 975,-

WEER
 ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-
 ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-
 Weathermonitor II weerstation f 1295,-
 AEAFax III Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-

ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,- incl. interface
 AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,-
 voor DS232/PK900/AEAFax III

OPTOELECTRONICS

Nieuw: XPLORER portable testontvanger, 30 Mhz-2Ghz,
 FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens,
 nicad batterij, heel bijzondere scanner f 2699,-

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-;
 Ericson Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, autotelefoons,
 semafoons. ATIS inbouw voor uw marifofoon.
 Div. merken computers en computeronderdelen. bel voor informatie.



ZOMERAANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TS450SAT	HF transceiver	f 4399,-	f 2999,-
Kenwood	TH79E	144/430 portofoon	f 1395,-	f 999,-
Kenwood	TM455E	SSB/FM UHF tr. ceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
ICOM	IC706	HF, 6.2M 100/100W	f 2995,-	f 2499,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon		f 899,-
KLM	KT34A	4 el/3banden HF beam	f 1599,-	f 1099,-
AEA	IsoLoop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
AEA	PK-12	Packet Controller	f 399,-	f 349,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300 Mhz		f 699,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan. 0.5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000	400 kan. 0.1-2026 Mhz		f 2350,-
AOR	AR8000	1000kan. 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220	200kan. 66-960 Mhz		f 439,-
Bearcat	UBC760	200kan. 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860	200kan. 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000	1000kan. 25-1300 Mhz		f 889,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz		f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz		f 3650,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

INRUIL

Yaesu FRG7700 incl. geheugen K.G. ontvanger f 550,-, FRA7700 actieve antenne f 135,-;
 FRV7700 VHF convertor f 175,-; PacCom PTC PacTor/Amtor/RTTY controller f 475,-; Kenwood
 TS50S HF transceiver f 1795,-; Kenwood AT50 antennetuner f 595,-; Kenwood TS430 HF
 transceiver f 1695,-; JRC NVA319 luidspreker f 399,-; PAN 220V/22A voeding f 199,-; PK-12
 packet controller f 275,-; Kenwood TH26E 144Mhz portofoon f 375,-; Kenwood BC-10 lader
 f 65,-; Kenwood PB-7 Nicad f 65,-; Kenwood DC-1 f 25,-; PCB88 packet controller incl. dig
 squelch f 325,-; ICOM M600 HF marine transceiver f 2995,-; ICOM AT130 autoantennetuner
 f 795,-; Realistic 2006 scanner f 575,-; PK87/8 TNC f 225,-; Dancall DCM7030 450 Mhz autotele-
 fofoon f 195,-; COMPAQ Contura Aero 486/33C kleuren notebook, 12 Mb RAM, 200 mb h.d.
 f 1575,-; Uniden HR2600 28-30 Mhz SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; Microwave transver-
 ter 28/144 Mhz 10 watt f 295,-; Heathkit Umatic keyer f 195,-; Dataong RF Clipper f 95,-; Tar-
 get Pentium90, 8mb RAM, 1.2Gb harddisk etc. f 1450,-; AOR2001 scanner 20 kanalen f 195,-;
 ICOM R71E ontvanger f 1950,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Tel. 0251 - 311934
 Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te
 bereiken
 di.-vrij. van
 10.00 - 17.00 uur
 en za. van
 10.00 - 16.00 uur

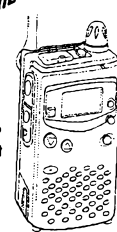
RADIO ABE
 2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
 3021 BN ROTTERDAM
 Tel: 010-477 58 02
 Fax: 010-477 02 66
 CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotel en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond
 LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ALINCO DJ - 191



VHF FM PORTO
 Een 2 meter porto met een
 schakelbaar vermogen van
 5 Watt maximaal. Instelbare
 stapgrootte, 40 Geheugens,
 battery saver, enz. Deze porto
 wordt compleet geleverd met
 accu, tafellader, safety cord,
 riemclip, BNC antenne en
 engelse handleiding.

NIEUW ALINCO DJ - S41



UHF FM PORTO NIEUW
 De kleinste 70 cm porto-
 foon met een gewicht
 van slechts 185 gram en
 een uitgangsvermogen
 van 340mW op 4.5 Volt.
 Hoogte..... 100 mm
 Breedte.....55 mm
 Diepte.....28 mm
FL: 399,-

Wij leveren diverse amateur materialen tegen concurrerende prijzen.

NIEUW RADIO SHACK DX - 394

Communications Receiver



Een kortegolf ontvanger met
 een frequentiebereik van
 150Khz tot 30Mhz. Instelbare
 Modes: AM, USB, LSB, CW1 en
 CW2. Digitale S meter voor sig-
 naalsterktemeting. Ontvangst-
 verzwakker van 20db. Instelba-
 re stapgrootte van 0.1, 1, 5, 9 en 10Khz. Timer functie voor
 automatisch power off enz.
 12 en 220 Volt. **ABE PRIJS....FL: 898,-**

Uit onze inruilhoek!!!

Code 3.....decoder....optie 1 en 6.....FL: 450,-
 Code 3.....decoder....optie 1, 2, 6, 7 en 8.....FL: 500,-
 SSB LNA 3000.....ontvangstversterker 50-3000Mhz.....FL: 150,-
 WRAASE.....WXsat - receiver.....FL: 599,-
 AEA PK232 MBX Multimode Datacontroller.....FL: 450,-

WEGENS VAKANTIE GESLOTEN VAN 20-07-'96 T/M 12-08-'96
 PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.



Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Bij de Barning Amateur Shop: "DEMO Modellen 1995"

Kenwood	Alinco amateursets:
TH-22E f 599,00	DJ-180 EB f 479,00
TH-79E f 1149,00	DJ-180 EA f 499,00
TM-241E f 739,00	DJ-580 E f 1029,00
TM-733 E f 1639,00	DJG-1E f 775,00
TS-450s f 3195,00	
YAESU:	
FT-51R f 1349,00	DR-150 E f 789,00
FT-8500 f 1839,00	DR-599 E f 1437,00
FT-11R f 809,00	

Alle bovenstaande DEMO-Modellen met Hoge
 Kortingen, voor zeer scherpe prijzen!

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
 Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
 wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermetechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Funktiegenerator

Professionele funktiegenerator met geïntegreerde frequentie en wobbelfunctie. Uitgangsfrequentie: 0,02Hz - 2 Mhz (7 bereiken)
Bestnr.102121



voor 499,00

Digitale Multimeter M3830

Complete multimeter met vele functies o.a.: dubbel display, geheugen voor 10 meetwaarden, programmeerbaar vergelijkfunctie.
Bestnr.130419



voor 149,00

Albrecht RL 102

2 meterband portofoon, levering op vertoon van geldige machtiging. Bestnr.8021501

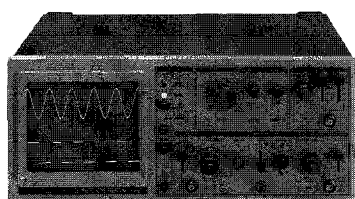
De RL 402, 70 cm
Bestnr.8012503 Voor 479,-



voor 379,00

Twee-kanals Oscilloscoop

Goldstar 2-kanals oscilloscoop. 20Mhz. Geschikt voor hobbyist en professional. Levering exclusief probeset. Bestnr.130397
Bijpassende probeset.
Bestnr.132322 Voor 69.95



voor 799,00

Spanningsomvormer

Lichtgewicht spanningsomvormer van 12V naar 220V. Geschikt voor auto of caravan. Vermogen 100W continu 200W piek. Bestnr.510548



voor 229,00

HF-transistoren MRF 455

Bestnr.162159 Voor 53.95
Bestnr.162124 Voor 14.50

Verzilverd koperdraad

doorsnede 0,8 mm - 22 meter
Bestnr.605484 Voor 16.50

CENTER ROTTERDAM



Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,
di. 1/m do. 10.00 - 18.00 u.,
vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42

Classic International voor:

- Vakkundig advies
- Enorm assortiment
- Eerste klas service
- Faire prijzen
- Snelle levering

Alle bekende merken onder één dak in Roermond !!



O.a. de volgende fabrikaten zijn bij ons verkrijgbaar:

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|----------|
| ✓ Alan | ✓ Cushcraft | ✓ MFJ | ✓ Symek |
| ✓ Alinco | ✓ Daiwa | ✓ Microset | ✓ Tonna |
| ✓ Altron | ✓ Fritzel | ✓ Mirage | ✓ Uniden |
| ✓ Ameritron | ✓ Hustler | ✓ PKW | ✓ Yaesu |
| ✓ Bencher | ✓ Icom | ✓ SSB | ✓ Aircom |
| ✓ Comet | ✓ Kenwood | ✓ Standard | ✓ POPE |



Documentatie op aanvraag

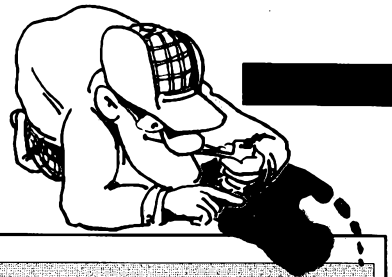
Classic International

Havikhorst 95, 6043 RM Roermond
Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Telefoon (0475) 32 73 90
Fax (0475) 32 77 90

Verzending dagelijks
door heel Nederland en België!

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

ELEKTRO(NICA) ONDERDELEN
020-4821052 **J S L** Noordeinde 43a
1121 AB Landsmeer

In het weekend staan we op een vlooiemarkt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Amsterdamsestraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

ZUID HOLLAND

RADIO
COMMUNICATIE
CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzal enz. enz.

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

NOORD NEDERLAND

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!
TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023 - 5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

RIJF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartzkristallen volgens hoogwaardige specificaties.
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELÉVES. 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.

Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

ZUID NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
spoelenrecorders, Hobby electronica + acc.

BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood,
Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers -
Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle electroni-
sche onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van
componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYERS.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 072-5742574
1704 AA HEERHUGOWAARD FAX 072-5716119

POWERCHIP

Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498
Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchp@caiw.nl

ALLES OP 27MC GEBIED SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN

Openingstijden:
werkdagen 10 - 22 uur, zaterdag 9 - 20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop
Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & fax: 0341-560949

* audio, video, wiggoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties

MIDDEN NEDERLAND

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilofoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuid maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.

HUPRA arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

EIGEN REPARATIE

I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus

de Weerd

elektronika

van A Z
Zuidweg 15, 8166 GA
Postbus 79, 8106 FC
POST - Rotterdam, NL3111

Telefoon (0) 578 -
Verkoop 061539
Industrie 062130
Telefax 062124

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Filmproductie, Assemblage, Bestellingen en Componenten

Groot assortiment: antennes, beveiligings- artikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

MELON
MEETW

Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant.,
compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.),
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

**Alinco? Hoezo koploper
in vooruitgang...**

ALINCO

DJ-S41
70 cm microporto

- Met ingebouwde inklapbare antenne!
 - 340 mW output
 - slechts 10 cm hoog en 185 gram licht.
 - Werkt maximaal 60 uur op drie penlights!
 - Kan met 5,5 VDC extern worden gevoed,
 - goed voor 450 mW!
 - 20 geheugens met CTCSS!
 - twee scanfuncties
 - monitorfunctie
 - auto power off in 5 stappen
 - battery save functie
 - alarm bij signaalontvangst
 - S-meter
 - keylock functie
 - Een hypermoderne porto,
voor een jaren '60 prijsje
- slechts... f 395,-**

395,-

DR-605
low cost 2/70 duobander.

Klaar voor 9k6! Een goede duobander
hoeft niets méér te kosten!

- 100 geheugenkanalen
- "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel!
- softwarematige omschakeling
van mike naar TNC
- uiteraard Full Duplex
- CTCSS en zoeken op CTCSS mode
- Cross Band Repeaterfunctie
- time out timer
- Eenvoudige bediening
- VHF 50 en 5 Watt
- UHF 35 en 5 Watt
- RX-eenvoudig uit te breiden
- Kanaalnummers of frequenties in display

slechts... f 1395,-

1395,-

**Bijna elke denkbare accessoire
ligt in Nederland voor u klaar!**

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Bergen Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

deltron IMPORTEUR

COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

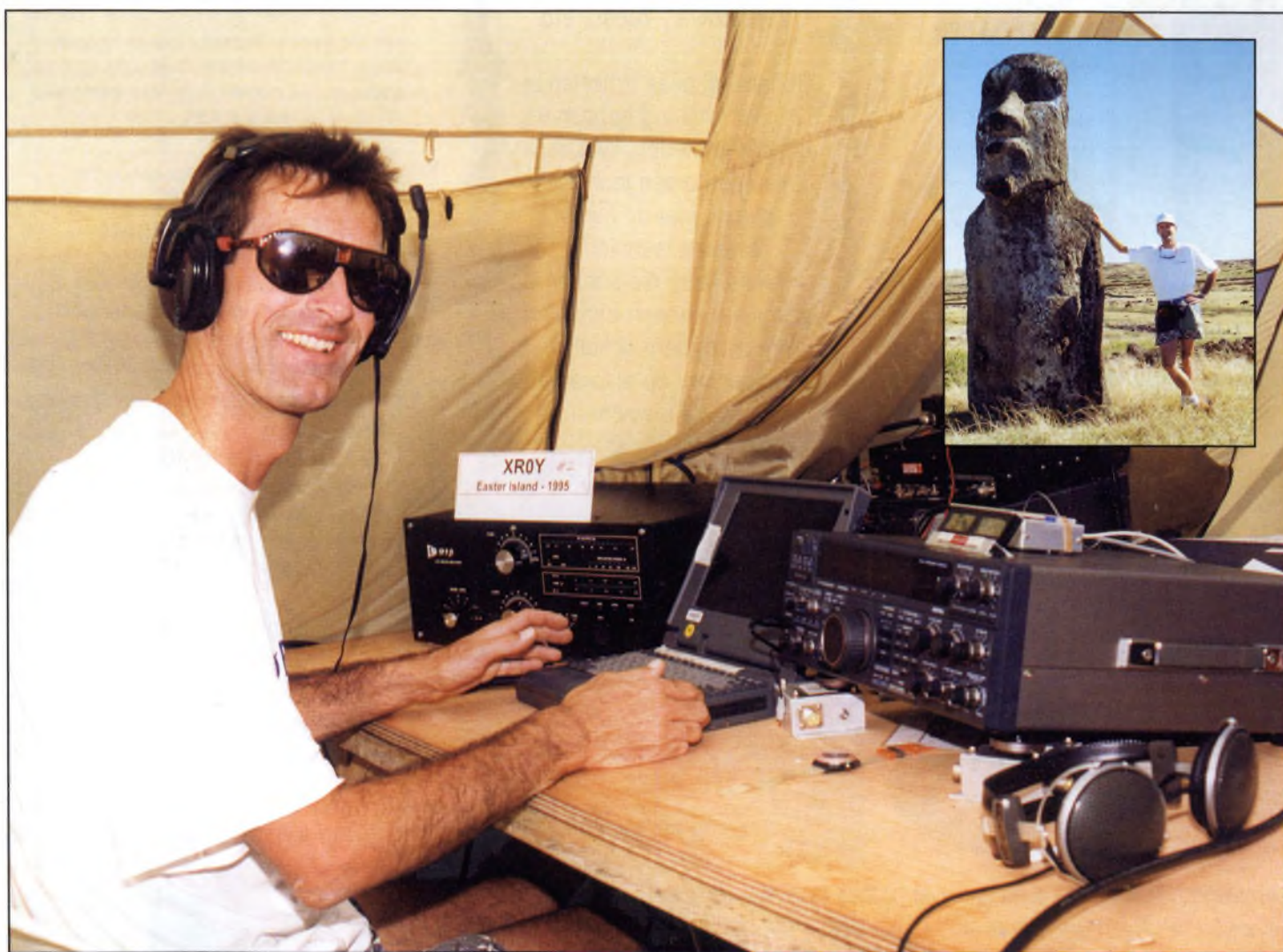
Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

SEPTEMBER 1996 – NO 9

Electron

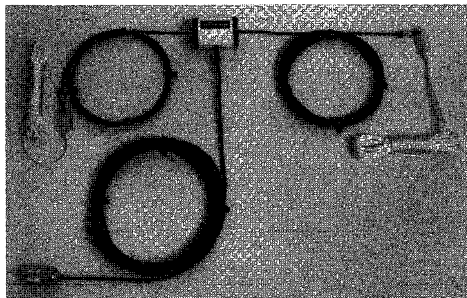
MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Enno Korma, PA0ERA, nam in 1995 deel aan een DX-peditie naar Paaseiland. Dit eiland ligt in de Stille Oceaan en staat bekend om de karakteristieke beelden, (zie inzet). De call tijdens deze DXpeditie was XR0Y. Er werden 40.000 QSO's gemaakt op alle HF-banden. Tijdens de HF-meeting op 7 september a.s. te Apeldoorn zal PA0ERA een lezing verzorgen over deze succesvolle operatie ●



Alle rotoren van Yaesu zijn leverbaar, maar ons grote succes is:

De Create RC-5/1:

Een onverwoestbare professionele rotor met gefraïste tandwielen voor de prijs van een goedkope rotor. Met regelbare snelheid!
prijs slechts . . f 899.-



Nu of nooit!
ALINCO DJ-580
DUOBANDER 2/70

slechts f 799.-
incl. lader en accu!

op=op!

Krap bij kas of geen contanten?
Met Comfort Card
voordelige financiering mogelijk!

Bij ons kunt u ook pinnen.

GPS-120

Dè GPS met groot display voor vaste montage.
Compleet met externe antenne,
DC/data kabel en montage beugel.
Nu voor... f 1375.-

Alle gangbare GPS'en
leverbaar tegen bodemprijzen!
Oók externe antennes.

Kenwood: het beste voor het betere werk! TM-255E all mode 2 mtr mobiel transceiver

Afneembaar frontpaneel • DDS synthesizer met Fuzzy Logic control voor comfortabele afstemming in SSB!
• tweevoudige afstemknop, één met klikjes voor mobielwerk, één met gladde gang voor comfortabel stationsgebruik • ingebouwde 9600 Bd data terminal! • AIP • IF shift • noise blanker • menusysteem voor groot bedieningsgemak.

TM-255E prijs f 2599.-

TM-455E alsboven echter voor 70 cm: prijs f 2699.-

Mini Windom!!

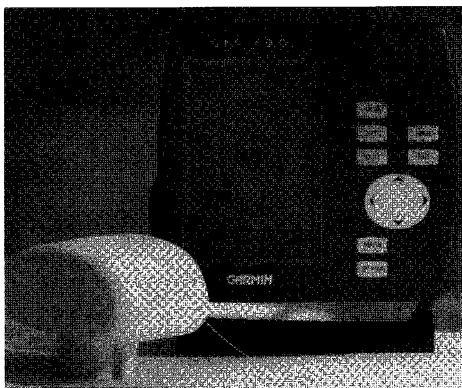
De grootse ontvangstantenne met kleine afmetingen!

Slechts 4 meter lang, 150 kHz - 30 MHz. Voor binnen. geheel compleet, met 4 meter kabel en PL- of BNC connector, zó aansluiten!!

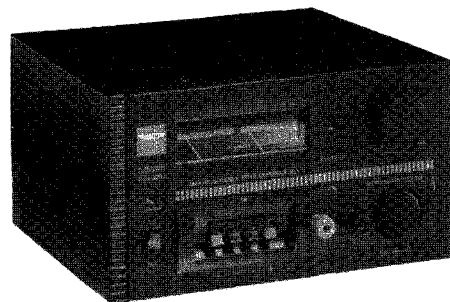
slechts f99.-

Wij leveren bijna alles!
Alinco, AOR, Comet, CTE,
Daiwa, Diamond, Dierking,
Flexa Yagi, Fritzel, Icom,
Jaybeam, JRC, Kenwood,
Lowe, MFJ, SGC, SSB,
Standard, Tennamast,
Versatower, Yaesu, etc.

Behalve al deze artikelen en 21 jaar ervaring hebben wij u méér te bieden. Wat denkt u van een eigen technische dienst, met de meest ervaren technici in Nederland, die snel en adequaat kunnen handelen. In bijzondere gevallen helpen wij -op afspraak- terwijl u wacht!



Een zware voeding nodig van een goed merk?



Diamond GSV-3000

schitterend uitgevoerd met twee meters. Instelbaar van 1,5 tot 15 Volt tot 34 Amp!! Van alle beveiligingen voorzien!
toch slechts f 299.-

MFJ-784DSP en notch filter

Afstembaar DSP/notch filter, programmeerbaar, één instelling volledig op te slaan! Vaste standen voor alle mode's, daarnaast low- en highpass continue variabel instelbaar! Ongelooflijk grootse prestaties en véél mogelijkheden voor weinig geld!
Prijs f 549.-

Low-cost Weersat en Fax ontvangst!

R2F weersatontvanger

136 - 137 MHz.

Frequentiesynthesizer, daardoor eenvoudig van opbouw. Speciaal 30 kHz filter. Uitstekende prestaties, écht gemakkelijk te bouwen!

R2F/p, bouwpakket: prijs f 289.-

R2F/m, gebouwde en afgeregelde print: f 379.-

Computerbesturing

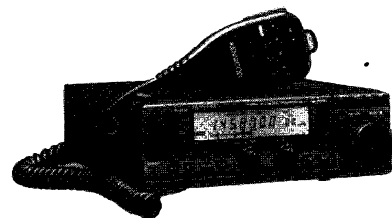
voor bovenstaande ontvanger, met software! Draait bij JV-Fax op de achtergrond! Scannen en kanalen onder functietoetsen!
CB-R2F, prijs f 149.-

Meteosat converter

bouwpakket f 199.-

Zweedse Vårgårda antennes:
Volvo-kwaliteit voor Taiwan prijsje!

Alle antennes voor 6, 2 en 70 cm!!
vraag de folder aan!



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schulstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank gironr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-DIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 9

Redactie

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj. T. Plantinga (PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHC); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olievier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olievier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); J.J.F. van Tuijn, (PA0JJT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PA0HPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 20,00.

Een abonnement op het weekblad *DXpress/VHF* bulletin (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 3659001 n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of ternaamstelling adressticket met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Stuifingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties.
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70,
Fax. (0342) 49 42 99

Nieuwe machtigingsvoorschriften op komst

De voorgeschiedenis

Al geruime tijd heeft de VERON zich ingespannen om de machtigingsvoorschriften en beperkingen voor radiozendamateurs te doen verruimen en vereenvoudigen. Tijdens de IARU-Region I conferentie in Torremolinos (1990) is reeds gesproken over het invoeren van een novice-machtiging. Daarbij werd gedacht aan twee klassen, één met toegang tot een aantal frequenties boven 30 MHz en één die ook toegang geeft tot een deel van de HF-banden. Na uitvoerig overleg in de verschillende aangesloten landen werd hiervoor tijdens de IARU-conferentie in De Haan/België (1993) een aanbeveling goedgekeurd. De VR van de VERON stemde in met een overeenkomstig voorstel van het HB in tijdens de vergadering in april 1994.

Behalve deze novice-machtiging, die tevens een belangrijke uitbreiding voor de mensen met een D-machtiging betekent, waren er vanuit de VERON nog een aantal andere wensen voor aanpassingen van de Nederlandse machtigingsvoorschriften. Daaronder uitbreiding van de 160-m band, toewijzing van de 50-MHz band als 'normale' amateurband, gelijkstelling van het toegestane zendvermogen voor A-, B- en C-machtiginghouders en het oplossen van de problemen rond de 'niet toegankelijke voorziening' bij vermogensversterkers en rond de "3 dB-regeling" voor het maximum zendvermogen. Daarnaast was er ook bij de HDTP in het kader van de nieuwe organisatie (zie verslag van het 50e AO) een behoefte om te komen tot een vereenvoudiging en optimalisering van de voorwaarden, waardoor de hoeveelheid werk (en geld) die de overheid moet inzetten met betrekking tot het radiozendamateurisme, beperkt kan worden.

De wensen van de VERON zijn in het overleg van de VERON met de Rijksdienst voor Radio-communicatie (HDTP/RDR) in het Amateur-

Overleg (AO) naar voren gebracht. Eind 1994 lag het eerste concept van de HDTP op tafel, dat begin 1995 in een werkgroep van de HDTP en de amateurverenigingen werd besproken. Een tweede concept kwam aan de orde in het 50-ste AO van april 1995. De VERON heeft in deze vergadering een aantal voorstellen gedaan die verdere verruiming van de faciliteiten voor radiozendamateurs ten doel hadden. Vrijwel al deze voorstellen zijn uiteindelijk door de HDTP geaccepteerd. De novice-faciliteit voor het gebied beneden 30 MHz bleek helaas toen nog niet te realiseren vanwege internationale complicaties, maar dit blijft wel een belangrijk aandachtspunt voor de nabije toekomst (zie het verslag van het AO op 29 mei jl, *Electron* juli 1996 pagina 296/298). Tijdens het 50-ste AO werd dus op hoofdlijnen overeenstemming bereikt over de inhoud van de nieuwe machtigingsvoorschriften. Sedertdien zijn in achtereenvolgende bijeenkomsten van het AO verfiningen en verduidelijkingen besproken, laatstelijk op 29 mei 1996. Daarna is de laatste concept-versie (van 25 april 1996) in de juridische molen van het ministerie van V&W gegaan.

Via *Electron* hebben wij u sedert het juni-nummer van 1995 voortdurend over de stand van zaken op de hoogte gehouden. Onderstaand geven wij u nog eens een bondige samenvatting van de belangrijkste verschillen tussen de oude en de nieuwe voorwaarden. Het laatste concept van de RDR ligt bij de afdelingsbesturen ter inzage. Daarin kunnen nog juridische verfiningen worden aangebracht, voordat de minister van Verkeer en Waterstaat haar handtekening zet.

De wijzigingen

Globaal gezien zullen de nieuwe voorschriften de volgende wijzigingen bevatten ten opzichte van de bestaande:

Inhoud

Achttiende Ballonvossenjacht op	Radio Onderdelen Markt
15 september	Assen
363	383
Reflecties door PA0SE	Cursus radiozendamateur
364	VERON Afd. Twenthe
Jaarlijkse Helmondse	Bibliotheeknieuws
Radiomarkt	385
367	Boekbespreking
DDS ook voor zelfbouw?	385
(deel 3)	VHF en hoger
368	386
Cursus radiozendamateur C + N(ovice)	NL-Post
373	389
Yagi's, yagi's en nog eens yagi's; de ultieme uitdaging	Traffic Nieuws
374	393
15-51 Award	YL-Nieuws
380	397
Radio-onderdelenmarkt	Opening Erasmusbrug te Rotterdam
Meppel	398
In Memoriam	399
Hamradio 96	380
De morsecursus van	Vossejagen
PI7CWE	400
383	Radio en Computer
	402
	De VERON
	405
	Ongedempte trillingen
	406
	Komt u ook?
	406
	Nieuwe leden
	410
	Wie helpt mij
	411

Adverteerdersindex

ABE Radio	III
AC & C.B.V.	III
Baco Electronica	IV
Barring Communicatie V.O.F.	X
Bijzen Antennebouw	VIII
Bretex Int. Electr.	V
Classic International Comm.	VII
Comtest Instrumentation B.V.	VIII
Conrad	VI
Conrad Electronic	II
CQ International	VI
Deltron Communications Inter.	XV
Doeven Elektronica B.V.	I
Dolstra	X
Elektronikawinkel	XIII
Hendriksen Barend	412
Jacobs	VIII en X
Kenwood Electronics Benelux	XIV
MUBO B.V.	412
NOZEMAN.V.	IX
RYS Electronics	III
Schaart Elektronica B.V.	XI
Venhorst Comm. Centr.	IV
Wie Wat Waar	XII



a. Het toegestane zendvermogen wordt gedefinieerd als PEP (*Peak Envelope Power*)-vermogen voor alle klassen van uitzending. Er is nu dus geen verschil meer tussen het gebruik van FM en andere modulatie-soorten.

b. Voor houders van een C-machtiging wordt het maximaal toegestane zendvermogen op de 2 meter en 70 cm banden 400 watt PEP en op de banden daarboven 120 watt PEP. Dit is dus een aanzienlijke verruiming voor deze categorie!

c. Voor houders van een A-machtiging wordt de grens 400 watt PEP tot en met de 70 cm band. Voor de hogere banden gaat hier ook een grens van 120 watt PEP gelden. Op dit ene punt moeten de houders van een A-machtiging helaas een stapje terug doen. Hoewel de HDTP de noodzaak daartoe niet aannemelijk kon maken, zal dit in de praktijk nagenoeg niet tot problemen kunnen leiden.

A-amateurs die nu beschikken over apparatuur > 1240 MHz welke meer vermogen kan afgeven dan 240 watt (= 120 watt + 3 dB) kunnen tot drie maanden nadat de brief met de nieuwe machtigingsvoorschriften is ontvangen, zonder nadere onderbouwing van het experiment hiervoor een Bijzondere Toestemming (BT) aanvragen. Na deze periode wordt een beleid voor hogere vermogens gehanteerd.

d. De huidige B-machtiging vervalt. De huidige B-machtiginghouders krijgen automatisch van de RDR een A-machtiging. Ze kunnen echter niet in aanmerking komen voor het HAREC-certificaat dat in de aangesloten landen de mogelijkheid kan bieden voor het verkrijgen van een permanente machtiging met toegang tot de HF-band (zie de HAREC-regeling). Hun PB0-roepletters worden niet gewijzigd.

e. Er wordt een nieuwe beginners (Novice)-machtiging ingevoerd. Deze N-machtiging is bedoeld als opstap naar een A- of C-machtiging en heeft een permanent karakter. De N-machtiginghouders krijgen t.o.v. de huidige D-machtiging meer frequentieruimte in de 2 meter band en ook toegang tot de 70 cm band. De machtiging geeft meer mogelijkheden, waaronder ook het gebruik van SSB (zie de tabel). Het maximaal toegestane zendvermogen wordt 25 watt PEP.

Alle houders van een D-machtiging krijgen automatisch van de RDR een N-machtiging en de oude D-machtiging vervalt. Hun PD0-roepletters worden niet gewijzigd.

f. De z.g. "3 dB" bezitsregeling, op grond waarvan de machtiginghouder zenders in bezit mag hebben die op grond van hun constructie tot twee keer het toegestane zendvermogen *kunnen* afgeven, blijft onveranderd. Uiteraard mag tijdens het gebruik het toegestane zendvermogen niet overschreden worden. Het in de praktijk nagenoeg niet te realiseren voorschrift van een "niet direct toegankelijke voorziening" die er voor zorgt

Categorie machtiging	Toegestane zendvermogen in watt	Frequentiebanden in MHz		Status ¹⁾	Klassen van uitzending	
		Van	Tot			
A	400	10.1	10.15	S ²⁾	A1A, F1A, G1A, J2A	
		1.81	1.85			
		3.5	3.8			
		7.0	7.1			
		14.0	14.35			
		18.068	18.168			
		21.0	21.45			
24.89	24.99					
28.0	29.7					
A/C	120	50.0	50.45	S		
A/C	400	144.0	146.0	P		
		430.0	436.0			
A/C	120	436.0	440.0	S	Geen beperkingen ten aanzien van klassen van uitzending tenzij in de voorschriften anders is bepaald.	
		1240.0	1300.0			
		2320.0	2450.0			
		3400.0	3410.0			
		5650.0	5850.0			
		10000.0	10500.0			
		24000.0	24050.0			P
		24050.0	24250.0			S
		47000.0	47200.0			P
		75500.0	76000.0			
76000.0	81000.0	S				
142000.0	144000.0	P				
144000.0	149000.0	S				
241000.0	248000.0					
248000.0	250000.0	P				
N	25	144.110	144.130	P	A1A	
		144.440	144.490		A1A, J3E	
		144.992	145.795		A1A, F1A, F2A, F1B, F2B, F3E, G3E	
		430.000	432.500		A1A, F1A, F2A, F3E, G3E, J3E, F1B, F2B, G1B, G2B, F1D, F2D, G1D, G2D	
		433.392	433.583		F1A, F2A, F3E, G3E	

1) P = primaire status Amateurdienst, S = secundaire status Amateurdienst

2) Het houden van radiowedstrijden is niet toegestaan

Overzicht van de frequentiebanden, de status van de Amateurdienst in deze banden, de klassen van uitzending en de toegestane zendvermogens voor de verschillende categorieën machtigingen.

dat het toegestane zendvermogen niet kan worden overschreden, komt geheel te vervallen.

g. Zendingrichtingen dienen te zijn ingericht voor frequentiebanden waarin frequenties voorkomen die aan de machtiginghouder zijn toegewezen. De oude toegevoegde moeilijke formulering "In de zendingrichting dienen zodanige technische voorzieningen te zijn aangebracht dat het gebruik is geblokkeerd van de niet aan de machtiginghouder toegewezen frequenties, een en ander voor zover de mechanische, elektrische en elektronische uitvoering van de zendingrichting dit toelaat" is geheel vervallen.

h. De 160 meter band wordt verdubbeld! De nieuwe band gaat lopen van 1,810 – 1,850 MHz (was 1,830 – 1,850 MHz).

i. De 50 MHz band wordt een "normale" amateurband voor de categorieën A en C. De band loopt van 50,0 tot 50,45 MHz en de amateurs hebben hier een Secundaire status. Het maximaal toegestane zendvermogen bedraagt hier 120 watt PEP. De verleende BT's voor 50 MHz vervallen.

j. In de 9 cm wordt het gedeelte 3400 – 3410 MHz op Secundaire basis toegewezen aan de Amateurdienst. Tot nu toe mochten we hier slechts gebruik maken van het gedeelte 3400 – 3400,200 MHz.

k. Op de amateurzenders hoeven voortaan geen plakstroken meer te worden aangebracht.

l. Identificatie van het amateurstation. De roepletters hoeven straks slechts 1x bij het begin en 1x bij einde (in plaats van thans 2x) te

te worden uitgezonden. Tijdens de uitzendingen moeten de roepletters wel tenminste éénmaal per 5 minuten worden uitgezonden. Indien de roepletters worden uitgezonden door middel van morsetekens is de maximale seinsnelheid straks 30 woorden/minuut (was 20 woorden/minuut).

m. De verenigingsmachtiging (P14) krijgt veel ruimere bedieningsbevoegdheden. Het blijft een categorie A machtiging met een aantal aanvullende voorwaarden. De nu nog noodzakelijke Bijzondere Toestemming (BT) voor het oefenen voor een (hogere) machtiging gedurende een beperkte periode op een beperkt aantal frequenties gaat geheel vervallen. Onder direct toezicht van een machtiginghouder met een A-machtiging (voor uitzendingen lager dan 30 MHz), resp. A of C-machtiging (voor

uitzendingen hoger dan 30 MHz) mag de verenigingszender straks ook worden gebruikt door:

1. radiozendamateurs van de categorie C en N op amateurfrequentiebanden die buiten hun amateurmachtiging vallen.
 2. leden van de vereniging in het bezit van een verklaring van de examencommissie voor amateurradiozendexamens waaruit blijkt dat men met goed gevolg het examen bedoeld in artikel 3 van het Reglement amateurradiozendexamens is afgelegd en die de vereiste leeftijd voor een amateurmachtiging nog niet hebben bereikt.
 3. leden van de vereniging, zonder bezit van een amateurmachtiging, die zich bekwamen voor de van toepassing zijnde amateurradiozendexamens.
- Het gebruik van een logboek bij een vereni-

gingsstation blijft vereist. Hierin worden o.a. de gegevens van de verschillende gebruikers en toezichthouders bijgehouden.

De invoering

De verwachting was dat de nieuwe voorschriften nog vóór de zomervakantie van dit jaar gepubliceerd zouden kunnen worden. Helaas heeft de juridische verwerking langer geduurd. Volgens de meest recente informatie van de RDR wordt er nu van uitgegaan dat de nieuwe voorwaarden omstreeks 1 september 1996 van kracht worden (ná publicatie in de Staatscourant). U mag er daarbij op rekenen dat alle machtiginghouders kort daarna (gestreefd naar een periode van maximaal enkele weken) een exemplaar van de nieuwe voorschriften tezamen met de (eventuele) nieuwe machtiging van de RDR ontvangen ●
VERON Hoofdbestuur

Achttiende Ballonvossenjacht op 15 september

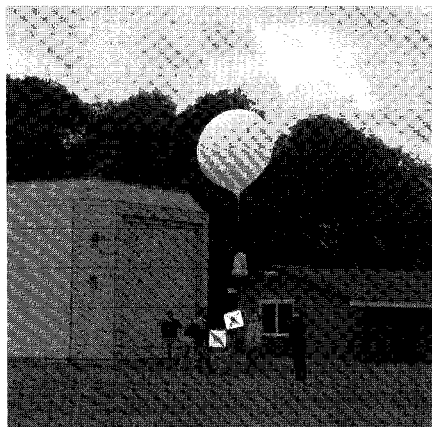
Zonder NOS "Langs de Lijn"

De fameuze, landelijke Scoop ballonvossenjacht wordt dit jaar op 15 september gehouden. Dit ondanks het feit dat het programma van de NOS "Langs de Lijn" wegens een veelheid aan sportevenementen heeft afgehaakt. Op dit moment wordt uitgezocht welk ander radio- of tv-programma het landelijke karakter van de achttiende jacht *live* wil ondersteunen. Een nabeschouwing zal in elk geval in TeleScoop van donderdagavond 21.00 uur op Radio 5 worden uitgezonden en NOS-Teletekst zal met een tekstverslag op dezelfde zondag meewerken. En sowieso zal de wedstrijd in het hele land via alle amateur relaiszenders met scanners en kortegolfradio's te volgen zijn.

De hele wedstrijd draait om de vorig jaar totaal nieuw ontwikkelde Ballonvos. Deze wordt ergens in Nederland opgelaten aan een weerballon en moet worden opgespoord. Wie hem als eerste vindt, krijgt de Scoop-trofee. Om die vangst te doen komt er heel wat kijken. De winnende teams van de laatste jaren bedienen zich van radiopeilers (eerste vereiste), autotelefoon en allerlei andere communicatie-hulpmiddelen. Zij kunnen de vlucht volgen door met die radiopeiler de 'wiebeltoon', die de ballonvos voortbrengt, te volgen. Daarvoor zijn twee verschillende zenders aan boord van de ballon.

Beide minizenders van 50 milliwatt (zijn door heel Nederland te horen zijn vanaf 10 km hoogte) kunnen worden ingeschakeld, maar niet tegelijk. Het gaat om de frequenties 145,375 en 145,350 megahertz, te volgen op elke scanner of communicatie-ontvanger.

De start van de Scoop meteoballon kan op verschillende plaatsen in Nederland plaatsvinden. Dat is afhankelijk van de heersende wind. Pas op de dag zelf (zondag 15 september) wordt dat vastgesteld. Gebruikelijk is dat de start – nu mogelijk rond 16.00 uur – direct op de radio te volgen is en dat daarna een reportageteam regelmatig de omzwervingen van de ballon meldt via diverse media. De positie is ook op Teletekst te volgen.



De ballonvos wordt gelanceerd! De foto is door Henk Gout, PA3GZO, gemaakt bij een vorige ballonvossenjacht.

Landing

Vermoedelijk zal de meteoballon met zender rond de 18 uur ergens in Nederland landen. Wie er het eerst bij is, krijgt zijn foto in de diverse (vak)bladen en komt op de radio. In de donderdagavonduitzending van TeleScoop (19 september tussen 21 en 22 uur) reikt Ingrid Drissen de beker uit aan de winnaars. Eerder op de wedstrijddag zelf zullen via amateur-relaiszenders in de 70 cm-, 2- en 80 meterband al de aankondigingen van de jacht door de ether klinken. De zenders blijven de hele dag in de lucht om mensen te begeleiden bij het zoeken van de ballon. Er wordt een speciale call gebruikt: PA6NOS, toegewezen door de Rijksdienst voor Radio Communicatie. Wie een verbinding met een van de begeleidingsstations maakt, of een luisterrapportje stuurt aan Scoop, postbus 24, 3750 GA Bunschoten, krijgt de speciale QSL-dagkaart toegezonden. Uiteraard wordt de ballon gevolgd door drie eigen Scoop-teams die voor de verslaggeving zorgen. Bij de organisatie en uitvoering van de wedstrijd is de steun van talrijke vrijwilligers en die van de Koninklijke Luchtmacht en het KNMI onontbeerlijk. Het Meteorologisch instituut adviseert omtrent de beste oplaatplaats en helpt

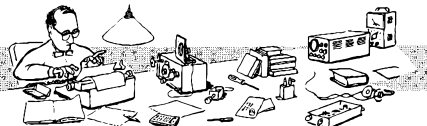
bij de 'lancering' van de ballon. Ook in commandocentrum van de Luchtmacht is het die zondag een bedrijvigheid van belang, omdat men daar met een hele ploeg mensen via een speciale radar de vlucht van de ballon volgt. De radaraanwijzingen worden door de volgploegen van Scoop dankbaar gebruikt als aanwijzing omtrent de positie van de ballonvos. Ook de meteodiensten van de KLU geven zondig nog assistentie.

Duizenden

De ervaring leert dat vele tienduizenden mensen de wedstrijd volgen. Verreweg de grootste groep volgt het evenement via de radio-verslaggeving en zet daarbij Teletekst vaak aan om van minuut tot minuut op de hoogte te zijn. Zij zien de wedstrijd een beetje als een hoorspel. Duizenden technisch geïnteresseerden duiken dieper in de materie. Zij zetten ook de scanner of communicatie-ontvanger aan en volgen zo ook de toentjes van de ballon zelf en de drukke communicatie via de 27 MHz en de veel betere georganiseerde echte zendamateurkanalen. De laatsten beschikken over relaiszenders, op hoge gebouwen in het land, waarmee men grote gebieden, waar de jacht zich op dat moment afspeelt, kan bestrijken. Veel scanner-amateurs trekken er alsnog op uit als de ballon in de buurt overkomt. Een kern van honderden luister- en zendamateurs staat elk jaar weer klaar met rubberboten (de ballon is nogal eens in de zee of op de Randmeren geland) trapjes en hulpmiddelen om over sloten te komen om de ballonvos overal in Nederland daadwerkelijk te volgen. Vele nemen ook het paspoort mee, in geval hij over de oost- of zuidgrens waait en de douane inspringt omdat ze talloze auto's met veel te veel technische apparatuur en antennes langs ziet razen. Overigens: voor een enkeling is de landelijke jacht onmogelijk te doen. Er vormen zich teams waarbij de bestuurder rijdt op aanwijzingen van zijn/haar radiopeiler, een communicatieman of -vrouw en een kaartlezer. De zestien- en zeventiende race werden zo door hetzelfde vierkoppige team gewonnen ●



Reflecties door PA0SE



Uw reacties op mijn vraag

In "Reflecties door PA0SE" van juli las u dat een belangrijke functionaris binnen de VERON vond dat ik mij in deze rubriek beter zou kunnen beperken tot moderne ontwikkelingen in de radiotechniek en liever niet zou moeten schrijven over zaken uit het verleden zoals Duitse zenderontvangers uit de Tweede Wereldoorlog. Laat ik voorstellen dat ik het met deze functionaris uitstekend kan vinden en dat ik zijn werk voor de VERON zeer waardeer. Daarom hecht ik ook veel waarde aan zijn mening. Maar nóg belangrijker vind ik wat u, lezer van deze rubriek, ervan vindt. Vandaar mijn vraag op pag. 282: "In "Reflecties door PA0SE wel of geen historische zaken zoals apparatuur met buizen?". En u hebt geantwoord! Tot op de dag

dat ik dit schrijf zijn er 85 brieven en (QSL)kaarten binnen gekomen. U vindt dat voor een dikke elfduizend leden van de VERON misschien niet veel, maar ik was er blij door verrast. Zoveel had ik echt niet verwacht. Bovendien was één van de brieven mede "ondertekend" door 24 deelnemers aan de KNH-(Kop Noord-Holland)ronde". Ook reageerde een aantal amateurs draadloos. Al met al hebben 112 amateurs hun mening gegeven. En die is overduidelijk en zelfs zonder enige uitzondering: het radiotechnisch verleden moet in "Reflecties door PA0SE" zijn plaats behouden. Sommigen vinden zelfs dat er best nog meer aandacht aan apparatuur en schakelingen met buizen mag worden besteed. Maar de aanwijzing die het duidelijkst naar voren komt is toch wel: "**houd**

de rubriek zoals zij altijd is geweest". En dus ga ik op dezelfde voet door.

Het is misschien wel aardig om een greep te doen uit de naar voren gebrachte argumenten:

* *De vooruitgang (modieus gezegd de "state of the art") is moeilijk te evalueren zonder die van tijd tot tijd teijken aan de situatie in het verleden.*

* *Veel "moderne" techniek is dat helemaal niet maar wortelt in de oudheid. Inzicht in modern vereist kennis van het oud. Wie denkt dat uit de techniek van zelfs 50 jaar geleden niets meer is te halen beheerst het onderwerp niet. Het ontbreekt hem ook aan feeling voor de techniek, want hij realiseert zich niet dat een technisch juweel ook na 50 jaar een juweel is, Een Hispano Suiza van 1928 is nog steeds een Hispano, en géén Opel Vectra. Als je het verschil wilt weten, rijdt dan eens met beide wagens achter elkaar bij het Amstel Hotel voor.*

* *De volgende stelling werd bij een lezing op een congres over submicrontechnologie verdedigd: "Als op dit moment in de ontwikkeling van de halfgeleiders de elektronenbuis niet bestond dan zou de komst van de triode juichend zijn binnengehaald als de mogelijke oplossing van al onze problemen".*

* *Amateurbladen, zoals QST, RadCom, CQ-DL en zelfs Communications Quarterly publiceren van tijd tot tijd artikelen over historische zaken. Hetzelfde is het geval met de professionele literatuur zoals de IEEE Proceedings, de Transactions on Aerospace and Electronic Systems, de verschillende IEE Proceedings.*

* *Wie het verleden niet waardeert, is het heden niet waard.*

De belangstelling voor apparatuur uit het verleden blijkt ook uit het succes van de "Surplus Radio Society" (SRS) met volgens voorzitter Ton Buitenhuis, PA0RTB, zo'n 250 leden (zie figuur 1).

Een aantal schrijvers maakte van de gelegenheid gebruik om nog wat andere opmerkingen te plaatsen.

Zo las ik nogal wat vriendelijke woorden ten aanzien van het VERON-jubileumboek *Vijftig jaar VERON – Honderd jaar Radio*. Complimenten die ik hierbij graag doorgeef aan mede-auteurs Wim Betz, PA3ADW; Jan Hoek, PA0JNH; Jack van der tuin, PA0JJT en Hendrik de Waard, PA0ZX. Mede-auteur Evert Kaleveld, PA0XE, kan hierin helaas niet meer delen; hij overleed voordat het boek verscheen. Een lezer merkte op dat de gegevens van schakelingen in "Reflecties door PA0SE" (en ook in "Technical Topics" van G3VA) niet altijd volledig en/of begrijpelijk zijn. Dat probleem ontstaat doordat ik vaak gebruik maak van schakelingen die ik in amateur- en professionele bladen aantref. De schema's en tekeningen daaruit neem ik ongewijzigd over. Dit in tegenstelling tot "Technical Topics", waarvoor alles opnieuw wordt getekend. Dat staat mooi, maar het kost veel werk en tijd en het gevaar

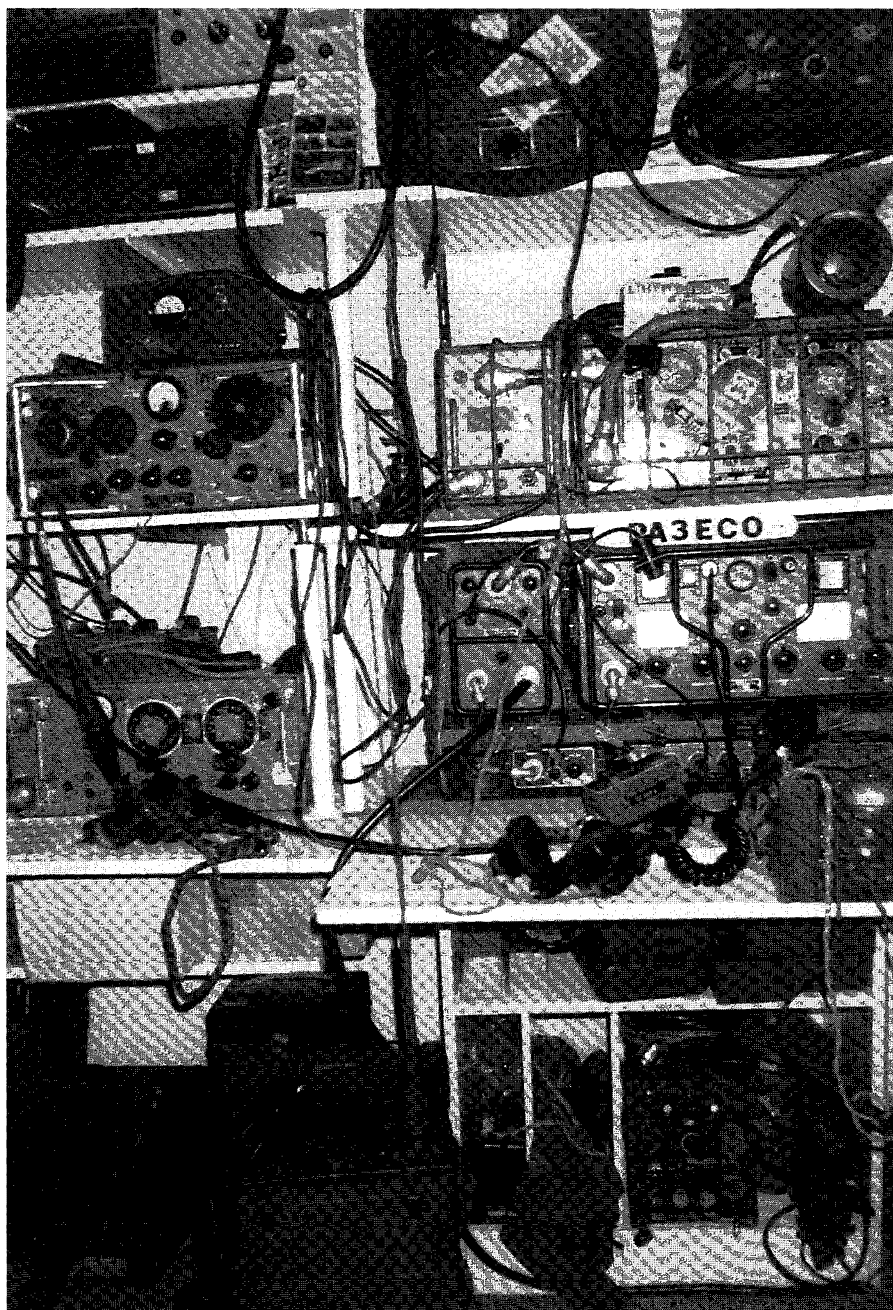


Fig. 1. Militaire radio's, bijeengebracht door Jan Menkehorst, PA3ECO.

dat er bij het overtekenen fouten worden gemaakt blijkt niet denkbeeldig te zijn. Zijn de gegevens in de bladen waaruit ik iets overneem niet compleet of – erger nog – bevatten ze onjuistheden, dan treft dat onvermijdelijk ook de weergave in "Reflecties door PA0SE". Jammer, maar daar zullen u en ik mee moeten leven.

De Lowfers V

Uit de brieven die ik ontving blijkt ook grote belangstelling voor het mogelijk toekomstig gebruik door amateurs van een frequentiebandje in de langegolf. In de rubriek "Van de HB tafel" op pag. 296 van het julinumnummer kunt u lezen dat de CEPT (Europese "club van PTT's") en RDR (Rijksdienst voor Radiocommunicatie) positief staan tegenover een amateurtoewijzing in dit frequentiegebied. Er wordt een onderzoek gedaan naar het huidige gebruik van het frequentiegebied 140...150 kHz. Daarbij moet worden onderzocht welke toewijzing voor radiozend-amateurs het gunstigst zal zijn. Men verwacht dat er voor het einde van het jaar een besluit zal worden genomen.

De lijst van lucht- en scheepvaartradiobakens op pag. 278 van het julinumnummer heeft nogal wat amateurs aan het luisteren gezet; de één met meer succes dan de ander. Kampioen is Andries van Bronkhorst, PA0VBR te Zwaag. Hij hoorde alle bakens uit de lijst, behalve een of twee Franse! Hij luistert op een oude, gerestaurerde scheepsontvanger van Marconi uit 1955. Als antenne een dipool van 2 x 15 meter, geschakeld als T-antenne met de ontvanger er recht onder. Hoewel hij in de polder woont is het bij hem niet ruisvrij, "alle elektronische ellende die de laatste jaren is uitgevonden heb ik vlakbij", schrijft Andries. Ook ontdekte hij dat de moeilijkheid bij het ontvangen niet zo zeer de veldsterkte van de stations is maar de frequentieafstand; Ameland (AD) en Round Island (RR) schelen maar 500 Hz...

Henk Hascher, PA2HFH te Goor, luistert met een Drake TR7 met als antenne een *Inverted-V* voor 40 en 80 meter. Ook hij hoort veel bakens. Hij schrijft: "Het banddeel 140 – 150 kHz waarover wordt gedacht voor amateurgebruik, is niet bepaald schoon te noemen. Nogal wat telex-achtige signalen en het omroepstation Deutschlandfunk op 153 kHz is zeker 10 kHz breed. Ook rond 70 – 75 kHz hoor ik enkele bakens. Het meest schone deel vind ik zo tussen 450 – 500 kHz".

Interessant en hierbij aansluitend is de brief van Ted Crowley uit Ierland in de rubriek "Questions & Answers" van *Electronics World*, juli/augustus 1996. Hij merkt op dat de met morsetelegrafie werkende kuststations in de 500 kHz-band aan het verdwijnen zijn. Daar komen dus frequenties vrij. Ted zou het passend vinden om in deze band een stukje aan amateurs toe te wijzen, uitsluitend voor morsetelegrafie. Ik citeer Ted: "In that way a small part of the spectrum could be preserved for a useful purpose and a fitting monument to the services of countless Radio-Officers in all the Merchant Services who literally lived and died on 500 kHz, in war and peace".

Wellicht een tip voor CEPT/RDR om in dat frequentiegebied eens te kijken als het op 140...150 kHz niet lukt?

Dick van der Berg, PA2DTA te Warfhuizen, ge-

bruikt een TS180S, een 2 x 15 m *Inverted-V*+ Russische ferrietbalun/coax. Hij hoorde 18 bakens. Daaronder ONO die ik ook heb gehoord en niet kon vinden in de lijst van Nederlandse bakens. Volgens Cas Caspers, PA0CSC, is ONO een Belgisch baken, evenals NIK. "Nog een voordeel dat ik onlangs een A-machtiging heb gekregen door CW te leren. weet je tenminste de "calls" van de bakens", schrijft Dick. (Hoezo, morse uit de tijd? – SE).

Het blijkt dat heel wat amateurs in de startblokken staan om uit te komen op langegolf. En uiteraard met zelfgemaakte zendapparatuur (totdat de commercie ook hier brood in gaat zien...). Mochten we wat langgolverigs krijgen dat zal het in ieder geval maar een smal bandje zijn en dus zullen we zijn aangewezen op smalbandige systemen, zoals morsetelegrafie. Maar ook moderne smalbandige datacommunicatiesystemen, toegesneden op zwakke radiosignalen, komen in aanmerking. Onlangs maakte ik een verbinding met Paul Straks, PA0OCD. We deden dat met het historische hellschriftsysteem. Paul past daarop echter moderne technieken toe en hij noemde ook een aantal systemen die volgens hem in aanmerking komen op de langegolf. Op de papierband van de door mij gebruikte *Feldfernschreiber* uit 1944 liet PA0OCD de volgende benamingen verschijnen: SLOWBPSK, COHERENT CW en FACTOR-LEVEL-2.

Cohn-filters

Het door Cohn ontworpen filter is een banddoorlaatfilter en het staat ook bekend als *Minimum Loss Band-Pass Filter* en als *Equal-Element Filter*. S.B. Cohn heeft namelijk aangetoond dat bij een banddoorlaatfilter waarvan de demping in de doorlaat (de tussenschakeldemping) klein is die demping voor een gegeven flanksteilheid het laagst wordt bij een filter waarin alle elementen gelijk zijn (S.B. Cohn: "Dissipation Loss in Multi-Coupled Resonator Filters". *Proc. IRE*, Vol. 47, p. 1342-1348, augustus 1959). Het *Equal-Element* filter geeft een goede benadering voor een *Minimum Loss Filter* wanneer de tussenschakeldemping in het midden van de doorlaatband n dB of minder bedraagt, waarin n het aantal kringen van het filter voorstelt.

Maar voor we hier nader op ingaan iets over banddoorlaatfilters (kortweg "bandfilters") in het algemeen.

De oudste vorm van een bandfilter is die waarbij de magnetische velden van de kringen met elkaar zijn gekoppeld: figuur 2. Een voor de hand liggend voorbeeld vormen de bandfilters in de middenfrequentieversterker van een superheterodyne-omroepontvanger uit het verleden. Het systeem kan ook voor filters met meer dan

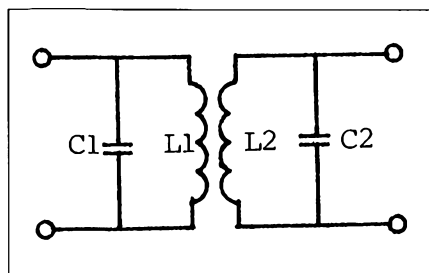


Fig.2. Tweekringsbanddoorlaatfilter met inductieve koppeling tussen de kringen.

twee kringen worden toegepast. In de roemruchte RA17-ontvanger komen zulke filters voor met acht kringen! De spoelen met hun afstemcondensatoren (trimmers) zijn daarin op een rij in een smalle goot met deksel geplaatst. De bandbreedte wordt bepaald door de koppeling tussen de kringen en ingesteld door de afstand tussen de spoelen. Eenmaal de juiste afstand gevonden is de productie niet moeilijk meer. Maar voordat het zover is... De directe koppeling tussen de spoelen is alleen mogelijk wanneer die een voldoende sterk uitwendig veld hebben en dat is zo wanneer ze geen kern bezitten, dus bij "luchtspoelen". Die zijn nogal omvangrijk en tegenwoordig worden daarom meestal spoelen gebruikt die zijn voorzien van een kern van ijzerpoeder of ferriet. Dan moet de koppeling langs elektrische weg tot stand worden gebracht. De meest elementaire vorm van zo'n bandfilter ziet u in figuur 3. De seriekring en de parallelkring zijn op dezelfde frequentie afgestemd. Een schakeling die voor het eerst is aangegeven door Otto J. Zobel in 1923 ("Theory and Design of Uniform and Composite Electric Wave-filters", *The Bell System Technical Journal*, Vol. II, No. 1, januari 1923). Een indrukwekkend artikel! Ongelofelijk wat die Zobel toen al wist over filters. (Weer die historie!) Afgezien van de invloed van verliezen in de filteronderdelen – Zobel ging uit van verliesvrije spoelen en condensatoren – vind je in dat artikel eigenlijk alles wat in latere publicaties over het ontwerpen van filters volgens de zogenoemde spiegelbeeld-impedantie-methode nog eens opnieuw wordt verteld. Een ontwerpmethode die pas in de jaren vijftig door andere is verdrongen welke een nauwkeuriger voorspelbaar resultaat opleveren.

Een belangrijk begrip bij bandfilters is de relatieve bandbreedte, de breedte B van de doorlaatband, gedeeld door de frequentie f_0 in het midden van de doorlaat; dus B/f_0 , ook wel in procenten uitgedrukt door de breuk met 100 te vermenigvuldigen. Als de grenzen van de doorlaatband f_1 en f_2 zijn geldt $f_0 = \sqrt{f_1 \cdot f_2}$. Voor kleine relatieve bandbreedte kan dit worden benaderd door $f_0 \approx (f_1 + f_2)/2$. Smalle bandfilters volgens figuur 3 leiden tot een zeer onprak-

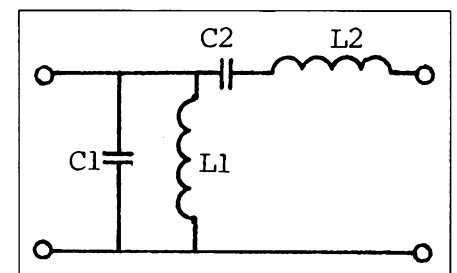


Fig.3. Bandfilter met Butterworth-karakteristiek voor de band 3500...3800 kHz en met 50 Ω in- en uitgangsimpedantie. Een computerprogramma voor het berekenen van filters geeft de volgende waarden van de onderdelen: C1 = 15,0051 nF. L1 = 126,9255 nH. C2 = 50,7702 pF. L2 = 37,5128 μH.

tische dimensionering. Als voorbeeld is in het bijschrift van figuur 3 de dimensionering aangegeven van een filter voor de band 3500...3800 kHz dat werkt met 50 Ω in- en uitgangsimpedantie. De seriekring gaat nog wel met 37,5 microhenry en 50,8 pF. Maar de parallelkring: 127 nanohenry en 15 nanofarad. Brrr... Waarschijnlijk heeft de condensator met



zijn aansluitdraden al meer parasitaire zelfinductie dan de eigenlijke spoel. Een uitweg is om de parallelkring een meer normale dimensionering te geven en de ingang en de seriekring niet met de top van de parallelkring te ver-

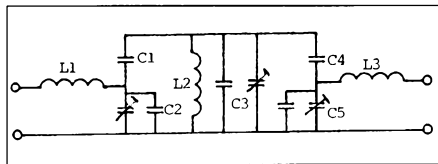


Fig. 4. Driekringsbandfilter voor de band 3,3...4,8 MHz volgens Eric Tart Red. $L_1 = L_2 = L_3 = 5,34 \mu\text{H}$; 33 wdg. 0,4 mm emaille draad op T-50-2 ringkern van Amidon. $C_1 = C_4 = 100 \text{ pF}$. $C_2 = C_3 = C_5 = 120 \text{ pF}$ parallel met 5...90 pF trimmer.

binden maar daarop capacitief of inductief af te takken. Figuur 4 geeft daarvan een voorbeeld voor een driekringsbandfilter, ontleend aan het voortreffelijke *Arbeitsbuch für den HF-Techniker* van Eric Tart Red (ISBN 3-7723-8151-0). Hierin zijn twee secties volgens figuur 3 met de parallelkringen naar elkaar toe achter elkaar geschakeld. De parallelkringen zijn vervolgens gecombineerd tot één kring waarop de seriekringen capacitief zijn afgetakt. Red heeft de aftakkingen zo gekozen dat de drie spoelen ge-

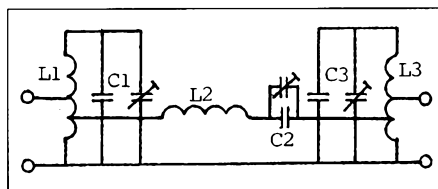


Fig. 5 Driekringsbandfilter voor de band 3,5...4 MHz volgens Eric Tart Red. $L_1 = L_2 = L_3 = 5,66 \mu\text{H}$; 34 wdg. 0,4 mm emaille draad op Amidon ringkern T-50-2; aftakkingen op L1 en L3 bij 5 en 8 wdg. $C_1 = C_2 = C_3 = 270 \text{ pF}$ parallel met trimmer 6...110 pF. De tussenschakeldemping van het filter bedraagt 0,9 dB.

lijke zelfinductie hebben. Een ander voorbeeld ziet u in figuur 5, ook ontleend aan Red. Hier zijn ook weer twee secties volgens figuur 2 achter elkaar geschakeld, maar nu met de seriekringen naar elkaar toe die vervolgens tot één kring zijn gecombineerd. Zowel de seriekringen als de in- en uitgang zijn inductief op de parallelkringen afgetakt; zodanig dat de drie spoelen gelijk worden.

Op deze manier zijn uitstekende filters te maken met een symmetrische frequentie karakteristiek. Dat wil zeggen dat de demping op bijvoorbeeld twee maal f_0 gelijk is aan die op de helft van f_0 . Maar het vinden van de juiste dimensionering gaat niet zo gemakkelijk, vooral niet als dat experimenteel moet gebeuren, zoals de amateur vaak moet doen. (Even de aftakking op die spoelen verschuiven...)

Een heel wat gemakkelijk te realiseren constructie voor relatief smalle bandfilters is die

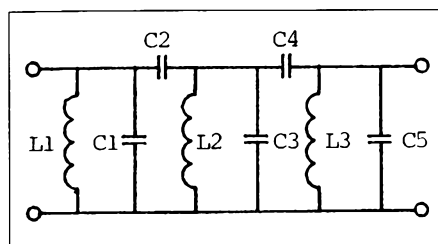


Fig. 6. Bandfilter met capacitieve topkoppeling.

volgens figuur 6. Daar is "capacitieve topkoppeling" toegepast. De bandbreedte van het filter wordt bepaald door de zogenoemde koppelfactoren tussen de kringen en die zijn gelijk aan C_2/C_3 respectievelijk C_4/C_5 . Hoe kleiner de relatieve bandbreedte, hoe kleiner C_2 ten opzichte van C_3 respectievelijk C_4 ten opzichte van C_5 . Een nadeel van dit filter is dat de frequentie karakteristiek niet meer symmetrisch is; de filterflank aan de hoge frequentiekant is minder steil dan de onderflank. Dat komt door het ontbreken van een spoel in de serietak. In figuur 3 vertoont L_2 bij toenemende frequentie een toenemende reactantie. Bij figuur 6 ontbreekt de spoel. Alleen de condensator (C_2 , C_4) is nog aanwezig en die vertoont bij toenemende frequentie zelfs een afnemende reactantie. Maar bij relatief smalle filters is dit effect niet ernstig; vooral niet bij filters met drie of meer kringen.

Volledigheidshalve noemen we ook nog het

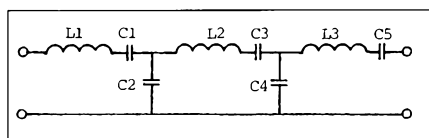


Fig. 7. Dit filter met serieringen is de tegenhanger van dat volgens figuur 6.

"duale" filter van dat volgens figuur 6, aangegeven in figuur 7. Dat kunnen we ontstaan denken door in figuur 3 spoel L_1 weg te laten en daarvan een aantal secties achter elkaar te schakelen. De bandbreedte van dit filter wordt ook weer bepaald door de koppelfactoren tussen de kringen: C_1/C_2 respectievelijk C_3/C_4 . Hoe kleiner de bandbreedte hoe groter C_2 ten opzichte van C_1 respectievelijk C_4 ten opzichte van C_3 . Bij dit filter is de flank aan de lage frequentiekant minder steil dan de bovenflank. Hoe dat komt kunt u zelf nagaan.

De realisering van een filter volgens figuur 7 brengt een praktisch probleem mee. Wanneer het filter relatief smal is, worden C_2 en C_4 nogal groot, in het kortegolfgebied al gauw 10 nF of meer. De reactantie daarvan is dan zo laag dat de zelfinductie van de aansluitdraden en ook de parasitaire zelfinductie van de condensator zelf een rol gaan spelen. Daardoor lijkt de capaciteit groter dan de erop aangegeven waarde. Boven de frequentie waarbij de condensator met de zelfinductie van zijn toevoerdraden in resonantie komt gaat de condensator zich zelfs als een spoel gedragen en dat maakt het realiseren van het filter tot een weinig benijdenswaardige taak.

Bandfilters, opgebouwd uit secties volgens figuur 3, kunnen worden ontworpen met behulp van moderne filtertheorie. Daarvoor bestaan recepten in filterkookboeken en computerprogramma's. We kunnen daarbij nog kiezen tussen verschillende filterkarakteristieken, waaraan de namen van onderzoekers als Butterworth, Tschebyscheff, Gauss en nog anderen zijn verbonden. Als u het fijne daarvan wilt weten moet ik u naar leerboek over filters verwijzen; het gaat in het kader van deze rubriek te ver. Belangrijk is dat de recepten de waarden van de spoelen en condensatoren opleveren waarmee de gewenste filterkarakteristiek precies wordt gerealiseerd. Het computerprogramma doet dat onbeschaamd tot vier cijfers achter de komma (!), zoals in het bijschrift van

figuur 3 is te zien. En alle waarden zijn "krom". Dus niet uit de standaardreeksen voor condensatoren en spoelen. Maar, zoals gezegd, het filtergedrag is er wel precies mee te voorspellen. Voor ons amateurs is het filter volgens Cohn aantrekkelijk. Niet alleen geeft dat bij een bepaalde tussenschakeldemping maximale flanksteilheid. Ook zijn alle spoelen gelijk, evenals de topkoppelcondensatoren (C_2 en C_4 in figuur 6). Elke spoel is op f_0 in resonantie met de totale daarmee verbonden capaciteit. Voor een Cohn-filter volgens figuur 6 geldt dus $L_1 = L_2 = L_3$ en $C_2 = C_4$. L_1 resonanceert op f_0 met $C_1 + C_2$; L_2 met $C_2 + C_3 + C_4$ en L_3 met $C_4 + C_5$. C_1 en C_5 (in het algemeen de kringcondensatoren van de eindsecties) zijn dus iets groter dan de kringcondensatoren van de tussensecties. Maar het verschil is klein omdat de topcondensatoren klein zijn ten opzichte van de kringcondensatoren. Bovendien moet ten behoeve van het afregelen van het filter een deel van de kringcondensatoren als trimmer zijn uitgevoerd waardoor de kleine verschillen niet meer tot uiting komen.

De volgende maand zult u zien hoe ik ten behoeve van een transceiver voor de banden 10...160 m de ingangsfilters van de ontvanger als vierkringsbandfilters volgens Cohn heb uitgevoerd. Ook leest u dan hoe bandfilters kunnen worden afgeregeld volgens de zogenoemde maximum-minimum-methode.

Q-meter

Het meetinstrument om de kwaliteitsfactor Q van een spoel te bepalen werd in de jaren dertig op de markt gebracht, naar ik meen door de Amerikaanse firma Boonton. Ook andere fabri-

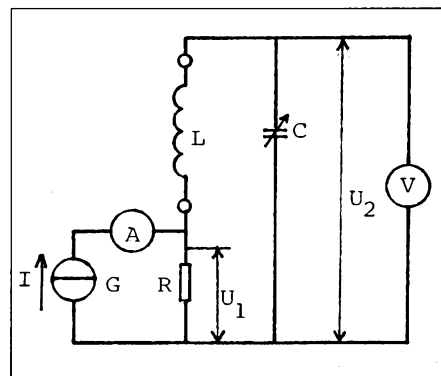


Fig. 8. Principe van een Q-meter.

kanten van meetinstrumenten hebben het idee opgepakt. Het principe van zulke Q-meters is afgebeeld in figuur 8. De te onderzoeken spoel L vormt samen met de variabele en geijkte condensator C een afgestemde kring die wordt in resonantie wordt gebracht op de frequentie van de generator G . G stuurt een stroom I door de weerstand R . De stroom wordt gemeten met een hoogfrequentampere-meter. Over R ontstaat zo een bekende spanning $U_1 = IR$. Die wordt in de kring opgeslingerd tot de waarde U_2 en gemeten met een voltmeter. Nu geldt $Q = U_2/U_1$. Wanneer u zelf een Q-meter volgens dit principe zou willen maken wordt u geconfronteerd met minstens twee problemen. Het eerste probleem is de weerstand R . Die maakt deel uit van de afgestemde kring en voegt er extra demping aan toe. Daardoor is de geme-

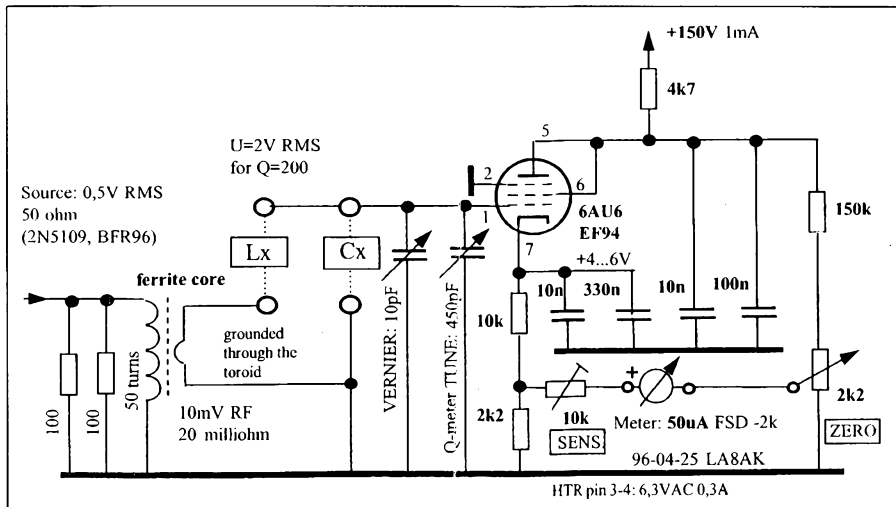


Fig.9. Q-meter volgens Jan Martin Nøding, LA8AK (tekening: LA8AK).

ten Q lager dan de werkelijke Q. Dus moet R zeer klein zijn, bij de Q-meter van Boonton 0,04 Ω (40 milli-ohm!), zoals Harry Grimbergen, PA0LQ, zich weet te herinneren. En het is geen eenvoudige opgave om zo iets zelf te maken. Een vooral niet om te bereiken dat de parasitaire zelfinductie van die weerstand zo gering is dat de daardoor ontstane reactantie klein is ten opzichte van de weerstand. Jan-Martin Nøding, LA8AK, stuurde mij het schema van een door hem gebruikte Q-meter waarin de noodzaak van de weerstand R is omzeild: figuur 9. Een idee dat is ontleend aan een Q-meter van Hewlett Packard. In plaats van de weerstand komt een transformator die is gemaakt met een ferrietringkern waarop primair 50 windingen en secundair één winding zijn aangebracht. Aan de primaire is een weerstand van 50 Ω parallel geschakeld. Die wordt aan de secundaire kant "gezien" als een weerstand van $50 \Omega / 50^2 = 20 \text{ m}\Omega$. En dat is zo laag dat de Q van de kring er niet hinderlijk door wordt vermindert; tenzij de Q van de spoel extreem hoog is. Wanneer aan de primaire een spanning van 0,5 V wordt toegevoerd (bijvoorbeeld uit een meetgenerator) dan ontstaat aan de secundaire kant een spanning van 10 mV. Is de Q van de kring 200 dan meten we over de kring $200 \times 10 \text{ mV} = 2 \text{ V}$. Het tweede probleem waar we mee worden geconfronteerd vormt de meter die de spanning over de kring meet. De weerstand daarvan moet zo hoog zijn dat daardoor de kring niet merkbaar wordt belast. LA8AK gebruikt de in figuur 9 aangegeven schakeling met een penthode 6AU6 = EF94. Die is als kathodedetector geschakeld. LA8AK kon de frequentie-afhankelijkheid van de meter nagaan tot 18 MHz en die was perfect. Waarschijnlijk gaat het dus tot zo'n 30 MHz ook nog goed. (Een Q-meter voor het VHF-gebied zelf maken lijkt mij een erg moeilijke opgave.) Overigens moet met een veldeffecttransistor ook wel iets bruikbaar te maken. Met een oscilloscoop zal het eveneens gaan. Als die met de gebruikelijke 10:1 meetkop wordt gebruikt is de ingangsweerstand 10 M Ω of meer en dat zal in de meeste gevallen voldoende hoog zijn om de meting niet te veel te vervalsen.

condensator van maximaal 450 pF staat nog een klein variabel (vernier) condensator, vaak geijkt in plus en min 5 pF rondom de middenstand. Daarmee kan de Q van een spoel worden bepaald volgens de zogenoemde verstelmingsmethode. Nadat de kring met de hoofdstamcondensator in resonantie is gebracht wordt de kringspanning gemeten. Vervolgens wordt met het kleine condensator de kring achtereenvolgens naar een lagere respectievelijk hogere frequentie verstemd totdat de spanning over de kring met 3 dB (0,707 maal de waarde bij resonantie) is afgenomen. Het frequentieverschil tussen die punten kan worden berekend uit de totale capaciteit over de kring (de som van de waarden van hoofdcondensator en de kleine condensator) bij de -3 dB-punten. Is de zo gevonden bandbreedte B en de resonantiefrequentie f, dan geldt $Q = f/B$. Bij deze methode behoeft de grootte van in de kring geïnjecteerde spanning niet bekend te zijn. Het kan nog eenvoudiger door de afstemming van de kring niet te wijzigen maar de frequentie van de generator te veranderen. Daarmee kunnen we achtereenvolgens de resonantiefrequentie f_0 en de -3 dB-frequenties f_1 en f_2 bepalen. Dan geldt weer $Q = f_0 / (f_1 - f_2)$. Vroeger ging dit niet omdat het frequentieverschil $f_1 - f_2$, een klein getal t.o.v. f_0 , niet nauwkeurig genoeg kon worden afgelezen. Maar met de frequentieteller van vandaag is het een fluitje van een cent. Uiteraard moet de voltmeter de te meten spanning voldoende nauwkeurig aanwijzen. Bij een zelfgemaakt instrument vaak niet zo eenvoudig te bereiken omdat de aanwijzing bij kleine hoogfrequente spanningen niet lineair meer is en het kalibreren ook problemen op kan leveren. Maar ook die moeilijkheid kunnen we ontviken: schakel tussen de generator en de trafo een uitschakelbare, nauwkeurige 3 dB-verzwakker. Die is op 50 Ω -niveau best zelf te maken. Met de verzwakker ingeschakeld wordt de kring in resonantie gebracht en de meter afgelezen. Vervolgens wordt de verzwakker uitgeschakeld en de frequentie zoveel hoger respectievelijk lager gemaakt dat de meter weer dezelfde waarde aangeeft. Zo bepalen we f_1 , f_2 en f_0 en daarmee $Q = f_0 / (f_1 - f_2)$. De meter wordt dus drie keer op dezelfde aanwijzing gebracht en het instrument behoeft dus noch lineair noch geijkt te zijn.

Ik kom nog even terug op de trafo 50 : 1. Ook die zou problemen kunnen opleveren als we wensen dat de secundaire spanning werkelijk nauwkeurig 1/50 is van de primaire spanning over het gehele gewenste frequentiegebied. Storende effecten zoals de spreidingszelfinductie kunnen daarbij een rol spelen. Bij de twee beschreven verstelmingsmethoden behoeft die spanning echter niet bekend te zijn. De enige eis is dat de trafo een verwaarloosbare weerstand in de kring introduceert en daaraan is ook met een zelfgemaakt ding beslist wel te voldoen. De spanningsverhouding tussen primaire en secundaire kan overigens ook wel worden gemeten met bijvoorbeeld een oscilloscoop. Daarbij mag de spanning tijdelijk best wat hoger worden gemaakt om goed te kunnen meten. ●

Jaarlijkse Helmondse Radiomarkt Zaterdag 5 oktober 1996

Dit jaar zal de VERON afdeling Helmond voor de twaalfde maal een radiomarkt organiseren waarop de standhouders hun overcomplete radioapparatuur te koop kunnen aanbieden en waar u als radioamateur wellicht het al jaren ontbrekende onderdeel van uw dumpset of zelfbouwtransceiver kunt kopen.

De radiomarkt zal dit jaar worden gehouden in gemeenschapshuis "De Gesel-donk" te Helmond/Mierlo-Hout (wijk 6). Bezoekers worden vanaf wijk 6 middels bewegwijzering naar "De Gesel-donk" geloodst. Op 145,400 MHz is PI4HMD QRV voor het inpraten van eventueel verdwaalde bezoekers.

De zaal is voor bezoekers geopend van 9.00 tot 14.30 uur.

De toegangsprijs bedraagt evenals het afgelopen jaar f 3,50. Het toegangsbil-jet is tevens geldig voor een loterij waar-van de trekking zal plaatsvinden aan het einde van de markt. verder ontvangt iedere vijftiende bezoeker een ver-rassingspakket.

Om 13.30 uur start de veiling waarbij in-gezamelde spullen onder de hamer van Arno, PE1PCU, aan de man gebracht worden.

Uiteraard gelden voor het aanbieden van zendapparatuur de gebruikelijke re-gels van de RDR.

Voor geïnteresseerden zijn er nog enkele tafels beschikbaar. Het toekennen van standruimte zal plaatsvinden op volgorde van aanmelding. De kosten voor het huren van een tafel van ca. 1,20 m bedragen f 7,50. Voor nadere informatie en reserverin-gen:

Gerrit van der Heijden, PA3BEM
Tel. (0493) 31 23 25 ●



In figuur 9 ziet u nog een voorziening die bij Q-meters gebruikelijk is: parallel aan de afstem-

DDS ook voor zelfbouw? (deel 3)

Rob van Veen, PA3EPZ, Amsterdam

In dit laatste deel over de DDS wordt beschreven hoe Rob, PA3EPZ, de DDS in een HF-transceiver (in aanbouw) gebruikt. Tevens wordt de met nieuwe technieken opgedane ervaring besproken.

Inleiding

Zo'n jaar of acht geleden heb ik een VFO gebouwd die in combinatie met diverse kristaloscillatoren een meng-VFO vormde voor een HF-transceiver.

De VFO, welke van 37,0 MHz tot 37,5 MHz liep, werd door middel van de *Huff and Puff*-methode (een vernuftige schakeling van PA0KSB) stabiel gehouden. Het bleek nog een hele toer om een frequentieraster van 10 Hz te behalen.

Eind 1994 kwam ik in het bezit van een folder van Analog Devices, waar twee DDS-chips in voorkwamen. Mijn oog viel op de mogelijkheid om zeer kleine, digitale, stapjes te realiseren. Gezien het prijsverschil tussen de twee IC's (zie deel 1), besloot ik de AP7008 te onderzoeken voor gebruik in een VFO. Om ervaring met de aansturing op te doen werd er eerst een testschakeling opgebouwd (zie deel 1). Met mijn eenvoudige spectrum-analyser was het niet mogelijk om het fasegedrag van het uitgangssignaal te bekijken. Om toch wat meer over de spectrale reinheid te weten te komen, nodigde Rob, PA0DCK, mij uit om op zijn QRL wat metingen te komen doen. Daar bleek al gauw dat de DDS (AP7008) niet geschikt was als directe mengoscillator. De DDS moest dan maar in een regellus worden opgenomen. De 'oude' VFO was gemaakt voor de HF-banden 80, 40, 20, 15 en 10 m. Om ook op de andere HF-banden te kunnen zenden en luisteren werd besloten een geheel nieuwe VFO te bouwen.

De aanzet tot de VFO

De frequenties van de nieuwe VFO moesten weer geschikt zijn voor de bestaande middenfrequentie op 9 MHz van de transceiver (opgebouwd met Plessey IC's). Om de amateur HF-banden (160 m t/m 10 m) te kunnen bestrijken werd er gekozen voor een VCO-bereik van ca. 10 MHz tot 39 MHz.

In eerste instantie werd de VFO opgebouwd volgens het blokschema zoals Rob, PA0DCK, in deel 2 ook toepast. Door middel van een vierdeler werd het VCO-signaal teruggebracht naar het werkgebied van de DDS (ca. 2,5 MHz tot 10 MHz). De schakeling was echter met deze opzet niet voor de gehele HF-band goed te krijgen. Mogelijke oorzaak hiervoor is een te hoge referentiefrequentie (zie deel 2) en de (vele) nevenproducten uit de DDS.

De volgende schakeling die opgezet werd is in figuur 1 weergegeven. Het signaal uit de VCO wordt gemengd met dat uit een kristaloscillator. De frequentie van de kristaloscillator wordt zo gekozen dat het verschilproduct uit de mixer in het werkgebied van de DDS terecht komt. Uit eerdere metingen aan de DDS bleek dat het

gebied tussen 10 MHz en 16 MHz het meest 'schoon' was. Door er een laagdoorlaatfilter met een kantelfrequentie op 16 MHz achter te zetten werd er een behoorlijk schoon signaal met de DDS bereikt. Het is dus niet voldoende om met één kristaloscillator het gehele frequentiebereik van de VCO (ca. 10 – 39 MHz) in het referentiegebied van de DDS (10 – 15 MHz) te krijgen. Er zullen dus meerdere kristaloscillatoren toegevoegd moeten worden.

De complete VFO

De complete VFO is in het blokschema (figuur 2) van de transceiver weergegeven.

In het blokje van de VCO zijn de gewenste bovenmengfrequenties vermeld. Voor elke VCO-frequentie is een aparte kristaloscillator toegepast. De eerste drie VCO-frequenties (10 t/m 16 MHz) liggen binnen het gewenste DDS-gebied. Het is niet noodzakelijk om hiervoor aparte mengoscillatoren te gebruiken. Voor deze drie banden moet dan het signaal uit de VCO direct naar de 16-deler gaan. In mijn prototype heb ik voorlopig gekozen om vijf kristaloscillatoren te maken. Op deze manier is het mogelijk om (bij uitbreiding van de VCO-frequenties) het bereik van de VFO te vergroten voor bijvoorbeeld een general coverage-ontvanger. In het XTAL-blokje staan de gebruikte frequenties van de mengkristallen. Verderop in het verhaal meer over de kristaloscillatoren.

De gebruikte VCO

Als basisschema voor de VCO ben ik uitgegaan van het principeschema zoals beschreven door Herbert, PA0SU, in *Electron* van maart 1990. Dit schema is verder uitgebreid met een buffertrap t.b.v. de fasevergelijker en vijf laagdoorlaatfilters aan de uitgang. (De 160 m en 80 m oscillator maken gebruik van hetzelfde filter.) De AVC-regeling is zo ingesteld dat er +10 dBm aan de uitgang van het filter staat. Om de SBL-1 mixer in de 9 MHz m.f. goedgeaan te sturen, is er een 3 dB (50 ohm)-ver-

zwakkernetwerkje bij deze mixer opgenomen. In figuur 3 staat het schema van de VCO. De interne +12 V wordt gebruikt om de relais en filters van spanning te voorzien. Tot op heden zijn bij mij zes amateurbanden in gebruik. Bij de gegevens in figuur 3 zijn de bereiken van de VCO bij een afstemspanning van 2 – 10 V:

10,080 11,260 MHz (t.b.v. 160 m)
11,680 13,040 MHz (t.b.v. 80 m)
15,080 16,690 MHz (t.b.v. 40 m)
22,260 24,590 MHz (t.b.v. 20 m)
29,130 31,900 MHz (t.b.v. 15 m)
36,440 39,160 MHz (t.b.v. 10 m)

Met behulp van een (oude) meetontvanger, type HP 05-312A, heb ik geprobeerd om de zijbandruis te meten. Als leidraad hiervoor zijn de artikelen van Herbert, PA0SU, in *Electron*, december 1990 en november 1993, gebruikt. De gebruikte bandbreedte stond bij mij ingesteld op 1 kHz. Op 10 kHz afstand van de draaggolf bedroeg het ruisniveau t.o.v. de draaggolf ca. -104 dB. Terugrekenend naar 1 Hz bandbreedte is de zijbandruis dan -134 dBc/Hz. De meting heb ik alleen kunnen uitvoeren voor de eerste vier VCO-bereiken, doordat de meetontvanger maar tot 23 MHz loopt. De verwachting is dat bij de twee andere oscillatoren de zijbandruis niet veel zal afwijken.

De kristaloscillatoren en fasevergelijker met lusfilter

Deze schakeling is ondergebracht in één behuizing en is in figuur 4 weergegeven. Het principeschema is weer terug te vinden in het blokschema van figuur 2.

De kristallen van de oscillatoren zijn afkomstig uit de 'rommeldoos'. De exacte frequenties van de kristallen zijn niet van belang. Doordat het verschilsignaal uit de mixer vergeleken wordt met de DDS-frequentie, past men gewoon m.b.v. de software het frequentiegebied van de DDS zodanig aan dat de zaak weer klopt! Het DDS- en het mengsignaal worden via 16-

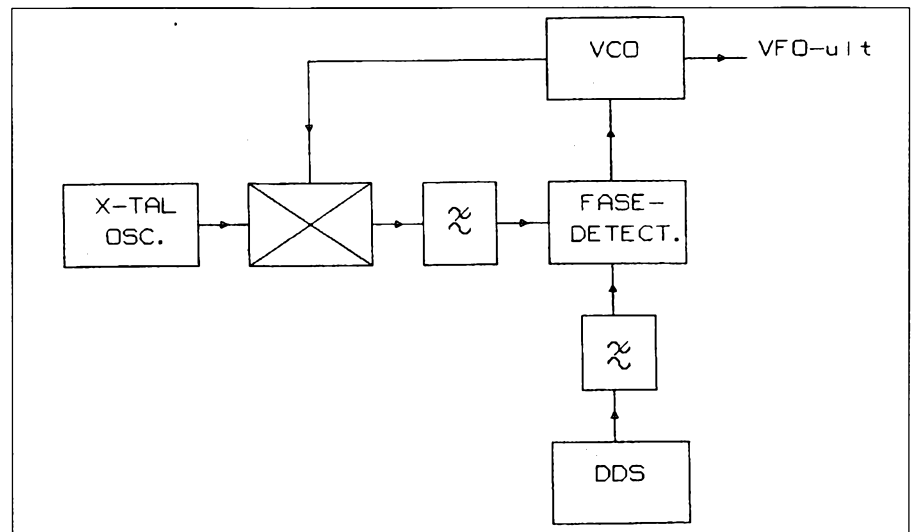
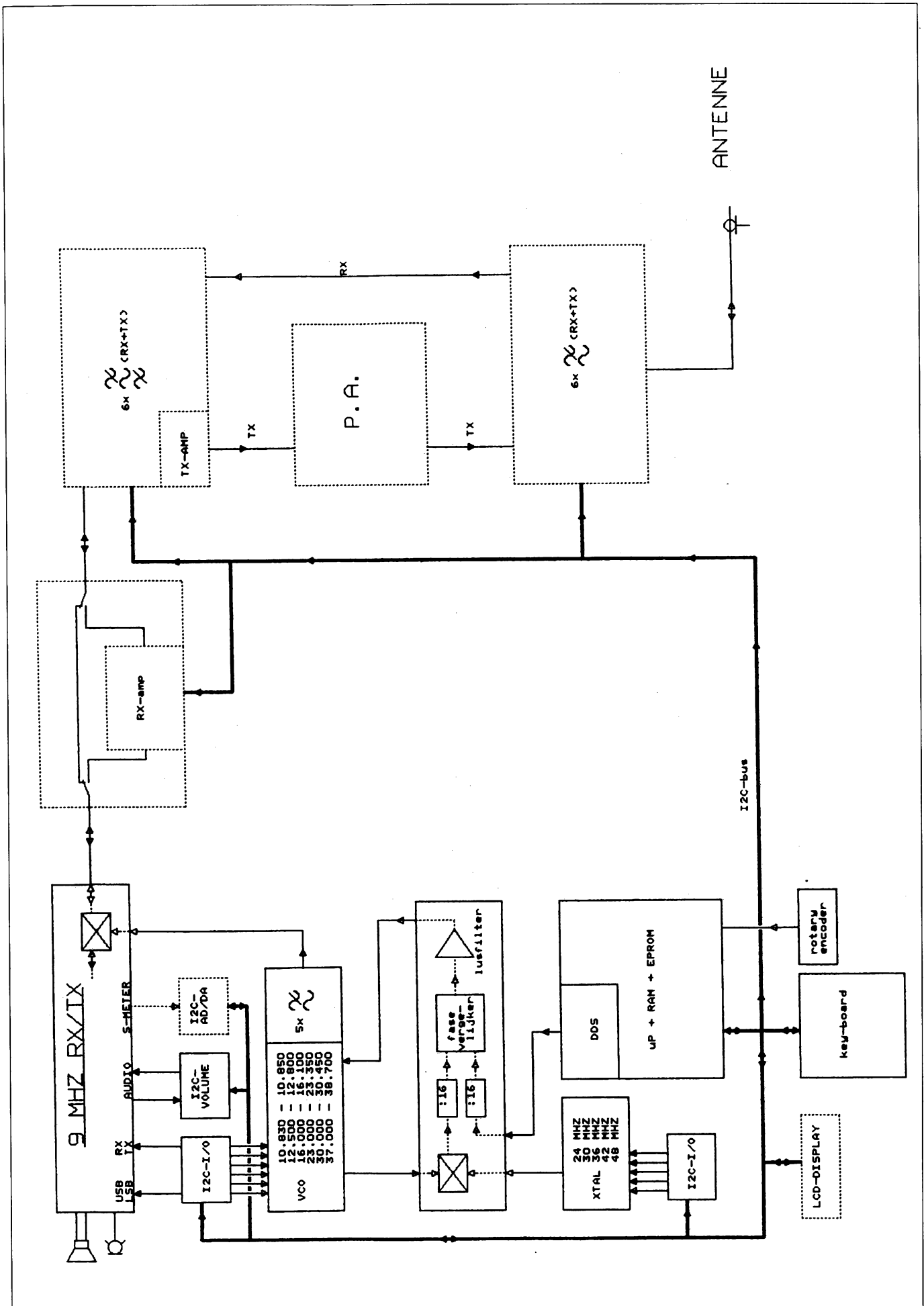


Fig. 1. Blokschema van de VFO.



Fig.2. Blokschema HF-transceiver.



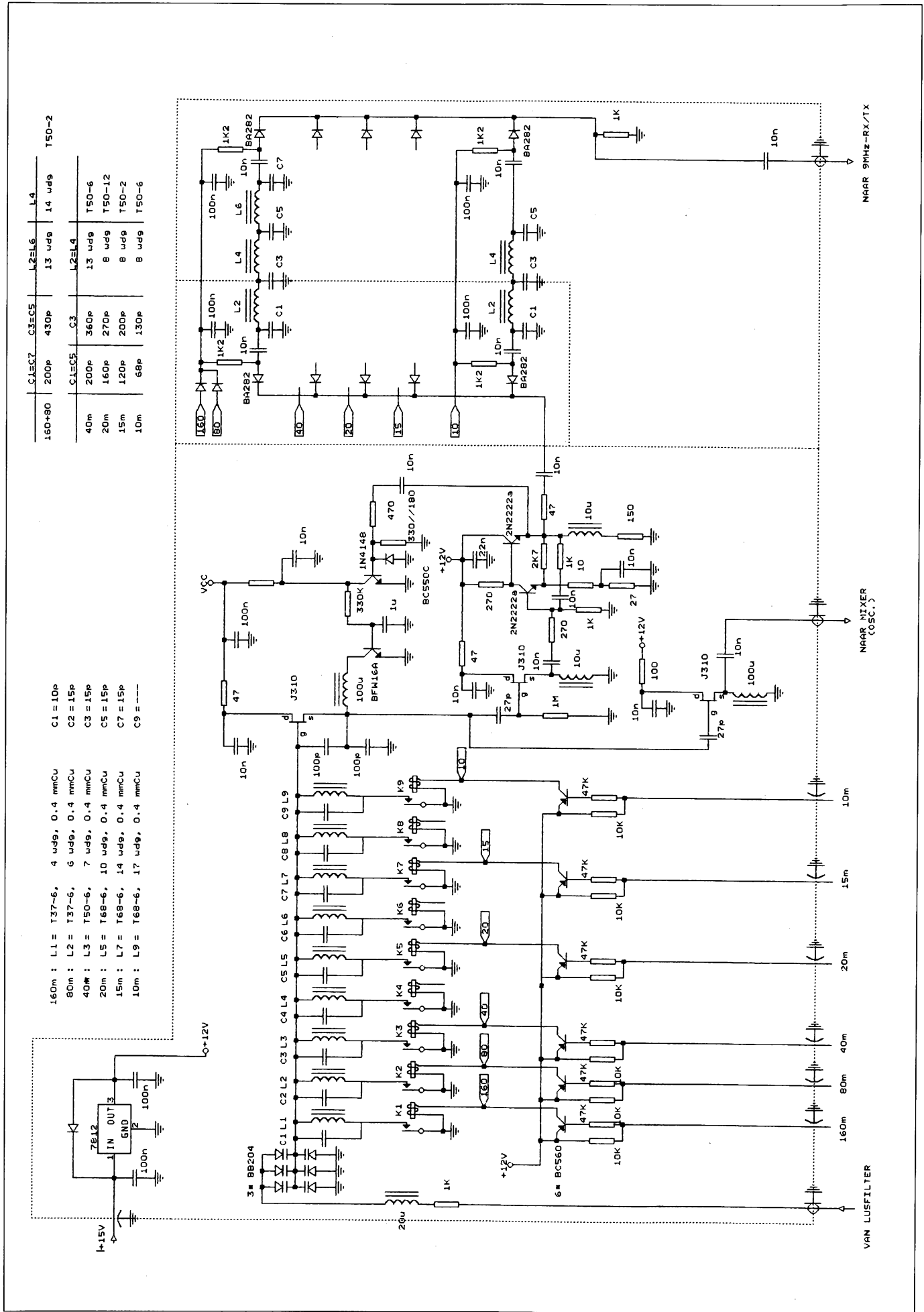
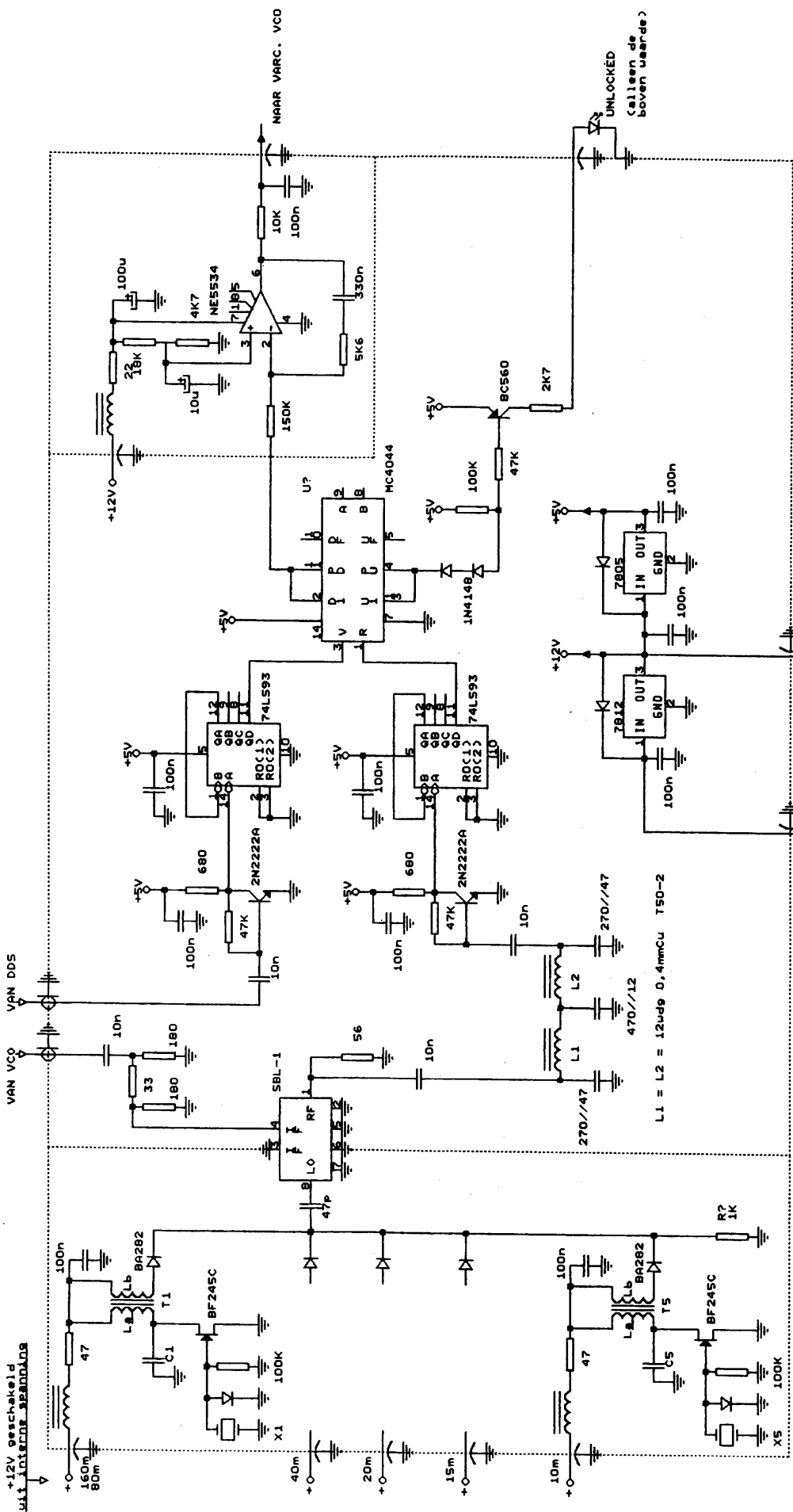


Fig.3. VCO, bandfilter t.b.v. diverse HF-banden.



L1 = L2 = 12µd9 0,4mmCu T50-2

Osc. uit (MHz)	X-tal (MHz)	L _a (µd9)	L _b (µd9)	C _{1..5} (pF)
24	24	11	3	68
30	10	11	3	18
36	36	10	1	22
42	14	10	2	27
48	48	10	2	27

* speciaal NEOSID 7115

Fig.4. Meng-oscillator, fasevergelijker en lusfilter.

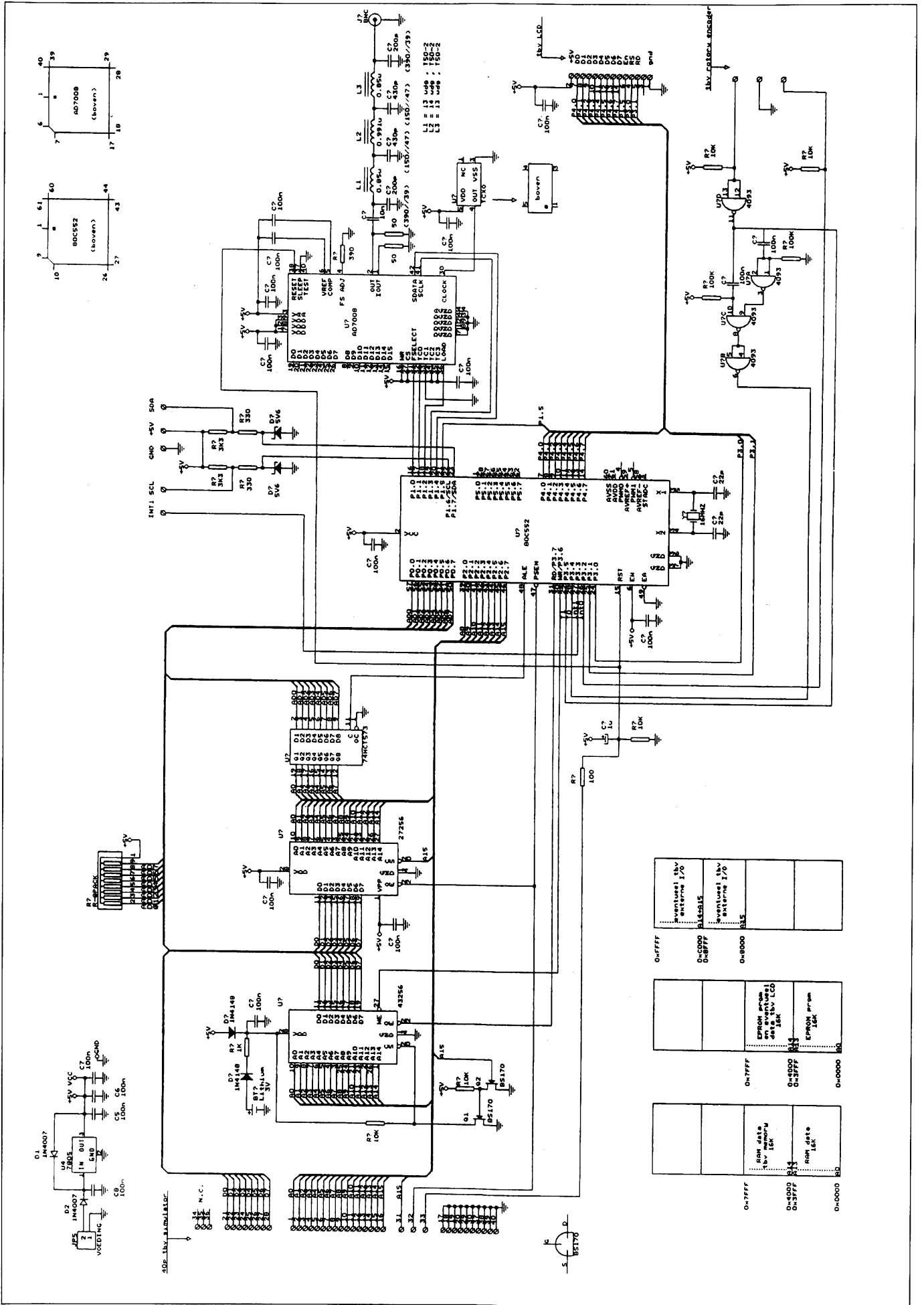


Fig.5. 80C552 + RAM + EPROM + DDS, board t.b.v. transceiver.

delers toegevoerd aan een fasevergelijker. Als fasevergelijker is de MC4044 toegepast. Hier- van wordt alleen de fase-detector gebruikt.

Daar het mij niet lukte om met de inwendige *charge pumpen* de lusversterker een goed lus- filter te maken, is een aparte lusversterker ge- bruikt.

Bij de vermelde waarden licht het *unlock*-LED- je heel kort op bij frequentiestappen groter dan 80 kHz. De zijbandruis blijkt na het toevoegen van de DDS in de regellus niet af te wijken t.o.v. de eerste meting.

De toevoeging van een microprocessor

Nadat de nieuwe VFO naar wens werkte werd het geheel op de m.f.-module aangesloten. Om de eerste ontvangstproef te nemen werd de in- verted-V antenne (zonder bandfilters) op de SBL-1 van de m.f. aangesloten.

Ondanks de storing (afkomstig van de PC om de DDS te besturen) in de ontvangst, is er zeer goed *zero beat* op de stations af te stemmen en blijken afstemstapjes kleiner dan 3 Hz niet no- dig te zijn.

Gezien het storingsniveau van de PC was de volgende stap de PC te gaan vervangen door een microprocessor (μP). Hiermee hoopte ik dan de digitale storing ingeblikt te krijgen. Omdat er nog niet eerder ervaring met een μP opgedaan was, werd het HF-project 'tijdelijk' stop gezet.

Na vele uren (en weken) studeren, experimen- teren en ervaringen opdoen, was het eindre- sultaat dat de PC vervangen is door een μP uit de Philips MCS51 serie. We wijken te ver van het onderwerp af, om op dit moment ook over deze ervaring iets te vertellen. Toch wil ik u het eindresultaat niet onthouden, hetgeen in figuur 5 is weergegeven. (Zoals te zien, is ook de DDS in dezelfde behuizing ondergebracht zo- dat digitale storing zoveel mogelijk op één plaats in de transceiver is geconcentreerd.) Voor geïnteresseerden is de EPROM-software bij mij verkrijgbaar.

Goed, verder met het HF-project.

Nadat de schakeling van figuur 5 was ingeblikt, werd het geheel op de nieuwe VCO aangeslo- ten. De vraag die velen nu zullen stellen is: hoe zit het nu met het stoorniveau tijdens ont- vangst?

Wel, na het aansluiten van de buitenantenne was er niets van de digitale storing waar te ne- men. (De digitale storing die wel zwak hoorbaar was, bleek afkomstig te zijn van de PC bij de burens).

Om de kans op digitale storing zo klein mogelijk te houden, staat de μP in de *sleep*-mode totdat er een interrupt van de rotary-encoder of key- board komt.

Het blijkt dus best mogelijk te zijn om digitale componenten in een transceiver te gebruiken, mits men voldoende aandacht besteedt aan de opbouw, afscherming en ont koppeling.

Uitbreiding van de diverse besturingen

De volgende stap die ondernomen werd, was het 'stroomlijnen' van de besturing tussen de μP en de diverse modules. Tenslotte zijn er met de komst van de μP diverse toeters en bellen

aan het project toe te voegen. Er werd een key- board gemaakt met 26 druktoetsen en 17 LED- jes. Om zoveel toetsen door de μP te kunnen inlezen, zijn er diverse schakelingen denkbaar. Eén van de mogelijkheden is het scannen van een matrix. Het nadeel hiervan is dat er op- nieuw digitale storing wordt opgewekt. Er moest dus iets komen dat, wanneer de toetsen in rust zijn, ook de schakeling in rust is. Tijdens de opgedane ervaring met de μP (type 80C552) was mijn blik al even blijven steken op de $^{\circ}C$ -structuur. Bij nader onderzoek bleken er zeer veel chips van deze bus gebruik te maken. Hieronder zijn: 8-bit I/O, AD/DA convertors, synthesizers tot 2,5 GHz, volumeregeling en diverse EPROM- en RAM-types, enz. enz. (Wist u dat deze chips veel toegepast worden in apparatuur van Philips?)

Opnieuw lag er een uitdaging te wachten. Ge- volg: het HF-project moest weer even stopge- zet worden om deze, voor mij nieuwe, techno- logie te onderzoeken.

Daar ook dit onderwerp een te grote zijsprong oplevert, zal ik op dit moment alleen het eindre- sultaat vermelden.

In figuur 2 zijn de toepassingen als blokjes aan- gegeven. Het mooie van deze IC's is dat er door de gehele transceiver maar twee signaal- draden (en afscherming) nodig zijn om alle be- sturingscommando's te transporteren.

In mijn prototype zijn de IC's nog buiten de mo- dules gehouden, maar komen bij de definitieve schakelingen in de modules te zitten.

Bij het keyboard zijn er inmiddels drie I/O chips (type PCF8574) gebruikt, welke gezamenlijk met drie (afgeschermde) draden op de μP zijn aangesloten. Het derde toegevoegde draadje is afkomstig van de interrupt-uitgang van de I/O IC's. De μP hoeft dan pas 'wakker te worden' op het moment dat er een toets wordt aange- raakt. E.e.a. ter vermindering van mogelijke storing.

De potmeter van het audiodeel werd vervan- gen door een volumechip (type TEA 6330). In deze chip kan het volumeniveau voor het link- er- en rechter kanaal, gescheiden, in stappen van 2 dB geregeld worden. Beide kanalen heb- ben een gemeenschappelijke lage- en hoge- tonenregeling. Voor deze volumegeregelde stereo-SMD-chip, zijn in totaal maar tien exter- ne componenten (incl. de koppelcondensato- ren) nodig!

Op dit moment wordt alleen het linker kanaal bij ontvangst gebruikt, maar binnen niet al te lange tijd zal ook de microfoonversterking door de- zelfde chip geregeld gaan worden.

Verder worden de VCO, kristal, RX/TX en LSB/USB-mode omgeschakeld door I/O chips. Om eventuele digitale storing van de $^{\circ}C$ -bus tij- dens het afstemmen te voorkomen, is de rota- ry-encoder buiten de $^{\circ}C$ -bus gehouden.

Bij het gebruik van een buitenantenne is er niets van deze digitale 'stoortoevoeging' tij- dens ontvangst waar te nemen, ondanks dat al- le (ingeblikte) modules met 'open' $^{\circ}C$ -bus open op tafel liggen.

Slot

Zoals uit het bovenstaande is op te maken, heeft het digitale geweld in mijn transceiver flink toegeslagen. Bij aanvang van het HF-pro- ject had ik niet verwacht dat dit zoveel zijspron-

gen zou krijgen. Er zijn dan ook vele uren in het uitzoeken, proberen en experimenteren gaan zitten om de (voor mij) nieuwe technieken, zo- als de DDS, microprocessor en $^{\circ}C$, te door- gronden.

De volgende stappen in het project zijn de nog ontbrekende HF-modules te fabriceren (in fi- guur 2 gestippeld).

Nadat het HF-deel gereed is gaan we verder met het toevoegen van een LCD-display (via de $^{\circ}C$ -bus), het signaal van de S-meter inlezen (ook via $^{\circ}C$) en de software voor de 'toeters en bellen' uitbreiden.

Door middel van het onderwerp DDS, hopen Rob, PA0DCK en ondergetekende dat er meerdere hobbyisten onder ons zijn, die iets over het toepassen van nieuwe technieken en ontwikkelingen voor onze hobby willen vertel- len.

Misschien dat er al mede-amateurs zijn die er- varingen met het maken van een schakeling rond de DSP hebben opgedaan.

Zo ja, zet je verhaal eens op papier en laat ons meegenieten.

Dan rest mij nog u veel hobby plezier toe te wensen ●

73, Rob

Voor vragen, opmerkingen en nadere info, Rob van Veen, PA3EPZ
Marga Klompélaan 78
1067 VA Amsterdam
(020) 613 24 33 (na 19.00 uur)

Cursus radiozendamateur C + N(ovice)

De Friese Radio Amateur Groep (FRAG) start in de eerste week van sep- tember met een cursus voor radiozend- amateur C en N (de voormalige D-mach- tiging).

Inlichtingen over de cursus kunt u krij- gen op iedere vrijdagavond in het club- huis van de FRAG gevestigd aan de Brandemeer 46a te Leeuwarden.

Het clubhuis is geopend vanaf 19.30 uur. De cursuseleiders zijn meestal aan- wezig tussen 20.00 en 21.30 uur.

U kunt ook een briefje sturen naar Post- bus 1180, 8900 CD in Leeuwarden, u krijgt dan alle informatie thuisgestuurd.

De FRAG houdt 31 augustus van 10.00 - 16.00 uur een 'Open dag' waar u kunt kennismaken met de vele mogelijkhe- den die het zendamateurisme biedt en tevens de gelegenheid geeft informatie in te winnen over de inhoud van de cur- sus.

Graag tot ziens op de Open dag en de cursus ●

M.A. van der Mee,
secr. FRAG



Yagi's, yagi's en nog eens yagi's; de ultieme uitdaging

Aan de gebruikers van de 'Magic Band'

Johan Minnema, PA0JMH, Blaricum

De uitdaging voor de serieuze 50 MHz DX'er

Was je tijdens het afgelopen sporadisch E-seizoen eigenlijk niet tevreden over je antenne en zijn de nodige "goudhaantjes" langs je neus geglipt? Kies dan uit de door de computer geoptimaliseerde *high-Q* yagi's een die nog net binnen de grenzen van je achtertuin past!

Inleiding

Goed gereedschap is het halve werk, zeker bij antennebouw. Een huiscomputer blijkt voor antenneberekeningen hier ook goed te scoren. Zeker gezien de toevloed aan programma's voor de zendamateurbreedte van de laatste jaren. Dus gewapend met de huisslaaf en het YO-antenneprogramma van K6STI, Brian Beezley, ga ik aan de slag. Zijn antenne-optimalisatieprogramma's duiken steeds vaker op in diverse literatuur. Zie o.a. de "Reflecties door PA0SE". Via Henk, PA2HJS, kwam ik begin 1992 in het bezit van de maten voor de bouw van een vier-elementen antenne voor 50 MHz, die door het genoemde computerprogramma van K6STI was berekend. Ook had Henk een vijf-elementen antenne berekend voor Remco, PA3FYM. In verband met onze wederzijdse belangstelling voor 50 MHz werden wij via Frank, PA3BFM, lid van de *UK Siz Metre Group* (Engeland). K6STI bood voor deze zes meter-enthousiastelingen YO 45 tot 55 MHz aan als speciale aanbieding. Ik bestelde dus die floppy. Niet dat er iets viel te verbeteren aan de berekeningen van PA2HJS, zo bleek alras, maar om zelf de nodige ervaring op te doen. Ik verwijs nog even naar het prima artikel van Henk in *Electron* november 1993. Nadat K6STI in *QST*'s nieuwste versie van YO-6 aanbood, heb ik ook die besteld. Met de-

ze complete versie zijn yagi's voor iedere frequentie te optimaliseren. Het verbeterde gebruikersgemak houdt o.m. in, dat het programma ook via de muis kan worden bestuurd. Zo is het mogelijk een element van de yagi daadwerkelijk "beet te pakken", heen en weer te bewegen op de dragerbuis (*boom*); het element te verlengen of in te korten en tegelijk de grafische uitwerking op de monitor te aanschou-

wen! De gekozen "gewichtsfactoren" zijn tijdens de berekening te wijzigen wanneer je twijfelt aan het eindresultaat van de eerdere getallen.

Ook kun je gebruik maken van de "goed-genoeg"-instellingen van het programma, die inhouden dat je akkoord gaat met een bepaalde antennewinst c.q. zijlus-onderdrukking. Een nadeel kan dan zijn, dat je er niet achter komt of

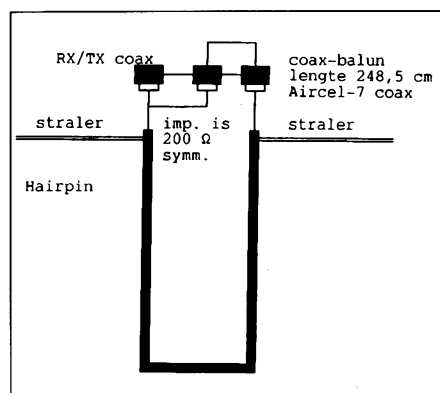
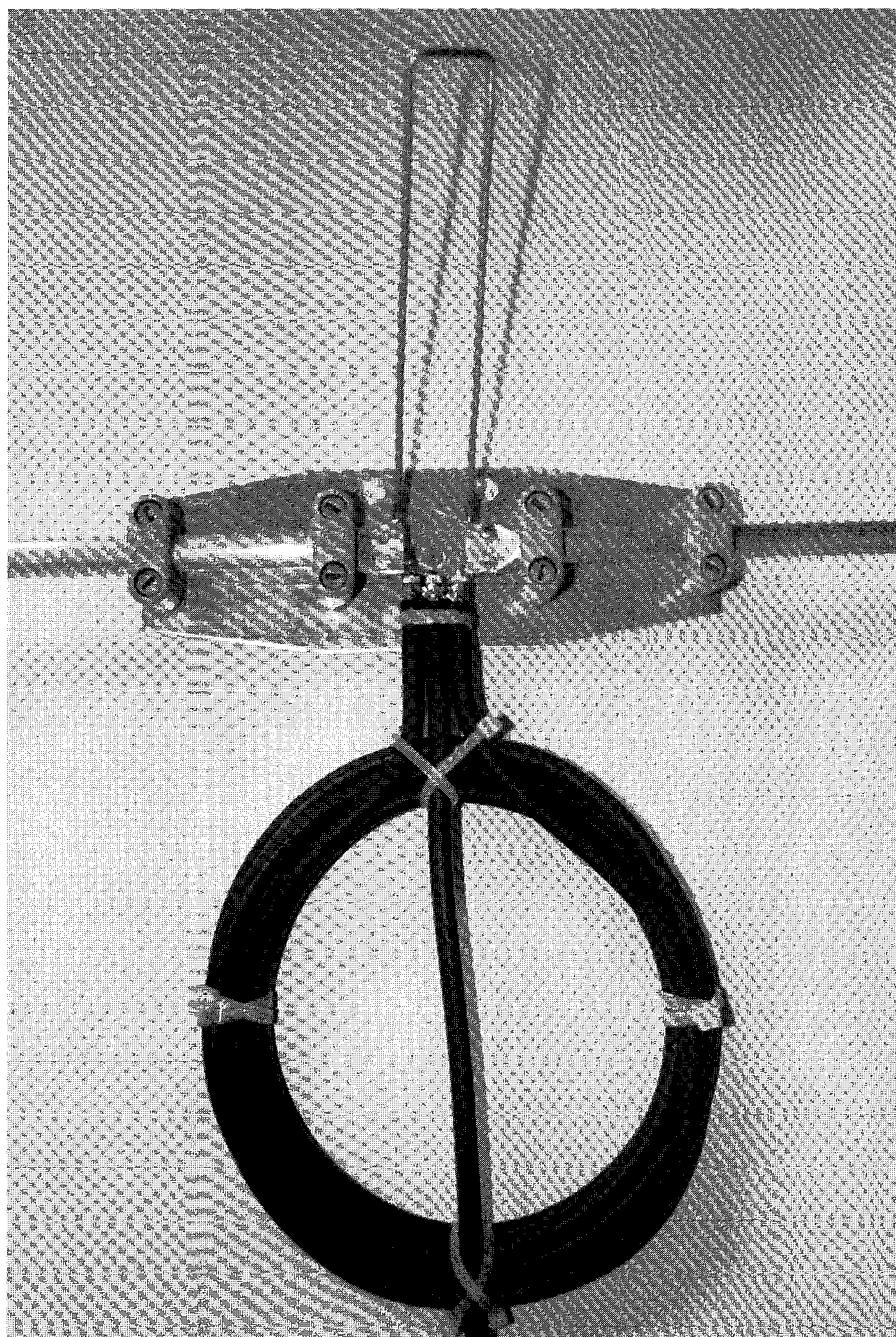


Fig.1 Constructie van de *hairpin* voor de aanpassing van de yagi op de antennekabel. Gemaakt van 3 mm dik blank aardleidingsdraad. De afstand tussen de benen is 30 mm. De lengte van de *hairpin* is per yagi verschillend, zie de tekst.



Voor velen vaak een onduidelijk gegeven: hoe de *hairpin* en balun aan de straler te bevestigen. Hier een detailopname van de straler van PA3FYM en zijn oplossing. (foto:PA3FYM)

yagi	3 elem.	4 elem.	5 elem.	6 elem.	9 elem.
gain	6,3 dBd	8,7 dBd	10,2 dBd	11,0 dBd	13,3 dBd
V/A	25,8 dB	22,2 dB	21,7 dB	22,3 dB	21,3 dB

Fig.2. Berekende prestaties van yagi-antennes op 50,125 MHz in de vrije ruimte.

er wellicht meer uit je ontwerp valt te halen. Toch kan dat ook weer een voordeel zijn. Stel dat je de beoogde onderdrukking van de zijlussen van bijvoorbeeld 20 dB hebt gehaald, dan schenkt het programma voorts alle aandacht aan de berekening van je andere prioriteiten! Een accentverleggend programma dus! Het gebruikte frequentiegebied op 50 MHz is relatief klein. Dit sluit perfect aan op het YO-programma. Commercieel verkrijgbare anten-

Hoogte in meters	opstralingshoek °
6 m	circa 14 °
12 m	circa 7 °
22 m	circa 4 °
60 m	circa 1 °

Fig.3. Invloed van de antennehoogte op de opstralingshoek.

yagi	winst incl. groundgain	-3 dB openingshoek
3 elem.	12,31 dBd	circa 60 °
4 elem.	14,71 dBd	circa 50 °
5 elem.	16,16 dBd	circa 43 °
6 elem.	16,93 dBd	circa 39,5 °
9 elem.	19,15 dBd	circa 30 °

Fig.4. Antennewinst ten opzichte van een halvegolfantenne in de vrije ruimte voor yagi's die 22 m hoog boven een ideaal gedachte bodem zijn opgesteld. De winst ontstaat door samenwerking van de directe en de tegen de bodem gereflecteerde golf (ground gain).

nes bestrijken meestal een breed frequentiegebied. Voor zes meter is dat vaak van 50 tot 51 MHz, of soms meer.

De truc volgens K6STI is een ontwerp te optimaliseren over een relatief smal frequentiegebied, zeg van 50,000 tot 50,250 MHz. Voor een optimaal ontwerp heb je dan minder elementen nodig, zolang er maar een zeker minimum aantal wordt aangehouden. De voorwaartse versterking van een yagi wordt bepaald door de lengte van de boom en dus niet door het aantal elementen dat je erop plaatst. Wanneer je extra elementen aanbrengt op dezelfde boom wordt de voorwaartse versterking niet groter. Zeker, extra elementen kunnen wel bijdragen aan het vergroten van de bandbreedte waarover het stralingspatroon en de staandegolfverhouding goed blijven. De opgave is dus om met een minimum aantal elementen een zo groot mogelijke winst te halen uit een bepaalde boomlengte. Je kunt het programma voorts opdracht geven de onderdrukking van alle zijlussen beter te doen zijn dan b.v. 20 dB over een specifiek frequentiegebied.

Ieder element is te beschouwen als een stemvork. De afstemming ervan hangt af van de gebruikte lengte, de doorsnede, of een element van dik naar dun verloopt (*tapering*) en op welke wijze de bevestiging van een element plaatsvindt. Voor de berekening van een 50 MHz-antenne ga ik steeds uit van de volgende aannames:

1) De elementen worden gemaakt van 12 mm aluminium (legering 6061-T6), waarbij rekening wordt gehouden met een verlies in het ma-

teriaal van 0,08 dB (*conductivity losses*);

2) De elementen worden geïsoleerd van de boom opgesteld.

3) Er vindt impedantiëtransformatie plaats van 200 naar 50 ohm.

4) Aanpassing van de straler geschiedt door een zelfberekende *hairpin* en een halvegolf-coax-balun.

Verder zegt K6STI dat je iedere aanpassingsmethode kunt gebruiken zolang je van een geoptimaliseerde yagi maar nimmer de lengtes van de parasitaire elementen of hun onderlinge afstand wijzigt om een goede aanpassing in het voedingspunt te bereiken.

De straler blijkt praktisch geen invloed te hebben op de versterking of het stralingspatroon. Dus met de straler kun je naar hartelust experimenteren totdat je een perfecte SWR hebt gevonden. K6STI heeft voorts een gefundeerd oordeel over het feit waarom hij niet geharmerd is van een *gamma match* en dus heb ik voor mijzelf besloten alleen de *hairpin*-aanpassing te gebruiken.

Antennes voor 50 MHz

Hier volgt de beschrijving van de 3-, 4-, 5-, 6- en 9-elementen yagi's, waarvan de specifieke kenmerken zijn geoptimaliseerd door het YO-programma.

Het **dragermateriaal** is in principe niet kritisch, maar bedenk, dat we in een winderig landje wonen.

De gebruikte dragerbuizen:

3 elem. boomlengte is 1,80 m bij een doorsnede van 3,5 cm.

4 elem. boomlengte is 4,30 m bij een doorsnede van 3,5 cm.

5 elem. boomlengte is 7,00 m, samengesteld uit een deel van 6,00 m met een doorsnede van 4,2 cm en een verlengstuk van 1,25 m met een doorsnede van 3,5 cm.

6 elem. boomlengte is 9,10 m, samengesteld uit 6,00 m met een doorsnede van 5,0 cm en twee verlengstukken van elk 1,75 m bij een doorsnede van 4,2 cm.

9 elem. boomlengte is 18 m; maar deze antenne is nog niet door mij gebouwd. De gegevens zijn hier weergegeven ter illustratie!

De 12 mm-elementen worden gemonteerd d.m.v. plastic SOM-zadels op aluminium plaatjes van ca. 20 cm bij 5 cm met een dikte van ca. 4...5 mm. Ander stevig materiaal, zoals trespaplaatjes, kan natuurlijk ook. Per element gebruik ik vier SOM-zadels; voor de grotere antennes zelfs zes stuks per element, zodat per SOM-zadel de druk niet groot behoef te zijn en de plastic schroeven niet spontaan afbreken. De aluminiumplaatjes worden op de boom bevestigd d.m.v. een auto-uitlaatklep per element.

Voor de montage van de straler gebruik ik een aluminiumplaatje met een haaks omgezette rand van ca. 4 cm hoog. In deze opstaande rand monteer ik de bevestiging voor de halvegolf-coax-balun en het chassisdeel voor de aansluiting van de coaxkabel.

De *hairpin* wordt gemaakt van 3 mm dik blank aardleidingdraad, dat op een rolletje te koop is in dezelfde doe-het-zelf-zaak waar we ook de SOM-zadels kopen.

De constructie van de *hairpin* is aangegeven in figuur 1 en dient zo nauwkeurig mogelijk te gebeuren, daar dit detail het "gevoelige hart" is van de straler. De spatie tussen de benen van de *hairpin* bedraagt voor elke yagi 30 mm, gemeten hart-op-hart van de draad en de lengte van de benen vanaf het bevestigingspunt op de straler. De coax-balun kan worden gemaakt van elke willekeurige 50 ohm-coaxkabel, waarvan de verkortingsfactor bekend moet zijn. Voor RG213 is de balun 198,0 cm lang; voor Aircel-7 is dat 248,5 cm. Zie figuur 1.

Wanneer je de constructie van de *hairpin* serieus ter hand neemt, valt er weinig af te regelen. Probeer eerst in een proefopstelling uit te vinden of de zaak al dan niet goed aanpast. De *hairpin* kan iets ingedrukt of uitgebogen worden tot de juiste staandegolfverhouding is bereikt. Over het gebruikte frequentiegebied moet de SGV binnen 1 op 1,4 blijven; op de resonantiefrequentie liefst 1 op 1.

De maten van de 3 elem. yagi zijn:

Reflector = 294 cm en bevindt zich op 0 (uiteinde boom);

Straler = 2 x 133,5 cm en zit op 60 cm vanaf hart reflector;

Director = 268 cm en zit op 115 cm vanaf hart straler.

Lengte *hairpin* = 120 mm.

De maten van de 4 elem. yagi zijn:

Reflector = 293 cm op 0 (uiteinde boom);



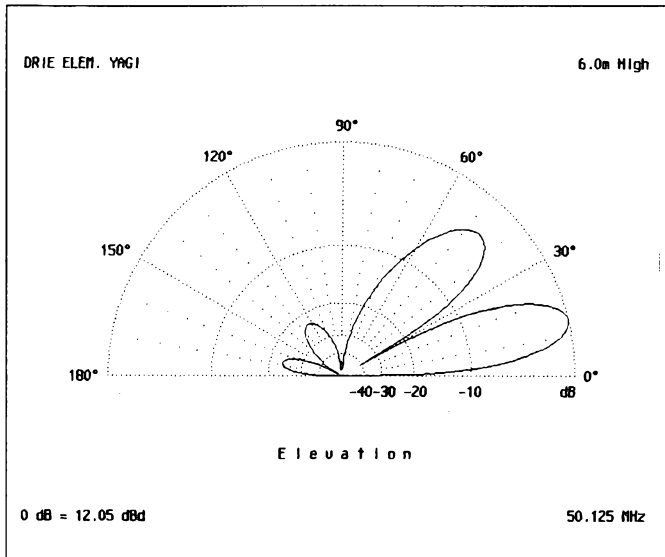


Fig.5. Horizontaal stralingsdiagram van een yagi met drie elementen op 6 m hoogte. De winst is vermeld in dBd, dat wil zeggen in decibel ten opzichte van een halvegolfdipool in de vrije ruimte.

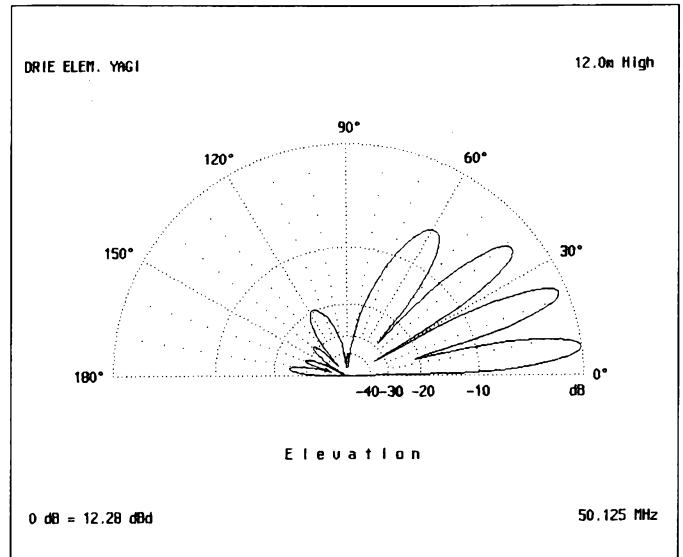


Fig.6. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met drie elementen op 12 m hoogte.

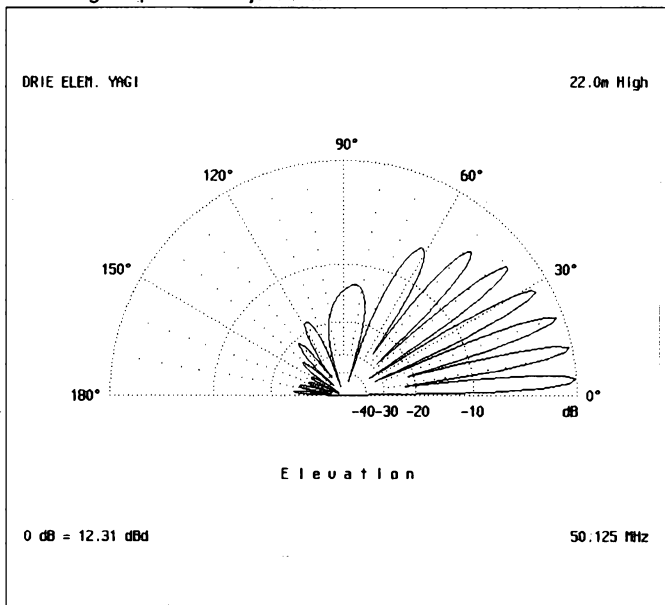


Fig.7. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met drie elementen op 22 m hoogte.

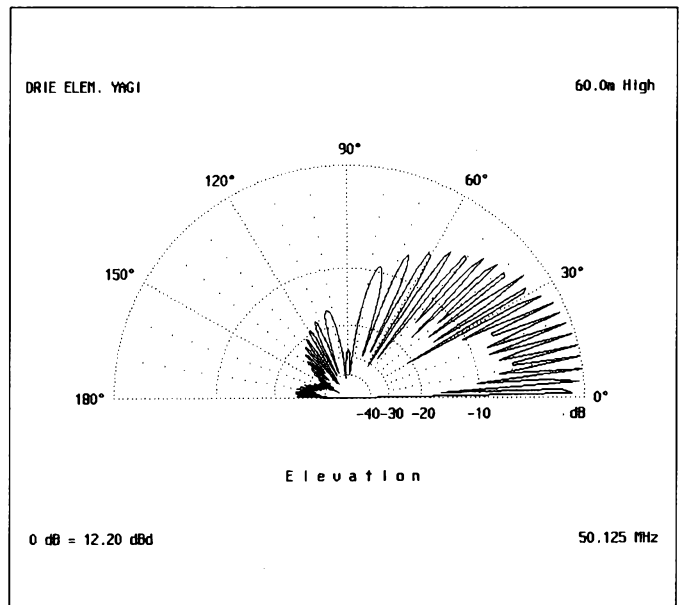


Fig.8. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met drie elementen op 60 m hoogte.

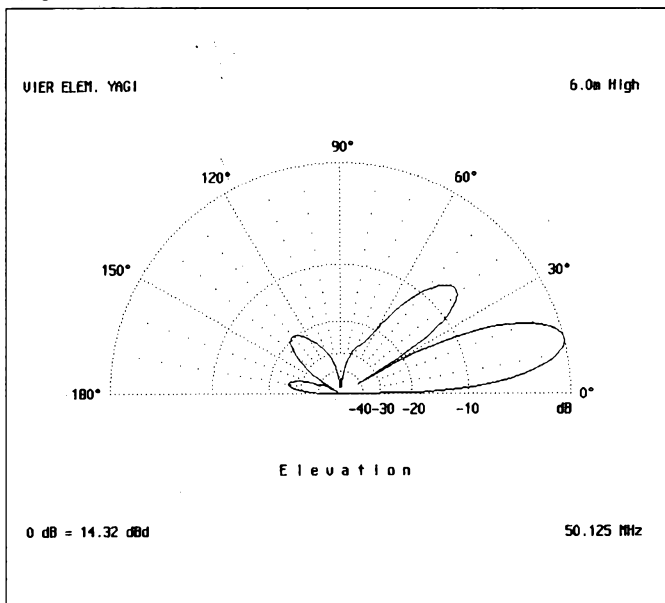


Fig.9. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vier elementen op 6 m hoogte.

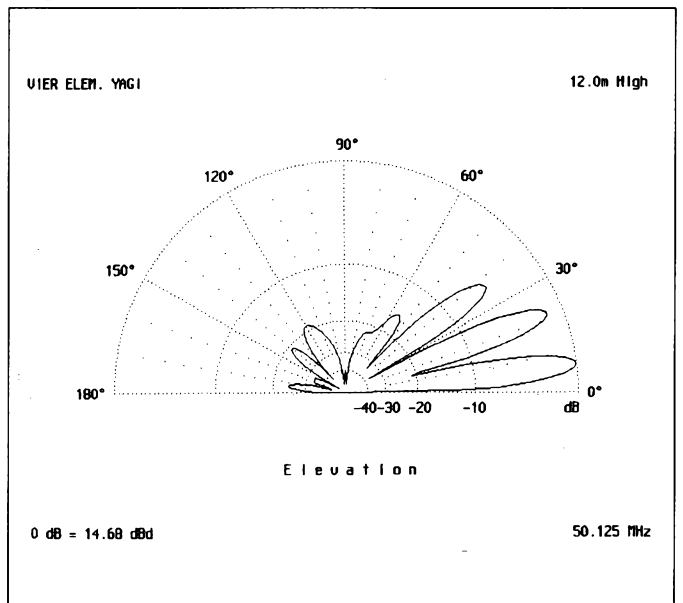


Fig.10. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vier elementen op 12 m hoogte.

Hij is er weer!

Is de kaart weg?
Dan is een andere liefhebber
van slimme elektronica
u voor geweest!



Gelukkig kunt u de
catalogus van Conrad ook
telefonisch bestellen.
Bel nú 06-099 66 00.

Meer dan 180 pagina's met de modernste elektronica!

Duizenden mensen hebben hem al in huis: de nieuwe Herfst/Winter Katalogus 1996 van Conrad. Een uniek naslagwerk met duizend en één slimme elektronica-artikelen. Op meer dan 180 pagina's vindt u alle nieuwtjes op het gebied van beveiliging, computers, telecommunicatie,

meettechniek, audio & video, muziek- en auto-elektronica, bouw-componenten, modelbouw en nog véél meer. Bij Conrad vindt u de modernste elektronica. Blijf bij de tijd en bestel de catalogus nú met de kaart of bel GRATIS **06-099 66 00**. Nu tevens prijsvraag i.v.m. 10-jarig bestaan!



Conrad Electronic Nederland B.V.
Postbus 12, 7500 AA Enschede
tel. 053 - 428 54 44
fax 053 - 428 30 75

Slimme elektronica voor iedereen!

RYS ELECTRONICS

Wij hebben het allemaal

NIEUW

AEA HALO6 50 Mhz loopantenne f 179,-
 AEA Morse University II morse oefenprogramma
 AEA IDR-96 5 watt/430 Mhz 9k6 data transceiver incl
 TNC f 1749,-

LASERPRINTERS

Brother HL-630 f 785,-
 Brother HL-631 f 885,-
 Nu hoeft u geen inktstraa; printer meer!

DSP AUDIO FILTERS

Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.
 Timewave DSP9 noisekiller f 455,-
 Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-
 Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-
 Nieuw! Timewave DSP5992X noisekiller f 999,-

WEER

ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-
 ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-
 Weathermonitor II weerstation f 1295,-
 AEA Fax III Fax, Navtex, RTTY incl interface f 375,-

ACCESSOIRES

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,- incl. interface
 AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,- voor DS232/PK900/AEAFax III

OPTOELECTRONICS

Nieuw XPLORER portable testontvanger, 30 Mhz-2Ghz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner f 2699,-

LINEAIRS

Ameritron AL811 10-160 M 600 WRF f 1699,-
 Ameritron LA811H 10-160 M 800 WRF f 1999,-

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,-; Ericson Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, auto telefoons, semafoons. ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

ZOMERAANBIEDINGEN:

Merck:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM455E	SSB/FM UHF tr. ceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f 1850,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
ICOM	IC706	HF, 6,2M 100/100/10W	f 3195,-	f 2899,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portafoon		f 899,-
KLM	KT34A	4 el/3banden HF beam	f 1599,-	f 1099,-
AEA	Isolooop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
AEA	PK-12	Packet Controller	f 999,-	f 349,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT	500 kan. 25-1300 Mhz		f 699,-
Yupiteru	MV7100	1000 kan. 0,5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000	400 kan. 0.1-2026 Mhz		f 2350,-
AOR	AR8000	1000 kan. 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220	200 kan. 66-960 Mhz		f 439,-
Bearcat	UBC760	200 kan. 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860	200 kan. 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000	500 kan. 25-1300 Mhz		f 699,-
Realistic	PRO2006	400 kan. 25-1300 Mhz		f 899,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz		f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz		f 3650,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling

INRUIL

Yaesu FRA7700 actieve antenne f 135,-; FRV7700 VHF convertor f 175,-; PacCom PTC PacTor/Amtor/RTTY controller f 475,-; Kenwood TS505 HF transceiver v.a. f 1695,-; Kenwood TS430 HF transceiver f 1695,-; PK-12 packet controller f 275,-; Kenwood BC-10 lader f 65,-; Kenwood PB-7 Nicad f 65,-; Kenwood DC-1 f 25,-; PCB88 packet controller incl. dig squelch f 325,-; Realistic 2006 scanner f 575,-; PK87/B TNC f 225,-; Dancall DCM7030 450 Mhz autotelefoon f 195,-; Uniden HR2600 28-30 Mhz SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; Microwave verserter 28/144 Mhz 10 watt f 295,-; Heathkit Umatic keyer f 195,-; Datong RF Clipper f 95,-; Target Pentium 90, 8mb RAM, 1.2Gb harddisk etc. f 1450,-

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Tel. 0251 - 311934
 Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te bereiken
 di.-vrij. van
 10.00 - 17.00 uur
 en za. van
 10.00 - 16.00 uur

1300 MHz FREQUENTIETELLER

*** NIEUW IN ONS ASSORTIMENT ***

SPECIFICATIES

Frequentiebereik : 10Hz -> 1300MHz
 Voedingsspanning : 12...15v /650mA DC
 Voortijden : 1ms, 10ms, 100ms, 1s (resolutie 1kHz, 100Hz, 10Hz, 1Hz)
 : 640ns, 6,4ms, 64ms, 640ms (resolutie 100kHz, 10kHz, 1kHz, 100Hz)
 Uitlezing : 8x led display (geen multiplex dus geen storing en hoge lichtopbrengst displays)
 Print : dubbelzijdig doorgemetaliseerd Afmetingen print : 114x198 mm
 Freq. tijdbasis : 4,096MHz / 6,4MHz

Normale verkoopprijs f 149,- INTRODUKTIEPRIJS **F 139,-**

OVERIGE BOUWPAKKETTEN

23cm zender PLL 100mW bestelnr. 90000595 **F 120,-**
 Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 2,5 en 5 Mhz) uitgangsvermogen : 100mW
 23cm converter bestelnr. 90001595 **F 130,-**
 Deze converter is in te stellen tussen 1000 en 1400mhz. Uitgang is in te stellen tussen 88..150MHz
 FM ATV modulator bestelnr. 90004295 **F 59,-**
 In combinatie te gebruiken met de 23cm zender. Video en audio in, basisband uit.
 Packet-Modem bestelnr. 90001396 **F 89,-**
 Packet modem 1200baud + digitale squelch (baycom enz) RS-232 aansl.9 polig sub-d/5 polig din
 VHF FM X-tal zender bestelnr. 90001296 **F 59,-**
 FM x-tal zender (x-tal=freq/12) met universele modulator (LF/Data)

SOFTWARE

LET OP! Gebruikers van COMPUSCAN ***LET OP!***

*** Binnenkort leverbaar Compuscan for Windows ***
 Schrijf u al vast in voor de update

RS232 interface AR8000/AR2700 **F159,-**
 COMPUSCAN **F 99,-**
 Computerbesturing voor AOR, YAESU, Kenwood, Icom en JRC

Compuscan + interface AR8000 **F229,-**
 De complete Radiohobby CDROM **F 59,-**
 QRZ! CDROM **F 45,-**
 HAMCALL CDROM 1996 **F125,-**
 International callbook
 LOG-IT! Nederlandstalig logboekprogramma **F 39,-**

Alle prijzen zijn inclusief BTW en exclusief verzendkosten (Bouwpakketten : f 12,00 en Software : f 5,00) E0996

AC&C BV

Otterkoog 16-D
 1822 BW Alkmaar
 telefoon : 072-5624952
 fax : 072-5643126

Email: ACC@WORLDONLINE.NL

RADIO ABE
 2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
 3021 BN ROTTERDAM
 Tel: 010-477 58 02
 Fax: 010-477 02 66
 CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendaapparatuur, Schotels en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
 LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ALINCO DJ - 191

VHF FM PORTO
 Een 2 meter porto met een schakelbaar vermogen van 5 Watt maximaal. Instelbare stapgrootte, 40 Geheugens, battery saver, enz. Deze porto wordt compleet geleverd met accu, tafellader, safety cord, riemclip, BNC antenne en engelse handleiding.

NIEUW ALINCO DJ - S41 NIEUW

UHF FM PORTO
 De kleinste 70 cm portofoon met een gewicht van slechts 185 gram en een uitgangsvermogen van 340mW op 4.5 Volt. Hoogte..... 100 mm
 Breedte.....55 mm
 Diepte.....28 mm
.....FL: 399,-

Wij leveren diverse amateur materialen tegen concurrerende prijzen.

NIEUW RADIO SHACK DX - 394

Communications Receiver
 Een kortegolf ontvanger met een frequentiebereik van 150Khz tot 30Mhz. Instelbare Modes: AM, USB, LSB, CW1 en CW2. Digitale S meter voor signaalsterktemeting. Ontvangstverzwakker van 20db. Instelbare stapgrootte van 0.1, 1, 5, 9 en 10Khz. Timer functie voor automatisch power off enz.
ABE PRIJS....FL: 898,-

NIEUW WELZ WS 1000E

Een super Wide Band Receiver met ongekende mogelijkheden en kwaliteiten
WIDE BAND RECEIVER

500 KHz - 1300 KHz.
 Afmetingen: 58 (W) x 97 (H) x 24 (D) mm
....FL: 895,-

Uit onze inruilhoek!!!

Code 3.....decoder....optie 1 en 6.....FL: 450,-
 Code 3.....decoder....optie 1, 2, 6, 7 en 8.....FL: 500,-
 SSB LNA 3000..... ontvangstversterker 50-3000Mhz.....FL: 150,-
 WRAASE.....WXsat - receiver.....FL: 599,-
 AEA PK232 MBX Multimode Datacontroller.....FL: 450,-

Kom kijken en kopen bij een hobby communicatie specialist!
 PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

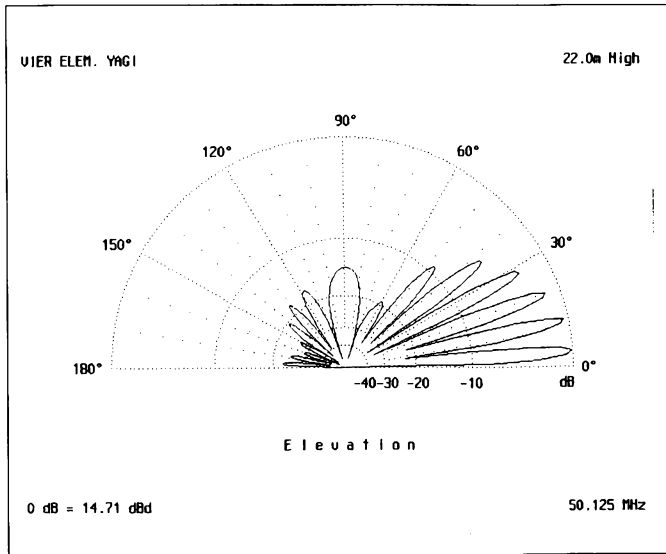


Fig.11. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vier elementen op 22 m hoogte.

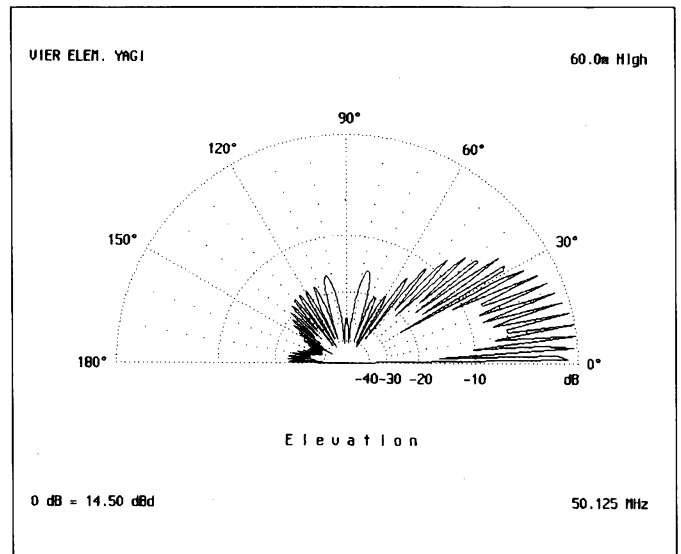


Fig.12. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vier elementen op 60 m hoogte.

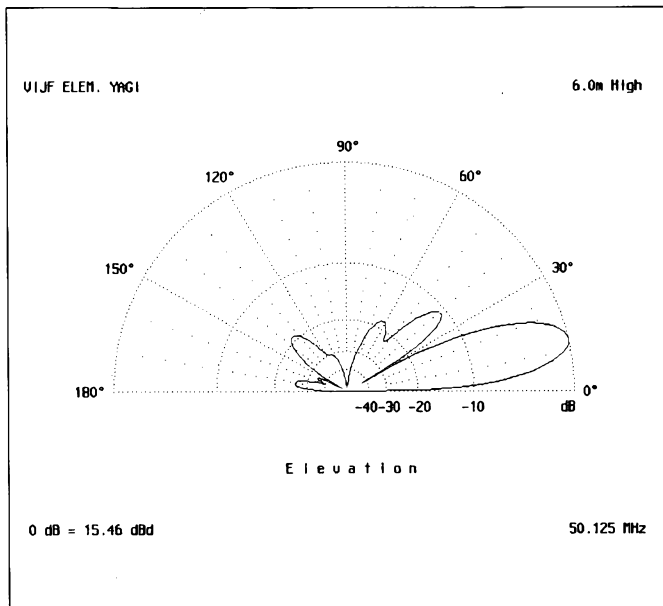


Fig.13. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vijf elementen op 6 m hoogte.

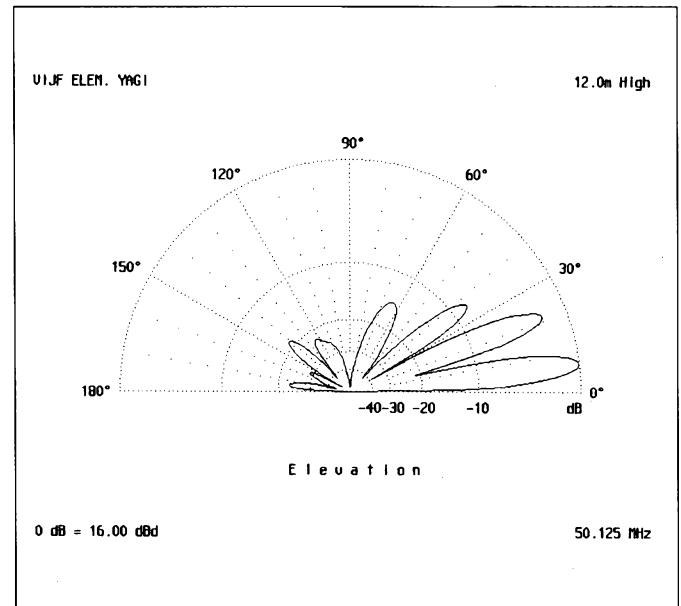


Fig.14. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vijf elementen op 12 m hoogte.

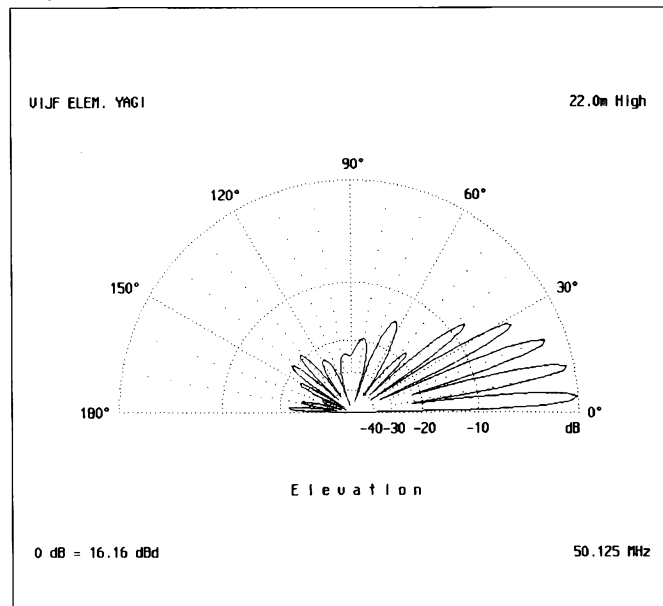


Fig.15. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vijf elementen op 22 m hoogte.

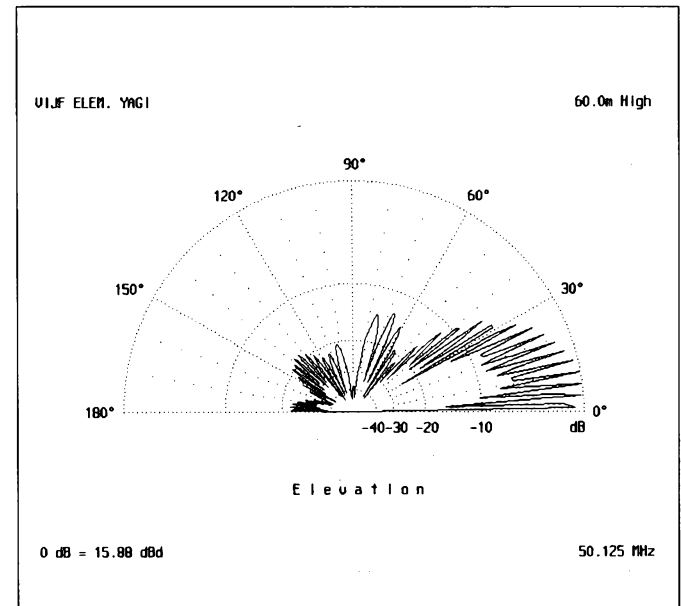


Fig.16. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met vijf elementen op 60 m hoogte.



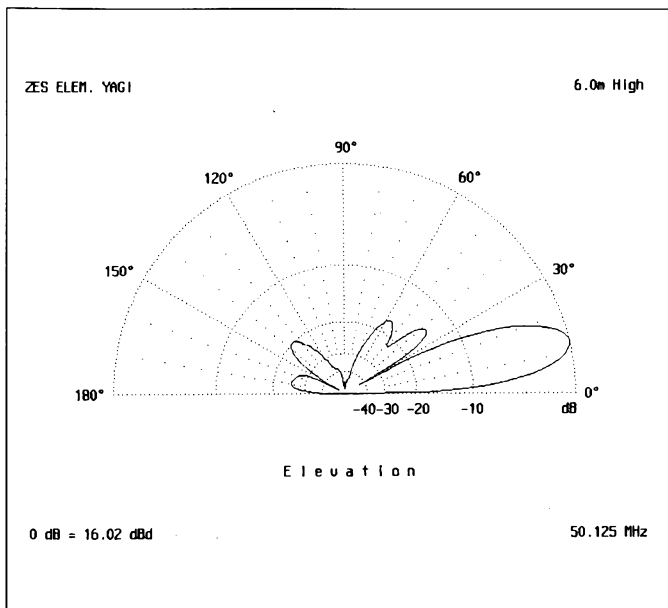


Fig.17. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met zes elementen op 6 m hoogte.

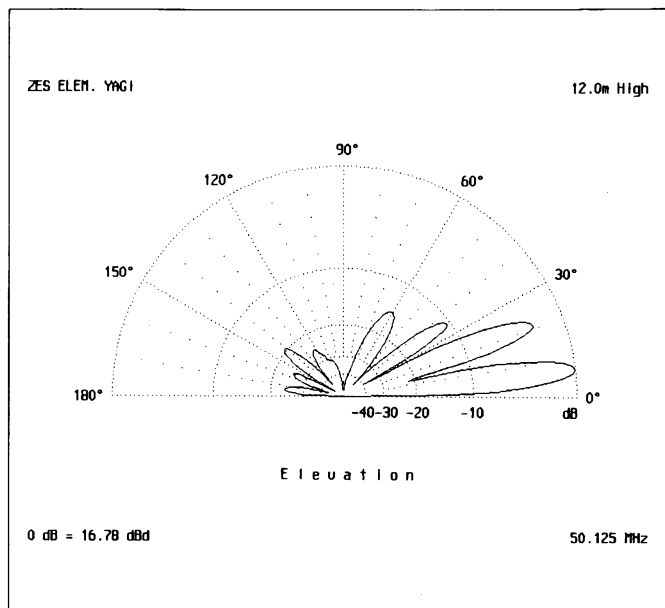


Fig.18. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met zes elementen op 12 m hoogte.

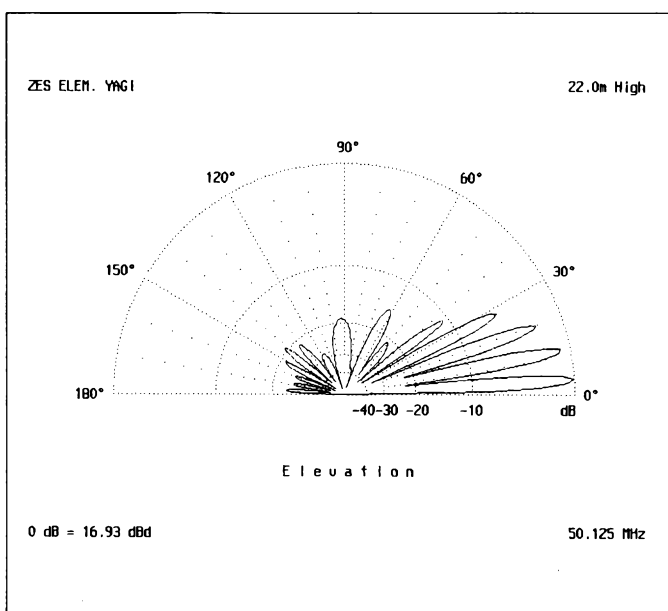


Fig.19. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met zes elementen op 22 m hoogte.

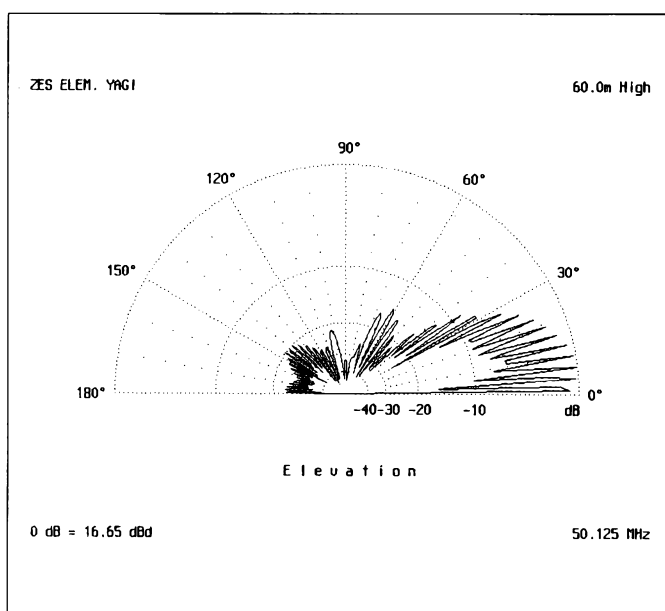


Fig.20. Verticaal stralingsdiagram van een yagi met zes elementen op 60 m hoogte.

Straler = 2 x 131,4 cm en zit op 84 cm vanaf hart reflector;
 Director 1 = 270,4 cm en zit op 254 cm vanaf hart straler.
 Director 2 = 267 cm en zit op 421,6 cm vanaf hart director 1.
 Lengte *hairpin* = 125 mm.

De maten van de 5 elem. yagi zijn:

Reflector = 291,6 cm op 0 (uiteinde boom);
 Straler = 2 x 130,5 cm en zit op 117 cm vanaf hart reflector;
 Director 1 = 270,4 cm en zit op 273 cm vanaf hart straler;
 Director 2 = 265,2 cm en zit op 496 cm vanaf hart director 1;
 Director 3 = 264,6 cm en zit op 690 cm vanaf hart director 2.
 Lengte *hairpin* = 130 mm.

De lengte van de 6 elem. yagi zijn:

Reflector = 295,6 cm op 0 (uiteinde boom);
 Straler = 2 x 132,4 cm en zit op 86,4 cm vanaf hart reflector;
 Director 1 = 272 cm en zit op 239 cm vanaf hart straler;
 Director 2 = 266 cm en zit op 451,5 cm vanaf hart director 1;
 Director 3 = 261,4 cm en zit op 679,5 cm vanaf hart director 2;
 Director 4 = 261,4 cm en zit op 900 cm vanaf hart director 3.
 Lengte *hairpin* = 116 mm.
 De maten van de 9 elem. op een boom van 18 m kunnen op aanvraag worden toegezonden.

De berekende specificaties op 50,125 MHz zijn aangegeven in figuur 2. De berekende versterking (*gain*) is over ca. 200 kHz vlak binnen 0,1

dB, maar de voor/achter-verhouding (V/A) verschilt over dat frequentiegebied al meer dan 2 dB. Dit verschil neemt toe naarmate de bandbreedte groter wordt genomen. De oorzaak hiervan is door PAOSE in zijn rubriek van juli 1995 verklaard.

Antennehoogte

De hoogte bepaalt de opstralingshoek van de yagi. Het computerprogramma laat keurig zien bij welke antennehoogte welke opstralingshoek hoort. Voor het gemak even boven ideale grond, zoals met YO valt te berekenen. Het maakt niet uit welke antenne je neemt.

Voor DX-verbindingen is een lage opstralingshoek gewenst. In figuur 3 zien we de invloed van de antennehoogte op de opstralingshoek. Zo zou je hieruit kunnen afleiden, dat je bij ech-

te *short skip*-condities, zeg een gebied binnen zo'n 1000 km, geen lage opstralingshoek nodig hebt en dat die zelfs een bezwaar kan zijn. Voor de grotere afstanden is een hogere antenne altijd in het voordeel. Om maar niet te spreken over de openingen naar USA en Canada, die in juni en juli van 1995 ons ten deel vielen. Een prima seizoen; je moest er alleen even zijn! Om je signaal extra PEP te geven kun je overwegen een zo lang mogelijke yagi te nemen en om vooral iets aan je antennehoogte te doen! Hoewel ik de geleidbaarheid van de grondsoort hier ter plaatse niet ken, heb ik een en ander toch uitgebreid berekend met het programma NEC/YAGIS 2.0, waarvan ik de *default*waarden – 13 voor de diëlektrische constante en 5 Ms/m voor de geleidbaarheid van de grond – heb aangehouden; zie figuur 4. De uitkomsten waren meestal fractioneel lager, dus ga ik in figuur 4 uit van de gegevens die YO zelf berekent. De cijfers gelden voor een yagi op 22 m hoogte inclusief de door de bodem gereflecteerde straling (*ground gain*).

In de figuren 5 tot en met 20 zijn de stralingsdiagrammen van de yagi's op verschillende hoogten aangegeven.

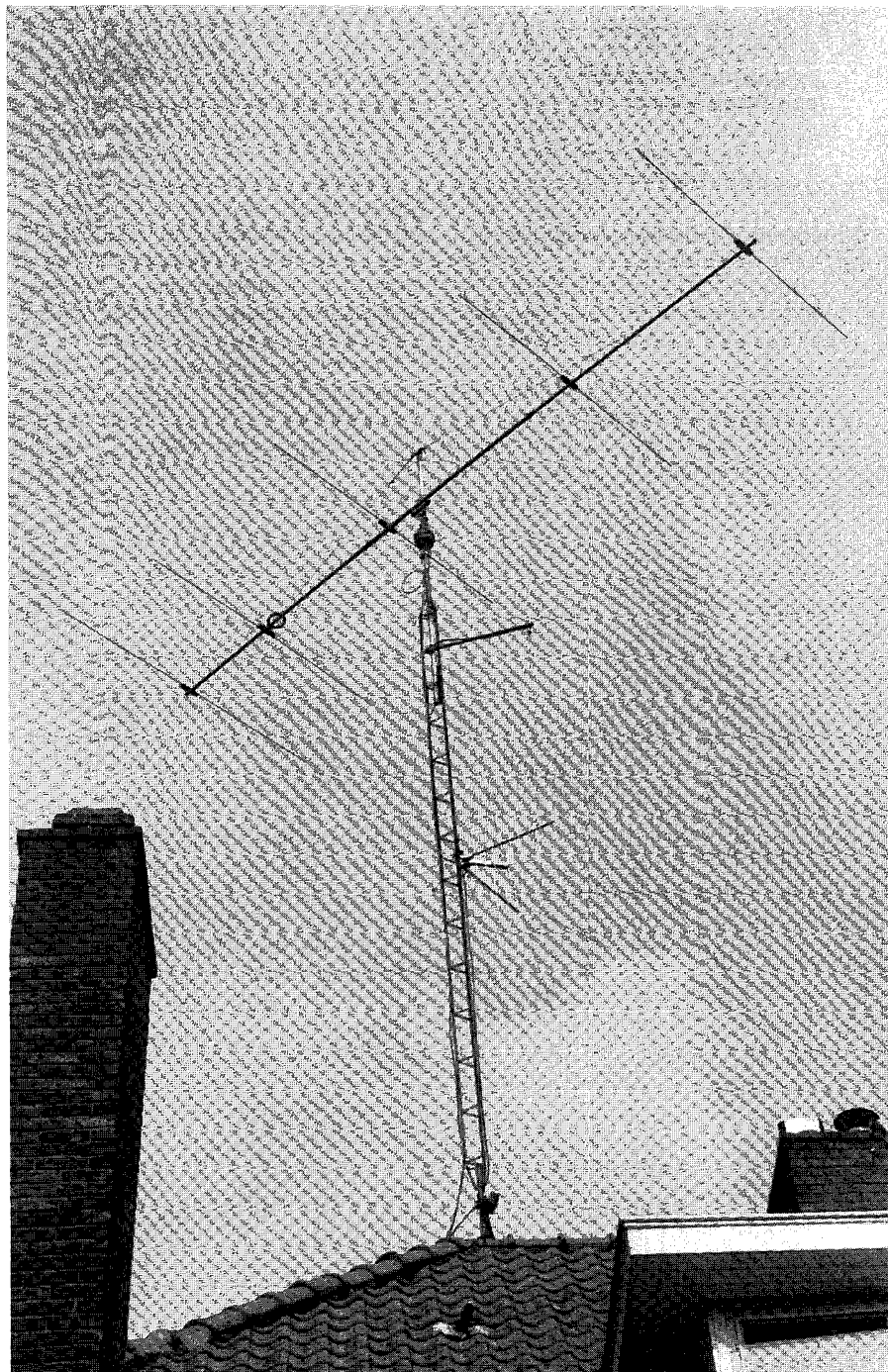
Zelf gebruik ik een aluminium schuifmast, die tot de benodigde DX-hoogte kan worden opgedraaid. Gedurende een tweetal jaren heb ik de 4-element yagi gebruikt en bracht hiermee de gewenste 100 DXCC-landen in het logboek.

Begin dit jaar heb ik de 3-element antenne gebouwd als tussendoortje. O.m. werd hiermee D44BC op de Kaap Verdische Eilanden gewerkt, de 50-MHz-DXpeditie van de *UK Six Metre Group* van dit jaar. Na enige aarzeling werd het tijd voor het "grotere werk".

Gekozen werd voor de 5 element yagi en een boom van zeven meter is tenslotte niet niks. Vandaar de aarzeling. Deze versie is m.i. qua afmeting en versterking de meest economische van de vijf geoptimaliseerde yagi's.

Deze antenne is ook berekend in een 6 element versie op ongeveer dezelfde boomlengte. Een grotere voor/achter-verhouding is daarmee bereikt over een breder frequentiegebied, waarbij tevens de staandegolfverhouding vlakker is gehouden. Deze wordt thans door Frank, PA3BFM, gebruikt. De vier element yagi is o.a. in gebruik bij PA0RDY, PA0GML en PB0ALN; de vijf element yagi bij PA3FYM, PE1OUC en PA0JMH; de zes element yagi bij PA2VST (door hem zelf berekend). De 9 element yagi is in 1994 gebruikt door PA0LSB.

Aangemoedigd door een brief met ervaringen van HB9QQ vatte Raymond, PB0ALN, begin dit jaar het plan op om "iets groots" voor het komende E-seizoen ergens neer te zetten. De door HB9QQ gebruikte antenne kon volgens de computer beter en alras was een geoptimaliseerd exemplaar op papier beschikbaar. Het werd een 16 element yagi op een drager van 35 meter. Op een stuk weiland nabij zijn woonplaats heeft Raymond met behulp van Tjerry, PB0ANX, dit monster gedurende juni/juli 1995 tijdelijk opgesteld. De elementen waren gemaakt van 10 mm aluminiumbuis, welke aan kevlardraad werden opgehangen tussen een aantal palen op een hoogte van circa 5 meter. De antenne stond zodoende vast opgesteld richting noordwest. Onder het voedingspunt was de tent neergezet, voorzien van een 220 volt aansluiting. Meestal 's-avonds toog Raymond met z'n TS 60 naar deze superantenne



5-element Yagi voor 50 MHz van PA3FYM, lengte 6,80 m. (foto:PA3FYM)

om ervaringen op te doen. De specificaties van de antenne logen er tenslotte niet om volgens de computer. Tijdens een aantal E-openingen lukte het inderdaad optimaal gebruik te maken van de grote versterking. Vooral toen de ionisatie zich kennelijk boven Schotland en Far Oer Eilanden bevond. Ook via *backscatter* werden de nodige verbindingen gemaakt, waarbij stations uit een breed gebied hun antenne naar het noordwesten hadden gedraaid. Tijdens een fikse opening naar USA en Canada bleek Raymond echter amper met deze stations te kunnen werken. Naar zijn zeggen was de openingshoek van de yagi te klein en zat bijdraaien er echt niet in! De simulatie in het YO-programma geeft aan, dat de -3 dB-openingshoek circa 24° is. De richting van de antenne bedroeg globaal 330°, zodat een gebied tussen 318° en 342° zou kunnen worden bestreken op halfvermogen-afstand. Vrij noordelijk, inderdaad.

Een betere richting zou 300° zijn geweest. De hoogte van de antenne bedroeg slechts 5 meter en de opstralingshoek lag derhalve globaal op 14°. Geen DX-antenne dus. Dit in combinatie met de niet-ideale richting deed Raymond het project als mislukt beschouwen. Het getuigt echter wel van *hamspirit* om een dergelijke uitdaging aan te gaan!

Over uitdaging gesproken, wanneer begin jij met de bouw van jouw super antenne? Het E-seizoen van 1996 belooft weer goed te worden ●

73, Johan, PA0JMH

Deze bijdrage was eigenlijk bestemd voor het decembernummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. 't Gooi en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd.



15-51 Award

Op 21 september 1996 bestaat de VERON afd. 't Gooi 51 jaar. Ons afdelingsnummer is 15.

We willen dit heuglijke feit vieren door het uitgeven van het 15-51 Award.

De voorwaarden ter verkrijging van dit award zijn als volgt:

Te behalen van 27 augustus 0000 UTC t/m 16 oktober 2359 UTC. Dat zijn precies 51 dagen met 21 september 1996 als middelpunt.

Een aanvrager moet minimaal 51 punten halen. Een verbinding met een lid van de VERON afd. 't Gooi telt voor 10 punten en PI4RCG voor 11.

Werk je PI4RCG niet, dan moet je dus 6 stations werken.

Het certificaat kost f 10,-. Gewoon een briefje van tien in de enveloppe bij de aanvraag.

Elke 10e aanvrager krijgt zijn geld terug. Luister-amateurs dienen eenzelfde aantal stations te horen. Elk station mag slechts 1 keer worden opgevoerd en verbindingen mogen niet worden omgedraaid. Dus hoor je PA3CBU met PI4RCG, dan telt slechts 1 station. Je mag dan niet nog een keer opvoeren dat je PI4RCG met PA3CBU hebt gehoord. De certificaten worden genummerd. Endorsements voor band en/of mode

zijn mogelijk. Aanvragen waarop strafport betaald moet worden gaan onbehandeld retour afzender.

Het certificaat wordt d.m.v. een fotografisch procédé gedrukt. Dit is zeer kostbaar. Daarom worden de certificaten pas na de sluitingsdatum gedrukt. Elke aanvrager heeft zijn certificaat uiterlijk 31 januari 1997 in huis ●

Uiterste aanvraagdatum is 15 november 1996. Aanvragen d.m.v. een door 2 mede-amateurs ondertekende lijst bij:

Peter Damen PA3CBU
Ploegweg 13
1276 XR Huizen

Radio-onderdelen-markt, Antenne-meetdag en Amateurs treffen VERON Afdeling Meppel

Op 28 september aanstaande zal voor de 15e keer de Radio-Onderdelen-Markt en Antennemeetdag van de VERON afd. Meppel, georganiseerd door de stichting R.O.M., worden gehouden. Ook dit jaar zal wegerestaurant "De Lichtmis" onze gastheer zijn. Het ligt langs de A28, tussen Zwolle en Meppel, bij de afslag Nieuwleusen-Hasselt. Vele standhouders uit binnen en buitenland zullen trachten hun koopwaar aan de man te brengen.

De markt is open voor het publiek vanaf 9.00 uur.

Amateurs treffen

In en om het restaurant is er voldoende ruimte om, eventueel onder het genot van een hapje of een drankje, uw mede-amateur te ontmoeten.

Inpraatstation

Ons inpraatstation, onder de roepnaam **PI4MPL**, werkt op **145,650 MHz (PI3MEP)** en op **430,075 MHz (PI2MEP)**. Borden langs de weg zullen u verwijzen naar de markt en aldaar aangekomen bieden wij u de mogelijkheid tegen betaling van f 1,-= uw auto te parkeren in het weiland tegenover de markt, indien de weersomstandigheden dit toelaten.

Openbare verkoop

De markt zal in de loop van de middag traditioneel worden afgesloten met een "Openbare Verkoop", met als afslager Klaas van Dorsten (PA0KDM).

Informatie openbaar vervoer

Wij zijn ook bereikbaar met het openbaar vervoer vanuit Zwolle en Meppel met **buslijn 40 van VEONN**.

Vanuit Zwolle NS-station: vanaf 10.20 uur ieder uur.

Vanuit Meppel NS-station: vanaf 9.22 uur ieder uur.

In beide gevallen uitstappen bij Busstation Lichtmis. De terugreis gaat ook per lijn 40. Naar Meppel vanaf 10.46 uur ieder uur tot 18.46 uur.

Naar Zwolle vanaf 9.47 uur ieder uur tot 17.47 uur.

De ritten duren ongeveer 25 minuten.

Het Landelijke Informatienummer voor alle vormen van Openbaar Vervoer in Nederland is (06)92 92 (50 ct. p.m.)

Informatie over de markt

Voor info over de markt kunt u terecht op tel. (0529)48 23 57 of per fax op (0529)48 38 72.

Antennemetingen

Er wordt deze dag **alleen!!** gemeten aan antennes voor 2 m en 70 cm.

Echter, let op: er wordt achter elkaar gemeten. Dat wil zeggen dat er begonnen wordt met de metingen in de 144 MHz band, vervolgens komt de 432 MHz aan bod.

We beginnen om ca. 10.00 uur te meten met de antennes voor 144 MHz band.

Na de lunch om 13.30 schakelen we over naar de 432 MHz band (70 cm).

De tijden zijn onder voorbehoud. Voor exacte meettijden kunt u even navraag doen bij de antenne-meetstand. In de praktijk duurt een meting ongeveer 15 minuten.

U kunt dan zelf wel ongeveer bepalen wanneer uw antenne gemeten wordt.

Echter let wel: wie het eerst komt is het eerst aan de beurt ...

Met deze regeling hoopt de crew de wachttijd voor een ieder tot een minimum te beperken.

De metingen zullen weer als 'vanouds' gedaan worden. Met behulp van professionele meetapparatuur zullen antennewinst, openingshoek en voor/achter-verhouding gemeten worden.

Indien er apparatuur aanwezig is misschien ook de staandegolfverhouding.

Op 13 en 23 cm zal op een nader aan te kondigen datum worden gemeten. Let op de vermelding hiervan in *Electron*.

Namens de organisatie,
H. Tempelman, PE0RTM

In Memoriam

Op 8 juni is tijdens zijn vakantie in Sapgogne in Frankrijk geheel onverwachts overleden ons medebestuurder

CONSTANT WILHELM KAHLE,
PE1POE
(ex PD0AFW)

in de leeftijd van 55 jaar.

Constant was het laatst actief tijdens de afgelopen velddag, zowel bij de opbouw als bij de contest, vooral in de nachtelijke uren.

Hij was een zeer bevlogen zendamateur en altijd op zoek naar nieuwe contacten en DX. De bouw van speciale antennes was een deel van deze hobby. Altijd bereid tot helpen van zijn mede-amateurs. Op de 50 MHz-band was hij geen onbekende DX'er. Bijna elke zondag in de PI4ASV-ronde en een van de rondeliders.

Constant, we zullen je missen.

We wensen Madeleine en verdere familie veel sterkte toe.

Bestuur en leden van de VERON afd. Amstelveen.
R.H. Huitema, PA3EDT, secr.

Op 12 juli 1996 overleed op 66-jarige leeftijd

OM JOS RUYTER, PA3FGX-NL6774

Jos ken ik als een radio-actief amateur. Hij verzorgde de PR voor de afdeling tijdens de wekelijkse West-Friese amateurronde.

Door zijn materiële steun zijn diverse velddagen mogelijk gemaakt.

Jos, we zullen je missen, je steun en je inbreng.

Hierbij wensen wij zijn nabestaanden veel sterkte toe in de komende periode.

Namens bestuur en leden VERON afd. West-Friesland
Erik de Jong, PE1PJQ

Hamradio 96

Wat voor ons de Dag voor de Amateur is, is voor Duitse radioamateurs het *Bodenseetreffen*. Dit jaarlijks terugkerend evenement is gekoppeld aan een grote internationale radioamateur-tentoonstelling/beurs en een radiovlooiemarkt. Van vrijdag 28 juni tot en met zondag 30 juni vond het onder de naam HAM-RADIO 96 in Friedrichshafen aan het Bodensee plaats. Maar liefst 20.000 vierkante meter tentoonstellingsruimte werd gebruikt en er waren deelnemers uit 40 landen.

Veel radioamateurverenigingen hadden in Halle 2 een stand geïnstalleerd waarin ze hun activiteiten demonstreerden en bezoekers gastvrij onthaalden. Zo had de ARRL een stand waar men onder meer met QSL-kaarten het DXCC-diploma of een aanvulling daarop kon verkrijgen.

Ook de VERON was er met een stand die bemand werd door PA3ACJ en PA0GJH (foto 1 en 2). Enkele voorbeelden van zelfbouwprojecten uit *Electron* werden hier tentoongesteld en men kon verder kennismaken met het blad. Net als vorig jaar was over gebrek aan belangstelling niet te klagen. Met name trokken het zelfbouw-transceiver-project van PA0SSB, de zwaai-generator van PA3ACJ en de spijkerradio van PA0KLS veel aandacht. Verder was er veel bezoek van Nederlandse amateurs, die vanzelfsprekend meestal een praatje kwamen maken. Al met al was er voor het VERON-team niet veel tijd om de beurs te bezoeken. Toch volgen hier enkele impressies.

Er verschijnt steeds meer apparatuur met DSP-voorzieningen (DSP = *Digital Speech Processing*, digitale signaalbewerking) en niet alleen in de bekende Japanse merken. De Amerikaanse firma 'SGC' toonde een HF-transceiver die was afgeleid van een product voor algemeen gebruik en nu geheel was aangepast voor de radiozendamateur. Deze 'SG2000 PowerTalk' bevat op de frontplaat een apart bedieningspaneel voor DSP-voorzieningen. Dit zogenaamd 'ADSP/SNS signal processing nerve center' was ook apart verkrijgbaar en zelfs toepasbaar bij moeilijk verstaanbare telefoongesprekken. Ondergetekende was niet erg onder de indruk van de prestaties, met name bij spraak. De bediening is echter erg gemakkelijk door het gebruik van twee oplichtende led-bars. De Duitse firma Kneiser-Doering Elektronik toonde de KWZ-30 DSP-Receiver. Hierin wordt de tweede middenfrequentie van 456 kHz met een bandbreedte van ca. 7,5 kHz aan de DSP-schakeling aangeboden. Hier waren de resultaten wel goed, alhoewel het natuurlijk in rumoerige omgeving vrij lastig was e.e.a. goed te beoordelen.

Echt nieuwe zaken hebben we niet aangetroffen. Vermeldenswaard is een symmetrische antenne-aanpasseenheid van DL3KCH; de maker heeft blijkens de folder die hij uitreikte een klein schildersbedrijfje in Bielefeld (foto 3). Dit zeer solide gebouwde apparaat bestaat hoofdzakelijk uit een splitstator-draaicondensator en twee gelijke rolspoelen. De rolspoelen zijn mechanisch door middel van een getande riem met elkaar gekoppeld. Door de plexiglas kap kan men de positie van de looper aflezen door



Foto 1. De stand van de VERON. Van links naar rechts Gerrit Jan Huijsman, PA0GJH; Agnes Tobbe-Klaase Bos, PA3ADR; Léon Kusters, PA3DOS en Jos Disselhorst, PA3ACJ. (Foto: PA3GEO).

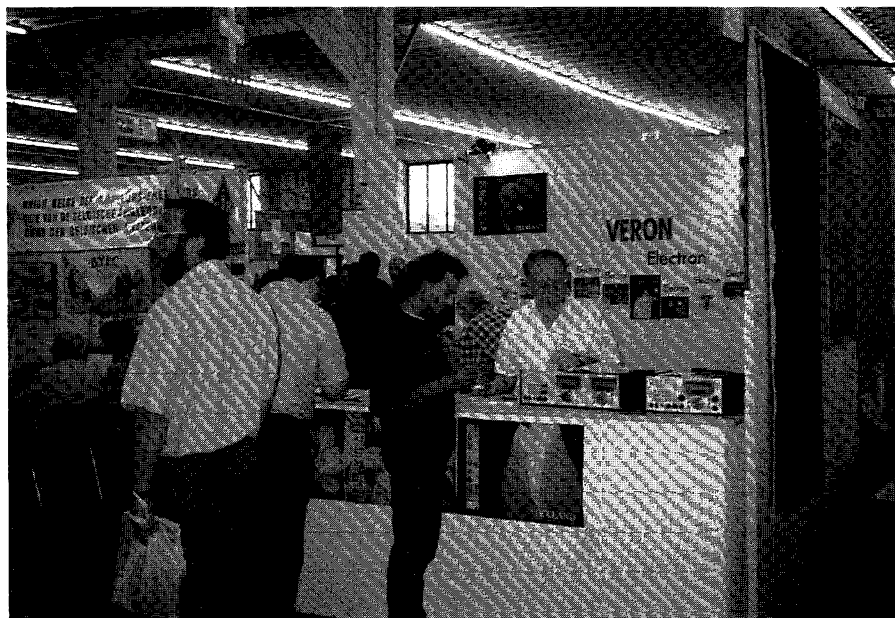


Foto 2. De stand van de VERON te midden van die van zusterverenigingen. Op de balie twee transceivers van het PA0SSB-bouwdoos-project. (Foto: PA3GEO).

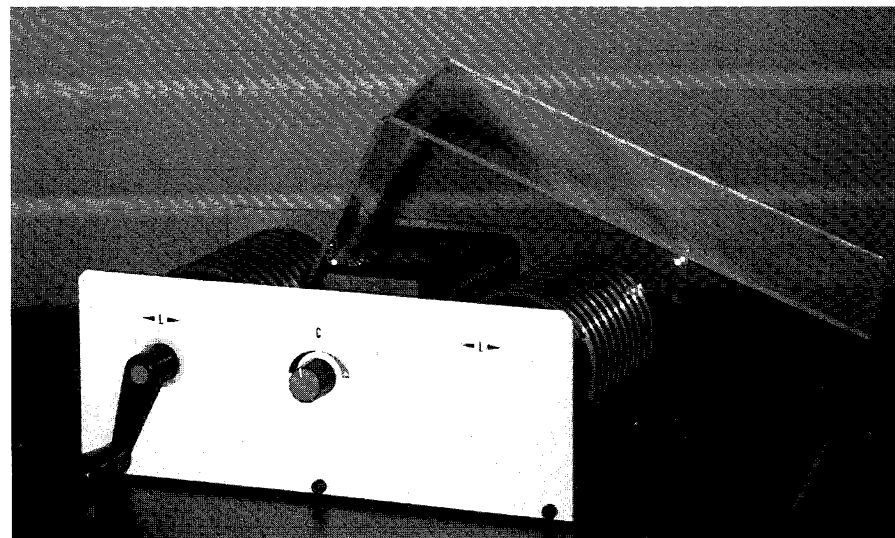


Foto 3. Antenne-aanpasseenheid van DL3KCH. (Foto: PA0GJH).

cijfers die op deze riem zijn aangebracht. Op de as van de draaicondensator zit een nok die een microschatelaar bedient. Hiermee kan eventueel een vaste condensator worden bijgeschakeld. Al met al een zeer fraai stukje elektromechanica. Helaas worden er voorlopig maar vijftig stuks gemaakt en is de prijs niet mals (ca. DM 1200).

Bij een stand van onze zustervereniging DARC kon men een bijzondere morsetoets afleggen. Met een metersgrote seinsleutel moest een stuk tekst in een bepaalde tijd worden geseind. Niet bijzonders zult u zeggen. Echter de seinsleutel moest worden bediend met de LINKER-VOET! Enkele keren per dag klonk er applaus als er toch weer iemand voor deze ongewone toets slaagde.

Het *Bodenseetreffen* was wederom bijzonder succesvol. De actieve deelname van verschillende radioamateurverenigingen heeft hier zeker toe bijgedragen.

PA0GJH

IARU-overleg tijdens Hamradio

Een van de vaste onderdelen van het Bodenseetreffen is een informele bijeenkomst van IARU-verenigingen. De belangstelling daarvoor wordt ieder jaar groter. Ditmaal waren bijna dertig landen vertegenwoordigd. Voor de VERON waren PA3ADR en PA3DOS aanwezig. Hieronder volgt een kort overzicht van de belangrijkste punten die aan de orde kwamen.

Vorbereiding WRC 1997

De World Radio Conference 1997 (WRC) van de International Telecommunication Union (ITU), die in Genève plaatsvindt, zal in het teken staan van de strijd om het radiospectrum. Steeds meer bedrijven en organisaties blijken behoefte te hebben aan uitbreiding van hun frequentiegebied, de sterkste druk komt uit de hoek van mobiele satellietcommunicatie. Door de American Radio Relay League (ARRL) is begin juni de waarschuwing rondgestuurd dat gegadigden uit de wereld van 'little LEO's' (Low Earth Orbiting Satellite Systems) op zoek zijn naar additionele spectrumruimte beneden 1 GHz. In de lijst van daarvoor opgegeven banden staan ook 144 – 148 MHz en 420 – 450 MHz. Het gebied 420 – 450 MHz is inmiddels buiten beeld na stappen van de militaire autoriteiten, met wie de radioamateurs dit bandsegment delen. Het 2-meter amateurgebied staat echter nog steeds op de verlanglijst. Overigens is de lijst van de 'little Leo's' groepering nog geen (concept)voorstel voor de WRC 1997. Over deze zaak kwam in Friedrichshafen ook een IARU-document op tafel van Region I spectrumcoördinator Wojciech Nietyksza, SP5FM. Daaruit bleek dat de CEPT-landen nog steeds unaniem de opvatting ondersteunen dat het spectrumgebied 144 – 146 MHz exclusief voor radiozendamateurs gereserveerd moet blijven.

Begin juni zijn in Brussel een tweetal werkbijeenkomsten gehouden door de CEPT. De eerste had betrekking op de algemene voorbereiding van de WRC 1997, de tweede specifiek op het Universal Mobile Telecommunication System (UMTS). Daarbij waren, naast medewer-

kers van de CEPT en het daartoe behorende European Radio Office (ERO), vertegenwoordigers aanwezig van nationale radio-organisaties (w.o. de RDR) en van geïnteresseerde bedrijven. Als waarnemer voor de IARU heeft Gaston Bertels, ON4WF (voorzitter van de IARU Eurocom werkgroep), deze bijeenkomsten bijgewoond. Hij rapporteerde dat hij over de Amerikaanse 'little LEO'-wensen gesproken heeft met David Court, hoofd van het ERO. Daarbij werd bevestigd dat het ERO de bezwaren van de Europese radiozendamateurs ondersteunt tegen het Amerikaanse winkelen in de 2-meter en 70-cm amateurbanden.

Uit de rapportage van ON4WF bleek verder dat enkele andere voorstellen voor de WRC 1997 risico's voor de amateurdienst opleveren. De radiodienst van de ruimtevaart (Space Science Radio Service) vraagt om een ruimte van 3,5 MHz in het frequentiegebied tussen 420 en 470 MHz voor satellieten. De World Meteorological Organization (WMO) verlangt spectrumruimte voor wind profiler radars rond 50 MHz, 400 MHz en 1.000 MHz, waarschijnlijk ook tussen 1.200 en 1.300 MHz. Voor het UMTS blijkt de ERO op zoek te zijn naar nieuwe frequentiegebieden tussen 2.025 en 2.670 MHz. Daarbij wordt ook gekeken naar het segment van 2.360 tot 2.400 MHz in de 13-cm amateurband. Definitieve beslissingen zouden moeten worden genomen tijdens de WRC in 1999, teneinde de frequenties in het jaar 2008 beschikbaar te kunnen krijgen. De nationale administraties is verzocht te bezien onder welke condities spectrumdelen in dit gebied zouden kunnen worden vrijgemaakt.

Door Louis van de Nadort, PA0LOU, voorzitter van de IARU Region I, werd gemeld dat voor de WRC 1999 gewerkt wordt aan een wereldwijde harmonisatie voor de 7 MHz band met een ruimte van tenminste 300 kHz.

Duidelijk is dat deze zaken grote en permanente aandacht van de vertegenwoordigers van de radiozendamateurs vereisen, zowel nationaal als internationaal (via de IARU). Over te nemen acties zal nader worden gesproken tijdens de IARU Region I conferentie in Tel Aviv (oktober 1996).

CE-labels op amateur-transceivers

Geruime tijd geleden werd aangekondigd dat de EU doende is met het ontwerpen van richtlijnen voor telecommunicatie-apparatuur, waarin ook het aanbrengen van CE-labels zal worden geregeld. Aanvankelijk zou het eerste ontwerp begin 1996 ter beschikking komen. Tot op heden is dit ontwerp nog niet naar buiten gebracht. Een van de vragen hierbij is of ook zelfbouw-apparatuur van CE-labels voorzien dient te worden. Dit zou tot grote problemen kunnen leiden, vooral bij grensoverschrijdend verkeer. De meest recente informatie geeft echter aan dat voor zelfbouwapparatuur een vrijstelling in de richtlijnen wordt opgenomen.

Herziening van de Radio Regulations tijdens WRC 1999

Larry Price, W4RA (internationaal secretaris van de IARU), vestigde de aandacht op de plannen tot ingrijpende herziening van de ITU Radio Regulations voor radiozendamateurs tijdens WRC in 1999. Het al of niet handhaven

van de morse-eis voor toegang op de HF-banden is slechts één van de aspecten van de discussie over deze herziening. Binnen de IARU is hiervoor een Future of the Amateur Service Committee (FASC) in het leven geroepen. Inmiddels hebben de leden van de IARU Region I een aantal fundamentele vragen inzake het FASC ontvangen, opgesteld door John Bazley, G3HCT, voorzitter van de Common Licence Group. Aan de individuele leden van de VERON is via *Electron* gevraagd om ideeën voor de FASC-discussie aan te dragen (*Electron* nr. 6, juni 1996, pagina's 266 en 268). Tijdens de IARU conferentie in Tel Aviv zal ook hierover worden beraadslaagd. (Geïnteresseerden kunnen de FASC- en andere IARU-informatie opvragen via Internet op het adres: <http://www.iaru.org>)

LF-ruimte voor radiozendamateurs

Reeds vele jaren wordt binnen de IARU gesproken over spectrumruimte voor radiozendamateurs in het low frequency gebied. Door een samenloop van omstandigheden is dit onderwerp nog niet binnen de ITU gerealiseerd. Inmiddels mogen radio-amateurs in enkele landen wel op 'non-interference' basis in het LF-gebied proeven nemen. Al langere tijd in Australië en Nieuw-Zeeland tussen 165 en 190 kHz en in de VS tussen 165 en 195 kHz. Vanaf mei 1996 ook in het Verenigd Koninkrijk tussen 71,6 en 74,4 kHz. De Duitse overheid heeft onlangs binnen de CEPT voorgesteld om het frequentiegebied tussen 142 en 147 kHz op 'non-interference' basis aan de radiozendamateurs ter beschikking te stellen. (De VERON heeft een overeenkomstig voorstel gedaan in het Amateur Overleg, waarop door de RDR positief is gereageerd.)

Nieuws van de ARRL

De voorzitter van de American Radio Relay League (ARRL), Rod Stafford, KB6ZV, liet onder meer weten dat de Federal Communications Commission (FCC) begonnen is met voorbereidingen om ruimte te maken voor licentievrije laagvermogen/hoge snelheid links rond 5 GHz, inclusief het amateurdeel tussen 5,725 en 5,875 GHz. De ARRL heeft hiertegen protest aangetekend. Wat betreft het aanvaarden van een 'common license' in de VS wordt vooruitgang geboekt, zij het langzaam. Met het uitgeven van roepnamen naar eigen keuze is sedert 31 mei j.l. een eerste begin gemaakt. Amateurs in de VS kunnen nu reeds een eerder gebruikte eigen roepnaam of die van een overleden nauwe verwant aanvragen. Inmiddels kunnen ook clubstations een verzoek indienen voor het gebruik van de roepnaam van een overleden lid. De informatieverstrekking door de ARRL via Internet blijkt een succes te zijn. Dagelijks worden zo'n 12.000 'hits' op de ARRL-web site geregistreerd (adres: <http://www.arrl.org>). De W1AW bulletins worden onmiddellijk op het net gezet, 'The ARRL Letter' wordt iedere week bijgewerkt.

LPD's en novice-licenties voor HF

De Nederlandse delegatie heeft in Friedrichshafen nog eens gewezen op de groeiende problematiek van low power devices in de 70-cm band (audiotoepassingen, garagedeuropeers, autosloten, alarminstallaties e.d.). Verder is meegedeeld dat de Nederlandse autoriteiten

(RDR) zich positief hebben uitgelaten inzake het instellen van een novice-licentie met toegang tot de HF-band (inclusief een morse-examen).

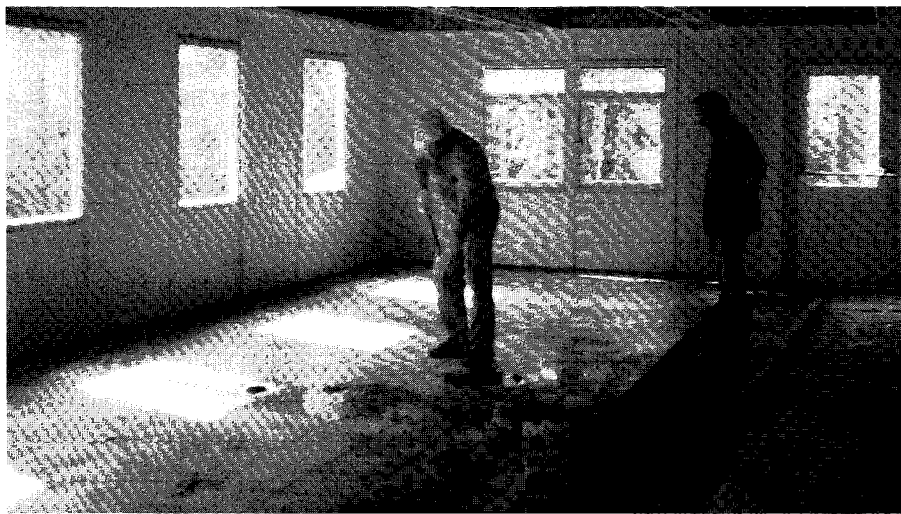
Lijst met Internet-adressen

De RSGB verspreidt sedert een jaar amateur-informatie via Internet. Vanaf 1 juli is de opzet vernieuwd en uitgebreid met extra nieuws van

het RSGB-hoofdkwartier. (Adressen: <http://www.rsgb.org> of <http://www.rsgb.org.uk>) De RSGB is ook bezig om een overzicht te maken van alle IARU-verenigingen die over Webpagina's beschikken. Daarom werd verzocht om deze WWW-adressen op te sturen naar Nigel Roberts, G4IJJ (E-mail adres: nigel@roberts.co.uk) ●

Léon Kusters, PA3DOS

Bericht van het Museum voor het Radiozendamateurisme



Terwijl Cor Moerman, PA0VYL, de kunst staat af te kijken is Jan Minten, PA3BZF, de tegelvloer aan het inwassen. In een viertal zaterdagen is deze vloer van door MOSA geschonken tegels vakkundig door Jan gelegd. In het midden, daar waar Cor staat, ziet u op de ondervloer met verwarmingsslangen enkele door de ENCI geschonken zakken cement staan. Onder deze vloer ligt de tempex isolatievloer die door UNIDEK is gegeven. Deze foto is begin juni genomen.

Klaas Robers, PA0KLS

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145.325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema september

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 sept	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma,di	2,3 sept	letter K	tekst 10 wpm	afwisselend
wo,do	4,5 sept	letter J	rndtxt 10 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	6-8 sept	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma,di	9,10 sept	letter U	code 10 wpm	
wo,do	11,12 sept	letter N	tekst 10 wpm	
vr,za,zo	13-15 sept	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	16,17 sept	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo,do	18,19 sept	letter R	code 12 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	20-22 sept	letter O	code 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	23,24 sept	cijfer 3	code 12 wpm	zondags in een
wo,do	25,26 sept	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	27-29 sept	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
ma	30 sept	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●

Radio Onderdelen Markt Assen

Zaterdag 2 november 1996
van 9.30 – 16.00 uur

De Radio Contest Groep Assen organiseert zaterdag 2 november 1996 voor de dertiende keer een Radio Onderdelen Markt.

Om 9.30 uur gaan de poorten open. Iedereen die interesse heeft in de radio-hobby kan dan weer keus maken uit een enorme hoeveelheid gebruikte en nieuwe apparatuur, antennes, onderdelen, documentatie, enz.

Ook dit jaar bent u weer welkom in de VEONN-remise op het industrieterrein van Assen. (De lokatie is dezelfde als vorig jaar alleen de naam is gewijzigd van DVM in VEONN).

Het inpraatstation is QRV op 145.275 MHz ●

Inlichtingen:

Roelof van Hasseld, PA3FAM,
Postbus 410, 9400 AK Assen
tel. na 18u. (0592) 35 49 65.

Cursus radiozendamateur VERON Afd. Twente

Op vrijdag 13 september a.s. start de afd. Twente van de VERON een tweejarige cursus voor de C en N machtiging. Aanvang 20.00 uur.

De lessen worden gegeven in ons clubgebouw 't Hamnus' aan de Havenstraat 28 in Hengelo.

Deze cursussen staan o.l.v. de OM's Aad Nelemans, PA3GBL, eerste jaar, en Koen Wieringa, PA3BHU, tweede jaar ●

Aanmeldingen voor deze cursus graag per briefkaart aan de cursuscoördinator:

**Henk Lindeboom, PA0HLT,
De IJdsduiker 14,
7609 NM Almelo**

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het amateur radiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.



DAG voor de AMATEUR

16 november 1996



Het Tsaar Peter award Afdeling Zaanstreek

Omdat Tsaar Peter de Grote 300 jaar geleden langs kwam in Zaandam, geeft de VERON afdeling Zaanstreek het Tsaar Peter award uit. Dit award is zowel door zend- als luisteramateurs te behalen.

Het reglement staat vermeld in de convo van de afdeling. Via Zaanse zendamateurs of het verenigingsstation kan men eventueel de exacte informatie verkrijgen.

De belangrijkste zaken hieruit vermeld zijn:

In totaal dienen 100 punten behaald te worden.

In de periode van 1 tot en met 15 september 1996 tellen gemaakte of gehoorde verbindingen voor dit award. Elk station telt slechts eenmalig mee voor punten. Een verbinding met een amateur uit de afdeling Zaanstreek levert 5 punten op en een verbinding met het clubstation PI4ZAZ (misschien met een speciale roepnaam) 10 punten. Verbindingen worden gemaakt op de frequenties die ook ter beschikking staan voor de D-amateur.

Daarnaast heeft de afdeling contact gehad met amateurs uit de omgeving van St. Petersburg. Indien vijf verbindingen zijn gemaakt (of gehoord voor C-, D- en luisteramateurs) met amateurs aldaar, krijgt men hiervoor een extra aantekening op het award.

Voor amateurs die geen lid zijn van de afdeling Zaanstreek kost het award f 3,50.

Dit bedrag moet worden overgemaakt op gironummer 3387333 t.n.v. penningmeester VERON-Zaanstreek, Zaandam o.v.v. Tsaar Peter award ●

Aanvragen met logs dienen (voldoende gefrankeerd) vóór 1 oktober gestuurd te worden naar:

Award manager Tsaar Peter award,
Jan Hulst, PE1PRA,
De Dalen 30,
1945 ND Beverwijk.

Namens de VERON afdeling Zaanstreek,

W. de Vries, PA3DUP
I. Klinkert, PA3GTA

● Op 30 juli 1996 is Emiel Alexander geboren, zoon van Frank (PA3BFM) en Corine van Dijk en broertje van Michael. Wij wensen hen daarmee van harte geluk!

Zondag 29 december 1996 grote info/vlooiemarkt te Bladel

Jaja, u leest het goed, voor de eerste keer een in de Nederlandse en Belgische Kempen een echte info/radiovlooiemarkt met daarin opgenomen informatiestands van onder andere het Amateurradiomuseum van de stichting WS-19 (Cor Moerman, PA0VYL); de Benelux DX Club; een verzameling antieke radio's van de heer Driessens uit Reussel; Packet radio werkgroep; een verbindingswagen van de Landmacht en de stichting Kempen-web met een demonstratie van Internet. Er zijn nog enkele tafels voor de bijbehorende vlooiemarkt beschikbaar tegen f 15,- per grote tafel. De entreeprijs voor de gecombineerde info/vlooiemarkt bedraagt slechts één gulden. Elk entreebewijs dingt gratis mee naar een aantal prachtige prijzen, beschikbaar gesteld door de firma Schaart te Katwijk. Bladel ligt in de prachtige Kempen in de driehoek Eindhoven-Turnhout-Tilburg en is van alle kanten goed te bereiken. Bladel is een recreatiegemeente bij uitstek, gelegen temidden van natuurgebieden met een knip-

oog naar het gemoedelijke België. Kempische gastvrijheid en zorg-op-maat zijn sleutelwoorden die uw verblijf in ons gebied tot een aangename verpozing maken. Voor overnachtingen en meer lokale informatie: VVV Bladel en Netersel, Markt 20, 5531 BC Bladel, tel. (0497) 38 33 00, fax (0497) 38 59 22.

De markt vindt plaats in "Den Herd", Wilhelminalplein in Bladel op zondag 29 december 1996.

Organisatie: Kempische Amateur Radio Club.

Voor meer informatie over deze markt en voor het reserveren van een tafel neemt u contact op met:

Secretaris Kempische Amateur Radio Club (KAR)

Bert Plaum PA3ENH@PI8ZAA
Irenelaan 22
5531 JD BLADEL
(0497) 38 70 83 ●

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

May 1996

- CQ Reviews: The JPS Communications ANC-4 Noise Canceler [2].

Boekbespreking

UHF – APPLIKATION IV

Aus der Praxis der Nachrichtentechnik
uitgever: **Fachbuchverlag und Funktechnik Weiner**

samengesteld door: **Karl Weiner, DJ9HO**
Formaat: **A4, 128 blz.**
ISBN: **niet vermeld**

Karl Weiner is een zeer bekende persoon die veel gepubliceerd heeft in het UHF gebied en hoger.

Meestal komt hij uit met een publicatie met vele toepassingen in de hoogfrequent banden. Zo ook weer met dit boekje met de volgende inhoud:

Inhoudverzeknis:

- A.1.8 Das einfache Spiel mit dem Begriff "dBm"
- B.1.2.1 Breitbandige Leistungs-Dämpfungsglieder bis in den UHF-Bereich
- B.2.3 Eigenbau-Wattmeter bis 2.4 GHz mittels Widerstandsnetzwerken
 - B.2.3.1 Duobandwattmeter für 2m- und 70cm-Wellen bis 50 Watt und mehr
 - B.2.3.2 WM23-60Watt. Ein Wattmeter mit vorgeschaltetem Stripline-Dämpfungsglied
 - B.2.3.3 Duobandwattmeter für 23cm/13cm-Wellen mit Stripline-T-Dämpfungsglied
 - B.2.3.4 MWM7-1296 MHz; 50Watt. Eigenbau-Wattmeter von 7-1296 MHz
- D.1.2.7 Parallelschaltung von Hybrid-oder anderen VHF/UHF-Leistungsverstärkern

- Building Simple Isolation Interface Devices [3].
- CQ Reviews: The Standard C508A 2m/70cm Micro FM Handheld [2].

CQ DL

5/96

- Neues vom "Kobold", erster Teil [7].
- Selektive HEMT-Vorstufe für 23 cm [3].
- Aufpoliert: RLC-Meßbrücke RFT 221-3 [3].

Funkamateurl

5/96

- Labortest: Icom IC-775 DSP 200-W-Transceiver mit DSP, zweiter Teil [5].
- DSP in der ZF: TS-870S erschließt neue Features [5].
- Einplatinen-QRP-Transceiver S 5940 für 40m-CW-Betrieb, erster Teil [4].
- Mehr Puste fürs Handy: NiCd-Packs richtig behandeln [3].
- Der HF/VHF-SWR-Analyzer MFJ-259 [2].

Practical Wireless

June 1996

- PW Review: The Yaesu FT-3000M 144MHz Mobile Transceiver [3].
- The PW EASY 144MHz Amplifier [2].
- The Dipole Antenna [2].
- PW Review: The Icom IC-T7E Dual-Band FM Transceiver [2].
- The PW Brassica Vertical HF Antenna [2].

QST

May 1996

- A High-Performance AGC/IF Subsystem [6].
- New Life for Dentron MLA2500s [4].
- Computer Control for Ramsey's FX-146 and FX-440 Transceivers [4].
- QST Compares: Tiny 2-Meter Hand-Held Transceivers [8].

RADio COMMunication

May 1996

- A Morse Speed Meter [3].
- Big Beam Mast-to-Boom Hinged Bracket [2].
- 40A Power Supply Unit, Part Two [2].

Surplus Radio Bulletin

5/96

- De R-107T Transceiver [6].
- Een middenfrequent filter voor de R-210 ontvanger [6] ●

Dolf, PE1AAP

- E.4.6.6 Die "DQ13", eine 200 Gramm schwere Doppelquad für das 13cm-Band
- E.4.6.4 Die "DA70", die DJ9HO-Doppelacht für das 70cm-Band mit nur einer Speisung
- E.4.9.6 Die DJ9HO-Ringantenne in Theorie u. Praxis vom 20m- bis in das GHz-Band
- E.4.9.12 UHF/SHF-Multibandstrahler für die Bänder 23/3cm und 21/13/9cm
- E.4.9.13 DE23/13 – Erreger mit unterschiedlicher Polarisation (vertikal/horizontal)
- E.5.6.1 Mast – Querrohrhalter, selbst gefertigt
- G.4.3 Parameter eingesetzter Sendetrioden (aus West- und Osteuropa)

De onderwerpen worden compact behandeld, verluchtigd met vele foto's, tekeningen en handige aanwijzingen om tot kopiëren van een werkstuk te komen.

Het is een bijzonder interessant boekje voor diegene die hoogfrequent willen gaan werken in onze hobby.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 688. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 2 onder duitstalige uitgaven.

Veel plezier er mee.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email **K.G.Holleboom@ele.tue.nl**



HF-Arbeitsbuch

Daten, Fakten, HF-Grundsaltungen, 50-Ohm-Technik
uitgever: **Beam-Verlag**
samengesteld door: **Eric T. Red**
Formaat: **A5, 263 blz.**
ISBN: **3-88976-137-2**

Deze keer weer eens een uitgave vanuit het Duitse taalgebied. Voor sommige amateurs iets gemakkelijker te lezen dan de Engelse boeken.

Dit is een fijn boek dat de amateur weer snel aanzet tot het "doe het zelf" principe voor HF-techniek. Zo behoort het eigenlijk ook, want onze naam is nog steeds zendamateur.

Het lezen van dit arbeidsboek (vrij vertaald!!) nodigt alras de amateur tot het hanteren van de solderbout uit.

Het is zo opgezet dat zelfs de pas gelicenceer-

den er mee uit de voeten kunnen.

Het boek bevat 3 hoofdstukken:

1. **50-Ohm-Technik**
2. **Schaltungen-Potpourri**
3. **Daten, Fakten, Definitionen**

Hoofdstuk 1: Hier worden allerlei toepassingen gegeven voor:

- 1.1 **Breitband-übertrager**
- 1.2 **Hybrid-Koppler**
- 1.3 **HF-Selektoren**
- 1.4 **ZF-Quarzfilter**
- 1.5 **Breitband-Diodenmischer**
- 1.6 **Breitband-Kleinsignal-Verstärker**
- 1.7 **Modulare Realisationen**

Hoofdstuk 2:

Hier worden vele schakelingen gegeven en behandeld voor zenders, ontvangers en zelfs transceivers.

Het betreft hier schakelingen van audio tot het

15 GHz-gebied. Alles is goed gedocumenteerd.

Hoofdstuk 3:

Hier worden een aantal nomogrammen, formules, tabellen, grafieken, kabelgegevens vermeld. Deze zijn zeer handig.

Het is een zeer bruikbaar boek met vele leuke ideeën en daarom warm aanbevolen.

Het boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 690. De prijs vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 2 onder Duitstalige uitgaven.

Veel knutsel plezier ●

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA
Email **K.G.Holleboom@ele.tue.nl**

VHF en hoger

Redactie : Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 0653 – 93 76 73, BBS PI8TMA

50 MHz : Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, 035 – 624 59 20, BBS PI8WNO, e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz : Adriaan Koopman, PE1KHP, BBS PI8APD, e-mail adpe1khp@pi.net

UHF/SHF : via PE1JDX

Contesten : Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsse, 0346 – 56 42 92, BBS PI8WNO

G0FBB/p (JO01), M0ACG/p (IO94), G8TIC/p (JO02), G1FRS/p (IO91), LX2DF/p (JN29), F6HPP/p (JN19), G0CYB/p (IO92), G6LX/p (IO91), F5PCR (JN19), OE2RA (JN48), G4BRA (IO80), F6KFM/p (JN19), HB9LU/p (JN46), OE/DJ5GQ/p (JN67), OK1KJB (JN79), OK1KNG/p (JN69) 620 km, OL5T/p (JO70) 697 km, OK6DX/p (JO80) 736 km, OK1KPA (JN79) 733 km, OK1KGO/p (JN79) 722 km, OK1KZE/p (JN69) 611 km, OK1DKZ/p (JN69) 615 km, OK1KCR/p (JN79) 761 km, DF0TEC/p (JO73), DK0BN (JN57), HB9GL (JN47), OE2CAL (JN67) 675 km, HB9DGX/p (JN47) 545 km, OL1C (JO60) 553 km, HB9LU/p (JN46) 558 km, SM7JUQ (JO65) 653 km. In de verschillende opevingen konden toch nog verbindingen gemaakt boven de 700 km. Over het algemeen waren er maar weinig stations actief in CW, maar ook in EZB was de activiteit vanuit Engeland erg mager.

Tropo-openingen

Op zaterdag 13 juli beklommen enkele leden van de Eindhoven Student Radio Amateur Club de Augstenberg in Liechtenstein met 2 meter EZB-apparatuur in de rugzak. Er werden in 3 uur tijd ruim 70 QSO's gemaakt, waarvan enkele ook met Nederland (o.a. PE1AHX, PA0JMV en PE1KLQ). Het QTH bevond zich op 2355 meter boven de zeespiegel en er werd gewerkt met 100 watt in een 6 elements antenne, de call was HB0/PI4TUE/p en de locator JN47TB. Op zondag 14 juli kon er vanuit Nederland gewerkt worden met TM2DX (JN09) 521 km, FA1MWM/p (JN36) 789 km, DJ4WT (JN49) 431 km en als uitschieter EI3GE (IO63) 854 km.

Es-opening

Slechts één ES-opening deze periode en die was op zondag 23 juni. Van 0957 tot 1104 kon er gewerkt worden met UY5HF (KN66). Dit was dan ook gelijk de laatste ES-opening die ik heb waargenomen op de band. Er waren toch wel bijzonder weinig openingen dit jaar, of ik moet ze gemist hebben. Maar van anderen heb ik ook niet mogen vernemen.

Meteorenscluster

Op 30 juni kon er gewerkt worden met IW1CGB, EA3KU, I5YDI, TK5JJ, EA1/LA0BY (IN83), SM/DL1UU (JP60). Op 13 juli met SM/DL1UU (JP75), S57EA (JN76), 9A5Y/p (JN73), F/DJ9YE (IN77), OM9AAW (JN98) en LY/DG0DK (KO23). YU7EW (KN14) was actief op dinsdag 23 juli en werkte 7 skeds af waaronder met PE1OGF (0500-0520) 27-27: 13 pings, 7 bursten, langste van 2 seconden. YU7EW werkte met een FT-225RD voorzien van "Mutek" en een preamp MGF-1302. Als mede een 11 elements-antenne met een elevatie van 8 graden. Voor het decoderen van de hoge-snelheids-CW gebruikte men aldaar een taperecorder van Grundig type TK-845, speciaal voor dit doel aangepast. Tevens een homemade Memokey 2x1 kB, met als hoogste snelheid 1000l pm. Het maximum van de Perseiden was voorspeld op 12 augustus om 0930, of dit ook uitgekomen is kan je lezen in het volgende overzicht.

Dit overzicht kwam mede tot stand door medewerking van PE1RDP, PA0JED, PI8DXW, PA0GHB, PA3FXW en PE1KLQ.

Bakennieuws

Voor studie naar transatlantische VHF-propagatie is er een baken opgesteld aan de zuidwestkust van Ierland. Met de call EI3DP/P op 144,480 in mode CW, 25 watt, de antenne is een 8 element Quagi. Deze staat opgesteld op een hoogte van IO41XP. Het baken zendt elke 60 seconde de volgende tekst: CQ TEST DE EI3DP/P EI3DP/P EI3DP/P QTH IO41XP met een snelheid van 18 wpm. Operator is Jim Ryan EI3DP EI4HT@EI7DKB. Rapporten vanuit Nederland zijn ook welkom.

Microgolf-week Denemarken

Zoals elke SHF-amateur wel zal weten, wordt er elk jaar in OZ een microgolf-week gehouden. Zo ook dit jaar en al weer voor de 11^e keer. PA0EHG en ondergetekende zijn ook nu weer, voor het derde jaar, uitgenodigd door de "GHz-Working-Group in North Sealand" en de "Amateur Radio Club PROCOM". Hans was deze keer wegens ziekte verhinderd en dus heb ik het eens met alleen de XYL geprobeerd.

Van de VHF-commissie

Adriaan Koopman, PE1KHP, zal in de loop van deze maand gaan verhuizen. Het nieuwe adres is Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn. Wat inhoudt dat hij tevens in deze periode niet actief zal zijn op de band. Er is een aanvraag gedaan voor het opzetten van een nieuwe antennemast en plaatsing zal na de verhuizing niet lang op zich laten wachten. In die periode kan men gewoon de DX-informatie toe blijven sturen. Zo ook in packet, deze worden in ontvangst genomen door PE1MEW en komen in vorm van een floppy naar hem toe. Zeker dan is de input van jullie kant meer dan welkom.

Radioverkeer

144 MHz

In het weekend van 6 en 7 juli was het contesten geblazen. Het weer was tijdens dit weekend nogal wisselvallig en zo ook de condities. Zo waren er verschillende opevingen, die voor de wat grotere afstanden zorgden dan alleen JO30 en JO31. Op de zondagmorgen waren natuurlijk vele OK's te werken, wat het totaal aantal punten aardig deed opschroeven. Uit de logs van verschillende stations de volgende lijst van gewerkte stations: M0ADI/p (JO04),



Fig. 1. Een aantal deelnemers aan de microgolf week in Denemarken. Van links naar rechts DJ6MB, DB6NT, DC9KK, OZ1UM en OZ9ZI.

De microgolf-week werd dit jaar gehouden van 15 tot en met 21 juni. De organisatie ervan is in handen van de "PROCOM-club" en deze verzorgt o.a. het onderkomen voor de deelnemers en toezending vooraf van een soort handboek aan iedere deelnemer persoonlijk met daarop alle posities, de antennehoek in graden en de afstand tot de andere deelnemende stations (zie het hierbij afgebeelde overzicht). Verder staan er de frequenties in, wie wie roept en op welke tijd. De aanroepfrequentie is steeds 10 GHz wat praktisch onder alle omstandigheden lukt. Vervolgens gaan we, indien de signaalsterkte dat toelaat, naar de afgesproken frequentie op 24 GHz en als dat succesvol is spreken we daar af of we eventueel op nog hogere frequenties proberen QSO te maken. De stations zijn verdeeld over een groot deel van Denemarken en verder zit één station in SM (dit jaar OZ1JLA, Jens Henrik) en één in LA (OZ9ZI en DC0DA, Steen en Jürgen). De afstanden variëren van ca. 30 km tot ca. 380 km.

Wij waren voor de derde keer in successie gestationeerd in de buurt van Frederikshavn. Op zaterdag en zondag zijn alle deelnemende stations QRV van 13.00 – 19.00 uur en maandag t/m donderdag van 19.00 – 22.00 uur. Om zo volledig mogelijk deel te kunnen nemen vertrekken we op vrijdag naar de gereserveerde summercottage en/of hotel.

Ook dit jaar had ik als QTH (evenals vorig jaar samen met Hans) de picknickplaats op de Oksebjerg aan de "Margeretenroute" op 95 m boven de zeespiegel. Vanaf hier is er rondom volledig vrij zicht en met name het Kattegat biedt een schitterend vergezicht. Er passeren vrij veel dagjesmensen maar slechts een enkele toerist heeft de moed om te informeren wat er zoal gebeurt. Van "Politi" en militaire "Politi" die vorig jaar meerdere keren ons doen en laten hebben gecontroleerd was dit jaar geen sprake. Ook de Security Agent – achteraf bleek dit

een grap van een OZ-station te zijn – van afgelopen jaar had geen belangstelling.

Zaterdag en zondag dit jaar waren zeer mooie dagen en ik heb dan ook erg veel kunnen werken. Ik moet er wel bij vermelden dat het soms met enige moeite ging op 10 GHz omdat mijn TWT niet optimaal werkte. Hier heb ik maandag voldoende aan kunnen "sleutelen" zodat de rest van de week mijn spullen weer optimaal werkten en ik ook nog tijd had om samen met mijn XYL een stukje OZ cultureel te verkennen.

Met alle stations heb ik verbinding gemaakt op 10 GHz en op 24 GHz met 6 stuks. Afstand totaal op 24 GHz: 1.177 km. Op 47 en 76 GHz was dat 35 km met OZ/DB6NT (in omgeving Skagen). Op 76 GHz met goede signalen maar op 47 GHz maakte Michael de opmerking dat ik een ontvanger met een zeer goed "Großsignal-

verhalten" had. Dit is dus duidelijk voor verbetering vatbaar! Opgemerkt moet worden dat tijdens het ca. 8 minuten durend QSO op 76 GHz in EZB aan beide zijden niet bijgestemd hoefde te worden! De door Uwe, DF9LN, ontworpen oscillator met thermostaat in SMD-techniek is hier debet aan. Tien minuten na inschakelen stabiel!

Het succes van de week was wel voor de Duitse groep (OZ/DB6NT) in Skagen die meteen op de eerste dag verbinding maakte op 47 GHz met LA/OZ9ZI met een afstand van ca. 160 km! Vorig jaar maakten zij ook al de first op 24 GHz.

Na het weekend werd het weer voor wat betreft de verbindingen slechter. Ik ben nog wel QRV geweest bij enorm harde wind waarbij ik de statieven "stormvast" gemonteerd heb door middel van een touw aan de accu's op de grond, hi. Bij veel andere stations bleek het te regenen. Ondanks dit heb ik toch nog verbindingen gehad met OZ/F10IH, Vincent en OZ1LLP, Lars. Donderdags heb ik uitgekeken naar een ander QTH omdat ik de indruk had dat het vlak over zee beter zou lukken. Dat QTH heb ik gevonden, maar toen we "thuis" luisterden naar de dagelijkse "80 meter sked" voor de laatste nieuwtjes, bleek er geen activiteit meer te zijn vanwege regen alom. Een kwartier later viel ook bij ons de regen met bakken uit de hemel. Zodoende heb ik het nieuwe QTH niet kunnen testen. In ieder geval één reden dus om volgend jaar weer te gaan!

De laatste vrijdag werden we uitgenodigd om vanaf 12.30 uur met DB6NT, DC0DA, OZ9ZI en OZ1UM bij Fornæs Fyr (een vuurtoren in de buurt Grenö) nog wat proeven te nemen naar Spodsbjerg (76 km) en Sjaellands Odde (54 km) op 24 GHz en hoger. Alles over de Oostzee; 24 GHz was hierbij de aanroepfrequentie. Gelukkig maakte ik hier eens het eerste contact; 59 aan weerszijden. Toen naar 47 GHz. Nou dat ging beduidend moeilijker: OZ/DB6NT 51-2 aan weerszijden met ± 1 mW in SSB. De rest van de middag hebben we nog geprobeerd op 76 en 145 GHz, maar dit was zonder succes.

Na deze proeven zijn we gezamenlijk naar

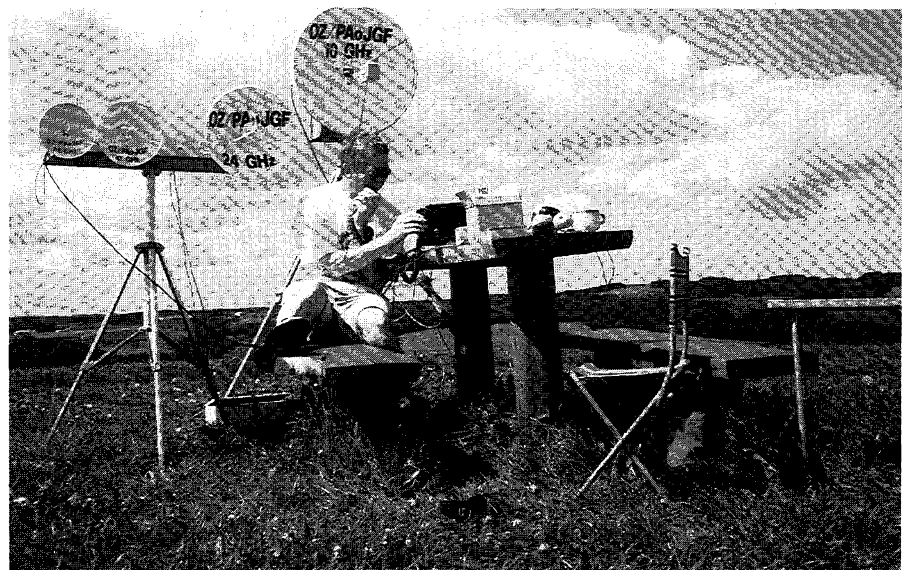


Fig. 2. Het station OZ/PA0JGF in actie. Op de standaard van links naar rechts de antennes voor 76, 47, 24 en 10 GHz.

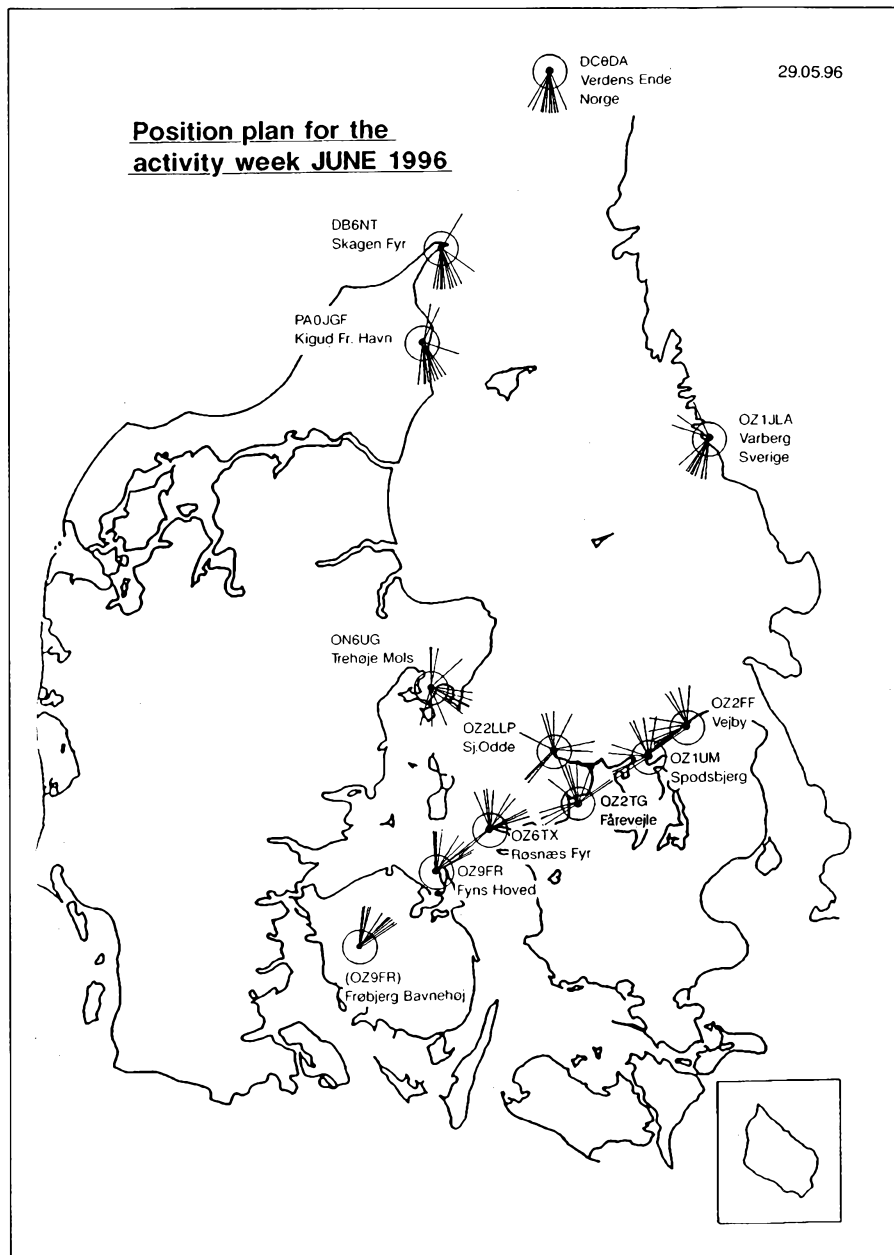


Fig.3. Kaart met de deelnemende stations in de OZ microgolf-week.

Ebeltoft vertrokken voor een afsluitend diner met een aantal van de deelnemers aan deze microgolf-week. Het was, ondanks het niet optimale weer, een geslaagde week met een duidelijke stimulans/uitdaging en zeker weer voor herhaling vatbaar.

Hieronder geef ik nog een overzicht van de spullen die ik gebruikte (en zelf maakte):

- 10 GHz 3,5 W RF 60 cm schotel 1 dB NF
- 24 GHz 100 mW RF 45 cm schotel 5 dB NF
- 47 GHz <1 mW RF 25 cm schotel >10 dB NF
- 76 GHz ±0,1 mW RF 20 cm schotel 15 dB NF

Voor de drie hogere banden heb ik een tafel op een statief met een hoeklijn aan de voorzijde van deze tafel. De verschillende transverters worden tegen deze hoeklijn geklemd. Met een waterpas, een richtkijker met vizier en door een gat in de tafel een stilstaande windroos, richt ik eenmalig deze tafel uit en vervolgens kan ik exact elke andere gewenste hoek instellen.

Om mee te doen moet je in ieder geval 10 en 24 GHz portabel hebben en liefst nog wat meer.

Laat eens weten wie hieraan voldoet en geïnteresseerd is in een week "µ-golven" in OZ, want de Denen zouden graag eens wat meer PA-stations zien. Volgend jaar dus met een grotere Nederlandse afvaardiging?

Jan Frankot, OZ/PA0JGF

Activiteitenkalender

- 3 sep. 1830 - 2100**
RSGB 144 MHz CW Cumulatives
- 7 sep. 1400 - 8 sep. 1400**
IARU 144 MHz IARU Reg. 1 VHF contest
- 14 sep. 1800 - 15 sep. 1200**
VERON/IARU ATV contest
- 14 sep. 1200 - 1600**
DARC 144 MHz X-District
- 18 sep. 1930 - 2200**
RSGB 144 MHz CW Cumulatives
- 22 sep. 0400 - 1100**
Frankrijk 432 MHz F9NL memorial contest

21 sep. sluitingsdatum copy rubriek

28 sep. 1600 - 1900

DARC 144 MHz AGCW-Contest, alleen CW

28 sep. 1900 - 2100

DARC 432 MHz AGCW-Contest, alleen CW

1 okt. 1930-2200

RSGB SHF cumulative

3 okt. 1400-2200

RSGB VHF CW cumulative

5 okt. 1400 - 6 okt. 1400

IARU Region I UHF/SHF contest

9 okt. 1930 - 2200

RSGB UHF cumulative

11 okt. 1930 - 2200

RSGB CW cumulative

13 okt. 1400 - 2300

Italië Veneto VHF/UHF/SHF contest

13 okt. 0700 - 1500

Italië Veneto VHF/UHF/SHF contest

13 okt. 1000 - 1600

VERON najaarscontest

16 okt. 1930 - 2200

RSGB SHF cumulative

18 okt. 1930 - 2200

RSGB VHF CW cumulative

24 okt. sluitingsdatum copy rubriek

24 okt. 1930 - 2200

RSGB UHF cumulative

27 okt. 1800 - 2200

RSGB SHF fixed

28 okt. 1930 - 2200

RSGB VHF CW cumulative

31 okt. 1930 - 2200

RSGB SHF cumulative

Maandelijkse contesten :

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag : 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten :

Elke dinsdag : 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (t/m dec.)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS ●



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur
verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

Printboorsetjes, 0,9-1,2 mm, hardmetaal, schacht 3.1mm, 10 stuks in origineel doosje,	diam: 9,95	zendmodulen, Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijgbaar.	120,-
Afstemcondensatoren, 6voudig, 100pf per sectie,	10,-	Radio set PRC9, 27-38 mhz, fm gemoduleerd, incl. de voertuig voeding AM594, 24 volt, telemicrofoon, schema,	95,-
Hoogspanningsdraad, 20kv, (afgeschermd) stukken van 4 meter,	2,50	Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onderdelen, 1000-1400 mhz, pll gestuurd, 5 mhz stappen (dioden), fijnregeling door middel van trimmer, 100mw,	119,-
Luidsprekers van het leger, allemaal in nieuwstaat: LS 7 4000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, LS3 4000-600 ohm, o.a. div. ontvangers, LS3621 voor de RT3600, en nog een model van Telefunken,	19,50 34,- 25,- 25,-	Bouwpakket voor 23 cm converter, 1000-1400mhz, uitgang: 88-150 mhz, pll gestuurde oscillator, 5 mhz stappen (dioden) fijnregeling met trimmer,	129,-
Ringkerntrafo's, 220 volt, sec: 9-0-9 volt, 4a, 15-0-15 volt 2 amp,	22,50	Voor de liefhebbers van gyro technieken hebben wij nog enige prachtige steinheil theodolit gyro kompassen, voor bepaling van het geografische noorden, met ingebouwd voedingsgedeelte, produceert uit 24 volt de benodigde spanningen voor de gyrotol, dit alles in kist en in nieuwstaat,	250,-
Hoogspanningstrafo, 220volt, sec: 2400 volt ca. 170 ma,	20,-	Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl. antenndelen, ca. 4 meter, voor diverse legersets,	25,-
Voedingen, schakeltype, ingebouwde blower, nieuw, 220 volt, uit: 12 volt 4 Amp, 5 volt 12 Amp, -12 volt 0,3 Amp, KWH meters enkelfase typen, prima als tussenmeter,	19,95 17,50	Montageplaat voor het voertuig	15,-
Zend-ontvangers AN-GRC9, 2-12mhz, compleet met de omvormer voeding DY88, 6-12-24 volt, microfoon, luidspreker, seinsleutel, alles in prima conditie, LV80 lineaire versterkers, origineel bedoeld voor de GRC9, lopen van 2-12mhz., zijn met wat kleine veranderingen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100 watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl. kabels, prima conditie,	195,- 125,-	Groundplane antennes, voor 50 Mhz, delen en voet, eenvoudig te monteren, pl259 aansluiting,	30,-
Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus mounting, radio, voeding, en luidsprekerunit, met kabels, echter zonder de		Antenne voor de GRC9, de spriet met de voet voor aan het toestel, delen en de counterpoise,	20,-
		Draadantenne voor de GRC9, set AT101-102	39,50
		Ontvanger RT834, 2-30 Mhz, mechanisch digitaal instelbaar, tot 100Hz nauwkeurig, de laatste 100 hz kan traploos ingesteld worden, zeer stabiel, kwarts in oven (5Mc), modulatie AM, USB,	

CW, FSK, het bijzondere van dit apparaat is dat het tevens een generator is die de ingestelde frequentie ook uitgeeft (signaal-generator), CW-AM-of USB gemoduleerd (ingebouwde vox en mikrofooningang), vermogen: 100Mw, het geheel werkt op 24volt ca 1. 8A, getest in goede staat, 495,-

Unit met rolspeel, schakelaars, en een mooie vacuüm afstemcondensator (5-1000Pf-5kv), 175,-

Unit met twee 4CX350F buizen, buisvoeten en diverse andere h.f. onderdelen, 65,-

Kortegolfzender van Rohde en Schwarz, type SK010, van 1.5-24mhz, AM-CW, kwarts gestabiliseerde stuurtrap, v.f.o. afstemming voor iedere 100 kc., bestaat uit vier units in soort 19 inch kast, loodzwaar, vermogen ca. 80 watt, 220 volt, alleen althalen! 395,-

Reserve buizenset voor de AN-GRC9, bevat de zeldzame 2E22, neonlampen, de andere buisjes, etc, 25,-
Nog zoiets voor de LV80 lineair, met de twee eindbuizen 6159 (is 6146 op 24 volt) van gerenommeerde U.S.A. fabrikaten, 25,-

Tektronix 465 100mhz, oscilloscopen, portable, diverse functies, zeer helder en scherp beeld door 18kv hoogspanning, 850,-
Tektronix 475 200mhz, verder dezelfde specs als de 465, getest, 1250,-

Transient onderdrukkers, voor in legervoertuigen, wordt tussen boordnet en radioset gemonteerd, met twee driepolige 24 volt chassisdelen, noodschakelaar, etc., 25,-
Eindtrapunit met 829 buis, QOE03-12.s, vlindercondensators, frekwentie ca., 200mc, 30,-

Signaalgenerators-powermeter, type UPM6, freq: ca. 1000mc, bevat prachtige onderdelen, coaxschakelaar, 110 volt 85,-

Buistester adapterkistjes MX949, bevat diverse kerabuisvoeten, o.a. de QOE06-40 voet, 10,-

Ultraviolet lampen, bedoeld voor het testen van bankbiljetten, etc., 220 volt, degelijke uitvoering, 39,-

Eindtrap RT3600, levert 35 watt in een freq. gebied van 26-70mhz., bevat drie maal set stuur- en eindtorren, mooi verguld materiaal, 25,-

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

ALINCO DJ-S41

UHF/FM-Mini-Power-Transceiver



20 geheugens
Uitklapbare antenne
APO (automatisch power off)
CTCSS Encoder ingebouwd
Monitor toets (squelch)
Keyboard beep
Roger-piep (uitschakelbaar)
LCD-display verlicht
Afmetingen: 55 x 100 x 28 mm
Output: 420 mW

**Heeft U geen tijd om in onze winkel te komen kijken?
Bezoek dan eens onze internetpagina's bij [dutch.nl](http://www.dutch.nl)
<http://www.dutch.nl/venhorst>**



**Nu leverbaar
WIN-radio**
De ideale combinatie van uw computer en radio hobby.

PLL-Synthesizer drievoudig Superheterodyne
500 kHz - 1,3 GHz ontvangst.
AM - FM-wide - FM-narrow - SSB, gevoeligheid 1µV

KENWOOD TM - 742

multibander

Zendvermogen
50W op 145 MHz
35W op 435 MHz
10W op 1296 MHz
Ontvangstbereik
135 - 170 MHz
410 - 470 MHz
1240 - 1300 MHz
Scan opties
Band scan, Memory Scan
Auto Memory scan

100 geheugens per band
Cross-band repeater!



Voedingen op en rijtje:

EP-925	25 A	Fl. 295,-
EP-830	30 A	Fl. 495,-
EP-850	50 A	Fl. 625,-
GSU-3000	34 A	Fl. 345,-

Alle bovengenoemde voedingen zijn regelbaar en voorzien van aparte Volt / Ampere meters.

NIEUW WELZ WS-1000E



Kleinste handheld scanner
slechts 97x58x24 mm.
500 kHz - 1299.999 MHz
Scan speed 25 ch/sec
400 kanalen geheugen
10 kanalen zoek geheugen
3 luister modes
12 tuning stappen
AM - FM - WFM
Voeding: 2x penlight

KENWOOD TM - 733

dualband mobile transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afnembaar frontpaneel
Dual receive op één band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept Point
power: 2m - 50 Watt,
70cm - 35 Watt



WIJ KOPEN EN/OFF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKAPPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE10VG Marco, PD00QV Co

**Alle soorten
antenne en bevestiging
materialen uit voorraad
leverbaar!**

DEBUUT!

RadioShack® by Realistic® PRO-63 100 KANAALS PORTABLE SCANNER

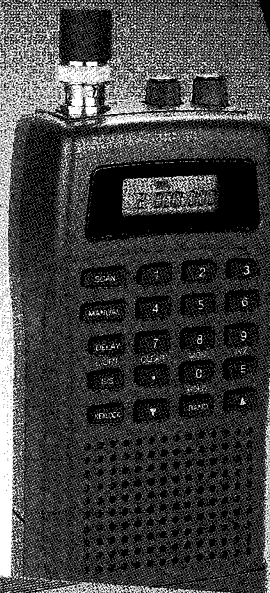
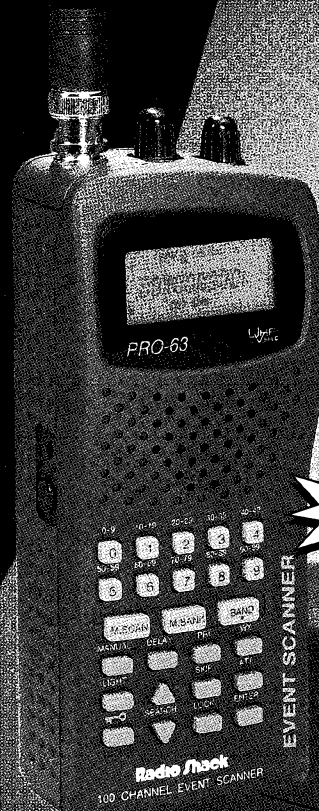
- 68-88 Mhz VHF laag
- 108-137 luchtvaartband
- 137-144 Mhz VHF hoog
- 144-148 Mhz 2 mtr. band
- 148-174 Mhz VHF hoog
- 380-450 Mhz VHF hoog
- 420-450 Mhz UHF band
- 450-470 Mhz UHF laag
- 470-512 Mhz UHF hoog
- direct programmeerbaar

RadioShack® by Realistic® PRO-28 88 KANAALS PORTABLE SCANNER

- 68-88 Mhz VHF laag
- 137-144 Mhz VHF hoog
- 144-148 Mhz 2 mtr. band
- 148-174 Mhz VHF hoog
- 406-450 Mhz VHF hoog
- 450-470 Mhz UHF laag
- 470-512 Mhz UHF hoog
- direct programmeerbaar

379.-

299.-



RadioShack® by Realistic® DX 394 KORTEGOLFONTVANGER

- Specificaties o.a.:
- Digitale tuning
 - 150 KHz-29.999 Mhz
 - Selectie AM/LSB/USB/CW
 - geheugen voor 160 frequenties
 - Potentiële tuning
 - 5 programma's
 - Timer
 - Tape-out aansluiting
 - 12V aansluiting

KORTEGOLF
ONTVANGER!!

898.-



De Realistic® en RadioShack®
apparaten en ontvangers 18 maanden garantie.

DEZE PRODUCTEN ZIJN VERKRIJGBAAR BIJ ONZE DEALERS:

ALMERE-STAD: Televrsun, Schoutstraat 29 ALKMAAR: Radio Elco, Laar 166 ALKMAAR: Smorenberg Alkmaar b.v., Voormeer 12/14 ALMELO: Explorer Electronica, Boddensstraat 2 ALPHEN A/D RIJN: Onderleesspecialist, Hooftstraat 22 AMERSFOORT: Van Hove Electronica b.v., Amhemscheepoortwal 26 AMSTERDAM: A.R.S. Dlopta b.v., Prins Hendrikdijk, 153 APELDOORN: Van Essen Electronica, Molenstraat 62/64 ARNHEM: Hupra b.v., Hommelstraat 73/77 BARNEVELD: Houtland Willemsen, Koreaarbloemstraat 12 BERGUM: Dolstra Electronica, Lageweg 2a BEVERWIJK: Foto Kiekie, Kuonenplein 2 BOLSWAARD: V. d. Weerd, Dijkstraat 19 BOXMEER: Huggers Electronica, Koorsstraat 59 BREDA: Jacobs Electronica, Liesbosstraat 9/14 CAPELLE A/D USSEL: Talens Foto b.v., w.c. de Terp Amsteldiep 41a CULEMBORG: Electro Hobby Centrum, Tollensstraat 7 DELFT: Talens Foto b.v., Markt 36 DELFT: Talens Foto b.v., w.c. "In de Hoven" Troelstraalaan 25 DELFT: Talens Foto b.v., Markt 19/21 hoek oude Langendijk DEN BOSCH: Maas Onderdelen Service, Burg. Loepllein 67 DEN BOSCH: B&W Electronica Service Center, Zuid Willemsvaart 588 DEN BOSCH: Display Electronica b.v. Orthenstraat 4 DEN HELDER: Hobbyrama, b.v., Wezenstraat 3 DEVENTER: Hobby Electronica, Nieuwstraat 68 DEVENTER: Firma Moespot, Boxbergerweg 42 DRONTEN: vd Klundert b.v., De Noord 44 EDE: Eijlander Electronics b.v., verl. Blokweg 16 EINDHOVEN: I.B.O. Electronica, Frederiklaan 209 EMMEN: Crecedo b.v., Noorderplein 104/105 ENKHUIZEN: Jonker v.o.f., Westerstraat 29 ENSCHEDE: Display Electronica, de Heurne 30 EPE: Haverkamp Electronics, Hooftstraat 158 FRANKEKER: V d Weerd, Voorstraat 25 GOUDA: Talens Foto b.v., Wersthaven 1 GOUDA: Radio Shack, Zeugstraat 32/34 GOUDA: V.d. Sluis Electronica, Lange Groenendaal 72 GRONINGEN: Vorstenberg Comm., Nieuwe Boteringstraat 71 HAARLEM: Enterprice Electronics, Amsterdamstraat 60 HARDENBERG: Onderdelen Specialist, Europaweg 29/31 HARDEWIJL: T.T. Electronics, Plantage 16a HARLINGEN: V.d. Weerd b.v., Kerkstraat 23 HEERDE: Veron b.v., Dorpsstraat 16 HENGELDO: Hobby Electronica, Weemerstraat 14 HILVERSUM: Radio Gooiland b.v., Langestraat 107 HILVERSUM: C.C. Venhorst, Havenstraat 12a HOEK V HOLLAND: Elektra Holland, Prins Hendrikstraat 255 HOOFDORP: Audio/Video Shop Schiphof, Robijnstraat 14 HOOGEVEEN: Homeparts Onderdelenshop, Hooftstraat 155 HOOGLIET: Radio Oudeland Megastore, Binnenbaan 192 HOORN:

Jonker v.o.f., Nieuwland 22 LEEUWARDEN: Radio Matrix, Nieuwe Oosterstraat 19 LEIDEN: H. de Groot Electronica b.v., Hogewoerd 8 LEIDSCHEIDAM: I.T.S., Burg. Sweenlaan 12 LEIJSTAD: TC Tron, Agorahof 3 LISSE: De Radiobeurs, Kanaalstraat 79 MAKKUM: V.d. Weerd, Bleekestraat 9 MEPPEL: MS Electronica, Zuideinde 14 MUSSELKANAAL: Gersonius, Sluisstraat 146 NIJMEGEN: Muziekboek, Ziekerstraat 78 NIJVERDAL: Radio, Kerkstraat 41 NIEUW AMSTERDAM: JB Electronica, Zijlakt Westzijde 2 OMMEN: Kelder Audio-HIFI & Telecommunicatie, Vermeerstraat 16 OUD BEUJERLAND: Foto Klein, Oostvoorst 14 OUDE PENEL: Wiekens, F. Clockstraat 95 PURMEREND: Radio Elco, Kerkstraat 7 RAALTE: EP Kleinherenbrink, Vermeidenstraat 3 w.c. "Westdorp" ROEGEL: Ralectro b.v., Koppelstraat 50 ROTTERDAM: Talens Foto b.v., Lijnbaan 143 ROTTERDAM: Radio ABE, 2e Middellandstraat 18/22 ROTTERDAM: V.d. Sluis Electronica, Hilledijk 190a RUSWIJK: Talens Foto b.v., w.c. "In de Bogaard" Sterpassage R 25 SCHIEBROEK: Talens Foto b.v., Rododendronplein 7a SCHIEDAM: Elektro Voordeel Shop, Grote Markt 6b SCHIEDAM: UBS b.v., Mgr. Nolenslaan 696 SCHIPHOL CENTRUM: World of Wings Schiphol Plaza SCHOONOORD: Aija, Smeenerweg 37 SHEEK: Pool Electronica, Gedempte Pol 13 TERSCHELLING: C.C. Terschelling, Burg. Mentzstraat 27 TIEL: Schreuders Comm., Voorstad 19 TILBURG: Piet Kennis Electronica, Plusstraat 90 UDEEN: B. v. Dijk Electronica, Rondweg 9 UITGEEST: Rys Electronics, Molenwerf 21a URK: Bakker Electronica, Inschoot 5 UTRECHT: Radio Comm. Center, Amsterdamsestraatweg 561/563 VEENDAM: Homeparts Onderdelen Shop, Winkler Prins Passage 56 VEENENDAAL: Hupra Electronics b.v., Moodsstraat 105 VEENENDAAL: Van Hove Electronica b.v., Passage 58 VEGHEL: V. Aalst Electronica, De Wiekslag 15 VENLO-BLERICK: Electronica Team, Albert Thijnsstraat 53 VENRAY: Electronica Team, Hofstraat 2 WAALWIJK: Boris Electronics b.v., Loerstraat 36 WIERDEN: Lammerink, Rijssensestraat 4 WINSCHOTEN: Audio/Video Drenth, Engelstijstraat 131 ZAANDAM: Othee Electronica, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electronica Shop, Steynlaan 94 ZOETERMEER: Talens Foto b.v., w.c. "Stadsbar" Promenade 27 ZUTPHEN: Manders Electronica, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Falkert Electronica, Thomas A Kempisstraat 128 ZWOLLE: Ten Koppel, Melmarkt 34 ZWOLLE: Vos Electronica, Assendorperstraat 98

TANDY

THE CLEVER WAY TO TECHNOLOGY

Infolijn: 010-442 23 32. Realistic® en RadioShack® zijn exclusieve merken van Tandy Corporation U.S.A.

V



Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht
Auto - hifi - techniek - CB apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Abrecht RL 102

2 meterband Portofoon,
levering op vertoon van
geldige machtiging.
Bestnr. 8021501
De RL 402, 70 cm
Bestnr. 8012503
Voor 479,-

VOOR
479,-

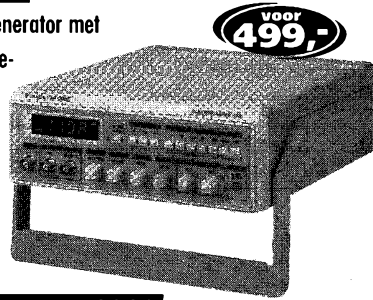
Voor 25,- dezelfde dag nog
door **Active Couriers**
in groot Rotterdam thuis
bezorgd



MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER

Funktienerator

Professionele funktiegenerator met
geïntegreerde frequentie-
en wobbel-functie.
Uitgangsfrequentie:
0.02 Hz - 2 MHz
(7 bereiken)
Bestnr. 102121



VOOR
499,-

Digitale multimeter M3880

Complete multimeter
met vele functies o.a.
dubbel display, geheugen
voor 10 meet-
waarden, program-
meerbare vergelijk-
functie.
Bestnr. 130419



VOOR
179,-

Eurocom E10

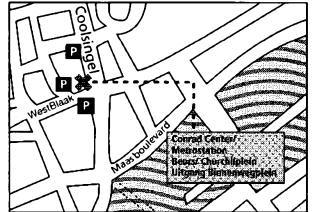
Kleinste porto ter wereld.
Bestnr. 80125029
Zonder machtiging te
gebruiken.



VOOR
519,-

MEER DAN
12.000
VERSCHILLENDE
COMPONENTEN
OP VOORRAAD!

CENTER ROTTERDAM

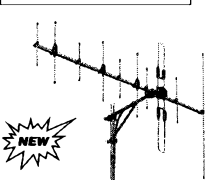


Openingsijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,
di t/m do. 10.00 - 18.00 u.,
vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Coolsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010-41 21 807

AASPRO



WH-59N

DUO-BAND ANTENNE
144 MHz / 430 MHz

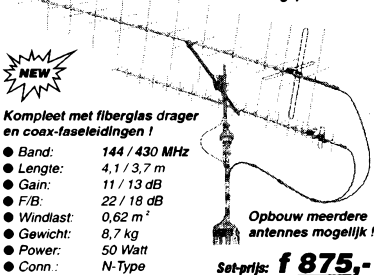
- Lengte: 1,35 m
- Gewicht: 1 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type
- Gain: 5 / 8 dB
- F/B: 10 / 12 dB

Prijs: **f 169,-**

WHS-32N

SATELLIET ANTENNE
144 MHz / 430 MHz

De OSCAR-HUNTER Kruls-Yagi antenne
circulair gepolariseerd!



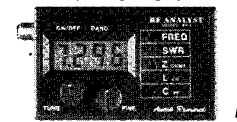
Kompleet met fiberglas drager
en coax-faseleidingen!

- Band: 144 / 430 MHz
- Lengte: 4,1 / 3,7 m
- Gain: 11 / 13 dB
- F/B: 22 / 18 dB
- Windlast: 0,62 m²
- Gewicht: 8,7 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type

Opbouw meerdere
antennes mogelijk!
Sat-prijs: **f 875,-**

RF-1 Antenne Analyst

Talloze toepassingsmogelijkheden!



- RF-impedantie meting (0 - 2000 ohm)
- SWR meting ten opzichte van 50 ohm
- Inductie-metingen (0,001 - 300 uH)
- Capaciteits-metingen (0 - 9999 pF)
- Stabiele sinus-oscillator (1.2 - 35 MHz)
- Digitale aflezing (LCD)
- Batterij voeding (9 V)
- Nederlandse handleiding
- Inclusief 9V batterij

normaal: f 399,- Nu: **f 369,-**

ICOM-706 HF+6m+2m



De kleinste ter wereld ook bij CQ!

van f 2999,- Nu: **f 2749,-**

TITAN

HF-multibandantenne van GAP

Het grote succes met
prima referenties!

Go for GAP

- 10-60 meterband
- inclusief WARC
- Geen radiale nodig
- Halve golf uitvoering
- Midden gevoede straler
- Zonder traps
- Geen behuizing
- Geen afregeling nodig
- Zeer solide constructie
- Hoge windlast
- 7,6 meter lang
- 11,3 kg

Nu blijvend
in prijs verlaagd!
van: f 895,- Nu: **f 849,-**

PC-Hard Disk Tape Back-Up Systeem Backer

Maak gebruik van uw eigen video-recorder om snel en goedkoop een Back-Up van uw Hard Disk te maken!

- ▲ Ultiër betrouwbaar
- ▲ Gemakkelijk te installeren
- ▲ Transfers max. 8 Mbytes/p/min.
- ▲ Tot 2 GByte op een E240 tape
- ▲ Gebruikersvriendelijke software
- ▲ Werkt onder Windows (ook '95)
- ▲ Modem- en foutcorrectie
- ▲ Bescherm tegen virusen
- ▲ Met vrijwel elke VCR te gebruiken

Inclusief SCART-Video aansluitkabel,
Software en handleiding!
Prijs Backer inclusief verzendkosten: **f 159,-**

TERRAMAR

AUTOMATIC ANTENNA TUNER

- 1.8-30 MHz
- incl. WARC
- 150 Watt
- 50 ohm
- 700 gram

MATCH-ALL prijs: **f 369,-**

DIAMOND

POWER SUPPLIES

De mooiste werkpaarden in de shack!

- 30A cont.
- 34A max.
- 1-15 Volt
- 9,5 kg
- 2 meters
- Extra output

GSV-3000 van: f 399,- Nu: **f 325,-**

GSV-1200

van: f 299,- Nu: **f 195,-**

- 12A cont.
- 15A max.
- 1-15 Volt
- 5,8 kg
- 1 meter
- Extra output

GSV-1200 van: f 299,- Nu: **f 195,-**

WALSON

VERTICAL ANTENNE
DUO-BAND 144 MHz / 430 MHz

Deze kwaliteits antenne uit U.K.
voor een verrassend lage prijs!

- Lengte: 1,8 m
- Gewicht: 1,2 kg
- Power: 200 Watt
- Gain: 4,5 / 7,2 dB
- Fiberglas constructie!

W-50 2m / 70cm

Vergelijk! u zelf de prijs en
prestaties van de W-50 met
de GP-3 van Comet en de
X-50 van Diamond!

van f 219,- Nu: **f 169,-**

WSC-1 Uni-draagtas



Aan uw riem of
als Body-holster,
ideaal voor elke
Portofoon, GPS
of autotelefoon!
Verstelbare riem-
jes met klitteband

f 49,-

WSM-2700

Dual band mobiele

Super kleefkracht in mini formaat!

- Duo-band mobiele antenne
- 29 mm Multi-pole
- 2 dBi op 144 MHz
- 6 dBi op 430 MHz
- 2,75m coax-kabel met BNC
- Straler lengte is 40 cm

MINI MAG prijs: **f 65,-**

ADI Portofoons



AT-200 145 MHz
van: f 599,- Nu: **f 469,-**

AT-400 430 MHz
van: f 699,- Nu: **f 529,-**

- Kompakt
- DTMF
- Paging
- 20 mem.
- Verlicht pad
- Dual Watch
- Incl. lader en
- Batterijpak!

DUO-BAND PORTO ANTENNE

144 MHz / 430 MHz

- Duo-Band
- Flexibel
- 19 cm lang
- BNC connector

van f 69,- Nu: **f 25,-**

Accessoires

Ni-Cad Batterijpak voor AT
7,2 V - 700 mA f 65,- f 49,-
Lege batterijcase voor ADI
Standard e.d. f 39,- f 20,-

ADI Transceivers



Superlaag geprijsd!

AR-146 145 MHz **f 679,-**

AT-446 430 MHz **f 749,-**

AR-146 / AR-446

De nieuwe ADI FM-Transceivers

- Vergroot ontvangstbereik
- Output: 50 resp. 35/10/5 Watt
- 40 geheugenkanalen
- Meerdere scanmogelijkheden
- Dual Watch operatie
- 12 maanden garantie!

Kompleet met ophangbeugel en
multifunctionele DTMF-microfoon

International
Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)
Tel: 0595-442144, Fax: 0595-444464 **Nieuw nummer**

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00
Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.
Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.



ClassicInternational

Succes schept verplichtingen!

CLASSIC TEAM bezocht voor u MFJ, AMERITRON en MIRAGE in USA!

MFJ Het grootste assortiment in amateur toebehoren!
AMERITRON Een serie robuuste buizen en transistor HF-lineairs!
MIRAGE 's' Werelds grootste range VHF/UHF lineairs!

Onlangs heeft het 'Classic'-team MFJ in Starkville, Mississippi, U.S.A. bezocht. Tijdens dit bezoek hebben wij kennisgemaakt met de oprichter en het brein achter MFJ Enterprises, Inc., Ir. Martin Jue.

Martin behoort tot de categorie rasechte zelfbouwers, die reeds op jonge leeftijd met het bekende virus besmet is geraakt. Na zijn studie aan de Technische Universiteit te Starkville heeft (M)artin (F)ilzgerald (J)ue in 1972 MFJ Enterprises, Inc. opgericht.

Tijdens zijn studie was hem reeds opgevallen, dat er een grote behoefte bestaat aan low-cost toebehoren voor amateurradio. Zijn eerste produkt was een actief CW-filter. Daarna zijn de alom bekende MFJ tuners geïntroduceerd. Deze filosofie blijkt succesvol te zijn en de range van meer dan 500 produkten groeit nog steeds. Ondertussen is MFJ 's werelds grootste leverancier van toebehoren in amateurradio geworden.

Met de overname van AMERITRON in 1989 kan nu ook een volledige serie van robuuste low-cost HF-lineairs en remote coax switches worden aangeboden. In 1995 volgde de overname van MIRAGE, 's werelds grootste lijn van VHF/UHF lineairs. Inmiddels is de produktie van AMERITRON en MIRAGE naar Starkville overgebracht. Technische impulsen van Martin Jue hebben reeds geleid tot een aantal nieuwe AMERITRON en MIRAGE produkten.

Ook als mens is Martin Jue een innemend persoon, die door zijn ca. 250 medewerkers op handen wordt gedragen.

Wij zijn er trots op zijn produkten in Europa te kunnen distribueren.

Een gratis door MFJ ter beschikking gestelde catalogus 1996 is bijgevoegd!



MFJ accessoires



Ameritron HF lineairs



Martin Jue, President, geflankeerd door Steven Pan, Vice President en Young Pan, Export Manager.



Mirage VHF/UHF lineairs

MFJ Voor het analyseren, optimaliseren en aanpassen van uw antennes, het meten van SWR en vermogen heeft MFJ een uitgebreid assortiment meetapparatuur, tuners en dummy loads. **Nieuw:** MFJ multiband verticals zonder radialen en Hi-Q loop antenne met automatische afstemming.

De morseridders kunnen kiezen uit een serie seinsleutels, benchers, keyers en menugestuurde keyers en decoders. **Nieuw:** MFJ 490/492/493 menugestuurde keyers, MFJ 411 morsetutor

Alle digitale modes dekodeert u met de bekende MFJ TNC's en Multimode Controllers. **Nieuw:** MFJ 1278 met DSP. Upgrades van Firmware en Software steeds voorradig.

Nieuw zijn ook de MFJ CW en SSB QRP transceivers met bijpassende tuner, power pack en portabele antenne. Een messcherp 8-pole filter geeft de ontvanger een excellente selectiviteit en de ingebouwde speechprocessor geeft de zender een krachtige modulatie. **Nieuw:** MFJ 9406, SSB QRP transceiver voor 6 meter.

MIRAGE Heeft meer dan 49 verschillend types lineairs voor 6 m, 2 m en 70 cm voor amateur, repeater- en professionele toepassing en zijn geschikt voor alle modes. De ingebouwde low-noise GaAs FET pre-amp heeft een gain van 18 dB. Alle lineairs zijn beveiligd tegen foutief aansluiten voedingsspanning, oversturing, te hoge SWR en onvoldoende koeling.

AMERITRON Het leveringsprogramma omvat een serie buizen- en transistor HF-lineairs, tuners, remote antenneschakelaars en dummy loads. **Nieuw:** Breedband lineairs met power FET's.

What you see is what you get!

ClassicInternational voor een vakkundig advies, enorm assortiment, eerste klas service, faire prijzen en snelle levering. Alle MFJ/AMERITRON/MIRAGE produkten zijn gewoonlijk uit voorraad leverbaar. Dagelijkse verzending naar Benelux en Duitsland. Bel of schrijf voor meer informatie.

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

HF-dag 7 september 1996, ook voor NL's

Afgelopen jaar hebben we met succes een NL-dag georganiseerd. Met plezier kijken we daar op terug en kijken we uit naar de volgende gelegenheid om als NL's samen te komen. De volgende NL-dag is wat eenvoudiger van opzet, we zijn te gast op de HF-dag. We zien jullie graag op 7 september vanaf 10 uur in de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn. Het ontmoetingspunt voor de luisteramateurs is in "De huiskamer". Daar hopen we met veel NL's een praatje te maken, jullie vragen te beantwoorden en ideeën uit te wisselen. We gaan er een leuke dag van maken; er zijn veel leuke presentaties die voor luister- en zendamateur van interesse zijn. In Traffic Nieuws van augustus staat het programma van de dag. Paaseilanden, internet, contesten, HF-DX, propagatie voorspellingen, het komt allemaal aan bod. Wat kunnen we hier nog meer aan toevoegen dan een vraagbaak voor de luisteramateur in te richten. Tot ziens op 7 september in Apeldoorn!

Gehoord

De SLP's komen er weer aan

In september beginnen we weer met de SLP-competitie waarvan er nog drie volgen. Tot nu toe hebben we een deelnemersveld van zeventien stations, maar we zien graag nog een paar nieuwe deelnemers komen. Om in aanmerking te komen voor het SLP-award moeten met drie SLP's meedoen. Voor de stations die het award willen bemachtigen of een keer de sfeer willen proeven van het contestgebeuren is dit een mooie gelegenheid om aan de SLP mee te gaan doen. De laatste delen zijn in de weekenden van **7/8 september, 5/6 oktober en 26/27 oktober**. Verdere info over deze contest is verkrijgbaar via het NLC of via de contestmanager of het *Electron* van januari. De logs dien binnen veertien dagen na de delen verstuurd te zijn aan de contestmanager. Ik wens de deelnemers alvast veel succes in de komende delen, en daag een ieder uit om het eens te proberen door mee te doen aan deze contest. Het adres voor verdere vragen en info is: Lambert Wijshake, NL-10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ, Kampen.

De SWL competitie UBA 1996

De uitslag van de eerste periode bevatte diverse NL-stations. Leuk te zien dat we het ook goed doen tussen de buitenlandse SWL's. Een uittreksel van de uitslag ziet er als volgt uit:

LYR-794	614p x 210m = 128940 score 1e catg. SSB
UA3-147	573p x 198m = 113454 score 2e catg. SSB

US-I-307	593p x 177m = 104961 score 1e catg. CW
F-16156	439p x 163m = 71557 score 3e catg. SSB
LYR-794	462p x 136m = 62832 score 2e catg. CW
NL-9648	302p x 190m = 57380 score 5e catg. SSB
NL-290	157p x 82m = 12874 score 13e catg. SSB
ONL-5923	115p x 76m = 8740 score 1e catg. RTTY
NL10175	99p x 68m = 6732 score 15e catg. SSB
ONL-3997	79p x 54m = 4266 score 2e catg. RTTY

De competitie loopt nog door met in september de categorie CW en oktober de categorie SSB.

Het 'Dutch Wadden Island Award'

Dit is een leuk certificaat voor SWL's, je moet 4 stations gehoord of gewerkt hebben van tenminste twee Waddeneilanden. Op kortegolf zijn 3 stations voldoende, op VHF zijn 4 stations vereist. QSO met inwoners van de eilanden na 1-1-1980 zijn geldig. Stuur je ondertekende loguitreksel en de vijf gulden vergoeding naar Fred, PE1DJE, Postbus 2, 8880 AA West-Terschelling.

YARIA, radio-amateurisme jeugd in Afrika

Op 21 september wordt hier speciale aandacht aan besteed, tussen 12.00 en 15.00 UTC op 7.082 en 14.282 kHz. Tevens wordt via Sentech, die de zenders van radio South Africa verzorgt een 55 minuten durend programma over radioamateurisme uitgezonden om 13.00 UTC op 7.205 (100 kW) en 17.865 (250 kW), om 18.00 UTC op 7.205 en 9.530 kHz en om 21.00 UTC op 9.595 kHz met 500 kW naar Europa.

De praktijk van 'low-band-DXing' en QSL bevestigingen

In de NL-Post van september heeft u, buiten de vaste rubrieken, een artikel van mijn hand, NL-7337, kunnen lezen met een aantal tips om u een aanzet te geven uw QSL-score te vergroten. Het verhaal heeft echter nog een vervolg want wilt u ook daadwerkelijk wat leuke kaarten bij elkaar sprokkelen, dan zult u daar in de praktijk echter wél iets voor moeten doen.

Ik heb reeds van een aantal stations leuke reacties ontvangen en zal proberen om deze stations, veelal nieuwkomers, ietwat te begeleiden en hen zodoende een goede aanzet te geven om de hobby in optima forma te kunnen beoefenen. Echter wens ik nog wel te vermelden dat ik, n.a.v. de oproep in het juninummer van *Electron*, om mij ter bestudering van de gegevens, een blanco kaartje van uw eigen station te sturen, mij de respons helaas ietwat tegenviel of heeft dat met de vakantieperiode te

maken. Indien u alsnog gevolg wenst te geven aan deze oproep, dan gaarne en het wordt bijzonder gewaardeerd. U helpt niet alleen uzelf, maar ook uw mede-amateur daar ik, in samenwerking met de NLC, iets doe met de door u verstrekte informatie, want alle door mij verzamelde informatie wordt alhier bewaard en de resultaten worden in een D-base verwerkt en opgeslagen. Zodoende bouw je een schat aan informatie op waarmee enkel andere stations, veelal nieuwkomers, op het goede spoor gezet kunnen worden. Voorts kunnen wij als NLC de activiteiten peilen en zo is er nog veel meer te doen met uw informatie. Geeft u dan ook meteen eens een stationsbeschrijving? Het adres staat elders in deze NL-Post afgedrukt.

Zelf ben ik in 1979 begonnen met luisteren, dus ik ben in feite al ruim 17 jaar, met gedwongen non-activiteit gedurende vijf jaar, actief. Gedurende die periode heb ik een schat aan informatie opgebouwd waarvan ik andere stations graag laat mee profiteren. Iedereen moet ten slotte een keer beginnen en uit brieven van diverse, vooral nieuwe stations kon ik duidelijk afleiden dat er sommige mensen waren die niet precies weten hoe zij met bepaalde problemen moeten omgaan of zich afvragen: "waarom heeft hij op 80 meter bijna 200 landen bevestigd" en waarom hoor ik niets anders dan enkel Europaverkeer. Alle stations die schriftelijk informatie hebben gevraagd, hebben deze informatie "op maat" thans in hun bezit daar uiteindelijk alle post door mij is beantwoord. Veelal ging het om advies op maat en het is ook weer zinvol te weten hoe een ander station bezig is met wat voor spullen.

Ik ben destijds begonnen met het luisteren in AM naar omroepstations op de bekende kortegolfbanden, bouwde veel zelf en vooral homemade antennes en kringetjes hadden een magische aantrekkingskracht. Je wilt alles proberen om QRM te weren en de ontvangstmogelijkheden die er zijn zo optimaal mogelijk te benutten. Dat kan natuurlijk, indien u een klein beetje technisch bent onderlegd, door met van alles en nog wat te experimenteren en zodoende is het er van gekomen.

Na een paar jaar was voor mij de lol er al af en heb ik mijn carrière als omroep DX'er nog weten te belonen met een award uitgegeven door Radio RSA's Monitoring panel (inmiddels opgeheven), voorzien van alle zegels die er maar te behalen vielen. Enkel rest er nog de enorme doos met QSL-kaarten en ben blij dat ik die nooit heb weggedaan.

Uiteindelijk kreeg ik eens een ontvanger met SSB van iemand ter reparatie en zodoende is het begonnen. Snel VERON-lid geworden, een NL-nummer aangevraagd en de basis voor een nieuw station was, ook destijds, mede door interventie van de NLC, gelegd.

Ik vond het zo leuk om naar zendamateurs te luisteren, proberen om zoveel mogelijk QSL te krijgen dat ik me hier verder maar op heb gericht. Ik bleef wel luisteren naar de stations op de middengolf en ook de maritieme stations vanuit Europa, die sturen nog vaak QSL-post. Uiteindelijk heb ik nog gedurende een periode van een jaar het luisteren op de amateurbanden gecombineerd met het luisteren naar Tropenband DX en vooral onderling maritiem ver-



keer. Toen zond het vroegere PCH, de roepleetters van niets anders dan "Scheveningen Radio", nog in AM in plaats van USB zoals nu.

In 1982 ben ik gaan varen op voornamelijk de noordelijke en zuidelijke Noordzee en ook kwam ik destijds regelmatig op de Atlantische Oceaan. Op de brug van het schip was allerlei telecommunicatieapparatuur aanwezig en daarmee heb ik me gedurende de eenzame en vervelende nachtelijke wachten op de brug prima geamuseerd, zowel zendend als ontvangend. Juist gedurende deze periode heb ik enorm veel interesse gekregen primair voor 80 meter, 160 meter en in mindere mate 40 meter. Ook gedurende de zomermaanden heb ik op 2 meter vanaf zee veel leuke tropo signalen gehoord. Daarvan resten nu enkel nog de oude QSL kaarten.

's Nachts luisterde ik meestal om de tijd te doden op 80 meter, ook omdat dat de scheepsantenne daarvoor het meest geschikt was. Ik heb vanaf het QTH "Noordzee" op 80 werkelijk de gehele wereld gehoord en had destijds nog speciale QSL kaarten met mijn luisternummer, foto van het schip en was de call voorzien van de toevoeging "/MM". Heel veel leuke reacties heb ik toen gekregen van PA-stations. Tot zover mijn historie.

80 meter, Lowband DX-ing

Menig station zal zich afvragen "wat is er nou zo leuk aan die rumoerige band" met zijn hoge QRN-niveau. Wil ik DX horen dan kan ik toch veel makkelijker op 20 of op 15 meter gaan luisteren? Ik kan deze, veel gebezigde opmerking, best begrijpen, maar nou juist 80 meter is één van de allerleukste banden om echt in optimale forma te kunnen DX-en. Het is niet de makkelijkste band daar er veel aan bepaalde regels is gebonden. Ook is hier de samenstelling van uw station van belang evenals en in zeer belangrijke mate, de door u, voor deze band, gebruikte antennes.

Net als voor 160 meter worden op 80 meter (3500 – 3800 kHz) overdag, dus gedurende daglicht, de signalen zeer sterk geabsorbeerd door de D-laag in de ionosfeer waardoor DX-verbindingen nagenoeg geheel onmogelijk zijn. Wat dit betreft zijn beide banden ongeveer qua eigenschappen identiek. Overdag is het echter alleen mogelijk verbinding te maken over een afstand van maximaal 350 – 400 km. Voor 160 meter ligt deze afstand nog iets lager.

Voor de nieuwkomer beslist niet eenvoudig, maar als u gewend bent en vertrouwd bent geraakt met de hogere banden zoals 20 meter en uw QSL-post loopt redelijk, probeer het dan eens op 80 meter. Helaas is het daar wat lastiger om leuk te DX-en. Als u dat wat inzicht in heeft zult u zelf merken hoe leuk het is en ook de theoretische aspecten zullen u na verloop van tijd steeds duidelijker worden.

Ik zal dan ook nu weer mijn best doen om u hierbij iets op weg te helpen, waarbij ik u nu al wil zeggen dat, indien u bepaalde adviezen ter hand neemt, u er beslist geen spijt van zult krijgen en het zelfs misschien wel heel erg leuk gaat vinden. Tevens kan ik u met zekerheid bevestigen dat, indien u gesteld bent op veel

YEASU FT 890 100 w
 90 w
 Dipole 80-40-20-15-10 m. 75 w

Djurre R. B. Vrieswijk
 G.M. de Bruynewijk # 29,
 Savaneta - P.O. Box 417
 Oranjestad - Aruba
 Dutch Caribbean

17-ARUBA
ONE HAPPY ISLAND
73-88

P43DJ

STATION	CONFIRMING							MODE	12.26. N 69.53 W Waz Zone 9 Ru Zone 12
	YR	MNTH	DAY	UTC	MMS	RST			
NL7337-R16	96	06	27	0124	3799	/	LSB		

Fig. 1. Met slechts 75 watt en een simpele dipool werd Aruba met ruim 5 en 9 gelogd

QSL-post, verbindingen op 160 en 80 meter zich snel en vooral goed laten bevestigen. Het zelfde gaat op voor de WARC-banden, maar daarover weer iets in een later stadium.

In de avond, gedurende zonsondergang, wordt de D-laag in de atmosfeer zeer snel afgebroken en gedurende zonsopgang wordt de D-laag weer opgebouwd. Het tijdsbestek dat zit tussen zonsondergang en de totale duisternis en van totale duisternis naar volledige zonsopgang noemen we de *gray-line* propagatie. Juist gedurende deze schemerperiode kunnen er heel goed de mooiste DX-verbindingen tot stand worden gebracht en wel omdat er in het ene deel van de wereld, dat u toevallig wenst te horen, de D-laag in de ionosfeer geheel wordt afgebroken en deze bij u langzaam wordt opgebouwd. Het tijdsbestek is echter van korte duur, maar ik heb wel eens periodes meegeemaakt van ruim vijf kwartier.

's Nachts, gedurende de duisternis, is de D-laag geheel afwezig en zijn er goede DX-verbindingen over zéér grote afstanden mogelijk en daar heeft u overigens (als zendamateer) beslist geen vermoeten voor nodig. Vanuit PA-land is er nog niet zo lang geleden met **100 mW** gewerkt met **KO1F!** De D-laag die dus gedurende daglicht voor de absorptie van onze radio (elektromagnetische) signalen zorg draagt bevindt zich op ongeveer 75 km hoogte in de ionosfeer. Hij heeft als belangrijkste eigenschap dat deze laag overdag de door ons uitgezonden radiosignalen sterk weet te absorberen. Belangrijk om nog te weten is dat de absorptie maximaal is wanneer de radiogolven onder zeer lage hoek de D-laag proberen binnen te dringen. De D-laag is dus de verantwoordelijke voor het tot stand komen van DX verbindingen. Op de twee lage amateurbanden is de absorptie maximaal, op 40 meter is deze, overdag, bijna gereduceerd tot de helft en vanaf 20 meter speelt de D-laag geen rol van betekenis meer om een DX-verbinding tot stand te kunnen brengen. Overdag is de D-laag namelijk niet in staat om HF-signalen terug te reflecteren naar de aarde en daardoor zijn er op deze banden dan ook geen DX-verbindingen mogelijk. Wel leent de 40 meter band (7000 – 7100 kHz) zich overdag prima voor Europaverkeer, maar ook

hier is het maken van een DX-verbinding nagenoeg onmogelijk, omdat de D-laag hier nog een tèt sterke invloed heeft.

De radiogolven op HF kunnen zich op twee manieren voortplanten en wel via de grond en via de ruimte, D-, E- en F-laag. Het eerste fenomeen noemen we de grondgolf en het tweede fenomeen heet reflectie. De mate waarin grondgolven worden geabsorbeerd door het aardoppervlak is namelijk recht evenredig met de frequentie van de radiogolf, dus hoe hoger de frequentie is, hoe sterker de absorptie is. Voor het DX-en hebben grondgolven geen enkele betekenis. Overdag is het, ter verduidelijking, op 80 meter mogelijk om via de grondgolf ongeveer een afstand van 150 km te overbruggen en op 10 meter, het andere uiterste, is de afstand al gereduceerd tot ongeveer 20 km. De DX-verbindingen komen tot stand door absorptie van ruimtegolven die door de ionosfeer worden gereflecteerd. Hier geldt, hoe hoger de elektronenconcentratie, hoe sterker de ionisatiegraad. Van belang is hierbij dat de radiogolf ietwat schuin de ionosfeer binnendringt waardoor de afbuiging maximaal wordt. Dit geldt vooral voor hogere frequenties en wordt hieraan voldaan dan zal de reflectie ook sterker zijn. De hoek waarin de radiogolf een ioniserende laag binnendringt is dus van essentieel belang, hoe groter de invalshoek, hoe sterker de reflectie zal zijn. Het is dus zeer belangrijk dat de stralingshoek van uw antenne zo klein mogelijk is.

Na wat theorie zullen we ons nu beperken tot de 80 meter band. Net zoals op de andere HF-banden is het op 80 meter heel goed mogelijk om verbinding te maken over zeer grote afstand. VK en ZL zijn ook hier, hetzij iets moeilijker, te werken en grotere afstanden zijn er niet. Ik heb net uitgelegd dat de eerste vereiste is dat het DX-traject dat van station A naar B geheel in het donker moet liggen en wel omdat de D-laag afwezig moet zijn. Goede DX-verbindingen zijn eigenlijk mogelijk gedurende het gehele jaar, alhoewel het een echte "winterband" is. 's Zomers speelt het QRN-niveau, de statische elektriciteit, een vervelende rol. Het storingniveau kan in bijvoorbeeld een buiegebied zo

hoog zijn dat het alleen al door de *static crashes* geheel onmogelijk is om ook maar iets te horen. Echter, en dat hangt af van de weerkaart, kan het ook heel rustig zijn op de band, geen onweer in de buurt, of bepaalde eigenschappen op de weerkaart en de band kan zich 's zomers net zo gedragen als in de wintermaanden, een laag ruisniveau dus. Wil men goed DX kunnen horen dan is het van essentieel belang dat het ruisniveau inderdaad zo laag mogelijk is.

Tweede belangrijke punt is de configuratie van uw station. U dient op z'n minst te beschikken over een ontvanger die qua specificaties behoorlijk selectief dient te zijn en toch beschikt over op z'n minst een dubbele middenfrequentie. Bevredigende resultaten heb ik bereikt met de Yaesu FRG7700 zonder antenntuner. Om met deze ontvanger goed naar 160 meter en 40 meter te kunnen luisteren is echter de FRT7700 (dit is de voor deze RX van fabriekswege geproduceerde antenntuner), als extra optie onontbeerlijk. Deze vrij goede ontvanger is tweedehands nog regelmatig te koop voor een prijs van ongeveer f 650 en is voor een beginner ideaal, mede door zijn eenvoud en gebruikersvriendelijkheid. Betere resultaten (vooral CW) heb ik bereikt met een Drake RX, de R-4C; deze RX met bijbehorende TX, de T-4XC, is eigenlijk specifiek gemaakt voor de amateurbanden. Hij biedt een bijzonder selectieve ontvangst en is uitgerust met zeer goede filters (2,3 kHz voor SSB, 1,5 kHz, 500 Hz en 250 Hz voor CW). Tenslotte eveneens zeer goede resultaten met de Kenwood TS 850S-AT, inclusief alle filters, kortom een prachtraadio.

Een veelgehoorde vraag is nog steeds, hoe bereik jij nou die enorme score op 80 meter. Mijn eerste ontvanger was een buizenontvanger van Philips en wel de BX-925. Via de afdeling "bruikbare restmaterialen" van een bepaalde vestiging ben ik in 1980 in het bezit gekomen van deze ontvanger. Er mankeerde nogal wat aan, maar voor een vergoeding van het symbolische bedrag van f 2,50 kun je geen topkwaliteit verwachten, dus eerst maar eens de solderbout en de buizentester ter hand genomen. Ik heb het hele apparaat doorgesoldeerd, diverse componenten vervangen en tenslotte nog diverse buizen vervangen die echt hun langste tijd hadden gehad. Het apparaat heb ik toen nog netjes overgespoten en hij verkeerde na deze opknop- en afregelbeurt in staat van nieuw. Dan maar een antenne maken, dus had ik vrij hoog maar een langdraad gespannen van precies 20 meter lengte, coax eraan en stekker erin. Het apparaat functioneerde prima in combinatie met mijn langdraad en in sneltreinvaart even alle amateurbanden beluisteren. Het leukste vond ik toen al de 80 meter want overdag kon je luisteren naar de oldtimers en PA's die onderling QSO voerden. Nog heel goed kan ik mij een QSO herinneren van Leo, PAOLEG, die glansrijk aan een andere OM zijn nachtelijke DX-ervaringen op 80 meter vertelde. De manier waarop hij dat deed vond ik zo inspirerend dat ik hem QSL heb gestuurd en deze kaart werd netjes bevestigd, een mooie QSL met een afbeelding van een molen. Van horen zeggen en uit QSO's maakte ik, onwetend, destijds op dat 80 meter 's avonds een

echte "Europaband" was. Ik heb geluisterd en geluisterd en had binnen de kortste keren tweederde van Europa bevestigd. Ik wist ook niet dat specifiek de laatste 15 kHz van de 80 meter band de zogenaamde *DX Window* was, dat wil zeggen dat dit gebied wordt gebruikt voor intercontinentaal verkeer.

Mijn langdraad functioneerde destijds goed en voor echte DX ging ik, conform de adviezen, maar QSY naar 20, 15 en 10 meter. Prachtig overigens want destijds gedurende het zonnevlekkenmaximum logde je met gemak de ene na de andere Argentijn of Japanner die uitzond met een QRP vermogen van slechts 10 watt (staat eerlijk vermeld op mijn QSL kaarten) en kon je als rapport rustig "59+" geven. Gedurende een weekend in november 1983 was ik geveld door griep en kon ik moeilijk slapen. Toen dacht ik van, kom laat ik eens luisteren op 80 meter, het was al ochtend, ongeveer 00:25 GMT, en ik wist niet wat me overkwam. Ik hoorde toen opeens stations uit Noord en Zuid Amerika QSO's maken met Europeanen en ik hoorde wat stations uit Afrika; mijn eerste intercontinentale QSO's op 80 meter waren gelogd. Ik vond dit zo'n geweldige ervaring, dergelijke afstanden op die lage frequenties, dat ik vrij snel een keuze had gemaakt. Als SWL heb je een doelstelling, althans die had ik destijds wel. In beginsel verzamelde ik eerst de kaarten van zo veel mogelijk PA-stations. Ik wilde er op 80 meter minimaal 100 hebben voor het LCC-award, uitgegeven door de VERON. Ik ben uiteindelijk bij 80 bevestigingen gestrand. Toen ben ik begonnen, de net ingevoerde, QSL regio's te verzamelen, ook weer voor een award, ik verzamelde Duitse DOK's, Russische Oblasten en kaarten van DIG-leden, enkel maar voor certificaten. Toen ik echter voor het eerst intercontinentale verbindingen hoorde op 80 meter wist ik het en was de keuze snel gemaakt. Verdiepen in deze materie en proberen zoveel mogelijk DXCC op die band te krijgen en dat lukte tot op zekere hoogte want op een keer strandt het schip. Ik ben toen boeken gaan bestellen bij het Servicebureau en las over propagatie, lowband DX-ing en over HF-antennes. Dit bracht een radicale verandering met zich mee en de voorliefde voor de lage banden was geboren. Eerst heb ik voor mezelf eens op een rij gezet wat ik had gehoord, wanneer dat was, het rapport op eigen QTH en wat er was bevestigd, kortom de balans toonde aan dat er nog heel wat moest gebeuren.

De ontvanger was op zich redelijk van kwaliteit, dus werd de langdraad vervangen door een halvegolf dipool gepeikt in de *DX Window* en ik hoorde al snel meer en de signalen waren beter. Honderden QSL's heb ik verstuurd en tot mijn verbazing werd er veel bevestigd. Rapporten verzonden via het bureau naar amateurs in Zuid Amerika kwamen rechtstreeks, per post, retour met de mededeling "TNX VY MUCH DR. OM!!!" en dat maakte het allemaal nog leuker. Zo is het begonnen en binnen een tijdsbestek van drie jaar had ik al bijna 100 landen bevestigd. Nu, anno 1996, is het er alleen maar leuker op geworden. Het zendexamen is, met goed gevolg, achter de rug, maar mijn SWL-nummer geef ik nooit en te nimmer op want al ben je zendateur, het SWL zijn is gewoon veel te leuk. Ik denk dat veel zendateurs de-

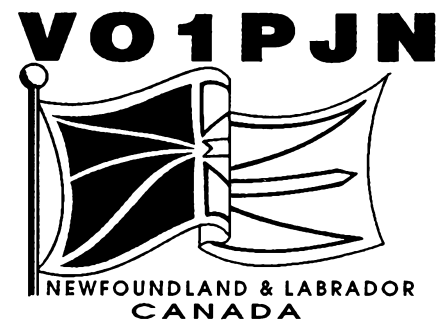


Fig.2. Met 10 watt in een 80 m dipool kwam Paul, VO1PJN, als low-band DX de oceaan over.

ze visie onderschatten. Je hebt dan de technische kennis, door veel te lezen weet je hoe het zit met condities en propagatie en ook heb je dan de kennis van het bouwen van goede antennes in huis, maar de operating practice stamt uit de SWL-tijd, dat leer je uitsluitend door goed en frequent te luisteren. Zelfs nù heb ik me helemaal toegespitst op het 80 meter gebeuren. Mijn doel is om op 80 meter alle DXCC-landen bevestigd te krijgen en ik ben hard op weg dat doel te verwezenlijken. Gedurende het afgelopen winterseizoen heb ik er ruim 250 gehoord en ik heb er thans ruim 170 bevestigd. Je schaft betere HF-apparatuur aan hetgeen ook zeker tot een goed resultaat heeft bijgedragen. Echter het belangrijkste is de operating practice. Je moet weten wanneer je moet luisteren, waar je moet luisteren en waar je de DX kunt vinden. Dit fenomeen dient gecombineerd te worden met de bouw van goede antennes voor deze band en deze twee facetten moet je weer vermenigvuldigen met kennis over de propagatie op deze band.

In principe kunt u op 80 meter de hele wereld horen. Al snel had ik de dipool vervuld voor een Inverted V. Een dipool is horizontaal gepolariseerd en het nadeel is dat deze een dode hoek heeft. Het is immers een richtingsgevoelige antenne. Ik heb gekozen voor een Inverted V met een hoek van < 90 graden en wel omdat deze veel vertikaler werkt. Voor DX ideaal en simpel te bouwen. Het voedingspunt heb ik zo hoog mogelijk gemaakt en is bijna 30 meter boven de grond gelegen. De antenne staat gericht op Noord- en Zuid Amerika en de West-Indies en hij werkt. Kort geleden is de tweede geplaatst, zelfde constructie, maar deze staat gericht op JA, VK en ZL en ook die werkt. Ik heb ze precies 1 op 1 gepiekt in het midden van het *DX-Window* en beide hebben ze een geweldige afstraling ook mede omdat ik de hoogte mee heb. Op deze wijze combineert u de eigenschappen van een dipool met die van een verticale antenne; voor DX de ideale combinatie, temeer omdat ik weet dat een simpele dipool niet aan mijn eisen voldoet en een verticaal ook niet i.v.m. te veel obstakels te dicht in de buurt en de dichte bebouwing in mijn omgeving.

Sedert januari tot en met juni heb ik op deze wijze op 80 meter nagenoeg het gehele Noord en Zuid Amerikaanse continent kunnen loggen, alleen FY mis ik nog, verder TI, HP, HH, 9Y4, nagenoeg de gehele West-Indies, VP8, Falklands, ZD9, FR, FT, ZL, ZL8, ZS8, FP5, KL7, VK6 en 7, ZK1, KH4, VK9C, PY0T, 9k2, A9, A6,



5V7, 9J2, 9U5, TT8, XT2, C94, 9N1, JX en JW, 9G1, 4S7, TU2, 5R8 en als grootste verrassing onlangs VE8 en CY0AA met als rapport 59+25 db!! De grote afwezige is bij mij op 80 het feit dat ik er nog nooit Mexico (XE) heb gehoord.

Dan is het nu tijd voor nog wat tips en belangrijke wetenswaardigheden. Weet wel dat u op 80 meter gericht moet luisteren. Het te overbruggen traject voor DX dient per se in het donker te liggen daar de D-laag in de ionosfeer niet aanwezig mag zijn. Is die er wel of wordt het licht dan zal de D-laag zich snel ontwikkelen, ook dat tempo is afhankelijk van de zonnevlekkenstand en het jaargetijde, en verliest u in no time de propagatie. Let voorts op het tijdsverschil. Nu ik dit schrijf, eind juni, gaat de zon aan de oostkust van de USA pas onder om ongeveer 00:30 UTC, immers dan is er verbinding mogelijk. Brazilië en Argentinië vallen al twee uur eerder te werken, Hawaï (KH6) is in dit jaargetijde op 80 meter onmogelijk te werken en ook is er nu 's morgens vroeg niet genoeg propagatie naar ZL. Evenzo is het tijdsverschil met Anchorage (KL7) maar liefst 11 uur. Zo kunt u een keuze maken en gericht luisteren. U zou een kalenderjaar van te voren kunnen indelen. Doe dat dan in vier delen oftewel neem de vier seizoenen. 80 meter is een echte winterband want 's zomers kan er veel QRN zijn. Gebruik 's winters de duisternis voor bijvoorbeeld KL7, UA0, het verre Oosten en Oceanië. Afrika is praktisch het gehele jaar mogelijk. ZL kan mogelijk zijn tot mei en zal weer mogelijk zijn vanaf september.

Denk er ook aan dat het gedurende onze zomer op het zuidelijk halfrond hartje winter is. Antarctica is donker en op ons noordelijk halfrond heeft Scandinavië lang daglicht. Ik ken daar goede DX-ers, bijvoorbeeld LA6WEA, Ken, OH3LX, Mark en SM5ACC, Carl, die rustig gedurende de *gray-line* propagatie uitkomen. En zo de voor hen beperkte tijd dat er propagatie is optimaal weten te benutten zodat ze de mooiste verbindingen maken. In de kleine uurtjes vind ik SM-OH-LA met ZD9, VQ9 en FR5 een respectabele afstand die er wezen mag.

Resumerend: 80 meter is toch echt een van de leukste banden om te DX-en, mits u genoeg ervaring heeft. In ieder geval hoop ik dat, nu u kennis heeft genomen van deze wetenschap, u de stap zult wagen en dat u ook eens gaat experimenteren op de lage banden. Wissel rustig uw ervaringen uit met uw radiokennissen of vraag hen of de NLC om advies als u uw topscore explosief wilt zien groeien en o ja, bijna was ik het belangrijkste vergeten. Natuurlijk is het u ook te doen om die mooie of zeldzame QSL kaart. De wetenschap heeft mij geleerd en het is serieus een feit dat verbindingen gelogd op 80 meter zich het snelste en het beste laten bevestigen. Als u echt gedurende een guur en regenachtig weekend zin heeft om uw radiohobby te beoefenen, blijf dan eens een nachtje luisteren want er gaat een totaal nieuwe wereld voor u open. In het najaar zijn de nachten weer langer en er zijn nog drie delen te gaan in de SLP contest, uitgeschreven door de NLC. Beproof uw geluk eens en probeer, let wel op bovenstaande tips, in drie uur tijd op 80 eens zoveel mogelijk DXCC-landen te loggen. In voornoemde con-

test heb ik ooit eens het geluk gehad om meer dan 85 landen te kunnen loggen en dat is natuurlijk leuk voor de multiplier. Tenslotte, het kan niet vaak genoeg gezegd worden, indien u serieus bezig bent en voor uw score op de lage banden is het belangrijk dat u maandelijks de rubriek Traffic Nieuws leest. Hier staan vaak expeditie naar de wat zeldzamer oorden aangekondigd, wilt u helemaal up-to-date zijn, neem dan een abonnement op DX-Press. Voor nog geen vier tientjes valt het wekelijks in uw bus en u ziet in een oogopslag wat er de voorgaande week voor activiteit geweest is. QSL-info, adressen van QSL managers of zeldzame stations, een overzicht van direct en via het bureau ontvangen kaarten. Zo weet u welke QSL's er in omloop zijn en u vindt een overzicht met informatie van DX-pedities welke op stapel staan. De aanschaf van de twee internationale callboeken is, behalve een behoorlijke investering, wel een handig hulpmiddel. Wilt u snel een bevestiging van een moeilijk land, zoek het adres op in het boek, schrijf een kaart uit, doe er een leuk briefje bij en denk aan de retourporto in de vorm van een US Dollar of een IRC en het antwoord valt, meestal binnen drie weken bij u in de bus. Het kost u soms wel wat dollars, maar het levert zeker iets op. Behalve de begeerde QSL krijgt u vaak ook pakken "leuke" brieven en regelmatig zit er een Ansichtje bij van het QTH van de amateur die u heeft geschreven. Ik heb ordners vol brieven en dozen vol met kaarten, niet alleen erg leuk, maar ook goed voor uw topografische kennis. Bovendien zal het u stimuleren om ook de machtiging te gaan halen. Succes heeft u vooral bij de QRP-stations of een zeldzaam land met weinig activiteit. Ik ontvang thans, want eerst dient u zelf een "flow" aan post op te bouwen, gemiddeld twee kaarten per dag direct. VO1PJJN logde ik, werkend met maar 10 watt in een dipool, en gaf ik als rapport 59 + 15 dB, zo ook NL7HH uit Alaska met als toepasselijk QTH het kleine plaatsje "North Pole City", werkend met maar 50 watt, rapport 54. De post was behalve met de QSL

kaarten, wel vergezeld met veel ansichten en leuke brieven. Ik wens u veel succes met uw pogingen uw score op de lage banden te verhogen en ik weet zeker dat u er veel aangename uurtjes mee zult beleven. Heeft u nog vragen of suggesties dan kunt u te allen tijde contact met mij opnemen en, indien mogelijk, ben ik bereid u te helpen. Veel succes!

Alex, NL-7337/R16

Bijzondere QSL's

NL-10173 TI4CF 80 m. UP2MDY, VR2KM, 4S7AB, 6V6U 20m. JY5FA 15 m.
NL-7337 EM1KA (Antarctica) FP5CF, J55UAB, LU6HDF, LU9VET, VO1PJJN, V51CM, 5R8EN, 8R1AK, 9Y4ENG 80m. A92FZ, KL7XD, KP4UA, NL7HH, NL7RK, S92SS, ZD7WRG
NL-5557 VZ9XX 80 m. 9ER1TA 10 m.
PA-2164 A22BW 80, 40 en 20 m.

Topscore bevestigde landen

Traditiegetrouw verschijnt elke maand de Top-score en de rubriek bijzondere QSL. In de Top-score vind je terug hoeveel DXCC-landen en zones je collega NL's hebben bevestigd en in Bijzondere QSL lees je de speciale QSL's die die maand ontvangen werden. Deze rubrieken zijn een leuke graadmeter voor de DX ervaring. We vullen hem graag met jullie ervaringen. Zo ontving Alex, NL-7337, de kaart van V51CM na flink wat zoeken. Namibië is moeilijk te loggen op 80 meter, maar na veel moeite had hij hem uit een pile-up gevist. De QSL-manager is WA2JUN, maar die is niet aangesloten bij het ARRL QSL bureau. Via een omweg wist Alex aan zijn adres te komen. Binnen tien dagen lag de QSL-kaart in de bus. Dit is geen slecht resul-

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7337	2	147	73	155	137	129	1647	40	274
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
ONL-5933	28	81	103	191	162	95	730	39	257
NL-213	27	80	47	175	80	81	546	39	230
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-5557	15	71	40	108	185	130	1005	40	217
NL-10175	29	99	83	141	141	100	762	40	212
PA-2164	6	84	77	125	68	50	634	40	210
NL-10704	1	41	85	119	66	99	441	40	207
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
NL-10173	30	61	57	107	99	72	704	40	178
NL-11553	4	29	5	117	113	26	368	37	177
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-7280	0	33	28	53	0	0	216	23	81
NL-6413	3	21	19	58	4	0	187	24	72
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64

taat behaald met een FRG7700 en FRT770 tuner en als antenne een inverted V van twee maal 19,2 meter met de top op 30 meter hoogte.

Goede DX gewenst, Jan, NL-10968

Nieuwe NL-nummers

NL-426	R37	J. vd Caaij	Billitonlaan 60	3131 LK	Vlaardingen
NL-11190	R29	P.J.C.N. Uijtdewilligen	Marehoekstraat 40	4698 BP	Oud-Vossemeer
NL-12300	R18	R.M. van Balen	Binnenwater 112	2715 GG	Zoetermeer
NL-12301	R37	R. du Chatinier	Logger 10	3144 GG	Maassluis
NL-12302	R43	H.G. Clappers	Pr. Bernhardstraat 7	6673 XZ	Andelst
NL-12303	R08	H.C. Drost	Laan v. Vollenhove 1155	3706 EM	Zeist
NL-12304	R27	B. Gremmer	Kanaalsterlaan 7	9686 FC	Beerta
NL-12305	R17	R. 't Hart	W. van Halllaan 121	2806 NH	Gouda
NL-12306	R40	F.T. Kamst	L. Bandystraat 29	7558 ZG	Hengelo (O)
NL-12307	R37	N.K. Leeuwenburg	Lambertusstraat 62-B	3062 WJ	Rotterdam
NL-12308	R41	W. Roseboom	Kamp 11-14	8225 DB	Lelystad
NL-12309	R42	B. Sloof	Egelantier 229	3222 VH	Hellevoetsluis
NL-12310	R43	P. van Veldhoven	Huisgardsesteeg 4	4011 JX	Zoelen
NL-12311	R06	B. Vos	J.P. Heyestraat 39	6822 LE	Amhem

Traffic Nieuws

Redacteur mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel.(01180)363 88

Activiteitenkalender

- 1 sep : Panama Contest [*]
- 7 sep : **HF dag te Apeldoorn [2]**
- 7 sep : AGCW Straight-Key 40 m [1]
- 7/8 sep : LZ Contest [1]
- 7/8 sep : IARU-SSB Velddag [*]
- 7/8 sep : All Asia Contest [*]
- 14/15 sep : WAE DC Contest [*]
- 21 sep : **World Amateur Radio Day**
- 21/22 sep : SAC CW Contest [1]
- 27/29 sep : Europa QRP Contest [*]
- 28/29 sep : SAC SSB Contest [1]
- 28/29 sep : CQ WW RTTY Contest [1]

- 6 okt : UBA 80 meter Contest
- 19/20 okt : DARC WAG Contest
- 26/27 okt : CQ WW DX Contest

reglement in:
 [1] september
 [*] kort contestnieuws
 [2] augustus

roepdienst in Afrika. De uitzendingen vinden plaats op de volgende tijden en frequenties: 13.00 UTC Zuid Afrika 7205 kHz 100 kW Afrika/Midden Oosten en Europa 17865 kHz 250 kW 18.00 UTC Zuid Afrika 7205 kHz 100 kW Afrika/Europa 9350 kHz 250 kW 21.00 UTC Noord Amerika 9595 kHz 500 kW Europa

Ontvangst rapporten/QSL-kaarten kunt u sturen aan: IARU R1, Hamradio, Hillcrest 3650, Zuid-Afrika.

YARIA Youth for Amateur Radio in Afrika. Deze gebeurtenis vindt eveneens plaats op 21 september. Van 12.00 – 15.00 UTC wordt er uitgezonden op 7082 en 14282 kHz.

HF-Dag te Apeldoorn 7 september

Het "voor elk wat wils" programma voor de HF-Dag te Apeldoorn op 7 september a.s. vindt u uitgebreid in het augustusnummer. U komt toch ook!

Resultaten HF-CW-velddag 1996

Algemeen

Prima weer, 's-nachts wat fris maar veelal een uitstekende stemming (volgens één der logs) kenmerkten dit traditionele weekend. De condities op de banden waren zoals te verwachten; de hogere banden slecht terwijl 80 en met name 40 meter goed waren. In de binnengekomen logs zijn 25 groepen c.q. personen geteld die actief waren als /P station; 18 daarvan hebben een wedstrijd log ingestuurd. Toch jammer dat de overige 7 stations niet de moeite nemen om ook een wedstrijdlog in te sturen om zo de competitie nog aantrekkelijker te maken.

Gewerkte DX

Dat er ondanks de matige condities toch nog leuke DX is te werken blijkt wel uit het volgende lijstje: 4X4, 9J, BV, CO, HB, JA, LU, P4, PY, TA, TI, TK, VE, VK, W, YV, ZA en ZS.

Commentaren uit de logs

- PA3DKC:** Prima weer, lekkere BBQ, uitstekende stemming,
- PI4NWG:** Leuk team, goede contest, cu next year!
- PI4GAZ:** Voor de "echte" contesters is het een verbetering alleen CW; voor de

Van her en der

United States of America. Van 20 tot en met 22 september vindt in Seattle, Washington, USA de Digital Communications Conference plaats. Deze conferentie die nu voor de 15e keer wordt gehouden is een gezamenlijk initiatief van de ARRL en TAPR. De conferentie is zeker niet alleen voor de hot-shots in deze branche maar ook voor de beginner. Op het programma staan o.m. workshops, sessions etc. over APRS-technologie, networking, digital voice, spread spectrum, BBS etc. Informatie bij TAPR, 8987-309 E Tanque Verde Rd #337, Tucson, Az 85749-9399. Via tlf. (817)383-3000 of Fax (817) 5-2544 en via www.tapr.org voor een on-line registratieformulier.

World Amateur Radio Day. Op 21 september a.s. vindt deze gebeurtenis plaats. IARU R1 is van plan op die dag een aantal activiteiten te organiseren. Zo zal men gedurende 55 minuten aandacht besteden aan amateurradio in een uitzending van een gemeenschappelijke om-



Fig. 1. Een van de hoogtepunten van de HF dag is de lezing door Enno, PAoERA. Enno was één van de operators van XR0Y, Easter Island (Paaseiland).



bezoekers is phone toch ook heel aantrekkelijk. Ons motto was: voor elk wat wils.

PI4RCK: We hebben ervan genoten, we kijken alweer uit naar de volgende velddagen.

PAoRCT: Heb alle QSO's moeizaam bijeen moeten schrapen. Toch weer het bewijs dat met minimale middelen (5 watt plus 10 meter draad) ook goed te werken is.

Operators en support crew van de stations

PA3DKC/P: PA3DKC, PA3BBP, PA3EMF, PA3ERC, PA3EWP, PA3EJC, PA3GGE, PA3FMB, PA3CHK, PDoIKM en Dien.

PI4NWG/P: PA3BXC, PA3FZV en PA3GJA

PI4DEC/P: PAoTUK, PAoMRG, PA3AAM, PA3AWW, PA3ENO en PA3FUE

PI4GAZ/P: PAoHBW, PA3GFH, PA3GQW, PA3GKA, PE1PFW, PE1RFS, PE1REO en PDoSEI

PI4APD/P: PA2LDB, PA3CNI, PA3GXM, PA3FBX, PE1KHP, PE1MEW, PDoROS en PDoSDL

PI4ZOD/P: PA3DNQ, PA3DSR en PA3GUD

PI4RCK/P: PAoJY, PA3BMAS, PA3ERL, PA3FVP, PA3GOU, PA3GPB, PA3GPC, PE1BIV, PE1BSB, PE1MIJ, PE1PZF,

PE1RAI, PDoROA, PDoSPQ en NL-11052

PA3AQL/P: PA3AQL, PA3DHR, PA3DUT en PA3GQF

PI4RTD/P: PAoHPV, PA3ABP en PA3AMA

PI4HVB/P: PA3CLJ, PA3DGW, PA3GMR en PA3GOE

PA6ECP/P: PA3FRN, PA3GJG, PA3GJN, NL-10609 en NL-11927

PI4KML/P: PAoGEU, PAoGRU, PA3DEU, PA3EQK en PA3GWW

PA2NJJN/P: PA2NJJN

PI4DHV/P: PA3ECN, PA3FJA, PA3GMN en PE1NCH

PAoRCT/P: PAoRCT plus XYL

PA3EBT/P: PAoDLN, PAoCKV, PA3EAD, PA3EBT, PA3GNZ en PE1OOL

PI4ZI/P: PAoGJV, PA2AWU, PA3DZF, PA3FGI, PA3GBR, PA3GEG, PA3GVF, PA3GWN en PBoAOL



Fig.2. Het velddagstation PI4APD/P

PI4ASV/P: PAoJCA, PAoKJB, PA3CUP, PA3EOT, PA3ERV, PA3FHA, PA3FTK, PE1MYA, PE1RDL, PE1RFH, NL8052, NL12001 en PE1POE (silent key net na de velddag)

Winnaars

In de categorie A is de crew van PA3DKC/P de winnaar van de beker geworden met grote voorsprong op de nummer twee, PI4ZI/P.

In de categorie B is de crew van PI4APD/P de duidelijke winnaar van de beker, gevolgd door PI4ZOD/P. Alleen in categorie B was (slechts) één QRP station actief en wel PAoRCT/P; ondanks slechts 5 watt is door Rein nog een respectabel aantal punten gescoord!

Alle winnaars proficiat! Uitreiking van de bekens en certificaten is tijdens de HF-dag op 7 september a.s. te Apeldoorn. Ik reken op uw komst; dus tot ziens in Apeldoorn.

Stationsbeschrijving van de winnaars

PA3DKC/P: 3xFT990, 1xTS940, 1xAL811, 1xFL2100 en 1x TL922/3-400; antennes: 160 meter Inv. V dipool; 80 meter dipool en vertical; 40 meter dipool; 20 meter GP; 15 meter dipool en 10 meter GP.
PI4APD/P 1xTS450; antennes: 160 meter dipool; 80 en 40 meter FD4; 20, 15 en 10 meter FB23 in vakwerkmast op trailer.

Age, PAoXAW

DX-ing

Ongetwijfeld is een van de meest besproken DXCC-Landen de laatste tijd wel **P5, Noord Korea**. Op 6 juli zou Sanyi, HA7VK, van uit dit land, gedurende 10 dagen actief zijn. Als zo een bericht in een van de DX-bulletins verschijnt, of ergens op packet te vinden is, dan is de DX wereld zeer snel geïnformeerd. Maar helaas ook de SLIMS, ofwel de piraten. Zo ook deze keer. In tegenstelling tot de aangevraagde call P5/HA7VK, verscheen op 7 juli, P57VK op 14 MHz. De pile-up was er ook naar. Helaas had P57VK ook verplichtingen, reden waarom het station geregeld QRX 10 minuten aankondigde. Na ongeveer 30 stations gewerkt te hebben bleef P57VK QRT weg.

De volgende dag, 8 juli was Noord Korea er weer. Nu echter waren de roepletters P51VK. Er was veel QRM op de zendfrequentie van P51VK, veroorzaakt door HM1DX. Verwarring alom. Was de P57VK van 7 juli soms een piraat? Of was het P51VK? En was HM1 niet de "oude" prefix van Noord Korea? De lijst van "P5" stations welke in juli te werken waren werd nog veel groter. Te werken waren P51HA, HM0DX, P51XU, P51XW, enz.. De waarheid is helaas dat HA7VK op 11 juli een brief ontving van de Noord-Koreaanse minister van PTT, waarin te lezen was dat de aanvraag voor een zendvergunning werd afgewezen...

Uitslagen

categorie A	nr.	roepnr.	Aantal QSO's per band						mult.	score
			1.8MHz	3.5MHz	7MHz	14MHz	21MHz	28MHz		
	1.	PA3DKC/P*	216	448	587	273	53	11	155	635.190
	2.	PI4ZI/P*	8	271	282	176	29	15	108	270.432
	3.	PI4NWG/P*	25	172	199	117	16	4	108	193.752
	4.	PI4DEC/P*	29	205	135	111	6	2	90	132.750
	5.	PI4ASV/P	-	62	76	104	-	12	76	68.020
	6.	PI4GAZ/P	-	17	13	49	5	-	39	11.388
categorie B										
	1.	PI4APD/P*	8	101	73	68	11	1	77	87.502
	2.	PI4ZOD/P*	-	113	77	34	-	-	53	52.258
	3.	PA3AQL/P*	33	96	23	78	6	-	59	49.265
	4.	PI4RCK/P*	-	63	75	67	5	-	65	44.330
	5.	PA3EBT/P	-	55	100	44	5	2	43	29.068
	6.	PI4RTD/P	-	65	30	30	-	-	39	17.355
	7.	PI4HVB/P	-	14	-	74	9	-	33	13.794
	8.	PA6ECP/P	-	-	-	100	4	-	31	9.641
	9.	PI4KML/P	-	1	4	50	4	-	26	4.524
	10.	PA2NJJN/P	-	13	15	22	2	2	26	4.472
	11.	PI4DHV/P	-	16	-	29	-	-	22	2.904
categorie B QRP										
	1.	PAoRCT/P*	-	28	84	38	-	-	41	20.664

*) Deze stations zijn winnaar van een beker resp. certificaat

Checklog: PA3BTH en OM9F1/P

Stuurt U daarom a.u.b. **geen** QSL voor P5-stations, welke in juli actief waren naar HAoHW. U heeft een piraat gewerkt.

Er is trouwens de laatste jaren maar 1 station vanuit P5 actief geweest, waarvan de ARRL de QSL-kaart voor het DXCC certificaat accepteert. En dat station is P5/OH2AM. Maar U hoeft niet naar de QSL-kaart in uw kaartenbak te zoeken, want dit station heeft slechts 20 QSO's gemaakt. Twee Europeanen komen in het log van P5/OH2AM voor, OH3YI en ES1AR.

Nu het positieve nieuws. Men blijft streven om vanuit P5 actief te zijn, er is dus nog hoop. Ondertussen kunt u proberen een verbinding te maken met **ZS8IR**, **Marion of FT5WE**, **Crozet**, of een van de beide Antarctica-stations **EM1KA of EM1U**. Deze stations zijn geregeld te horen op de lagere banden. Het komt regelmatig voor dat FT5WE vergeefs CQ roept op 80 meter. QSL-Manager voor EM1U en EM1KA is 9H3UP, Mr. Roy Rogers, Box 113-CMP, Valetta, Malta.

ZS8IR, Chris is nog tot juni 1997 werkzaam op Marion Eiland. Op 5 juli had hij 3670 QSO's in zijn log staan. De QSL voor ZS8IR gaat naar ZS6EZ, Chris Burger, P.O.Box 4485, Pretoria 0001, South Afrika.

CYoAA is weer QRT. De 3 operators hebben totaal 15931 QSO's gemaakt, 6758 in SSB, 8987 in CW, en 186 RTTY. De beste banden voor hun waren 40, 30 en 20 meter. Op 6 meter zijn door CYoAA (QRA locator FN93XN) 926 QSO's gemaakt. Hoor U bij de gewerkte stations?

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest

actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers. De abonnementskosten bedragen voor in Nederlands woonachtige VERON-leden f 37.50. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Tot ziens op de HF dag in Apeldoorn. 73, vy DX,
PAoABM

IARU Monitoring System

In een van mijn vorige stukjes over intruders in de amateurbanden maakte ik melding van de Russische (CIS) militaire CW-netten. Deze netten wisselen bepaalde periodes van frequentie. E.e.a. betekent dat wij hen dan weer wel, dan weer niet in de amateurbanden tegenkomen.

De afgelopen periode (juni) was het weer behoorlijk raak. Liefst vier uitgebreide Russische militaire CW-netten maakten gebruik, of liever gezegd misbruik, van de amateurfrequenties. De frequenties van de genoemde netten zijn (waren):

- 14016 kHz, met om de 10 dagen wisselende roepnamen;
- 14108 kHz, eveneens wisselend om de 10 dagen;
- 14109 kHz, met vaste roepnamen per maand;
- 14171 kHz, weer met om de 10 dagen roepnaamwisseling.

Ik zou de "Packet-jongens" willen verzoeken om bij het wederom voorkomen van intruders op de 14108 en/of 14109 kHz daar eens een leuk signaalje overheen te zetten. Het moet dan toch op zijn minst mogelijk zijn om het voor intruders lastig te maken om op onze amateurfrequenties uit te komen.

Een ander regelmatig in onze amateurbanden voorkomend probleem zijn de omroepstations, met name in de 40 meter band. Regelmatig duikt er rond de 7070 kHz een station op waarvan wordt vermoed dat het uitzendt vanuit Iran en gericht is op Irak. Het zijn uitzendingen die waarschijnlijk propaganda bevatten of gericht zijn op het verzet in dat land. Dit heeft dan weer tot gevolg dat de "tegenpartij" een stoorzender, -jammer- op het signaal zet. Vaak is zo'n jammer zeer breedbandig. Voor bovengenoemd station is dit 6 à 10 kHz en daarmee dus een flink stuk van de toch al niet grote 40 meter band in beslag nemend.

Dit verschijnsel, tijdens de koude oorlog voorkomend met de kortegolf uitzendingen van Radio Liberty en Radio Free Europe gericht op Oost-Europa, komt nu dus ook in de amateurbanden voor.

Goed nieuws valt er ook te melden want de 3 kanaals-printeruitzendingen op de 14125,5 tot 14127,5 kHz en 14325,5 tot 14327,5 kHz zijn de afgelopen periode niet meer gehoord.

De top 5 ziet er derhalve als volgt uit:

1. 7039 kHz C- en S-baken in CW.
2. 14016 kHz Een Russisch militair CW-net.

3. 14108/14109 kHz Twee Russische militaire CW-netten.
4. 14171 kHz Een Russisch militair CW-net.
5. 7070 kHz Een AM zender SAUT-U-MUJAHED gestoord door een jammer van 6 à 10 kHz.

Laten we waken over onze amateurbanden, dus: intruder gehoord? **rapporteren!**

Arie, PA3CNK

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, (tijdens het RTTY-bulletin van 21.00 – 21.30 uur schakelen we over naar de frequentie 14,080 kHz) 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:
19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
21.00 uur: RTTY-bulletin
21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR
21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer 071-3082101. De first-operator is PA0DER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

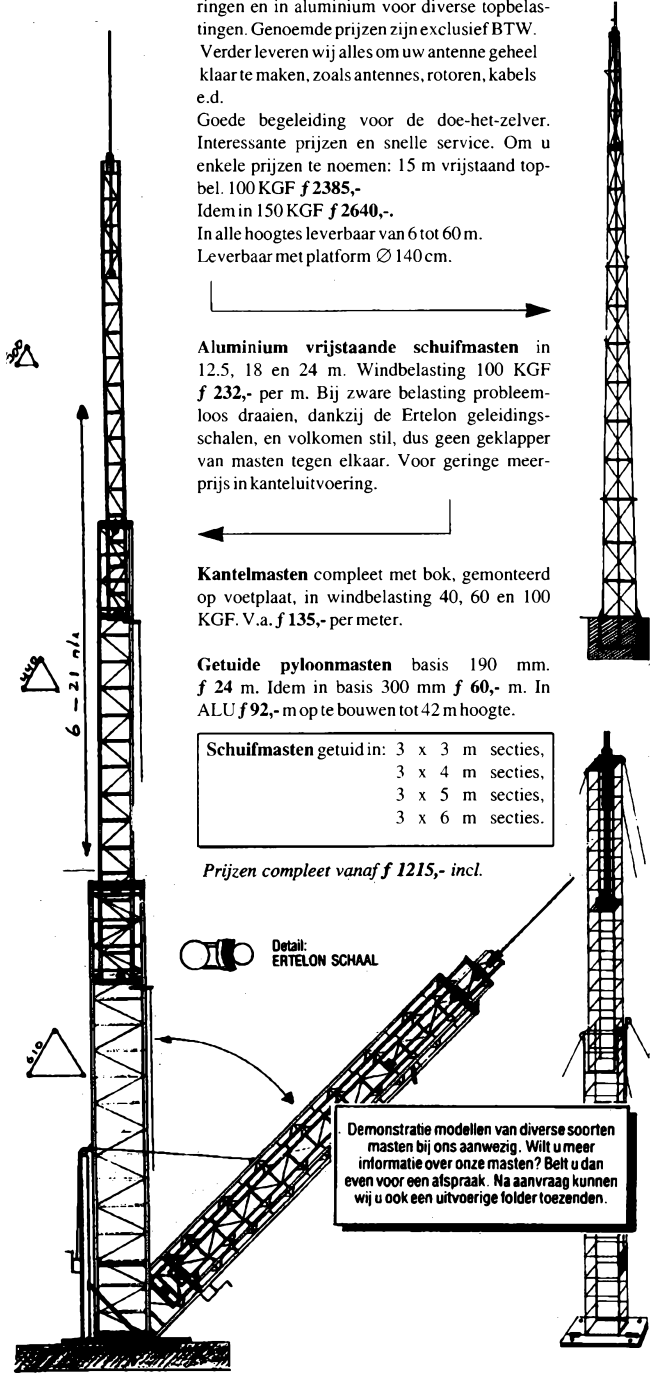
Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond,



Fig.3. Van 18 tot 25 maart dit jaar was Bert, PA3GIO actief vanaf het eiland Madeira, IOTA AF014. Mogelijk heeft u Bert ook gewerkt als GD/PA3GIO/P de eerste week van juli vanaf het eiland Man, IOTA EU116.



Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.
 Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.
 Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 100 KGF f 2385,-
 Idem in 150 KGF f 2640,-.
 In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.
 Leverbaar met platform Ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 232,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonsmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

- Schuifmasten getuid in:
- 3 x 3 m secties,
 - 3 x 4 m secties,
 - 3 x 5 m secties,
 - 3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuibeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.
 Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: **CREATE, YAESU, C.D.E.** e.a.
 COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.
 Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

ANTENNE-BOUW
Bijzen
 8014 AKZWOLLE · TEL. 038-4650202 · NW. DEVENTERWEG 92
 FAX 038-4660365

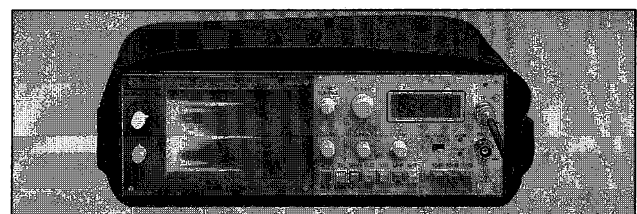
Jacobs Breda Electronics *jbe*
The clever way to technology
 De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
 Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

SYMEK TNC 21s
PACKET KONTROLLER

Een apparaat dat hoort bij de moderne packet controllers.
 Data overdraging 1200 Bd.
 De TNC21s is geschikt voor praktisch alle zendontvangers (CB, Amateur < Professioneel)
 Modulatie AFSK; toonpaar 1200/2000 Hz (Bell 202)
 Uitgangsspanning 20mV tot 1V regelbaar.
 Ri < 2 K Ohm.
 Quartzgestuurde AFSK modemchip TCM1305 van - Texas instruments.
 Watchdog schakeling.
 Wordt geleverd met goede handleiding (Duits), inclusief eigen software, ook bruikbaar met SP.
 De TNC21s is compatibel met andere 2s systemen door verwisselbare optionele EPROM's TAPR 1.1.1 ~ TAPR 1.1.8, WA8DED, KISS, SMACK en Nordlink TF21 TF23 TF27 Mailbox Eprom.

Nu tijdelijk
extravoordelig van f 479,-
 voor **f 399,-**

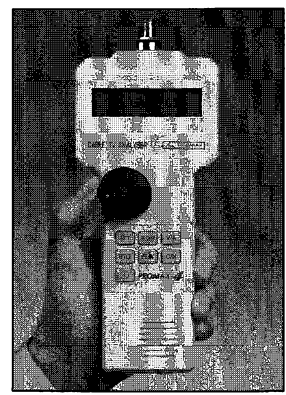
JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881



CATV/SAT LEVEL METERS

Promax biedt u een uitgebreid pakket uitstekende, low-cost, meetapparatuur, ook voor het uitrusten / afregelen van SAT installaties -MPEG-2. Het pakket omvat ondermeer:

- Spectrum analyzers
- Oscilloscopes
- Frequentietellers
- (Test)beeld generatoren
- Audio meetapparatuur
- RCL meters
- En nog veel meer



Vraag de gratis catalogus aan!
 Tel : 071 - 541 7531
 Fax : 071 - 541 5926
 Importeur voor Nederland:

COMTEST
 a subsidiary of Thermo vision Corporation · Industrieweg 12, 2382 NV Zoeterwoude
 a Thermo Electron Company

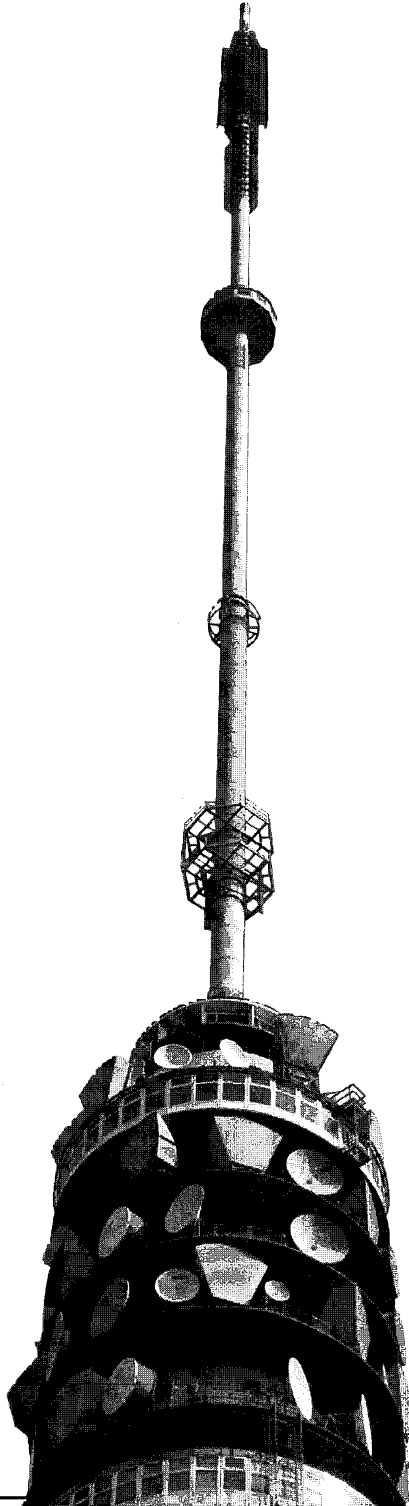
De Nederlandsche Omroep-Zender Maatschappij Nozema N.V. verzorgt de verspreiding van radio-, tv- en data-signalen van zowel de publieke als commerciële omroepen en het bedrijfsleven. Techniek en wetgeving zijn in dit werkveld sterk in beweging. Nozema ontwikkelt zich van een productgerichte organisatie naar een marktgerichte organisatie. Dit proces verloopt vlot en succesvol. Bij Nozema zijn in totaal 140 mensen werkzaam verspreid over één centrale en vijfde decentrale vestigingen.

Specialist meetapparatuur

De afdeling Meet- en Adviesgroep, een afdeling binnen Engineering, is verantwoordelijk voor specialistische technische ondersteuning van andere afdelingen bij het bouwen, inmeten, afregelen, testen en in bedrijf stellen van zendinstallaties.

Voor de afdeling Meet- en Adviesgroep zoeken wij een Specialist Meetapparatuur m/v.

De Specialist Meetapparatuur beheert zelfstandig, op basis van specialistische kennis, het totale bestand meetapparatuur. Hij ontwikkelt meetmethoden, kalibreert, repareert, doet marktverkenning en functioneert als helpdesk voor de afdelingen Operations, Engineering, Business Development en derden. Tevens bevordert hij het efficiënt en effectief gebruik van meetinstrumenten en meetmethoden en bewaakt de operationele kosten.



Dit impliceert taken als:

- het zorgdragen voor de beschikbaarheid en het in optimale staat verkeren van alle meetapparatuur en meetsystemen;
- het plannen en (laten) uitvoeren van preventief en correctief onderhoud;
- het Nozema-breed adviseren ten aanzien van nieuwe meetmethoden en instrumenten;
- het zelfstandig ontwikkelen en implementeren van methoden voor kalibratie;
- het bewaken en verantwoordelijk zijn voor de operationele kosten, het deelnemen aan en het doen van voorstellen voor onder andere vernieuwing, afschrijving, verzekering, kostenplaats en kostensoort;
- het zorgdragen voor een concept-investeringsbegroting met betrekking tot het werkveld in nauwe samenwerking met de betrokken afdelingen;
- het bemannen van de helpdesk.

Functie-eisen:

- MTS-Elektronica/Telecommunicatie diploma, met MBO+ of HBO-werk- en denkniveau;
- kennis hebben van besturings-, controle- en meet-apparatuur;
- feeling hebben met zend-/hoogfrequent techniek;
- kennis hebben op audio- en video-gebied, zowel analoog als digitaal;
- beheersing van twee moderne talen in woord en geschrift.

Tevens moeten de kandidaten beschikken over:

- een flexibele instelling;
- goede communicatieve vaardigheden;
- organisatorisch vermogen.

De functie:

Uitgebreide informatie is te verkrijgen bij de heer B. Witvliet, hoofd van de afdeling Meet- en Adviesgroep, telefoonnummer (030) 686 24 30.

Indien de functie u aanspreekt, kunt u uw schriftelijke sollicitatie binnen 14 dagen richten aan mevrouw G.M. Wiegmans, Hoofd Personeel & Organisatie, Postbus 6, 3400 AA IJsselstein.



van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Bij het VERON Servicebureau is een morsecursus op cassette voor beginners en voor gevorderden verkrijgbaar.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Contest Corner

AGCW Straight-Key Party

Doel: het maken van verbindingen op 40 meter

met stations die gebruik maken van een ouderwetse handsleutel. Dus geen bug of elbug etc.

Datum: zaterdag 7 september

Tijd: 1300-1600 UTC

Mode: CW

Band: 40 meter

Klasse: A. output maximaal 5 W; B. output maximaal 50 W; C. output maximaal 150 W en een SWL categorie.

Uitwisselen: RST - Volgnummer - Klasse -

Naam - Leeftijd. (XYL seint XX). Bijv.:

559/001/A/Jan/37;

Puntentelling:

Klasse A met A - 9 punten; Klasse A met B - 7

punten; Klasse A met C - 5 punten;

Klasse B met B - 4 punten; Klasse B met C - 3

punten;

Klasse C met C - 2 punten.

Multiplieur: niet van toepassing.

Score: het puntentotaal

Log: met vermelding soort zender en aange-

ven dat er een handsleutel werd gebruikt. Log

voor 30 september insturen naar: F.W. Fabi,

DF1OY, Grunwalder Strasse 104, D-81547

München, Duitsland.

LZ-DX Contest

Doel: Bij deze Bulgarse CW-contest kan met

ieder station gewerkt worden. Wel leveren verbindingen met amateurs uit LZ meer punten op.

Datum: 7/8 september

Tijd: 1200 - 1200 UTC

Mode: CW

Banden: 80 t/m 10 meter.

Men dient minimaal 10 minuten op een band actief te blijven.

Klasse: SOSB, SOMB, MOST en SWL

Uitwisselen: RST en ITU zone (Nederland 27)

Punten: met LZ station 6 punten, overige verbindingen buiten Europa 3 punten en binnen Europa 1 punt (Nederland telt niet mee).

SWL: beide roepnamen noteren; 3 punten indien beide rapporten werden ontvangen; 1 punt indien slechts 1 rapport werd ontvangen.

Multiplieur: de som van de per band gewerkte ITU zones.

Score: puntentotaal maal multipliers.

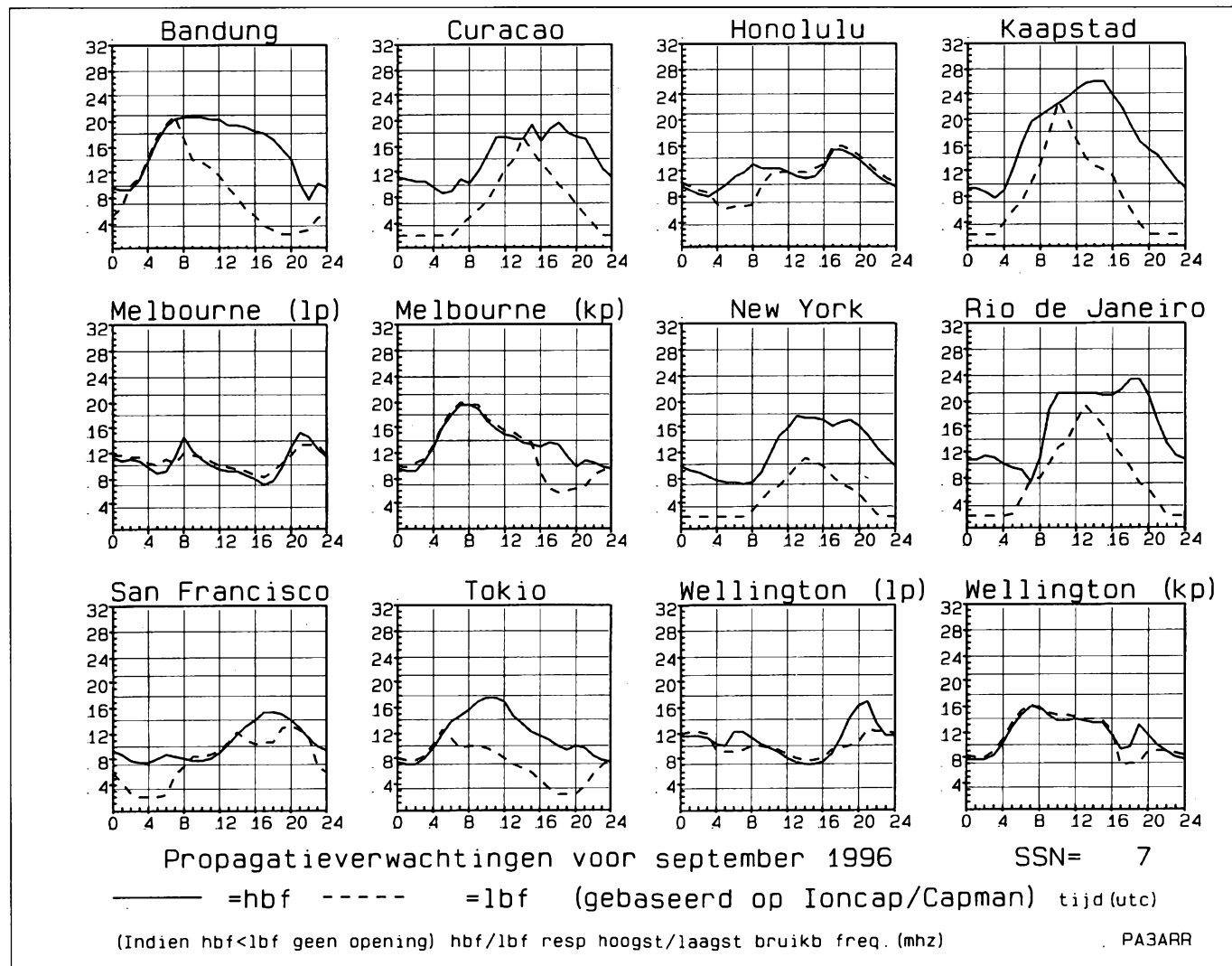
Log: voor elke band een ander logblad gebruiken. Logs binnen 30 dagen naar: The BFRA,

P.O.Box 830, 1000 Sofia, Bulgaria.

Scandinavia Activity Contest

Doel: werken met stations in: OX, TF, OY, JX, JW, LA, SM, OH, OHo, OJo en OZ.

Propagatieverwachtingen



Toelichting: het werkelijke zonnevlekkengetal slingert om het voorspelde gemiddelde zonnevlekkengetal (deze maand 7) heen, zodat de werkelijkheid soms iets beter en soms iets slechter uitvalt.

Data:
[CW] 21/22 september
[SSB] 28/29 september
Tijd: 1500 – 1800 UTC

Banden: 80 t/m 10 meter.
Nb. de 10 minuten regeling is van toepassing.
Klasse: SO, MO, SWL. Er is een aparte SO – QRP sectie.

Uitwisselen: RS(T) en volgnummer.
Punten: per QSO 1 punt.
Multiplijer: de gewerkte call districten van de bedoelde DXCC landen. Dus bijvoorbeeld: SM3, SI3, SK3, 7S3 telt per band voor 1 multiplijer. Voorts telt DL1WW/LA voor LAo. Men dient dus niet de verschillende prefixen te tellen.
Score: puntentotaal maal multiplijers.

Log:
Dit jaar georganiseerd door Zweden. Log t.a.v. contestmanager S.A.C. Contest, SM3CER, PO BOX 54, S-863 22, Sundsbruk, Zweden. Het log binnen 30 dagen inzenden.

CQ WW RTTY DX Contest

Doel: werken met ieder station.

Datum: 28/29 september
Tijd: 0000 – 2400 UTC
Mode: RTTY

Banden: 80 t/m 10 meter.
Klasse: SOSB, SOMB, MOST, MOMT en SWL.

Men kan als SOMB en MOST mee doen in twee vermogensklassen, namelijk meer dan 150 watt of minder dan 150 watt. Dit duidelijk vermelden.
Station in de MOST klasse dienen minimaal 10 minuten op een band actief te blijven. Wel mogen zij binnen deze periode op een andere band een station werken dat een multiplijer oplevert.

Uitwisselen: RST en CQ-Zone (Nederland zone 14). Stations uit de USA of Canada geven tevens hun staat of provincie.
Puntentelling: verbindingen binnen Europa 2 punten (Nederland slechts 1 punt) buiten Europa 3 punten.
Multiplijer: A. de DXCC en WAE landen; B. de staten uit de USA (m.u.v. KL7 en KH6) en de provincies uit Canada en C. de CQ-zones.

Score: puntentotaal maal multiplijers
Log: voor elke band afzonderlijk log blad gebruiken. Dit met een summary voor 1 december opsturen naar: Roy Gould, KT1N, CQ WW RTTY DX Contest Director, PO Box DX, Stow, MA 01775, USA.
Bron: CQ 1994.

Kort Contestnieuws

Panama contest
Vindt plaats op 1 september tussen 0000/2400 UTC in SSB op 40, 20 en 15 meter. Uitwisselen RS en volgnummer. Stations uit Panama 2 punten overige 1 punt. Multiplijers zijn de DXCC landen. Score multiplijer maal puntentotaal. Log naar Radio Club Panama, PO Box 10745, Panama 4, Panama.

IARU Region I SSB Velddag

In Nederland heeft de velddag al plaatsgevonden tijdens de IARU CW Region I Velddag. In het weekend van 2 en 3 september vindt tussen 1500 en 1500 UTC de SSB Region I Velddag plaats. Regels komen redelijk overeen met die van de Nederlandse velddag. Een checklog kunt u zonodig doen toekomen aan DL8CM, Harry Jacob, Pfarrer-Theis-Str. 4, D-66299 Friedrichsthal, Duitsland.

All Asia Contest

Deze contest handelt in het weekend van 7 en 8 september tussen 0000-2400 UTC in het phone gedeelte. Zie beschrijving in het *Electron* van juni

WAE Contest

In het weekend van 14 en 15 september vindt tussen 0000-2400 UTC het SSB gedeelte van deze contest plaats. Regels staan in het *Electron* van augustus.

Europa QRP Contest

Een QRP contest georganiseerd door de OK QRP club vind plaats op 27 en 29 september tussen 1660-0000 UTC. Werk in CW met QRP vermogen. Het rapport bevat onder meer RST-vermogen-naam. Elk Europees station buiten Nederland 1 punt. Buiten Europa 5 punten. Het puntentotaal is de eindscore. Log naar P. Doudera, OK1CZ, U1. baterie 1, 16200 Praha 6, Czech Republic.

Toelichting:

SO = Single Operator all band;
SOSB = Single Operator Single Band;
MO = Multi Operator station;
MOST = Multi Operator Single Transmitter;
MOMT = Multi Operator Multi Transmitter;
ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron.
Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Rubriek informatie bronnen:
PA3EMN, PA3CZF

Contest resultaten

IPA Contest 1995

(roepnaam/score/mode)

1. PA3EVV	6461	CW
28. PAoPLN	818	CW
31. PA3ELD	744	CW
35. PA3BEJ	462	CW

1. DL8DBJ	8557	SSB
18. PA3ATH	2870	SSB
38. PA2NJJN	489	SSB

Roemeense Contest 1995

(roepnaam/QSO's/multip./score/sectie)

1. PA0TA	18	10	640	20m
1. PA3BTH	46	27	5130	AB
2. PA0JAZ	25	20	3840	AB
3. PA0FAW	13	9	630	AB

SAC SSB Contest 1993

PA0MIR	220	218	84	18.228
PA0KHS	192	192	83	15.936
PA0KDM	91	91	48	4.368
PA0HFM	88	88	49	4.312
PA2ALF	95	95	40	3.800
PA3GFH	60	60	34	2.040
PA3ELU	52	52	22	1.144
PA3GCZ	32	32	22	704
PA2BJM	36	36	17	612

Jan, PA3ELD

gen dan zullen we de uitslag van het eerste deel, samen met de uitslag van het tweede deel, publiceren bij de einduitslag.
Graag treffen wij u allen weer aan op 15 september 1966 op twee meter tussen 19.00 en 22.00 uur.
De loglijsten dienen uiterlijk 29 september 1996 binnen te zijn via Postbus 464, 5340 AL Oss.
73, Anneke, PA3DGF

YL WORLD BERLIN '96

Op 19 juni 1996 reist een PA-delegatie af om de Internationale YL-Meeting van 20-23 juni in Berlijn bij te wonen. Vanuit Zwolle vertrekken we per trein: Gé, PA3DZG; Madeleine, PA3CUZ; Ansjé, PA9590; Dieuw, PA3CEB; Wim, PE1DAO; Arno, PE1DAM.

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

Redactrice: Y. Eykenaar. PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel. (0318)41 92 39

Rondes P4YLC

5 september	Noordelijke provincies		
12 september	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
19 september	Riet	PA3BLA	Woudrichem
26 augustus	Yolande	PA3BKP	Bennekom
3 oktober	Anneke	PA3DGF	Oss
10 oktober	Tonnie	PE1OEM	Maastricht
17 oktober	Riet	PA3BLA	Woudrichem
31 oktober	Noordelijke Provincies		

Frequentie: 145,425 MHz
Tijd: 20.30 uur.

Indien men op de genoemde tijd niemand hoort kan men de antenne richting Limburg draaien. De rondes in oktober nog onder voorbehoud.

Koffiecontest

Op 15 september aanstaande wordt het tweede deel van de koffiecontest 1996 gehouden van 19.00 tot 22.00 uur, Nederlandse tijd. Daar we enkele checklists niet hebben ontvangen, waaronder de loglijst van PI4YLC, kunnen we helaas geen uitslag publiceren van het eerste deel, daar elke vorm van tegencontrole ontbreekt. Mochten we deze lijsten alsnog ontvan-



Het reist comfortabel en het is gezellig. Met een kleine vertraging arriveren we in Berlijn en laten ons met alle bagage naar het Hilton Hotel brengen, waar de conferentie wordt gehouden. Behulpzaam schieten de piccolo's toe en brengen ons met bagage naar onze kamers. Het Berlin Hilton staat in de oude binnenstad die tot 1990 tot Oost Berlijn behoorde. Wat op ons indirect de meeste indruk maakte was het immense aantal bouwwerken in dat stadsdeel. Torenhoge nieuwbouw verrijst naast prachtige cultuurhistorische gebouwen. Daar bovenuit torenen ontelbare bouwkransen in de grootste bouwput van Europa. Berlijn moet weer het centrum van Duitsland worden.

We relaxen wat en gaan daarna dineren in één van de zeven restaurants van het hotel. Inmiddels zijn er al veel YL'S en OM's gearriveerd of arriveren tijdens het diner. Er worden vele bekenden begroet, hetgeen een vrij hectisch beeld geeft en veel koud eten hi!

Donderdag 20 juni. Er komen nog steeds deelnemers aan, waaronder een groep van zeven Koreaanse YL's.

15.00 uur. Registratie van alle deelnemers. Men ontvangt een door DL-YL's zelfgemaakte tas met informatie, een *call button* en een wit T-shirt. Op de shirts van de YL'S was met de hand het logo van deze meeting geborduurd. Twee dames borduurden 103 shirts! Daarna is er in restaurant Beletage veel koffie met veel lekkers. We ontmoeten daar Bea, PA0XYL. De YL's die vaker dit soort internationale meetings bijwonen hebben – naar vast gebruik – presentjes meegenomen voor de andere deelnemers. Nieuwkomers zijn niet op de hoogte van dit gebruik, maar zijn heel enthousiast. Leuke dingen worden uitgewisseld, veelal iets speciaals uit het eigen land. 's Avonds kan men in groepsverband naar de Kurfürstendamm.

Wij hebben de shack van DA0YL ontdekt! Op de 8e etage was deze ingericht met apparatuur voor HF, 2 meter en 70 cm. De DOK van DA0YL was de *sonder-DOK WWYL (WORLD WIDE YOUNG LADIES)*. Veel YL-awards sieren de wanden en grote fotoalbums van vorige evenementen waren het bekijken waard. Ondanks het vrij drukke programma zijn er overdag en 's nachts veel contacten gelegd door de vele YL operators.

Vrijdag 21 juni. Om 8.00 uur aantreden voor een bustocht naar het Spreewald en Lübbenau. Schitterend!

16.00 uur. YL-Forum met persoonlijke voorstelling bij een uitgebreide koffietafel, alleen voor YL's.

Gertrud, DK8LQ, de hoofdorganisator, vertelt in haar toespraak iets over de organisatie en is trots op het grote aantal deelnemers, vooral van buiten Europa. Tussen de 190 en 200 YL's en OM's vertegenwoordigen 10 Europese landen, USA, Mexico, Japan, Korea, Vietnam, Zuid Afrika en Israël.

Er wordt gediscussieerd over de diverse YL- en YL-OM contesten waarvan de deelname terugloopt nu de condities op HF zo slecht zijn. Vooral de DX-YL's verzoeken de aanwezige YL's dringend om zich niet te laten ontmoedigen maar toch QRV te blijven. Voorzitters en DX-correspondenten van diverse YL-clubs komen aan het woord. Er wordt over DX YL's gesproken en over een taalbarrière voor velen. Veel YL's zijn bijzonder actief op de VHF-banden. De vrouwelijke voorzitter van de Koreaanse



Deelnemers aan de bijeenkomst YL WORLD BERLIN '96.

amateur Radio Society benadrukt het belang van een hobby.

Enige teleurstelling was merkbaar bij meerdere Europese YL's dat Agnes, PA3ADR, de Algemeen Voorzitter van de VERON, was verhinderd.

Hiromi, JJ1CAS, memoreert hoe zij in 1991 na de YL World Meeting in Stockholm ervan droomde zo'n evenement in Japan te houden. Haar droom is werkelijkheid geworden: in 1993 was de Asian YL meeting in Osaka!

Carla, W06X, maakte bekend dat de YL WORLD '98 in de USA wordt gehouden, misschien in Californië. En de voorzitter van de Koreaanse YL club deelde in haar toespraak mee dat deze YL-club de organisatie in het jaar 2000 in Seoul gepland heeft.

In de pauze stond bij de Europese YL's de Europese YL-OM-Midwinter Contest ter discussie. En vragen daarover werden op mij afgevuurd, o.a. waarom ik deze contest uit handen gegeven had? Waarom de contacten betreffende de contest met de andere clubs verbroken waren? Waarom de uitslagen en award-toezending zo lang op zich laten wachten? Waarom er zo weinig PA-YL's in deze contest te horen zijn?

Algemene conclusie: de voor Europa als mooist geldende YL-OM contest dreigt te verworden. Jammer; laten we dit ter harte nemen. De DYLC heeft als taak om alles op alles te zetten om de contest beter te promoten.

Ter afsluiting van deze forummiddag is er een groepsfoto gemaakt.

19.00-23.00 uur. Gala-banket met veel *live* muziek zang en dans. De Koreaanse YL's verzorgden een meesterlijk uitgevoerde volksdans en zongen oude volksliederen; uniek. De Japanse en Koreaanse YL's waren allemaal gekleed in kleurige kimono's.

Zaterdag 9.00 uur. Een bustocht door Berlijn en Potsdam.

20.00-24.00 uur. *Moonlight trip* met het MS. BRANDENBURG, *live* muziek aan boord, heerlijk eten en drinken en veel gezelligheid. En na de sluiting door Gertrud, DK8LQ, is met een daverende polonaise YL WORLD BERLIN '96 afgesloten ●

73, Dieuw, PA3CEB

Opening Erasmusbrug te Rotterdam

De afdelingen Rotterdam Noord en Nieuwe Waterweg van de VERON zullen tijdens het weekend 7 en 8 september een speciaal station met de roepletters PA6ERB in de lucht brengen. Dat gebeurt ter gelegenheid van de feestelijke opening van de Erasmusbrug tijdens de Wereldhavendagen.

Zoals wellicht bekend krijgt Rotterdam er een nieuwe oeververbinding bij. De Erasmusbrug gaat namelijk de "Kop van Zuid" ontsluiten. De brug vormt een directe verbinding van Rotterdam Zuid met de Cool-singel; het hart van Rotterdam. Deze brug heeft een zeer fraaie vorm gekregen. De Rotterdammers zijn er dan ook wel trots op dat zij binnenkort twee toch wel zeer fraaie bruggen (de Willemsbrug) en de Erasmusbrug) tussen Rotterdam Zuid en Noord hebben. Daar de brug vanaf de Euromast zeer goed zichtbaar is hebben wij het idee opgevat om voor deze gelegenheid het station in de lucht te brengen vanaf de Euromast. Om de rest van Nederland ook een blik op deze nieuwe brug te geven wordt er een Amateur-Televisie-Station met de camera gericht op deze nieuwe brug in de lucht gebracht. Het ATV-station zal in ieder geval actief zijn op 70 cm (434,250 MHz) en mogelijk ook nog op 23 en 3 cm. Er zal op de ATV-aanroep frequentie 144,750 MHz uitgeluisterd worden. Ook zal er een tweemeterstation met telefonie actief zijn, wel of niet tegelijk met de ATV-uitzendingen. Een en ander afhankelijk van het onderlinge inpraten met de antennes mogelijk te dicht op elkaar etc. Het station zal beide dagen vanaf ongeveer 11 uur QRV zijn.

QSL via P14RTZ, regio 37Z.

Evert van Belle, PA3FXY
Voorzitter VERON afdeling Rotterdam Zuid.

Het station PA6ERB zal werken vanaf de Euromast met ATV en telefonie ●

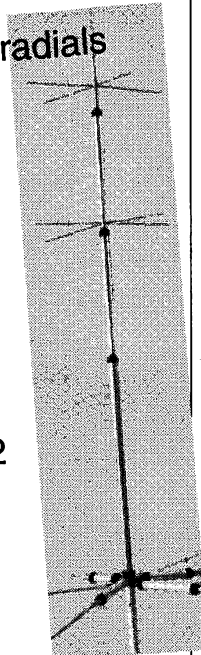
Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

DIAMOND CP-6

6-band trap-vertical with trap radials
One direction style elements,
29 MHz (FM)
3.5/145/21/28/50 MHz
(80402015106m)
max.power 200W (SSB)
length 4.6m
radial length approx 1.8m
weight 4.9 kg
mast diameter accept 30-62



f 699,-

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

NBC

Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Amateurshop

Kenwood	Yaesu	
TH-22E	FT-51 R	f 1349,00
TS-450s	FT-8500	f 1839,00
	FT-11 R	f 809,00

Alinco	Uniden Scanners	
DJ-180 EB	UBC 142 XLT	f 219,00
DJ-180 EA	UBC 760 XLT	f 389,00
DJ-580 E	UBC 9000 XLT	f 995,00
DJG-1E	UBC 220 XLT	f 498,00
DR-150 E	UBC 3000 XLT	f 698,00
DR-599 E		f 1437,00

Comet Antennes, Daiwa Voedingen,
Aircell 7, Aircomm + Kabel

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00
Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

HF

DICHTE BLIKKEN DOOSJES

0,5 mm blik

LXB	HOOG	
	30 mm	50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze
HF-blikken doosjes voorzien worden van
gaten op klantenspecificatie.

KOAXRELAIS

CX-120A, soldeer montage.....	f 74,-
CX-120P, printmontage.....	f 77,-
CX-140D, 2x soldeer, 1x N.....	f 93,50
CX-230, 3 x BNC.....	f 137,50
CX-230L, 3 x BNC, 2 x haaks...f	153,00
CX-520D* 3 x N.....	f 179,50
CX-530D* 2 x BNC, 1 x N.....	f 173,-
CX-540D* 3 x BNC.....	f 170,-
CX-550F, 3 x F.....	f 166,-
CX-600M, 3 x UHF.....	f 138,50
CX-600N, 3 x N.....	f 145,50
CX-600NC, 1 x N, 2 x soldeer...f	138,50

* niet gebruikte contacten geaard

HOWES

BOUWPAKKETTEN

AA 2/H	HF Active Antenna Amplifier, 150 Hz tot 30 MHz.....	31,20
AA 4	25 tot 1300 MHz Active Antenna.....	64,20
AB 118	VHF Air-band Active antenna, 118 tot 137 MHz.....	60,90
ASL 5	Dual Bandwidth SSB/CW external filter.....	52,20
ASU 8	Antenna Selector and Attenuator.....	88,20
CSL 4	Dual Bandwidth SSB/CW filter (internal).....	36,-
CTU 30	All HF Bands + 6 m antenna Tuning Unit, 30 Watt.....	124,20
CTU 8	500 Khz tot 30 MHz Receiving ATU.....	94,20
CTU 9	500 Khz tot 30 MHz rx ATU with bypass.....	124,20
DAV 40	PW Daventry 40 m LSB/CW Superhet Receiver.....	214,20
DCS 2	S meter.....	37,20
DXR 20	20, 40, 80 + Auxband SSB/CW Receiver.....	124,20
HA 11R	Crystal Calibrator hardware for XM1.....	47,70
HA 12R	Morse Oscillator Hardware for ST2.....	42,30
HA 20R	Receiver hardware for DXR20 & DCS2.....	98,70
HA 30R	ATU Hardware for CTU30.....	65,70
HA 31R	SWR Brige hardware for SWB30.....	68,70
HA 50R	Audio Filter hardware for ASL5.....	53,70
MA 4	Microphone Amp. with active filtering.....	23,10
MB 156	Marine Band (VHF) active antenna.....	60,-
RA 30	Receiver RF Rotary Attenuator, 0 15 & 30 dB.....	16,20
SHS 1	S meter voor DAV40 Receiver.....	31,20
SPA 4	4 to 1300 MHz receiver Pre-amp.....	52,20
ST 2	Side-tone/Preactive Oscillator, sinewave note.....	33,90
SWB 30	SWR/Power Indicator/Load.....	46,20
XM 1	Crystal Frequency Marker & Calibrator.....	55,20

Enz. enz.

Vraag de folder aan!

UNIVERSELE FAX/SSTV DECODER

- Ontvangst van Fax en SSTV in 256 grijswaarden of in kleur.
- Zowel FM (HF-Fax, SSTV) als AM (meteostat, NOAA) ontvangst.
- Ook geschikt voor zenden in 64 grijswaarden of in kleur.
- Wordt geleverd met JVFAX 7.0.

Bouwpakket f 199,- Gebouwde print. f 299,-

VARGARDA ANTENNES

6 meter

3 el. 7 dB.....	f 199,-
5 el. 9 dB.....	f 299,-

2 meter

Active-2 el. 5dB.....	f 79,-
3 el. 7 dB.....	f 89,-
6 el. 10 dB.....	f 119,-
9 el. 13 dB.....	f 159,-

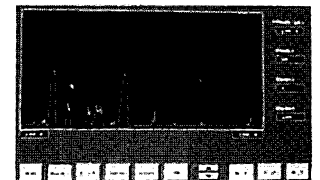
70 centimeter

6 el. 10 dB.....	f 89,-
13 el. 13 dB.....	f 139,-
19 el. 14,5 dB.....	f 199,-

KRISTALLEN

Tussen 2 MHz en 125 MHz
Levering binnen 5 werkdagen

SPECTRUM MONITOR



SPECTRUM MONITOR

De VHF/UHF Spectrum-analyzer voor de P.C. Frequentiebereik: 45-860 MHz.
Bouwpakket met software, handboekje en bouwbeschrijving..... f 495,-

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

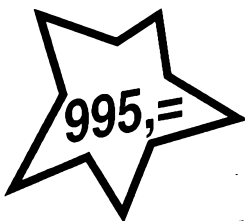
YAESU *The radio*

FT-50R/10R/40R



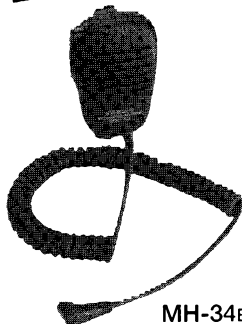
Rear Mount Battery

Handheld Radios.



995,-

Actual Size
2.2W x 3.9H x 1.2D in.
(57 x 99 x 30 mm)



MH-34B4B

Frequency Range:

RX: 76-200 MHz
300-540 MHz
590-999 MHz*
TX: 144-146 MHz
430-450 MHz

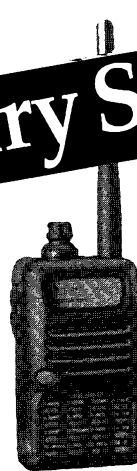


FT-50R
with optional
RH-1 (R) Rubber Protector

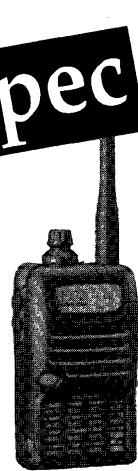
**First
Military Spec**



FT-50R
Ultra Compact
Dual Band



FT-10R
Ultra Compact
VHF



FT-40R
Ultra Compact
UHF

For the foremost in high-performance, heavy-duty, rugged handhelds there is only one choice. Yaesu.

These state-of-the-art HTs compete feature to feature with other forms of radio communication equipment – yet are small enough to put in your pocket.

SCHAART

COMMUNICATIONS

NEDERLAND

ALLENVERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/T/VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Wij bezochten

Redacteur Henk Gout, PA3GZO1, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel.0181 327650.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als er in uw omgeving, of in uw afdeling, iets gebeurt waarvan u vindt dat er aandacht aan geschonken moet worden en die betrekking hebben op een VERON aangelegenheid, bel dan bovenstaand telefoonnummer. Bedenk hierbij dat minstens een maand verstrijkt voordat een geschreven artikel in Electron verschijnt, dus a.u.b ruim van te voren bellen.

PI4AA actief tijdens de IARU-HF Championship contest

Hoewel de Veron lid is van de IARU, heeft het clubstation PI4AA zelden of nooit deelgenomen aan de door de IARU uitgeschreven kampioenschappen. Dit terwijl de meeste andere leden (landen) wel actief zijn. Daarom hebben enkele Veronleden die deel uit maken van de Contestgroep Oude Maas het initiatief genomen om deel te nemen aan deze IARU-HF Championships-contest. De Contestgroep Oude Maas (PI4COM) heeft zijn lokatie met alle faciliteiten beschikbaar gesteld en zo kon men op zaterdag 13 juli om 14.00 uur

van start gaan. Maar eerst de opbouw. Vrijdagavond rond 18.00 uur zijn we met 6 man rustig begonnen met opbouwen van het antenepark en het installeren van de shack. Na ongeveer 5 uur was het station voor 95% klaar om deel te nemen aan de wedstrijd. De rest zou de andere dag uitgevoerd worden als het weer licht was.

Zaterdagmorgen werd het geheel voltooid en was e.e.a. gereed om er tegenaan te gaan. We hebben we nog even inkopen gedaan voor de barbecue die we 's avonds zouden houden.

Normaal wordt voor een grote contest een rooster gemaakt van wie wanneer actief is op een bepaalde band en worden overzichten verwacht van de te verwachten propagatie zodat we weten wat we op bepaalde tijdstippen kunnen verwachten, zeker op de lage banden. Dit keer dachten we dat we het maar op ons af moesten laten komen. En dat bleek achteraf niet eens zo'n slechte beslissing.

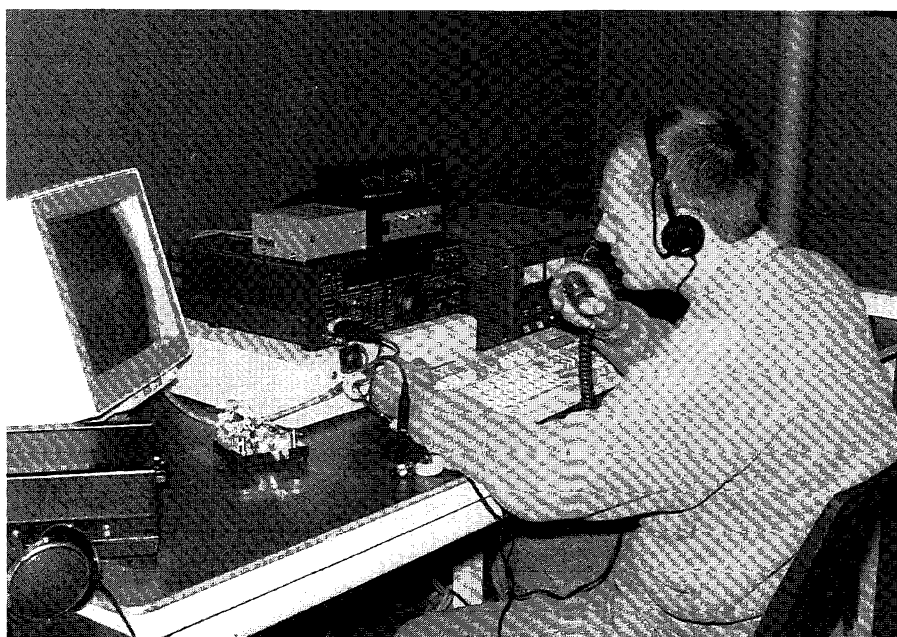


Foto 1. Steef van Lieburg, PA3GBQ, werkt bij het sluiten van de markt nog een paar Russen. (Foto Henk Gout, PA3GZO.)

Het station zag er als volgt uit:
3 * Yaesu FT990, 1* Kenwood TS850 en 1* Kenwood TS940. Alle stations maakten gebruik van computers die onderling gekoppeld waren d.m.v. het CT-netwerk/contestprogramma K1EA.

Het antenepark dat voor deze contest gebruikt werd was als volgt samgesteld:
10 meter: 3 elements op 12 meter hoogte + vertical
15 meter: 6 elements op 24 meter hoogte
20 meter: 4 elements op 24 meter hoogte
40 meter: 2 elements op 27 meter hoogte
80 meter: " vertical en dipool
160 meter: " vertical
Voor 80 en 160 meter hadden we 3 beverages in gebruik als luisterantennes.

We zijn met 5 stations gelijktijdig actief op de kortegolf banden. We wilden 10 meter en 160 meter combineren omdat beide banden zelden gelijktijdig open zijn (in de praktijk kan het ook geheel anders lopen).

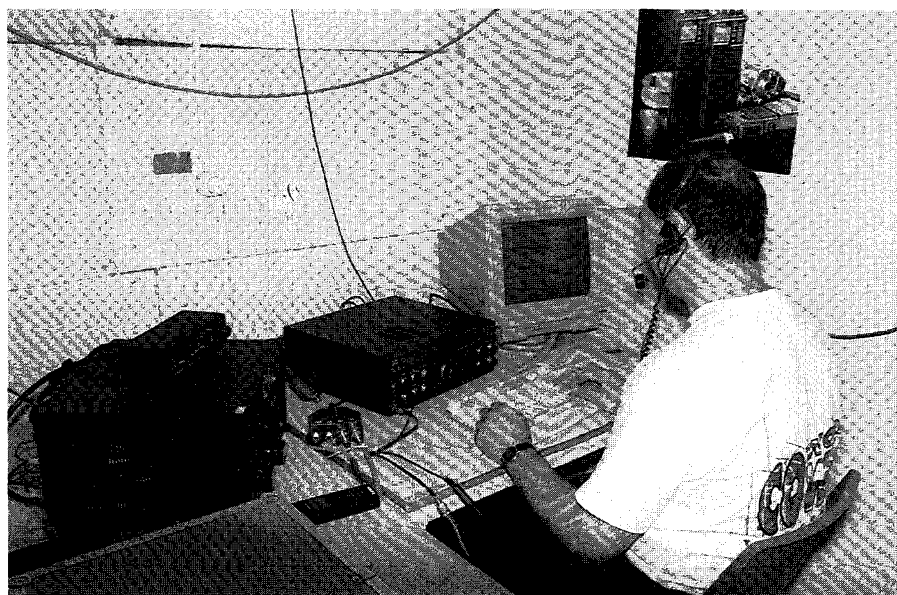


Foto 3. Ook op 80 en op 160 meter werden vele, vele QSO's gemaakt. Soms wel 12 per minuut. Rob Snieder, PA3ERC, had geen tijd voor koffie. (Foto: HenkGout, PA3GZO.)

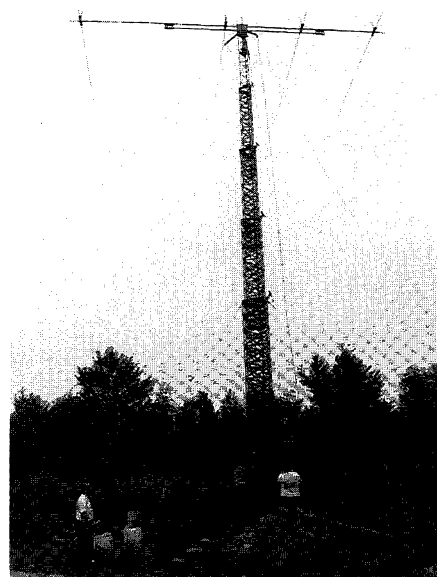


Foto 2. Het opdraaien en neerlaten van die enorme masten vraagt veel mankracht. (Foto: Henk Gout, PA3GZO.)



Om 14.00 uur zijn we begonnen met de contest, tot onze grote verbazing merkten we dat het aanbod veel groter was dan we verwacht hadden. De propagatie was redelijk tot goed te noemen, zeker op de hogere banden. Na 3 uur waren al meer dan 550 stations gewerkt. Het was heel goed te merken dat we een multiplier (extra bonus) station waren in deze contest, iedere deelnemer wilde ons werken.

Rond 17.30 uur kwamen de uitgenodigde gasten voor de barbecue naar de lokatie en de "vuren" werden ontstoken. Rond 18.00 uur ging het eerste vlees erop en het roosteren kon beginnen. Het werd zeer gezellig en een en ander is zeker voor herhaling vatbaar. Rond 22.00 uur waren alle 5 de stations weer

aktief, het ging goed, er was veel aanbod. We werkten toen 4 uur lang, gemiddeld 350 qso's per uur waarbij, als hoogtepunt, een paar minuten lang 12 qso's per minuut gelogd werden. Tot onze grote verbazing was ook 10 meter goed open naar de USA; we werkten tot rond middernacht tientallen Amerikanen. Op 15 meter ging dit nog even door, tot ongeveer 02.30 uur. De afgelopen jaren hebben we dit niet meer meegemaakt.

Later die nacht zijn we met 3 stations doorgaan en hebben nog vrij veel aanbod gehad. Naar de States viel dit op 80 en 160 m tegen maar we hebben er wel een paar gewerkt. Wat wel erg interessant op 160 meter was 9U5DX. Zondagochtend zo rond 10.30 uur werkten we tot onze grote verbazing op 10 meter nog enkele

le Amerikanen en Canadezen. Ook dit was buiten verwachting.

Zondagmiddag 14.00 uur was de contest afgelopen, alle operators waren tevreden met het behaalde resultaat. In totaal zijn ongeveer 4.300 QSO's gemaakt.

Rond 16.30 uur was het station weer afgebroken en iedereen kon weer naar huis toe.

De operators die PI4AA geactiveerd hebben waren: PA3BBP, PA3DZN, PA3EOB, PA3ERC, PA3EWP, PA3FRN, PA3FQA, PA3GBQ, PA3GXF en PBOAIC ●

Namens de bemanning: Ronald Stuy, PA3EWP en Henk Gout, PA3GZO.

Vossenjagen



Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, van Weerlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@P18VAD

Het is woekeren met de toegemeten plaatsruimte voor deze rubriek in ons lijfblad, maar dat is een goed teken. Er zijn ook deze maand weer zoveel gebeurtenissen en plannen op vossenjachtgebied te melden, dat de afronding van de serie "Wat is ARDF" moet worden uitgesteld. Ik ben blij met de vele kopij; het is het beste bewijs van activiteit!

Op "expeditie" naar Polen

Dat mijn vermelding van een advertentie over Poolse ARDF-spullen (in het februari-nummer (p. 84) en later wat foto's) grote gevolgen heeft gekregen, blijkt uit het volgende relaas van Dick, PA0DFN:

Naar aanleiding van het artikeltje, dat Henk, PA0HPV, in *Electron* publiceerde over de Pool-

se "ARDF-industrie", schreven we een brief in het Engels naar het adres in Bydgoszcz. Toen we maar geen antwoord kregen en hier met Henk de Jager, PE1BDP uit Hasselt, over spraken, beloofde hij om eens met Bydgoszcz te "contacten" via zijn Poolse kennissen. Henk gaat sinds 1981 regelmatig naar Poznan met hulpgoederen en heeft daar een uitgebreide kennissenkring opgebouwd. Het contact lukte en hij kwam enige tijd geleden met een 80- en een 2 m peilontvanger aan. Deze werden natuurlijk direct aan een onderzoek onderworpen en tijdens verschillende jachten uitgetoetst (zie *Electron*, juni- en juli-nummer). De resultaten waren, mede door de toegepaste snufjes, zodanig dat verscheidene mede-vossenjagers informeerden, of zij ook aan zo'n ontvanger konden komen. Er was belangstelling in Nederland en België en zo kwam het, dat besloten werd om eens een kijkje in Bydgoszcz te gaan nemen.

Na een reis van bijna tien uur kwamen we bij

ons logeeraadres in Poznan aan. Bydgoszcz, een stad van 300.000 inwoners met een aantal elektronische industrieën, ligt ca. 128 km noordelijker. De reis daarnaartoe nam twee en een half uur. Het adres Lodowa 6 bleek helemaal geen bedrijf te zijn, maar het QTH van de Poolse radioamateur SP2EDA. In de garage onder het huis was de "warztat" (werkplaats). We werden hartelijk ontvangen. De communicatie verliep echter moeizaam. Kennis van de Engelse of Duitse taal was er amper en ook is de woordenschat van Henk, PE1BDP, begrensd.

De garage/werkplaats (foto 1) was voor meer dan de helft gevuld met ontwikkelmodellen, experimenten en een halfbakken van ontvangers, zenders en meetapparatuur. We begrepen, dat een actieve groep radioamateurs in de stad gezamenlijk aan de productie van zenders en ontvangers werkt. Opvallend is de perfectie waarmee gewerkt wordt en de eisen, die aan de apparatuur worden gesteld. We zagen een aantal ontwikkelingsmodellen van de 80 meter ontvanger. Ferrietantennes werden niet meer toegepast. De prototypen bleken te ongevoelig. Voor 80 m was de loop het meest geëigend. De loop, die ik op mijn ontvanger heb (zie foto in *Electron*, juni j.l.) en mij uitstekend bevalt, was al weer achterhaald. De nieuwe loop was iets groter en had een scherper maximum (of minimum? PA0HPV). Bij de nieuwe generatie 80 m peilers worden ook de knoppen voor afstemming en hf-regeling anders geplaatst, opdat je tijdens het lopen door het terrein e.d. de ontvanger niet verstemt door "ongewenste" aanraking. Voortdurend worden verbeteringen toegepast. De aluminium kastjes voor de twee meter peiler worden door hen zelf gegoten en geheel bewerkt.

Tijdens onze aanwezigheid kwam Stan SP2FLE binnen. Hij bleek de ontwerper van veel van het aanwezige materiaal te zijn. Er kwam een nieuwe start-finish-unit op de werkbank, verpakt in twee kunststof koffers. De startunit, voorzien van een uitgebreide LCD-dot matrix display kon met de verschillende deelnamegroepen geprogrammeerd worden.



Foto 1. Hier worden de Poolse ARDF-spullen gefabriceerd. V.l.n.r. PE1BDP, SP2FLE, SP2EDA en NL12125. (Foto: PA0DFN).

De unit genereerde de startsignalen voor elke groep en bevatte bovendien monitorontvangers op 2 m en 80 m. De andere koffer, die gekoppeld kan worden met de startunit, was voorzien van een lichtsluis voor het vastleggen van de finishtijd. Te gebruiken chip-kaarten voor het "stempelen" van de gevonden vossen konden ermee worden uitgelezen. Ook hier weer een LCD-scherm en de resultaten konden eveneens middels het ingebouwde printertje op een strook worden uitgeprint. We keken onze ogen uit en "smulden" van de voor dit doel toegepaste technieken. Tijdens de komende ARDF-kampioenschappen, die medio augustus in Bydgoszcz worden gehouden, wordt deze nieuwe ontwikkeling in de praktijk uitgetoet.

Enthousiast over het getoonde en in het bezit van een achttiental bestelde ontvangers keerden we een drietal uren later terug richting Poznan. Mocht U geïnteresseerd zijn in wat er in Bydgoszcz op dit gebied gemaakt wordt, of denkt U ook aan de aanschaf van zo'n uitgekende Poolse peilontvanger (kosten f 200,-), neem dan contact op met Henk de Jager, PE1BDP, tel (038)477 23 99.

Verslagen

Holterberg, 16 juni

Bij deze 80 m ARDF bleken de vossen in vijf richtingen rondom de goed gekozen start/finishlocatie (de dagcamping op de Holterberg) te liggen. Dit leidde tot een flinke verspreiding van de jagers. Hierdoor en mede door het fraaie weer was deze ARDF zeer geslaagd te noemen. Uitslag kl. A: 1. Jenny NL-12125 (1.17.16), 2. Pieter-Jelle NL-12138 (1.22.09), 3. PA0NHC (1.24.08), 4. PA3EKK, 5. PA3BNU, 6. PA0JNH (foto 2), 7. PE1PBQ, 8. PA0DFN, 9. PA0HPV, 10. PA3EQR, 11. PA3GJG (4V). Kl. C: 1. PA0HRX, 2. Henny Hoekstra. Organisatie: Janneke PA3BFA, helpers: PA0GEW en 9 scouts van de Pres. Steijn Groep uit Diepenveen.

Haltern, 22 juni en 6 juni

Bij deze twee ARDF's hebben de Nederlanders, en met name PA3FJQ, weer laten zien, dat we meetellen. Beide ARDF's werden met gecombineerde 2 m/80 m vossen gehouden. Eerst de OV-Fugsjagd van de DARC-afd. Marl op 22 juni. Uitslag 2 m (8 jagers): 1. PA3FJQ, 2. PA0SOM; uitslag 80 m (43 jagers): 2. PA0DFN, 3. NL-12125, 19. PA3BFA. Dan de bekende ARDF van de Fugsjagdgruppe Recklinghausen van de VFDB (de Duitse PTT-ers). Uitslag 2 m (12 jagers): 2. PA3FJQ, 6. PA3EQR, 11. PA0SOM. Uitslag 80 m (38 jagers): 5. NL-12138, 6. PA0DFN, 7. NL-12125, 21. PA3EKK, 23. PA3BFA, 24. PA0WYS. Good show!

Kalenberg, 23 juni

Aan deze 11° otterjacht in de Weerribben deden 25 groepen uit Nederland en België met kajaks, Canadese kano's en elektro-fluisterboten mee. 's Ochtends moesten vier ARDF-vossen worden opgespoord en 's middags drie, plus het in kaart brengen van een bakken. Het traject was weliswaar wat korter dan de vorige keer, maar Alex, PE1IHU, had het weer niet gemakkelijk gemaakt. Voor één van de zenders moest je een smalle vaart in, waar keren onmo-

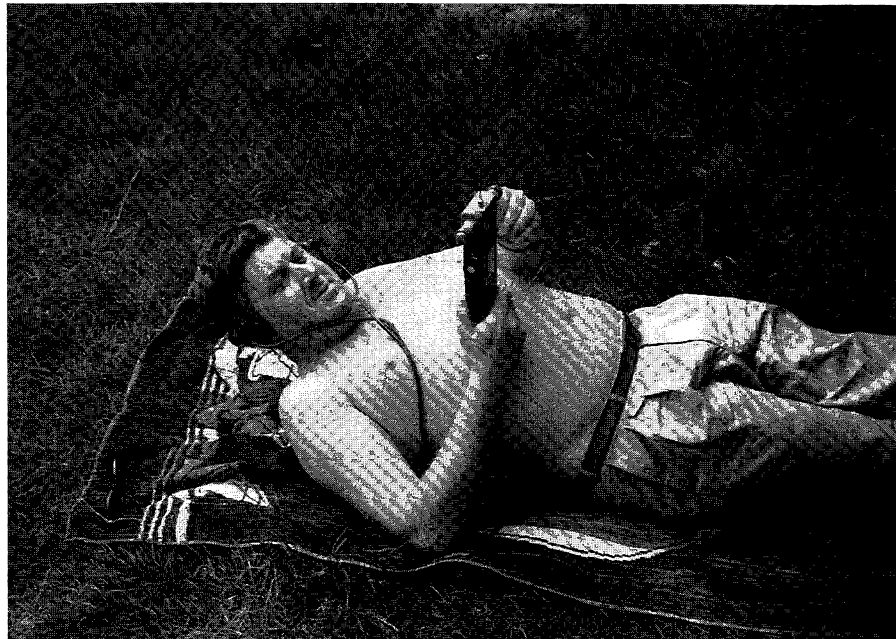


Foto 2. Holterberg, 16 juni. PA0JNH test in een rustgevende houding een Oostduitse "Greifswald"-peildoos voor 80 m. (Foto: Jenny, NL12125).

gelijk bleek. Een manoeuvre in de Canadees van bootsman Ton, PE1PBQ, marconist Jenny, NL-12125 en stuurman Henk, PA3GSX, om tijdens de terugvaart in dit smalle water de kop en de kont van het schip te verwisselen eindigde in een niet gepland onderzoek onder de waterspiegel. Anders gezegd: de boot kantelde ... Henk wist zijn petje nog droog te houden, maar peilontvangers en portofoon werden getest op waterdicht-zijn. Deze happening waarvan Fré, PE1OUM, een beeldverslag op video maakte, is inmiddels via de ATV-omzetter PI6MEP al menigmaal vertoond. De "verdrokken" spullen werken weer, op de accu en luidspreker van de portofoon na. Ondanks het natte pak wist genoemd driemanschap de eerste prijs (de otter) te behalen! Ook Rob, PA3EMS, moest te water, al had hij even de tijd om te beslissen in welk tenue hij dat zou doen. Hij heeft zijn te water geraakte peildoos weer terug. Alex PA3FJQ (2°) en Jo, PA0SOM/ON9CSJ slaagden er beide in om vrijwel zonder ervaring in éénpersoons kajaks snel vooruit te komen, te peilen tijdens het varen, droog te blijven en een goede prestatie neer te zetten. De familie Wind o.l.v. Evert, PA3BNU, werd eerste in de categorie elektroboten. Weer een zeer geslaagd evenement en noteert U alvast de volgende otterjacht: 22 juni 1997. (tnx Dick, PA0DFN, voor de info).

Aankondigingen

Denemarken

Wie nog tijdens een late vakantie in Denemarken wil vossenjagen, is daarbij van harte welkom. Er worden in september maar liefst 12 jachten georganiseerd. Het jagen gaat daar meestal op 160 m (1825 kHz), sommige per auto en andere te voet. De grondgolf reikt op 160 m verder dan op 80 m en de peilingen kunnen nauwkeuriger zijn, maar de laatste 50 m zijn moeilijker. Er zijn ontvangers te huur en bouwkitjes te koop! Informatie bij: OZ1FSM, Allan Asmussen, Vestergade 13, 2.th., DK-7600 St-

ruer, Danmark, tel.: +45 97 85 48 42; packet: OZ1FSM@OZ6PAC.HBO.JYL.DNK.EU.

Schoonloo, 22 september

De ARDF-jacht om de 80 m trofee zal zoals gebruikelijk weer starten bij Café Hegeman te Schoonloo, bij de kruising met de N374. Inschrijving vanaf 13.00 uur, eerste start 14.00 uur. PI4ZOD zal als inpraatstation QRV zijn op 145,350 MHz. Voor verdere info: Albert Blooming, PA0ABE.

Agenda 9/96

De altijd actieve vossenjachtgroep van de afd. Meppel heeft het nieuwe programma bekend gesteld, hieronder opgenomen t/m november. Er zijn altijd ontvangers te huur; ook leuk voor de kinderen om het eens te proberen. Welke afdeling volgt? In oktober zal de uitgebreide agenda worden gepubliceerd.

ARDF-jachten

7 sep	:Iserlohn, 80/2 m (packet DG5DH)
8 sep	:Westfalen-N (packet)
14 sep	:Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA-oHPV)
15 sep	:Westfalen-Süd (packet)
21 sep	:Diest (B), 80 m met ijs na! (packet)
21 sep	:Surenburg-Nord (D), 14.30 uur, 80 m (DL3BBX)
22 sep	:Schoonloo, 14.00 uur, 80 m Trofee! (PAoABE)
22 sep	:Köln-Aachen (D), (packet)
28 sep	:Maasmechelen (B, b. Genk), 2 m (packet)
28 sep	:Duelmen (D), 14.30 uur (packet DL9YAO)
29 sep	:Distr Nordrhein (packet)
* 5 okt	:Iserlohn, 80/2 m (packet DG5DH)
5 okt	:Zoniënwood/Brussel? (packet)
* 6 okt	:Rockanje (ZH), 12.00 uur, 2 m (PAoNHC)
6 okt	:Westfalen-Nord (packet)
12 okt	:Neerpelt (B, b. Eindhoven), 2 m (packet)



- * 13 okt :Nunspeet, 11.00 uur, 2 m (PA3EQR)
- 13 okt :Distr Nordsee (D) (packet)
- 19 okt :Tecklenburg In Sundern (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
- 26 okt :Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA-oHPV)
- * 3 nov :Darp, 11.00 uur, 80 m (PA3AKK)
- * 16 nov :Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA-oHPV)
- * 24 nov :Ommen/Sahara, 11.00 uur, 2 m (PE1PBQ)

De Meppeler vossenjachten worden door Ton,

PE1PBQ, via packet aangekondigd. Opbellen kan ook: (038)465 39 21.

Wie inlichtingen wenst in verband met Belgische ARDF wedstrijden kan steeds terecht bij ON7HD@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU

Andere vossenjachten

elke mnd :Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PBo-AOB)

18 aug :Z.O.D, 14.00 uur, 2 m Baken/Pieper (PA3CVR)

15 sep :Scoop Ballonvossenjacht

* 19 okt :Scouting Dalfsen, 19.00 uur, 2 m dropping (PA3FDY)

* 15 nov :Z.O.D, 19.00 u, 2m Snert/Avond (PA3CVR)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.

(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF) ●

Henk Vrolijk PAoHPV

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel:(071) 522 03 08, Fax:(071) 523 28 37, Internet: olievier@rulf2.LeidenUniv.nl.

DSP, het vervolg

Door Gerrit Polder, PA3BYA, Veenendaal

Praktisch FIR filterontwerpen implementatie

Inleiding

In de vorige aflevering ben ik begonnen met de behandeling van digitale filters en met name FIR filters. In deze aflevering gaan we met behulp van filterontwerp-software filters maken en vervolgens implementeren in de DSP.

Het filterontwerpprogramma wat we gebruiken is DSPlay 3.01b. Dit is een public domain pakket wat gemaakt is door Rogger Cattin van het 'Digital Signal and Image Processing Lab' van de afdeling informatika van de Engineering College Biel Bienne in Zwitserland. Deze software is te vinden op Internet, maar staat ook op de in het vorige nummer van *Electron* genoemde CD-ROM. Het programma draait op een PC onder Windows. Het is een ontzettend leuk programma wat veel meer in zich heeft dan alleen filterontwerp. Het geeft de gebruiker namelijk de mogelijkheid om te spelen met sequenties, filters, transformaties, etc.

FIR filterontwerp

Maar nu eerst FIR filterontwerp. Als voorbeeld gaan we een CW-filter maken voor de C26 starterkit van TI, maar dit voorbeeld is heel eenvoudig om te zetten naar uw eigen DSP. Als uitgangspunt neem ik de file FILT.ASM, die te vinden is in BRIAN.EXE (een zelf extracting zip file). BRIAN.EXE is te vinden op het BBS van TI (en op de CD-ROM). FILT.ASM is een FIR filter programma met 80 taps en een samplefrequentie van 10081 Hz. Als we in de listing van FILT.ASM kijken, zien we vrij bovenaan een lijst met declaraties h0 ... h79. Dit zijn de coëfficiënten van het filter. Het enige wat we moeten doen is deze vervangen door de coëfficiënten van ons eigen filter en FILT.ASM opnieuw assembleren.

Hoe komen we aan die coëfficiënten? We gebruiken hiervoor DSPlay. Als DSPlay opgestart is, kiezen we uit het File menu: *Design FIR...* We hebben nu de keus uit de Window methode

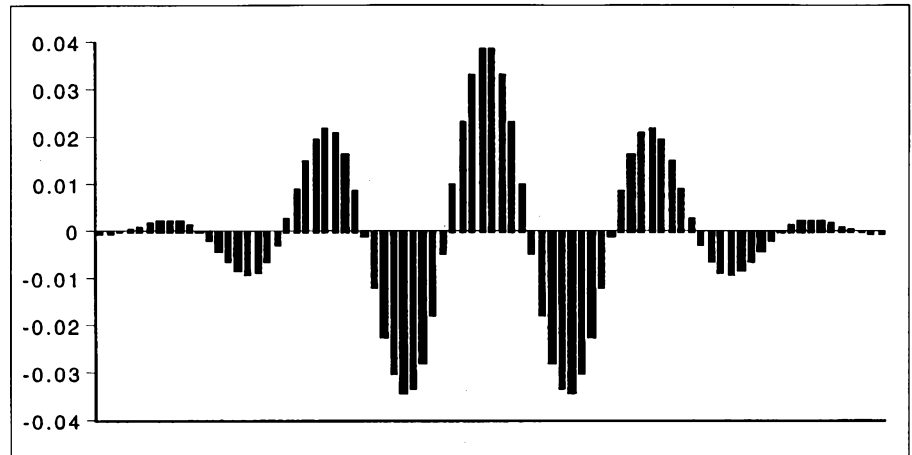


Fig.1. Filterparameters van een FIR filter

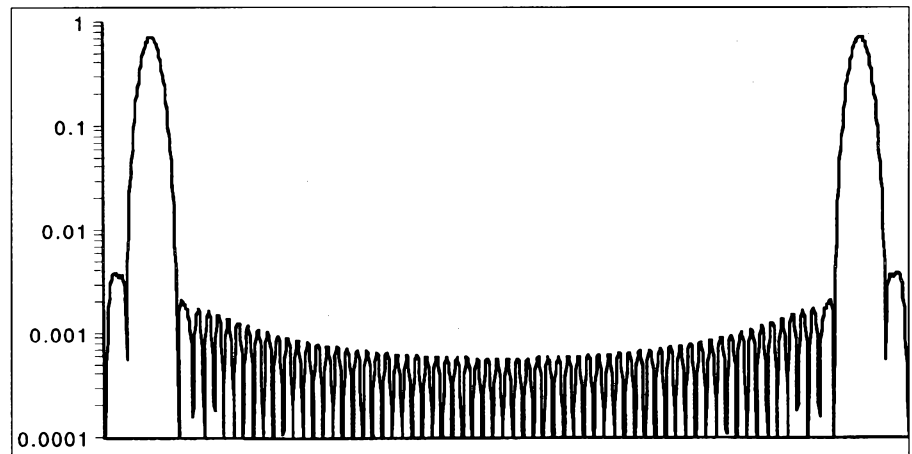


Fig.2. Frequentie response van FIR filter met Hamming window.

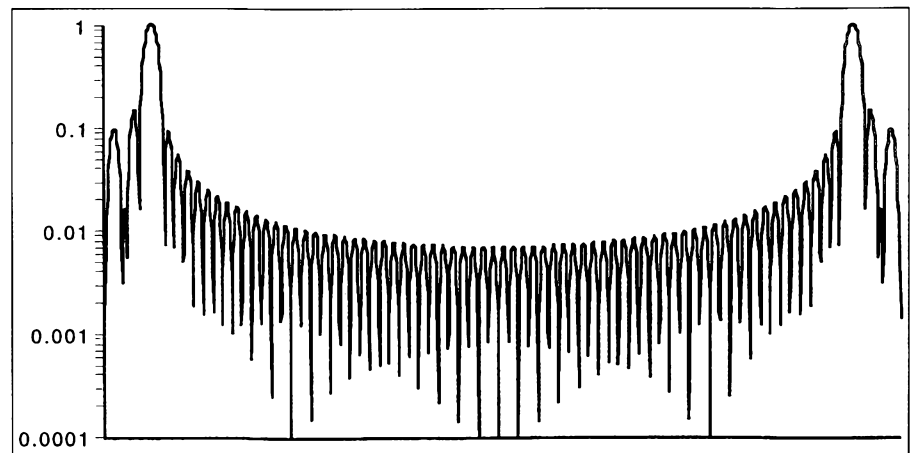


Fig.3. Frequentie response van FIR filter met rectangular window.

en de Equiripple methode. Voor het gemak nemen we nu de Window methode (later zal ik ook ingaan op de meer geavanceerde Equiripple methode). We krijgen nu een invulscherm waarop het filtertype, de filterorde, het windowtype, de lower en higher cutoff frequency en de sample rate ingevuld moeten worden. We gaan een CW-filter maken met een bandbreedte van 200 Hz en een centrale frequentie van 600 Hz. Voor het filtertype kiezen we dus *Band Pass*, de *Order* is het aantal taps, 80 dus. Als window type kiezen we *Hamming*. Het window type heeft te maken met het feit dat de fouriertransformatie waarvan bij deze methode gebruik gemaakt wordt niet over een oneindig lang signaal gedaan wordt. Het gaat te ver om daar op deze plaats verder op in te gaan; onderaan dit artikel staan enkele referenties

waarin u de theorie in detail kunt bestuderen. In ieder geval heeft het gekozen window type direct gevolg op de kwaliteit van het uiteindelijke filter. Probeer i.p.v. de Hamming maar eens de rectangular (het slechtste geval). Voor de *Lower en higher cutoff frequency* kiezen we 500 en 700, de *Sample rate* is 10081. Als we nu op *OK* drukken krijgen we een grafiek van de filterparameters te zien (figuur 1). Op zich zegt dit nog niet zo veel, maar zoals in de vorige aflevering al genoemd werd kunnen we hieruit de filterresponse berekenen, namelijk door de convolutie van deze array met een stapvormig signaal uit te rekenen. Je kunt dit zelf proberen in *DSPlay*, maar *DSPlay* biedt ons de mogelijkheid om dit zonder deze omweg te doen, gewoon door uit het *FIR* menu *Frequency response* te kiezen. Het resultaat van deze operatie ziet er wat verwarrend uit. Dit komt omdat de output als complex getal wordt getoond. Complexe getallen vallen volledig buiten de scope van deze serie en we kiezen dus snel *Convert to magnitude* uit het *Sequence* menu. Omdat wij zendamateurs graag alles in dB's doen kiezen we nog even *Set logarithmic view* uit het *View* menu. Het resultaat ziet u in figuur 2, een keurige filterresponse met op de y-as 0 tot -80 dB. Hoezo keurige filterresponse, we hadden toch één doorlaatband opgegeven en niet twee? Dat klopt, en wat we hier zien heeft alles te maken met de samplefrequentie en aliasing, wat ik vroeger al eens heb behandeld. Op de x-as zien we hier frequenties van 0 Hz tot 10081 Hz. Maar als gevolg van het theorema van Shannon kunnen frequenties tot maximaal de helft van de samplefrequentie gedigitaliseerd worden. Wat we rechts van het midden zien is eigenlijk niets anders dan een spiegeling van de linkerkant. Niets aan de hand dus. Ter illustratie vindt u in figuur 3 de frequentieresponse, bij gebruik van een rectangular window.

Simulatie

Met *DSPlay* kunnen we ook heel goed ons net ontworpen filter door middel van simulatie testen. We maken hiervoor een sinusvormig signaal met een frequentie die oploopt tot 1500 Hz. We doen dit door *New sequence* uit het *File* menu te kiezen. Als sequence type gebruiken we *Frequency Chirp*, het aantal samples kiezen we b.v. 1024. De *Sample rate* zetten we weer op 10081 en voor de frequentie nemen we 1500. Figuur 4 toont het resultaat. Door met de rechtermuisbutton in deze sequence te klikken maken we van deze sequence een operand. Dit kunt u zien onderaan in de statusbalk.

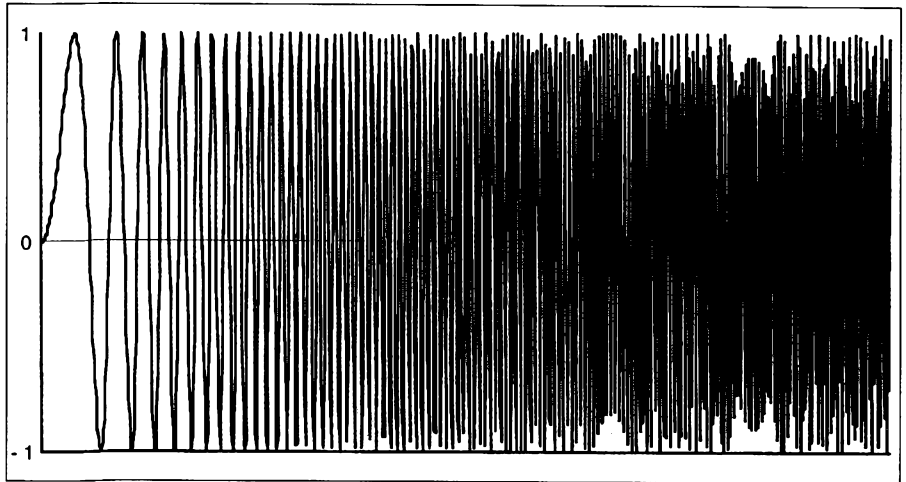


Fig.4. Een frequentiezweep van 0 tot 1500 Hz

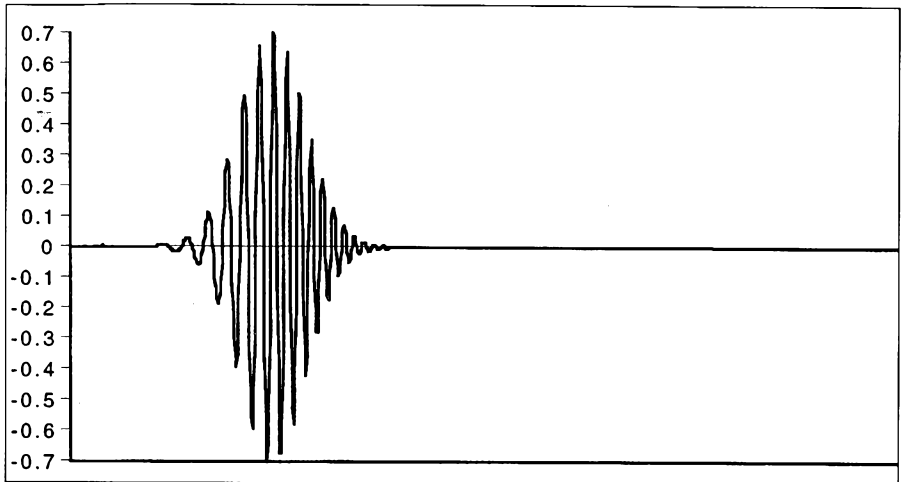


Fig.5. Gefilterde sweep (Hamming window)

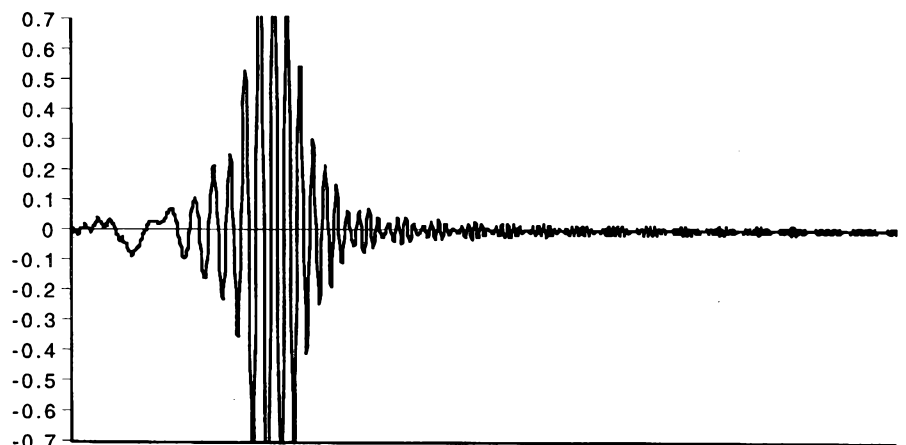


Fig.6. Gefilterde sweep (rectangular window)

Selecteer nu weer het *FIR* window en kies *Apply to OPND* uit het *FIR* menu. Figuur 5 geeft het resultaat voor het Hamming window, figuur 6 voor het rectangular window. En zo kunnen we nog uren doorspelen, maar het was ons er om begonnen om de filter daadwerkelijk in de DSP te implementeren.

Implementatie

We zullen eens kijken of die prachtige simulaties in de praktijk ook werken. We gaan hiervoor terug naar het window met de filter parameters en save die in een file met behulp van het *Save* commando uit het *File* menu. *DSPlay*

biedt ook de mogelijkheid om direct filter software te genereren. Helaas is dit geen assembly voor een bepaalde DSP, maar algemene C-code. Voor onze toepassing niet geschikt, maar als u een beetje kunt programmeren toch wel leuk om even te bekijken. We moeten dus de parameters h0 tot h79 vervangen door de door ons berekende parameters. We kunnen niet direkt de lijst getallen uit de *FIR* file overnemen, omdat dit floating point getallen zijn tussen -1 en 1 en onze DSP in tegenstelling met bijvoorbeeld de C31 DSK met integers (fixed point) werkt. De DSK werkt met 16 bits woorden, dat wil zeggen dat hij met gehele getallen

werkt die liggen tussen -32767 en 32768. Door nu met behulp van b.v. een spread sheet programma elk getal uit de FIR file te vermenigvuldigen met 32768 krijgen we de juiste parameters voor onze DSP.

In figuur 7 en 8 ziet u het effect van de hierboven beschreven eindige woordlengte op de frequentie response. Bij een 16 bits DSP is er weinig verschil te zien, maar zoals u in figuur 8 ziet geeft een 8 bits DSP (die overigens niet bestaat) een beduidend slechter resultaat. Let wel het gaat hier om de resolutie van de DSP en niet de resolutie van de A/D en D/A converters. De laatstgenoemden hebben ook invloed op het resultaat, maar daar ga ik nu niet op in. Figuur 7 en 8 zijn verkregen door in een spreadsheet de filterparameters terug te rekenen naar 16 en 8 bits en deze waarden vervolgens weer terug te lezen in DSPlay. Eveneens kunnen we nu met behulp van de spreadsheet een output file maken die geschikt is voor de assembler zoals in figuur 9 is te zien. Deze lijst kopiëren we in de file FILT.DSK in de plaats van de oorspronkelijke lijst. Nog even compileren en downloaden en ziedaar het filter is klaar. Een hele gewaarwording om naar je eerste eigengemaakte filter te luisteren en ik verzeker u het geeft minstens net zo veel voldoening als het luisteren naar een filter dat met een solderbout in elkaar is gezet. Zeker met in je achterhoofd de wetenschap dat je een filter met deze specificaties nooit en te nimmer kunt solderen.

h0	.word	-406
h1	.word	-198
h2	.word	101
h3	.word	491
.		
.		
.		
.		
h77	.word	101
h78	.word	-198
h79	.word	-406

Fig.9. Filterparameters, geschikt voor assembler

En verder

Op de CD-ROM staat ook ergens in de DSK directory een file WINDOW.ZIP, dit is een simpel BASIC programmaatje om FIR filters uit te rekenen. De grap van dit programmaatje is dat het direct een assembler file genereert voor de DSK, zodat bovengenoemde handelingen automatisch uitgevoerd worden. Het programma is geschreven in 'chipmunk' BASIC (voor de Macintosh) maar kan eenvoudig omgezet worden naar b.v. Quick Basic.

In de volgende aflevering gaan we kijken hoe we met het Remez exchange algoritme (de Equiripple methode) nog mooiere FIR filters kunnen maken ●

73, Gerrit.
G.Polder@cpro.dlo.nl

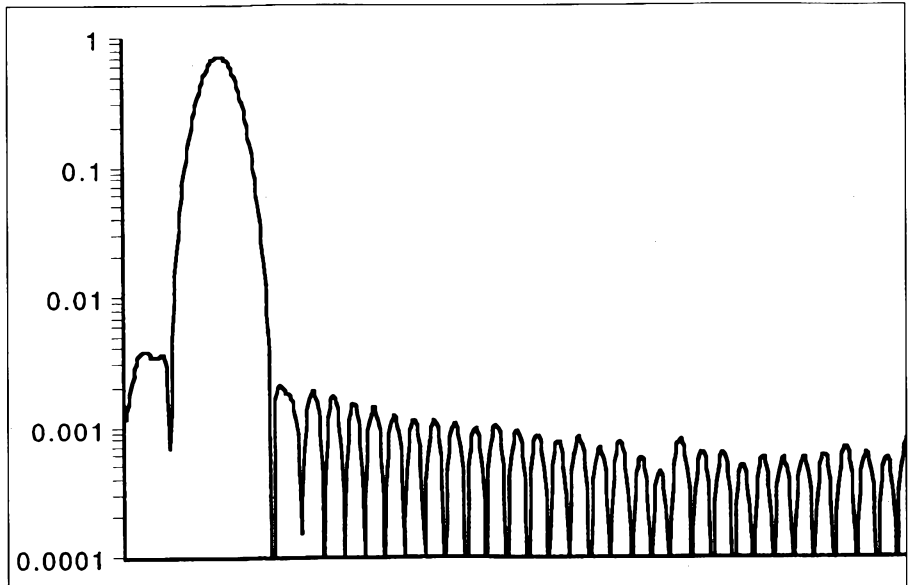


Fig.7. Ffrequentieresponse van een 16 bits filter

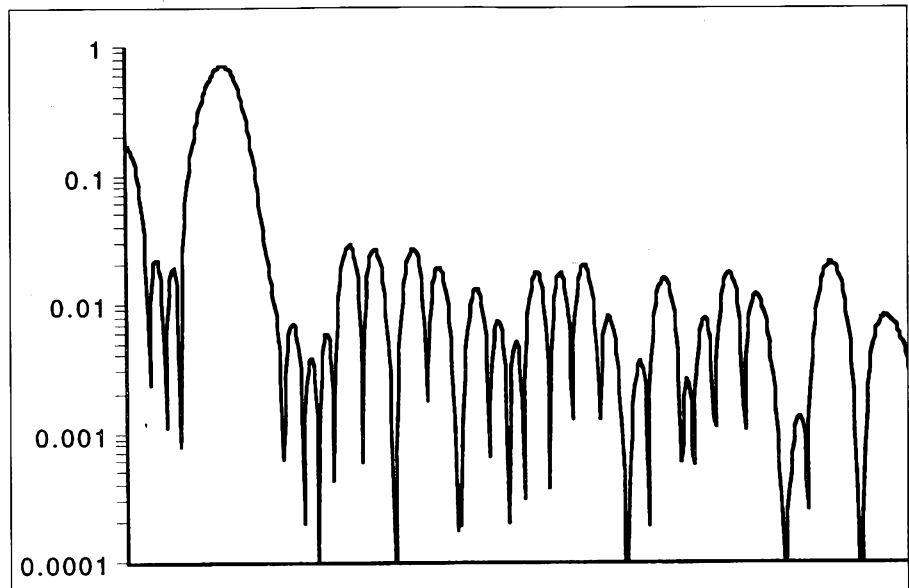


Fig.8. Frequentieresponse van een 8 bits filter

Literatuur

- [1] Emmanuel C. Ifeachor, Barrie W. Jervis: Digital Signal Processing, A practical approach, Addison-Wesley, 1993. ISBN 0-201-54413-X. (Diskette met software los leverbaar)
- [2] Paul A. Lynn, Wolfgang Fuerst, Introductory Digital Signal Processing, John Wiley & Sons, 1994, ISBN 0-471-94374-6, (Diskette met software meegeleverd)

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het amateurradiomuseum-in-oprichting.

Radio-oriëntatierit afdeling Groningen

Op zondag 29 september 1996 wordt de inmiddels bekende Groninger radio-oriëntatierit gehouden. De af te leggen afstand tijdens de rit bedraagt ongeveer 60 km. Aan de hand van aanwijzingen volgt u een route en op diverse plaatsen zult u opdrachten moeten uitvoeren. Enkele opdrachten staan op papier, maar ook via de tweemeterband kunt u deze verwachten. Het gebruik van een zender is niet beslist noodzakelijk. Ook met uitsluitend een ontvangstmogelijkheid kan worden meegedaan. De start vindt plaats vanaf de bekende lokatie: het parkeerterrein achter winkelcentrum Paddepoel. Inschrijven vanaf 13.00 h en de eerste equipe vertrekt om 13.30 h. Vanaf 12.30 h kan PA0AWN u – via PI3GRN op 145.750 MHz – begeleiden naar de startplaats ●

Geert Heemstra, PA0GIN

De VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60 (buiten kantooruren bandopname-apparaat), fax: (026) 443 83 93.

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86.

Alg. 1e vice voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Alg. 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.

Alg. secretaris: J. Hoek, PA0JNH, Burg Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westrafdijk, fax/tel. (075) 64 16 72.

2e Secretaris: Mevr. I. C. W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Leden: H.P. J.M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, (0252) 41 28 60.

G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, (0229) 21 53 75.

L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.

H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, (020) 613 53 55.

C.H. Murrie, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

L. van de Nadort, PA0LOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, (076) 597 23 75.

J. van der Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, (0516) 46 28 06.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, (0516) 46 28 06.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Boeysbosch 14, 4328 LP Burgh-Haamslede, (0111) 65 38 33.

Redacteur Traffic Nieuws: C.H. Murrie, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Certificaten: S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardtlaan 60, 8501 JG Joure, (0513) 41 28 14.

DX en Propagatie: C.H.F. Bulte, PA3ARR, Pieter Bruegelstraat 17, 5171 AT Kaatsheuvel, (0416) 27 24 48.

DX Press: Redacteur: D. Grolleman, PA3FOA, Herxen 63 b, (Postbus 48, 8130 AA) 8131 PD Wijhe, (0570) 52 41 60.

DX-ing en QTH/QLS manager informatie: W.J. M. Paas, PA0ABM, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vlissingen. QTH/QLS manager informatie alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-Contesten: F. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bithoven, (030) 228 72 23.

Medewerkers: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, (0223) 53 25 35. J. Visser, PA3ELD, Welh. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam Z.O, (020) 696 22 26.

Verenigingszender P14AA: 1st Operator: C. G. M. Gozeling, PA0DER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, (071) 308 21 01 (alleen tijdens de uitzendingen, (0525) 21 39 17 (privé)).

Verenigingszender P14VRN: H.J. Tempelman, PE0TRM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuweusien.

VERONHF DX Honor roll: J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, (035) 525 30 58.

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. (026) 442 67 60.

VERON vertegenwoordiger: J.H. Wilholt, PA3FJM, Alb. Cuyppstraat 20, 6814 LD Arnhem, (026) 442 17 32.

IARU's (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssebroek, (0346) 56 07 22.

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter/VHF-manager: H.P. J.M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, (0252) 41 28 60.

VHF-UHF-SHF Contesten/Veldtagcontesten: P. de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsse, (0346) 56 42 92.

Assistentie contesten: A. van Tiborg, PA0ADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18.

VHF-traffic: A.V. Kooptman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 46.

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PA0SON, W. Alexenderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, (0459) 59 35 99.

50 MHz: R. den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20.

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PA0WYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, (055) 542 26 43.

Satelieten: J.J.F. van Tuijn, PA0JTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, (040) 252 16 91.

IARU en V&W-zaken: A. A. Dogterom, PA0EZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, (035) 624 14 08.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, (040) 254 18 59.

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Vice-voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronen, (0321) 31 99 70.

Secretaris: W.J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05.

Leden: P. Oudshoorn, PA0PFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, (070) 366 14 58. G.J. Geleick, PE0GJG, Lindenlaan 54, 8253 AA Dronen-Ketelhaven. H. Gout, PE1OEF, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis, (0181) 32 76 50.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.

Leden: G.H. Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, (0591) 61 25 52. (DNAT-zaken).

J. Hendriks-Hellendoorn, NL 11422, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.

Commissie Opleiding Zendzakken

Voorzitter: vakature.

Leden: J. Vriend, PA0NDS, Willemstraat 74, 5707 HK Helmond. K. Tubbing, PA0KAT, Dellandstraat 61, 2631 HB Nootdorp.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, hebben van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, (033) 461 64 84.

Tijdschriftenafdeling: G.J. Kijft, PA0YF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, (0172) 44 35 06.

Boeken uitservice: G. ten Veent, PA3FOY, Diamantweg 63, 3817 GJ Amersfoort, (033) 461 10 55.

Dump & Documentatie: A.M. Butehuis, PA0RBT, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, (033) 480 84 16.

E.M.C. (ex. immunisatie) Commissie

Voorzitter: Ir. Th. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, (0499) 47 21 91.

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Secretaris: F. G. Garnier, PE1NUO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, (026) 321 33 06.

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: Mevr. I. C. W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70. Giro 41792481 n.v. VERON-Fonds, Oegstgeest.

Secretaris: J. Hordijk, PA0AJE, Il Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel./fax (0514) 53 17 01.

Leden: Ph. J. Huis, PA0AD, Meije 68, 2411 PK Bodegraven, (0172) 68 54 40.

Commissie voor gehandicapte radioamateurs

Voorzitter: G. J. Huijsman, PA0GJH, Fiveling 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 12 57.

Leden: K. A. B. Tubbing, PA0KAT, Dellandstraat 61, 2631 HB Nootdorp, (015) 310 93 40. J. S. Thomas, PA3CTN, Drogeropslagen 58, 7705 PH Drogeropslagen, K. Akker, PA3EKV, Olde Wierde 214, 1353 JX Almere, (036) 531 78 23. J. Pasveer, PA3DNY, Kruisemuntstraat 509, 7322 PJ Apeldoorn, (055) 366 27 60. W. Koppelaar, PA3BRP, Ambachtstraat 16, 3371 XA Hardinxveld-Giessendam, (0184) 61 42 01.

R. van Dalen, PA3GQW, Kleinpolderlaan 120, 2911 PB Nieuwerker a/d IJssel, (0180) 31 77 51. Ph. J. Huis, PA0AD, Meije 68, 2411 PK Bodegraven, (0172) 68 54 40.

Gesproken Electron M.B. Cattenslaart, Berk 7-A, 5507 LK Veldhoven.

Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/redacteur: NL Post. M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

NL-administratie: J. H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, (0162) 43 67 76.

Contesten: L. Wisshake, NL10175, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen.

Certificaten: J. Veenstra, NL10968, Volmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: F. W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen, (0592) 35 49 53.

Medewerker: J. Hordijk, PA0AJE, Il Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel./fax (0514) 53 17 01. J. Vriend, PA0NDS, Willemstraat 74, 5707 HK Helmond, (0492) 53 71 38.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: C.H. Murrie, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Werkgroep Machtingzaken

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86. Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, (0318) 41 92 39.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), (0412) 64 82 33.

Penningmeester: H. G. J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem, (0183) 44 28 66.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (026) 442 67 60.

Stichtingsbestuur: Voorzitter: D.J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

Secretaris: C.H. Murrie, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Lid: G. Polder, PA3BYA, Prunus 8, 3904 LV Veeningenaal.

Redactie Electron

Hoofdredacteur: D. W. Rollema, PA0SE, v.d. Markstraat 5, 2352 RA Leerdorp, (071) 580 27 34.

Secretaris: H. J. Duvenvoorden, PE1ADA, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel./fax (071) 521 17 55.

Leden: P. Jansen, PA0KQ, Hegepad 14, 3075 TD Rotterdam. A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexenderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 87. G. J. Huijsman, PA0GJH, Fiveling 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 12 57. H. Gout, PE1OEF, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis, (0181) 32 76 50.

Vossejaht Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PA0OKA, De Hennep 333, 4003 BC Tiel, (0344) 62 45 14.

Secretaris: H.P. Vrolijk, PA0HPV, van Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam.

Leden: A. Bloemig, PA0ABE.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Leden: C. Rodenburg, PA0CRB, Bermweg 125, 2907 LD Cappelleden aan de IJssel.

Technische Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Register vermiste zendapparatuur

Mevr. J. van Nieuwerkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * wordt een depot van het VERON Servicebureau in de afdelingen met een # wordt een opleiding voor het zendzakken gegeven.

A01 * -Alkmaar: D.J. Schenk, PA3ERG, Gr. Willemstraat 24, 1718 BS Hoogwoud.

A02 -Amstelveen: R.H. Huteima, PA3EOT, Anna Pawlowastraat 10, 1183 CW Amstelveen, Postbus 2198, 1180 ED Amstelveen, (020) 643 01 05.

A03 * -Amersfoort: C. W. de Haan, PA3ARV, Beethovenlaan 1, 3862 GN Nijkerk, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, (033) 245 46 97.

A04 -Amsterdam: C.J. Keesen, PA3GYC, Karekietstraat 10, 1431 WP Aalsmeer.

A05 -# Apeldoorn: H. Slot, PA3QJQ, De Deel 33, 7335 ME Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, (055) 541 28 84.

A06 -# Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gildedreef 6, 6921 JH Duiven, (0316) 26 20 06.

A07 * -Breda: J. van de Elshout, PA3FYZ, Strijpenlaan 18, 4847 AW Teteringen, (076) 571 39 93.

A08 -# Centrum: W.H. de Klerk, PA3FNA, Von Weberstraat 46, 3533 EE Utrecht, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, (030) 293 89 63.

A09 * -# Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Sibeliuslaan 11, 2625 ZC Delft, (015) 261 45 31.

A10 -# Deventer: R. Vlastra, PE0RVA, A. J. D. van Twiststraat 33, 7413 WV Deventer, (0570) 62 24 45.

A11 -# Z.O.-Drenle: M. Hofstede, PA2MHO, Havenstraat 88, 7887 BS Erica, (0591) 30 19 94.

A12 * -# Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2957 HP Nieuw Lekerdijk, (0184) 68 21 74.

A13 * -# Eindhoven: C. J. C. Slegers, PAOKMS, Rauwbrakenweg 32, 5056 EJ Berkel Enschede, (013) 533 14 91.

A14 * -# Friesland-Noord: R. Likema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, (058) 212 03 83.

A15 -# I Gooi: G. Petersen, PA0LAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, (035) 685 48 32.

A16 -# Groninchem: B. J. C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, (0183) 56 32 47.

A17 -# Gouda: F. J. Brouwer, PA3GOW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, (0182) 61 51 45.

A18 -# 's Gravenhage: O. N. Hilbers, PA0ONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, (070) 364 67 99.

A19 -# Groningen: J. J. Knot, NL11342, Sibrandraheerd 49, 9737 NR Groningen, (050) 541 43 50.

A20 * -# Kennemerland: J. M. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, (023) 528 97 28.

A21 -# Achterhoekse R.A.C.: K.H.E. Wennink, PA0WEN, A. van Soimplein 11, 7242 AC Lochem, (0573) 25 24 28.

A22 -# Zuid-Limburg: A. J. C. Koeken, PA3DXX, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, (046) 452 78 47.

A23 -# Den Helder: F. T. M. Muus, PD0RYX, Nieuwesluis 24, 1766 GB Wieringerwaard, (0224) 22 33 10.

A24 -# Doelnicchem: J. H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doelnicchem, (0314) 34 58 54.

A25 -# Hertogenbosch: E. Elstroot, PA2ELS, Nergena 7, 5282 JE Boxtel, (0411) 60 17 37.

A26 * -Hoogeveen: A. Reurink, PA3DVF, Sportlaan 69, 7691 BK Bergentheim, (0523) 21 37 78.

A27 -# Kanakalstreekt: J. Meezen, PE1LAU, Narcisstraat 3, 9675 MA Winschoten, (0597) 42 07 77.

A28 -# Leiden: M. J. Vermaat, PA3EHC, Roosje Vosstraat 36, 2401 KJ Alphen aan de Rijn, (0172) 42 20 32.

A29 -# Nieuwegein: K. J. den Haan, PA3GXG, Weidsteeg 34, 4101 GB Culemborg, (0345) 53 15 30.

A30 -# Eemsmond: M. J. Spithoos, PA3ENK, Weth. Huismanlaan 51, 9902 LP Appingedam, (0596) 62 49 73.

Ongedempte trillingen

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

De morsetoets ter discussie gesteld II

Dr. OM Edo Dooyes, PA0EDO, Met aandacht heb ik je Ongedempte Trilling in het juli-nummer van *Electron* (pag.312) gelezen. Eerst in het woordenboek de nadere betekenis van "archaïsme" opgezocht. Mijn schoolopleiding voorziet niet in deze manier van woordgebruik. OK, na het behalen van je C-machtiging in de jaren vijftig nog steeds problemen, mentale, met de morse-opleiding van de felbegeerde A-machtiging. Kijk, in 1989 behaalde ik mijn C- als oud-hoofdbeeldtechnicus bij de NTS-NOS-TV te Hilversum. Niet zo moeilijk. Nu A; dat duurde tot de zomer van 1991. Liefst vier keer overgedaan. Kwesste van "inslijpen" zei de cursusleider PA3ACI. Dat "inslijpen", van toen, geeft mij nu vele vreugdevolle avonden op CW met een neembaarheid van **zwakke** signalen, waar volgens mij alle professionele gecomputeriseerde apparatuur het tegen aflegt.

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL). Afd.

Alkmaar

De maandelijke bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (27 september lezing vossenjachten en 28 oktober lezing dopplerpeiler) in het van Randwijk-

Veel succes met het studeren van der morse-opleiding.

Herman, PA3FXG

Jubileumboek Vijftig jaar VERON – Honderd jaar Radio

In het verslag van de 57e vergadering van de Verenigingsraad op 20 april 1996 (*Electron*, blz.276) las ik tot mijn genoegen dat in de rondvraag de afdeling Zoetermeer een motie van waardering voorstelde om op die manier PA0SE en alle anderen die hebben meegewerkt aan het prachtige Jubileumboek te bedanken. De VR nam deze motie met groot applaus aan.

Zo'n spontaan blijk van waardering is, zoals velen helaas hebben moeten ervaren, op de Jubileumdag van 14 oktober 1995 uitgebleven.

PA3ADW

Ontvangst van scheep- en luchtvaartbakens op de langegolf

In *Electron* no.7 van juli 1996, pag.278, geeft PA0SE lijsten van LF scheep- en luchtvaartbakens, waarvan er enige "op een slechte ontvanger" op QTH Leiderdorp zijn gehoord. Dat maakt nieuwsgierig naar wat er met betere apparatuur mogelijk kan worden. Hier in Paterswolde werden in juli '96 alle luchtvaartbakens en -locatoren uit die lijst gehoord. Het zwakste – R2 à R3 – waren Gulpen (GVL) en Eindhoven (PH). Geen van al deze bakens

vertoonde "condities" of dag/nacht ritme, zoals PA0SE al eerder opmerkte.

Gewerkt is met diverse antennes, gevolgd door een convertor LF4 naar f+4 MHz, zoals door PA0JBV aanbevolen in *Electron* no.6 van juni 1996, pag.242, preselector FRA7700, FRG7700 op LSB/CW en afstembaar audiofilter QF-1A (Autek); een low-pass filter (FF5) tussen antenne en convertor gaf geen verbetering van betekenis. Eigenlijk is de FRG7700 niet selectief genoeg.

Goede resultaten gaf een 35 m lange draad, oost-west opgehangen op (slechts) 4,5 m hoogte. Superieur bleek de buitenmantel van de coax naar een ARA30 op 8,5 m hoogte. Zonder convertor voldeed de ARA30 – nu op de gewone wijze gebruikt en aangesloten via anten-netuner FRT7700 – heel redelijk; beneden 200 kHz valt met deze configuratie weinig te verwachten.

Van de scheepvaartbakens konden echter tot nu toe alleen ER, VL, AD en FB gehoord worden. Dat verbaast mij. Zijn dit misschien toch gerichte bakens?

De proeven worden voortgezet. zo mogelijk met een ferrietantenne in de trant van PA0JBV. Wie helpt mij aan stationslijsten voor het hele gebied 10 tot 1525 (exclusief de LF-omroepband)?

F. Veringa, NL8476

Legroweg 7

9765 AD Paterwolde

Naschrift van de redactie

Zier ook de rubriek "Reflecties door PA0SE" in dit nummer ●



komt na de zomervakantie. Er staat deze avond geen lezing op het programma. Alle gelegenheid dus voor onderling QSO om even bij te praten over de belevenissen van de afgelopen maanden. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlak bij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmolders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 20 september is de eerste bijeenkomst na de zomerstop. Dan is er gelegenheid voor onderling QSO zoals b.v. de ervaringen over vakantieantennes en we hebben videofilms over Veron-activiteiten. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Op de bijeenkomst van dinsdag 24 september in café restaurant de Olde Mölle te **Neede** zullen we nog proberen een spreker te vinden. We

len we nog proberen een spreker te vinden. We beginnen om 20.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592)31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592)27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling hervat haar maandelijks bijeenkomsten op elke 3e woensdag van de maand in het buurtcentrum de Geerhoek, gelegen aan de gelijknamige straat te **Wouw**. Woensdag 18 september is er onderling QSO gepland. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina dorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Centrum

Na een zeer geslaagde Europese Utrechtse radiovlooiemarkt en een bijbehorend – PA6SIX – 50 MHz evenement op 14 juli is het weer tijd voor wat serieuzer zaken. Vanaf dinsdag 3 september zijn in fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht** de 2-wekelijkse 'knulavonden' vanaf 20.00 uur weer te bezoeken. Bij voldoende belangstelling gaat er in het najaar weer een opleiding van start voor het radioamateurs C-examen. In tegenstelling tot de vorige training is er dit keer sprake van een lange cursus met als doel om goed voorbereid het examen van voorjaar 1998 te halen. Nadere bijzonderheden over lesavond en kosten ontbreken nog, maar geïnteresseerden kunnen zich opgeven bij de secretaris, tel. (030)293 89 63. Aanmelden via ons postadres Postbus 10132, 3505 AB te Utrecht kan natuurlijk ook. Luistert u op maandagavond vanaf 21.00 uur naar ons clubstation PI4UTR? U hoort dan het laatste nieuws uit de regio en actuele informatie op 145,325 MHz. En zoals altijd is er voor gezellige praters de Utrechtse ronde, elke zondag om 12.00 uur op 3,7 MHz. Met Callie, PA0CAL als netcontrol en een aantal vaste inmelders als visite, luistert u ook?

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsingel 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur

de Deventer ronde, geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Dordrecht

Ook in het komende seizoen worden er bij de afdeling weer cursussen gegeven. Een cursus voor het behalen van de C- of D-machtiging en een CW-cursus om in het bezit te komen van de A-machtiging. Deze CW-cursus kan ook gevolgd worden als u nog geen C-machtiging heeft. Een met goed gevolg afgelegd CW-examen blijft geldig. Aanmelden voor deze cursussen bij de secretares, tel. (0184)68 21 74. Voorwaarde voor het doorgaan van deze cursussen is voldoende deelname. Als u nog nooit een clubavond hebt gezocht, de afdelingsbijeenkomsten zijn iedere vrijdagavond vanaf 20.00 uur. Ook daar bent u van harte welkom. Afdelingsnieuws is ook te beluisteren in de Dordse ronde op zondagavonden om 21.00 uur op 145,275 MHz en via packet op het BBS van PI8VAD op 144,650 of 430,600 MHz of via internet adres <http://www.pi.net/~pa3fyv/home.html>

Afd. Zuid Oost Drente

Op de afdelingsbijeenkomst van 6 september zal er een lezing worden gehouden door PE1NXX met als thema: "Demping en versterking". De bijeenkomst zal worden gehouden in het Nivon gebouw, Panstraat 16a te **Emmen**.

Afd. Eemsmond

De 1e bijeenkomst heeft u de gelegenheid om weer bij te praten na de vakantie. Voorafgaand zal er een extra huishoudelijke vergadering zijn. Alle leden van de afdeling ontvangen hiervoor een aparte uitnodiging. Graag tot ziens op vrijdag 13 september in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 2 september veiling en verkoop, onderling QSO. Op 5 september excursie naar het bekende radiostation Radio Kootwijk. Deze excursie zal starten om 13.00 uur en eindigen omstreeks 16.00 uur. Opgeven bij PA0KMS, tel. (013) 533 14 91 of via PI8ZAA (zie ook de aankondiging L@ (allehv)). Op 9 september "Antennemast-perikelen", een lezing door Steef Koenen, PA0IB, en Will Hilderling, PA0WCH. Op 16 september onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 23 en 30 september is nog niet bekend wat we gaan doen. Indien U speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in *Electron*. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten, raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8) 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegde stations via PI1EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en PI8DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) onder de directory ALLEHV of het cmd L@ (Let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord; in de "Nieuwe Ketting" worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijks afdelingsbijeenkomst wordt

elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 511 625, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorps huis len en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Op zaterdag 28 september viert onze afdeling haar 51-jarig bestaan met een feestdiner voor geïnteresseerde deelnemers uit de afdeling. De inschrijving is eigenlijk al gesloten, maar men kan zich nog opgeven tot uiterlijk 3 september bij Ap, PE1JKC, in de Radiohut. Deze is iedere dinsdagavond geopend vanaf 20.00 uur en het adres is Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Tevens is er op zondag 29 september een jubileumvossenjacht op 2 meter. De start is om 14.00 uur vanaf de Lapersweg te **Hilversum** bij de NS-halte Sportpark. Voor de jacht is een inpraatstation aanwezig op 145,225 MHz. In verband met ons jubileum is er een speciaal 15/51 certificaat te behalen als men Gooise stations werkt tussen 27 augustus en 16 oktober (51 dagen). Al ons actuele nieuws hoort u elke donderdagavond om 21.00 uur via PI4RCG op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbal vereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Vrijdagavond 13 september is er de avond van de 1e bijeenkomst van de afdeling na de zomervakantie. Op deze onderling QSO avond heeft u de gelegenheid om de belevenissen van de afgelopen vakantie met elkaar uit te wisselen. Ondanks de vrijdag de 13e hoopt uw af-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 443 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateu- (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateu- (D techniek)	herdr.
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483	Morsecursus oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (Luisteramateu)r lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver	3,00
616	TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio	45,00
689	VERON LIJST HOUDERS NL-NUMMER 1996 NIEUWE UITGAVE	5,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!	87,50
222	Antennabook, 17th edition incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED	54,00
226	Hints en Kinks, 13th edition, 1992	23,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV	57,00
679	Speed, more speed and applications. NIEUWE UITGAVE	45,00
682	Understanding Basic Electronics. NIEUWE UITGAVE!	50,00

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	85,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00

637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	25,00
668	Technical Topics Scrapbook	42,50
683	Test Equipment for the radio amateur	57,00
684	Amateur Radio Direction Finding	30,00
686	Packet Radio Primer NIEUWE UITGAVE!	35,00
687	Amateur Radio Operating Manual NIEUWE UITGAVE!	45,00

Engelstalig

511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994	35,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	50,00

Duitstalig

506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch vernieuwd 11e uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	HERDR.
648	Packet Radio, Funk Technik Berator	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	herdr.
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	38,00
680	Funkempfang-Schaltungstechnik Praxisorientiert	30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)	45,00
685	Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure. NIEUWE UITGAVE!	40,00
688	WEINER, UHF APPLIKATION IV NIEUWE UITGAVE	40,00
690	HF-Arbeitsbuch, Daten Fakten, HF-Grundsaltungen, 50-Ohm-Technik NIEUWE UITGAVE	50,00

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afld. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferrocube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
-----	-------------	------

252	Pennenband Electron	12,50
696	VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert	5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateursme op weg naar 2000	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau. VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
255	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stroppdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94 gevouwen, in plastic hoesje	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.

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

Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

delingsbestuur op een goede opkomst. Vrijdag 27 september zal Bas 't Hoen, PA3CQA, op zijn welbekende wijze voor ons op deze avond een tipje van de sluier oplichten over het doen en laten van Greenpeace. Bas heeft met de organisatie menig maal meegevaren als radio-operator. Hij zal ons hierover verslag doen. Mogelijk dat het een en ander visueel toegelicht kan gaan worden. De bijeenkomsten vinden plaats aan de Raam 60-62 te Gouda. Aanvang 20.00 uur. Voor verdere informatie over of van onze afdeling kunt u elke zondagmorgen om 11.45 uur afstemmen op PI4GAZ op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en ver-

volgens de phone-ronde. De uitzending wordt verzorgd vanuit Haastrecht door Piet, PA0POS, en Peter, PE1NNH.

Afd. Groningen

Op maandag 16 september houdt de afdeling haar maandelijkse vergadering in het Reitdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te Groningen. Aanvang vergadering 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om 19.15 uur. Naast onderling QSO met vakantie belevenissen, zal die avond een inbrengverkoop worden gehouden onder de deskundige afslag van PA0GIN.

Afd. Den Haag

Nu de vakanties weer bijna voorbij zijn en de avonden langer worden, besteden amateurs vaak weer meer aandacht aan de hobby. Op iedere woensdagavond is ons honk, Catharina-land 189 te Den Haag, vanaf 19.30 uur open. Er is gelegenheid voor onderling QSO, de meethoek staat klaar voor technische problemen, PI4GV is in de lucht en de afdelingscomputers kunnen zo worden opgestart. Gun ook de bibliotheek eens een blik, er staan weer een aantal nieuwe boeken in. Met de aanmeldingen voor de C-cursus loopt het storm, meldt u zo vroeg mogelijk aan, want als het zo door

gaat komt de lijst aan het maximum. Helaas zijn er niet genoeg aanmeldingen voor de telegrafische cursus. Is er op een gegeven moment wel voldoende belangstelling, dan zal de cursus alsnog starten. Iedere laatste woensdagavond van de maand is Peter, PA3GGE, aanwezig met de goed verzorgde QSL-service. Lever de kaarten op de juiste volgorde in. Heeft u vragen; stel deze dan! Bent u al aan het verzamelen voor de najaarsverkoop op donderdag 3 oktober? Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070)364 67 99 of 06 547 765 03 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (0223)61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Vooruitlopend op de agenda van volgende maand kunt U alvast de datum van de jaarlijkse Helmondse Radiomarkt noteren, deze zal gehouden worden op zaterdag 5 oktober. Informatie voor standhouders via Gerrit van der Heijden, PA3EBM, tel. (0493)31 23 25. Voor actuele informatie over de afdeling kunt U via packet de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS (0492)53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073)614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is

er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vosejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 6 september is de 1e verenigingsavond in het nieuwe seizoen. Omdat we verwachten dat iedereen wel wat heeft bij te praten, zo na de vakantie, is er volop gelegenheid voor onderling QSO. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. De cursussen zijn half augustus weer gestart. Wilt u nog meedoen, geef u dan snel op bij Cock Bakker via tel. (0252)51 85 38. Verdere informatie over afdelingsactiviteiten vindt u in *Hot Lines Magazine* of hoort u tijdens de nieuwsuitzendingen van PI4KML. Dit is de verenigingszender van de afdeling, te horen op 145,375 MHz op iedere 2e en 4e donderdag van de maand vanaf 20.30 uur. Lees ook onze speciale informatiepagina op de ATV-repeater PI6ATH.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 17 september komt Robert, PA3BHK, voorzitter van de Benelux QRP-club onder het motto: 'Doe meer met minder!' iets vertellen over het werken met QRP en de activiteiten van de Benelux-QRP-club.

Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 20 september is er weer de 1e ledenbijeenkomst van onze afdeling na het zomerreces. Aangezien OM Harley, PA2TIN, helaas verhinderd was in mei j.l. hebben we hem bereid gevonden om zijn lezing deze maand te houden. Voor diegene die het even niet meer weet, het leerzame onderwerp is "staandegolfverhoudingen op antenne-lijnen" en alles wat daar aan vast hangt. Zoals altijd bent u van harte welkom op de bijeenkomst, zaal de Driesprong, Kelperweg 7 te **Leveroy**. Eventuele bijzonderheden zijn te vernemen van ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Noord Limburg

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden in café de Maagdenberg, Leuhterweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 tot 12.30 uur inloggen bij PI4NLB. Dit is onze repeater op 145,6125 MHz. Bij aanvang wordt steeds een telefoonnummer bekend gemaakt, zodat ook de luisteramateurs kunnen inloggen. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdagavond 6 september. Op deze avond zal Cor Moerman, PA0VYL, een lezing verzorgen over oude leger-zendontvangers. Ook zal hij natuurlijk het nodige vertellen over het museum en de Electronbank. Dit belooft weer een interessante

tronbank. Dit belooft weer een interessante avond te worden.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in september (27-9) is er weer een bijeenkomst, maar het onderwerp van de activiteit is nu nog niet bekend. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen).

Afd. Maastricht Radio Amateurs

Vrijdag 6 september is onze 1e avond na het zomerreces. We gaan er meteen flink tegenaan met een lezing die u niet mag missen. Steeds meer elektronica-onderdelen verschijnen als Surface Mount Device. Ook amateurs hebben, zij het dan nog niet wijd en zijd, zich deze SMD-techniek al eigen gemaakt. Hoogste tijd dat ook MRA wordt voortgestuwd in de vaart der volkeren. Dhr. Rob Walls, onze gast, is SMD-specialist en na deze avond denken sommigen onder u dat ze dat ook al zijn.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager PA0KDM aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. Iedere zondag is er om 12.00 uur de Mepellronde o.l.v. PA0KDM met het laatste afdelingsnieuws. Telefonisch inmelden kan via call PE1RFE, telefoon (0522)49 19 02. Op donderdagavond op de even weken is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 11 september is er onderling QSO met vakantie verhalen. Verder kunt u ook uw zelfbouw spullen meenemen.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 2 september QSL-avond met onderling QSO en napraten over de barbecue. Op 9 september onderling QSO en packet radio demo. Op 16 en 23 september onderling QSO. Op zondag 29 september een demonstratie HF-contacten met Pskov in de stadsschouwburg te **Nijmegen**. Op 30 september onderling QSO en voorbespreking excursie Wereldomroep. Op vrijdag 4 oktober om 12.00 uur gaat er een groep van maximaal 20 personen op excursie naar de zender van de Wereldomroep. De personen die op de lijst staan moeten er dus rekening mee houden deze middag vrij te houden.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4QSS/A op 145,475 MHz.



Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingse Bos, te **Rotterdam**. Tijdens de Wereld Havendagen van 6-8 september is ter gelegenheid van de openstelling van de nieuwe Erasmusbrug het special event station PA6ERB op 2 meter in de lucht vanaf de Euromast. Ook zijn er plannen om live ATV-beelden uit te zenden op 70 cm. In ons clubhuis bent u welkom op de donderdag in de oneven weken. Voor de komende maand is dat 12 en 26 september. Op 10 oktober staat er weer een verkoping op het programma. Aanvang steeds 20.00 uur. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Op maandag 2 september is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens is er een vergadering van de besturen A58, A59 en A37. Tijdens de bijeenkomst in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Op 6, 7 en 8 september is onze verenigingszender actief vanaf de Euromast onder de speciale call PA6ERB. Voor nadere informatie zie elders in dit blad of bezoek de afdelingsbijeenkomst. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

Op 13 september is de introductie-avond van het nieuwe cursusjaar. Plaats: 't Hamnus. Aanvang 20.00 uur. De cursus start op 27 september in 't Hamnus en begint om 19.30 uur. De afdeling houdt op woensdag 25 september haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. OM Kees de Jong, PA3GTN, zal een voordracht houden over toepassingen van Digital Signal Processing (DSP). Na een korte inleiding in de theorie, zal Kees een aantal praktische toepassingen uitwerken, t.w. een laagdoorlaat- en een banddoorlaatfilter. Hiervoor heeft Kees een programma geschreven in GW-basic en hij zal dit op de computer demonstreren. Laat u niet afschrikken door wat theorie en wiskunde, alles zal zeer aanschouwelijk worden gepresenteerd. Een hint: lees de artikelenreeks van Bram, PB0AOK, in Twente Beam nog eens na! Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de

maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de huisfrequentie 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne en Putten

Het bestuur hoopt dat een ieder zijn of haar radiohobby weer oppakt na de vakanties. Ons verenigingsleven start weer op donderdag 12 september. Alle leden hebben inmiddels een rondzendbrief ontvangen met daarin het programma voor de komende maanden. Het bestuur zoekt nog een cursusleider die een gedeelte van theorie voor het D/C-examen wil behandelen met de aspirant-zendamateurs. Voelt u er voor wat theorielessen te geven? Graag uw aanmelding bij de voorzitter PA0KPO. Ook kunnen zich nog cursisten aanmelden voor deelname. Graag tot ziens op donderdag 12 september in ons clublokaal, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, leetuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De eerstvolgende bijeenkomst is op 11 september in het Zuiderbaken. Aanvang om 20.00 uur. Op deze avond houdt Ferry, PA3BBL, een lezing over glasvezelkabel. Voor de laatste nieuwtjes is er iedere woensdagavond de ASG-ronde om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Waterland

Op maandag 2 september laten enige amateurs zien hoe oude militaire zenders werken. De bijeenkomst is in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Aanvang 20.00 uur. Er staan 2 excursies op het programma. Op een vrijdag gaan we naar de zendmast in Lopik en op een zaterdag naar het nieuwe radiomuseum in Hilversum. De data staan nog niet vast. Met ingang van 13 augustus worden alle cursussen gegeven in wijkgebouw 't Noot. Op dinsdagavond de C-cursus en op donderdagavond de D-cursus. Info en opgeven bij Ger Fritz

(020)482 1029 na 18.00 uur of de hele dag bij G.W. van Ravensberg (0299)67 18 88. De Waterlandronde is iedere vrijdagavond vanaf 21.00 uur op 145,350 MHz. Heeft u geen licentie, meldt u dan in op de 27 MHz, kanaal 17 om 20.30 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden onze bijeenkomsten elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia dat zich bevindt in het centrum van **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI4WNO zowel in FM als in het RTTY bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox PI8WNO of via onze internet pagina: <http://www.nikhef.nikhef.nl/~pieth/amrad/>. Op 11 september lezing over 'radioamateurs en internet' door PA0PHB.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het N- als het C-examen. Op woensdag 11 september geeft PA3FDQ een lezing over het Global Maritime Distress Safety System, zoals dat momenteel in gebruik is.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de **Eekschuur te Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Amersfoort: W.N. van Royen, PDoCHE, Koolmeeslaan 6, Hoevelaken.

Amstelveen: A.H.A.G. Koppers, PE1HCT, W. Boothlaan 188.

Amsterdam: J.S. Agema, PAoLED, J. Oppenheimstraat 18-3; H. Buijs, Schovenstraat 19; H.J. Eikema, PA2HJE, Rosendaal 6, Landsmeer; J. Huiskens, Nigellestraat 48.

Apeldoorn: E. Bergsma, PE1LVX, Kobalt-

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 1996

Alkmaar: J. Jaeger, PA3EFU, P. Heinlaan 1, Castricum; F.J. Zandbergen, Pr. Bernhardstraat 3, Castricum.

straat 121; R.P.C. Goossen, PBoANL, Het Kasteel 584.

Centrum: C. Goedhart, Amsterdamsestraat-weg 167, Utrecht; R. Lam, Lichtenberchdreef 82, Utrecht.

Deventer: B.J. Deters, PA3CPR, Bosweg 28, Lochem.

Eindhoven: G.L. Holthaus, PAoDU, St. Leonardusstraat 45-B; B.P.J.J. Somers, PE1RIK, Lemmenslaan 26.

Friese Meren: J. de Leeuw, Foekjesteek 5, Langweer.

Friese Wouden: S.E. vd Hoek, Onderweg 76, Koudum.

Gouda: H. Sikkes, PAoRHS, J. v. Riebeeck-laan 53.

's-Gravenhage: R. Groenheide, Erasmusweg

1817; J.H. Ketting, Soestdijksekade 926; M. Mauritz, Geesterwijkstraat 41, Monster;

A.C.M. Stolk, PA3CQX, Saffierhorst 81.

's-Hertogenbosch: A. vd Steen, PE1FXE, Ypelaar 19, Veghel.

Kennemerland: R.E. Dammers, Sowetostraat 24, Haarlem.

Midden-Limburg: H. Deenen, Baarloseweg 4, Kessel; J. Liewu A Len, PA3GZA, T. v. Bree-straat 2, Roermond.

Nijmegen: Ph. Hessing, Weezenhof 83-67; G. van Munster, PE1HSB, Zwanenveld 42-62.

Oss: J. Manders, PAoVVO, In den Bogerd 6, Schaijk.

't Gooi: P.F. vd Leelie, PE1DNE, v. Ghentlaan 35, Hilversum; W. Nieuwenhuis, PA3CBY, Alligatorstraat 5, Almere.

Tilburg: G.J.A. Mannie, Gramsbergenlaan 15.

Twente: J.I.M. Sevensma, Ververstraat 53, Haaksbergen; C. Westenberg, PDoNGE, Bijvank 42, Vroomshoop.

Voorne & Putten: H. Visser, Hippelseweg 1, Rockanje.

Woerden: J.F.M. de Haan, PE1HWX, Loopveltweg 108, Vinkeveen; J.A.M.J.B. van Hulsten, PDoSDZ, G. v. Damstraat 73, Montfoort.

Z.O.-Drenthe: C.A. Postma, Fokkingseslag 72, Emmen.

Zoetermeer: G. Baak, PEoMGB, Groenewater 52.

Zuid-Limburg: A.J.J. Dautzenberg, PE1RJC, Zonstraat 370, Kerkrade ●

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd **4 werkdagen voor het einde van de maand** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkenis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (geldige girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 494911.

Eraan

Zendtriodes VT4C(211), 4C21, gelijkrichter 5R4WGB (5R4GYB). PA3AMZ. Tel.(0316) 264933

Collins, 516F-2 AC Power Supply, 136B-2 Noise Blanker, DL-1 Dummy Load, 180S-1 ATU, SM-3 Desk Top Micro, Book, Amateur Single Sideband. PAoMDL, M. de Lange, Kornoelje-straat 152, 2564 LV Den Haag.

Panorama Zusatzgerät type PaG148. NL-11248. Tel.(020) 6910820

Versatower of soortgelijke antennemast, 18-21 m, uitschuifbaar met lieren en kantelbaar. Zware uitvoering 100 kgf. E-mail: pa0gam@rad.net.id of tel.(0594) 549112.

Voor Yaesu FT225RD, 2 m all mode transc. Memory VFO (plaatsing onder de set) Tel.(0181) 416170.

Wie helpt mij aan een goed werkende 3-bands-scanner Handic 008. NL-10850. Tel.(050) 5421211.

Service-manual van transceiver TS440S, te koop of om te kopiëren gevraagd. PAoSAN Tel.(0495) 651922.

Een in perfecte staat verkerende National HRO-500. NL8107. Tel.(070) 3907111.

Eraf

Snel Printen en Frontplaten maken met Printfolie. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar. 10 vel TEC-200 A4 formaat f 25. H. Seijkens. Tel.(076) 5654438.

Laat DL6EQ uw QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's met zelfontwerpen, voorbeelden, monsterkaarten en prijzen tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent (en uw adres) aan PA0VDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Transc. Heathkit SB102 line, HF, reserve ond.manual i.z.g.s. f 750. Transc. Uniden, HF all mode, all band, digit. uitlezing, 100W, ingeb. voeding f 850. Junker seinsleutel f 90,-. Compl. CW cursus 10 bandjes f 150. PA3ACI. Tel.(035) 6834645.

Geslaagd voor A? Perfecte transc. Kenwood TS530S met filters YK88CN (CW) en YK88SN (SSB), handmike en uitgebreide documentatie. Wegens overcompleet f 1100. PA3CLX. Tel.(0252) 687092.

Ontvanger NDR535 + opties. Ontvanger Kenwood 2000 + converter. Code 3 software 5.0 + opties 1-9. PK232MBX, Jupiter 7100, Realistic 2035 - 1000 kan. Bonito Converter + prog. Alles p.n.o.t.k. Tel.(038) 3319468.

Transceiver Yaesu FT-101ZD, HF met microfoon, CW-filter, Junker seinsleutel, schema en doc's f 1000. PA3GRD. Tel.(023) 5761213. Erik Treffers.

Transc. Index QRP-Plus van f 1850 voor f 1000. Lowe HF-225 met synchr. detector en key-pad f 850. PA3BNI. Tel.na 18u.(015) 2614531.

Transc. Kenwood TS430S, HF all mode incl. FM-unit en serv. doc. Z.g.a.n. en in doos. Schriftelijke reacties aan M. Japenga, PA3EJL, Rezzago 11, 9481 ES Vries.

Kabeltv-omzetters 5* fabr. Hirschmann UHF/VHF b.v. kanaal 47/02 p.st f 50; 2* breedbandversterker Hirschmann 40-300MHz p.st. f 10; in een koop f 225. 3* kabeltv omzetters Siemens b.v. kanaal 44/07 p.st. f 50; 2* ktv kanaalversterker Siemens kan. 35 of 39 p.st. f 50; 4* breedbandversterker Siemens 40-300MHz p.st. f 10; 2* voeding Siemens p.st. f 30; Incl. doc, in een koop f 300. Stereo Siemens meetkoffer L-M-K-U, incl. doc f 200. PAoHN. Tel/Fax (024) 3560812.

Ontvangers HF en VHF: Racal RA17, 0-30MHz f 400. Rhode en Schwarz ESM300, 85-300 MHz, AM + FM 2 stuks à f 200; idem ESM180, 61-180 MHz, AM + FM f 200; idem NE 1/2E, 100-156 MHz, AM f 150; idem ED80+ED10, 1800 kan.+ VFO, AM f 200. PAoERP. Tel.(035) 6952681 of kantoor (020) 5804327.

Monitor Tulip VGA zwart/wit f 30. PA3CBJ. Tel.(0226) 453215.

Transc. Icom IC-240AD, 2 m. Weinig gebruikt. Compleet met beugels, mic., voeding 10-15V/2A, zelfbouw scanner, 15 m ant. kabel 52Ω RG8U, 2el ant HB9CV en doc. f 500. PDoGEL. Tel.(050) 5730528.

Transc. Kenwood TS820S met AT200 en manual f 1250. HF-beam Fritzl FB33, 10/15/20 m, 2jr. oud f 550. Rotor Yaesu G400RC met kabel f 300. Transc. Kenwood TR7200G f 175. Regelb. voeding 8A f 50. Zware trafo 220V/18V-20A, etc, p.n.o.t.k. PA3BNL. Tel.(055) 5416997.

Printen met bouwbeschrijving o.a. 23 cm ATV-zender f 35. Dopplerpeiler f 55. PIC-programmer f 30. Telexconverter f 22,50. Rogerpiep f 6. Stand-Alone Packetmodem uit **ELECTRON** f 17,50. Counter 1,8 GHz f 32,50. Hamcomm Interface gebouwd f 35. Electr morsekeyer f 17,50. Postzegel antenneversterker, 2 m, f 6. Transverter 50MHz f 30. Stuur uw naam- en adresgegevens samen met f 1,60 aan postzegels voor een uitgebreide lijst naar Fred Hopman, PA3CYN, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam. Tel/Fax (020) 6373266

Radio Expres 1932, weekblad voor Radio Telegrafie en Telefonie, waarin opgenomen **Radio-Wereld**, 10^e jaargang. Officieel orgaan van de **Nederlandsche Vereniging voor Radio-telegrafie**. Redacteur J. Corver. Is gebonden in linnen, met goud opdruk en in prima staat. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met mevr. C. van Es, tel. (013) 5354007.



Transc. Yaesu FT7, HF 10/12W SSB/CW, incl. mob. bgl, in goede staat, werkend te zien. Ideaal voor mobiel, vakantie of expeditie f 675. Tel.(0299) 645760.

Diverse PC's, XT en AT 286 al vanaf f 60, incl. monitor en KB. Ideaal voor de hobby. PE1DNU. Tel.(024) 3977353.

HF-Beam HyGain TH3-MK3, 3el. incl. doc. en CDE-rotor. Samen f 200. PA3CQK. Tel.(0513) 688284.

Sommerkamp TS-280FM 40-5 watt+Cuna FM2 f 300 of ruilen voor comp. 386 voeding 13,8V/10A f 100 Conrad counter 100 MHz f 175 Buisvoltm. met 60 MHz probe f 75 Philips toongen. f 75. PA3GVA. Tel.(072)5061852.

HF-line Collins: TX 32S + RX 75S2 + power-supply 516F2 + doc. 80 t/m 10 m, AM, CW, SSB 100W f 900. Sommerkamp FLDX500, HF TX 100W f 250. Dump RX BC348, 0,2-18MHz, 220V f 150. Dump CW/AM TX Phillips C11, 2-18MHz f 200. Voor de verzamelaar Heathkit DX100, AM/CW zender 160-10 m, 100W, AG2-mod + doc f 325 of ruilen. Div. verz. app. te koop. PA3ABU. Tel.(0181) 611798.

Gegalvaniseerde 3-delige uitschuifmast 3*6mtr, kantelbaar aan de voet + 2 lieren en antennebuis 3 m f 1350. Uitschuifbare 2-delige Alu-mast 12' m met handlier en topbuis 6 m f 1500. 3el. FB33 beam 10/15/20 m, 1 jaar f 450. Yaesu FAS-1 ant. schak. f 150. Porto Kenwood TH2E, 2m met speaker/mic., 2 batt. pack's, doc en 100% f 550. Tel.(0181) 416170.

Digit. kg-ontvanger Racal 6775, besturing via PC f 1600. Porto Alinco DJG1, 2 m groot RX-bereik, spectrum-display, etc f 600. Weersat ontv. wx237a, 6 xtal ch. f 250. Scanner Realistic PRO2006 f 500. PDoNGB. Tel.na 19u.(0591) 630983.

Vakwerk antennemast, 3-kantig, verzinkt staal, 18 m bestaande uit 3 aan elkaar te schroeven secties van elk 6 m, basis 125 cm, op de top bij kraaienest 100 * 100 cm f 500. Portof. Icom IC-W2A, duo band, geheel compleet met batt. lader, extra powerpack, inst. man, etc. f 700. PAoCJH. Tel.(0499) 472366.

Transc. Yaesu FT200, 100 W, 80-10 m, SSB, CW, AM met res. buizen en documentatie. Professionele communicatieontvanger Plessey 30 kHz-30, 1 MHz in 30 banden, filters 150 Hz-12 kHz met documentatie. Alles p.n.o.t.k. PAoSAN. Tel.(0495) 651922.

Leer seinen en opnemen met "De Power of Morse!". Gebruik uw computer als onderwijzer

die nooit moe wordt! Bestel de diskette met 144 kB aan telegrafie-software. Maak f 13,50 over op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 of stuur een ingevulde en ondertekende betaalcheque aan: H.C. de Wal, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw-Vennep.

Transc. Yaesu FT77, HF 100 W met FM, CW-smal en manual f 900. HF-ontv. Yaesu FRG8800 met converter FRV8800, 118-174MHz f 800. PA3CLU. Tel.(36) 2362212.

Transc. Yaesu FT7, HF 10 W, voeding, Junker seinsleutel, ant.tuner FC707 f 450. Portof. FDK Multipalm II, 2 m 6 kan f 100. PA3AHQ. Tel.(035) 5265426.

Transc. Yaesu FT901FM, HF all mode, YO901 multiscope, FC901 ant.tuner, YR901 CW, RT-TY, ASCII trx incl. YK901 keyboard, transv. FTV901 2/70, SP901 speaker. In 1 koop f 2000. PA3EHL. Tel.(0487) 562383.

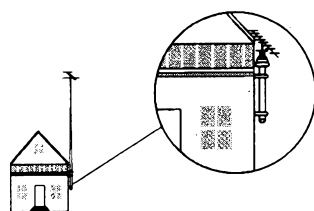
Transc. Kenwood TS900, HF all mode f 795. Sommerkamp Ftdx505, input 560W pep (!), HF f 750. Transc. Kenwood TS120V, HF 10 W all mode f 650. Transc. Icom IC730, HF all mode, alle mog., filters f 1295. Transc. Yaesu FT102, HF all mode, smalle SSB en CW filters f 1695. Transc. Yaesu FT980, HF all mode met doorl. rx incl. SP980 en MD1 micr. f 1995. Transc. IC251E, 2 m all mode f 895. PA3EHL. Tel.(0487) 562383.

Autom. ant. tuner Daiwa CNA1001, HF f 350. Datong FL3 multi mode filter LF f 225. Shure 444D micr. f 100. Yaesu FC757AT atom. ant. tuner incl. afst. bed. f 395. Daiwa RF440 speech processor f 125. Tono350 CW, RTTY, ASCII decoder met Ph. monitor f 195. Racal RA17W kg-ontv. f 395. HP606A sign. gen. 50 kHz-65 MHz f 250. Marconi TF2604 HF voltmttr f 100. Advance LF sign. gen 15Hz-50kHz f 85. Feedback golfvorm gen. f 95. BC221 freq. mtr. f 40. Ph. scope PM3330, 70 MHz incl. probes en doc f 295. AVO type 160 buizenset f 150. Div. HS trafo's, rolspoelen, vacuum C's en C's met grote plaatafstand. Bui-zen: 4-1000A, QB5/1750, QB3/300, TB3/750. PA3EHL. Tel.(0487) 562383.

Nieuwe FM-module voor FT101ZD!! f 50. Cyrix 397 coprocessor 25 MHz v. DX met penne-tjesvoet f 35. Samsung groene monochr. mon. 15 kHz (comp. vid. in) f 25. PBoAOB. Tel.(0346) 213318.

Scoop PH. PM3267, 2*100MHz, 2*tijdbasis. Z.g.a.n, met nwe. probes f 1250. Siemens func. gen. D2003, 1 Hz-1 MHz, als nw f 300,-. NL5390. Tel.(0534) 774066.

73, PA3BVD



**CLARK
MASTS™**

Marktleider in pneumatische masten. Hoogwaardig aluminium constructie en eenvoudige bediening.

Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning kunt u schade bij slechte weersomstandigheden simpelweg voorkomen.

Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur.

Voorbeeld uit de QTM serie:

SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts fl. 1256,- incl. BTW.

Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

Barendisk 1996

Uitgebreide cat. Plaatjes, printen en zoeken.
DOS en Windows (ook 95) op 1 disk 7,50
DIL-TCXO Philips 10MHz 1.5ppm 35,00
VCO 975-1400MC of 1370-2000MHz 89,90
PM7557 18GHz relais 1xom 3xSMA 149,00
PM7540 N-norm relais Phil. 1xom + hulpcont. 1kW @1GHz 500W @10GHz 10kW pk 399,00
Vacuumrelais 4xom 1kW/500MC 39,90
CX600 coaxrelais 3xN 600W max.1.5G 137,50
CX520 coaxrelais 3xN 1kW @ 500MHz 137,50
N-plug H100 male verzilverd teflon 13,90
idem female (de enige echte Greenpar) 14,50

Bouwsets- wij letten op kwaliteit!

Spectrum Analyserkit 47-900MC 195,00
Upconsakit 1-50MHz voor analyser 105,00
LNC1700 Meteosatconv. + doos&print 199,00
GaAs voorv.kit 23 cm of meteo 1.7GHz 89,90
RX23 23cm ontv. Elektuur HF Special 199,00
TX6 6m transverter naar Dubus, kant en klare spoelen, SBL mixer, T/R relais (2m en 10m versie verkrijgbaar; 300mW out) 269,90
100 dlr 3GHz ond.+geboorde pr.+blikje 89,90
80/20m SSB rx uit Elektuur HF Special, alle printond. incl. xtallen + print 119,90

Bouwboekjes prijs bij verzenden

Schema's/tips per st.: 1 t/m 4 6,00 Nr.5 8,50
Pwr teflontr. 3-pin 60pF / 4-pin 100pF 12,90
S-meter 19,90 verlichtingsset voor idem 3,90
FC6 Ferrietclamp ideale ontstoring 7mm 8,95
FC12 idem voor kabel tot 13mm 5,95
Cupkern A: 10x12mm 1,25 B: 23x19mm 2,95
Duizenden Neosid en Tokospoeltjes!
Verzilvervloeistof 100cc 13,90 250cc 29,90
Slakkenhuisblower 220V nieuw in doos 49,90
Bus vriesspray 12,95 Kristal 3 MHz 7,50
Trimtoolset 10-delig harde kunststof 11,90
Extra lange trimleutel messing blad 7,50
Keramische trimset 4-in-1 + houders 39,90

Nieuw: Foto-Teflonprint

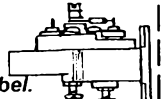
$\Sigma r=2.2$ 0,79mm - per cm² 0,50
idem, niet fotogevoelig, per cm² 0,35
Foto epoxy 1.5mm 10x16cm EZ 5,90 DZ 6,90
Ook grotere maten, ontwikkelaar & etsiddel

Alle HF halfgeluiders

DDS synthesizer AD7008JP50 tijdelijk 145,00
MB506 :64-128-256 3GHz SO8 of DIP8 19,95
MC12026 :8/9/16/17 1.2GHz SO8 29,95
MC12080 :10/20/40/80 1.6GHz SO8 29,95
SL6637 FSK ontv.chip 250 MHz Plessey 4,90
BFG196 SOT223 13cm!! Pt=0,75W 12,50
BFP196=193 SOT143 Ft=7.5 GHz 7,90
(stuurtor voor BFG196)
MMICs 50Ω ERA2 11.5dB ERA 3 22dB 11,50
MAR3 MMIC 50Ω 12.0dB 10dBm 9,90
MRF581 (BLU98) 1W 1GHz T-case 14,50
ATF26836 PowerFET 2-10GHz 10dBm 79,90
MGF1100 DualGateGaAs=3SK97-124 14,50
MGF1302 de beroemde FET, tijdelijk 14,50
MGF1323 super ruisarme GaAsFET 29,90
MGF4314=NE32484 HEMTET 22,50
BB813/833 Varicaps 0.6-6p SOD123/323 3,50
1SV217 varicap 3-39pF SOD323 2,00
H6212-22 Hsp.diode 5kV-220mA axiaal 2,25
BLF278 PowerFET 300W uit - 3 W in 179,90
Widerange sod varicap BB813 of BB833 3,50

Dopplermodulen 24GHz

24GHz CL8990 5mW 399,-
Hoornant. v. idem 129,-
X-band module 95,-
Ook golfpijp, semirigid, tefl.kabel.



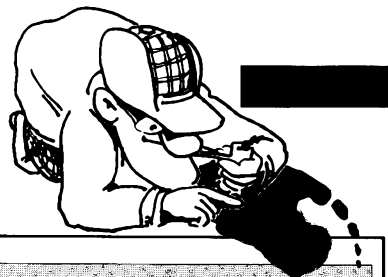
GRATIS SNUFFELCATALOGUS

BAREND
HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 66 - 6970 AB Brummen
tel. 0575-561866 fax 0575-565012
Internet http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen
e-mail: barend.hendriksen@tip.nl

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

ELEKTRO(NICA)
020-4821052
1121 AB

J S L

ONDERDELEN
Noordeinde 43a
Landsmeer

In het weekend staan we op een vlooiemarkt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de
enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023 - 5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

Voor vrijblijvende informatie kunt u contact opnemen met
Hielke van der Werf van de BDU.
Tel. 0342-494270

BORIS

ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, Packet-radio, eigen T. D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingsijden:
werkdagen 10-22 uur, zaterdag 9-20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

MIDDEN NEDERLAND



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMEL-
STRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd

van A Z
Nanonweg 12, 8166 AA
Zwolle, tel. 0561 66 22
DMS, Heerdeind 703111
telefoon: 052 578,
verkoop: 0561 559
industrie: 0662130
telefax: 0662124

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers,
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toepassingen, Meters, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Bestellingen en Componenten



estraalweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.



Satellietschotelsets v.a. f. 399.-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LNB's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

NOORD NEDERLAND



Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz.
enz.

HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe
prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

ZUID NEDERLAND

H A J É ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu
voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scan-
ners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische on-
derdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van compo-
nenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYSERS.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters 10Hz-2,4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD Dealer. ANTENNES voor KG, VHF,
UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur en schotelssystemen.



Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

FIJKO DRENTEN

Reparatie van mobilifoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop

Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721



I.B.O. ELEKTRONIKA

Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

Groot assortiment: antennes, beveiligings-
artikelen, discoapparatuur, babyfoons, te-
lefoons, 27MC-scanners + toebehoren,
banden, mengpanelen en microfoons, auto-
radio's en accessoires.

ZUID HOLLAND



Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.

Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzell enz. enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

*Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.*

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag

Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc.
autospeakers, PA-installaties, memo-recorders,
speelrecorders, Hobby electronica + acc.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom,
Yaesu. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355.
Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.



Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail:
Maandag gesloten, vrijdag koopavond powerchp@caiw.nl



Dressier actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuid maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus



Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant.,
compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.),
freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best!"

NIET
NIET
NIET

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtoone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtoone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

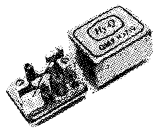
Bij bestelling opgeven:
1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS
Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50
250 kHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50
100 kHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:
QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit =
1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,
 ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-
18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-
70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm -
9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC - 6 dB: ± 20 KC - 80 dB - z uit =
3 KOhm f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC - 3 dB: = 25 KC - 90 dB -



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:
TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot
f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten: 30 mm 50 mm
N1 55x 74 mm f 4,75 f 5,50
N2 55x111 mm f 6,50 f 7,25
N3 55x148 mm f 7,75 f 8,50

Euro 100 x 160 mm f 13,25 f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld f 237,50
WTCP-S. Nieuw!!! f 12,75
longlife-stiften hiervoor f 6,95
100 gram harskernsoldeer f 2,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print- onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-sigitaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-sigitaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien. De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder atsk f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info. 2 pft tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraalnarijheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen: proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
436 METER VANAF DE RAJ
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

DE TS-870S HF ZENDONTVANGER

- ▼ Digitale filtering in de IF trap (Rx & Tx)
- ▼ DSP detektie : betere signaal/ruisverhouding, minder vervorming, betere detektiekwaliteit in alle modes
- ▼ In SSB, CW en FSK 100 dB ruisonderdrukking zonder signaalverlies
- ▼ Twee 24 bit 20 MIPS DSP chips met een dynamisch bereik van 144 dB
- ▼ Ruisonderdrukking : LEM, SPAC (spraak-processor/auto-correlatie)
- ▼ Tx equalizer + kamfilter
- ▼ Ingebouwde elektronische seinsleutel (K1 Logikey), instelbare stij- en afvaltijd
- ▼ Automatische antenne tuner (Rx & Tx) van 1,8 tot 28 MHz
- ▼ Dubbele antenne-aansluitingen + Rx antenne aansluiting
- ▼ Computer-interface voor snelle gegevensoverdracht (tot 57.600 Baud)



Geautoriseerde verdelers

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

Baanbrekend prijsbrekend!

ALINCO

Dankzij de bijzondere vindrijkheid van Alinco Research is elk nieuw Alinco product weer een vooruitstrevende verschijning. Optimale prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid en het fraaie uiterlijk zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto! Alleen de prijs is minimaal...

DJ-191

twee meter porto met Jumbo Display.
U zoekt een mooie ongecompliceerde porto voor twee meter? U zoekt een porto met een enorm groot display? De DJ-191 is er voor U! Het goed verlichte display is zelfs met minder goede ogen goed af te lezen. Met DTMF, 40 kanalen + voorkeurskanaal. CTCSS encoder ingebouwd. Directe frequentie invoer vanaf keypad. Alles wat een moderne porto nodig heeft!
prijs f 599,- incl. basislader en accu!

Nieuw!! DJ-190

twee meter Basic Version porto met Jumbo Display
Geén toeters en bellen, en toch een uiterst betrouwbare porto in een moderne vormgeving??
Als u de DJ-190 ziet twijfelt u niet meer! Zonder keyboard, dus supereenvoudig te bedienen. Volume met up/down toetsen, géén kwetsbare potmeters. Slechts enkele druktoetsen voor de bediening van de belangrijkste functies. tòch 40 kanalen, CTCSS encoder ingebouwd. Max. 5 Watt bij 12 Volt. Gewicht slechts 300 gram incl. accu! En de prijs...
slechts f 499,- incl basislader en accu!

DJ-G5

duobandporto met channelscoop!
Hier is over nagedacht! Alle belangrijke bedieningsorganen met de duim bereikbaar! Op twee frequenties tegelijk QRV? Alles kan VHF/UHF, UHF/VHF, VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced channel scope voor overzicht van activiteiten op de band. Volume en squelch worden softwarematig geregeld. Uiteraard een MosFet eindmodule voor laag stroomverbruik. Schitterend veel snufjes voor een nog mooiere prijs!
prijs nu f 999,- incl. basislader en accu!

Alinco: bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

f 599,-

f 499,-

f 999,-

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven BombEEK Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Waalwijk Boris Electronics 0416-343124 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

OKTOBER 1996 – NO 10

Electron

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Tijdens de jubileumviering van de VERON afd. Meppel overhandigt onze Algemeen Voorzitter Agnes Tobbe, PA3ADR, een Gouden VERON Speld aan Dick Fijlstra, PA0DFN. Hans Klein, PE1HSM, ontving deze onderscheiding een dag eerder (zie verslag elders in dit nummer). Op de omslag v.l.n.r. PA3ADR, PA0DFN en de voorzitter van de afd. Meppel, Nanne Hoekstra, PA3GIL●

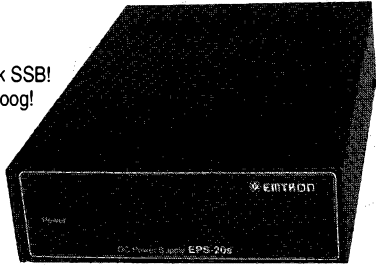
(Foto: Henny, XYL NL-590)

Doeven Elektronika: alles uit voorraad!

Nieuw! EPS-20!

Geschakelde voeding 20 Amp piek SSB!
slechts 2 kilogram!! slechts 7 cm hoog!
Perfect voor IC-706,
TS-50 of DX-70!
Volledig beveiligd.

f 429.-



Aanbieding! ICOM IC-820

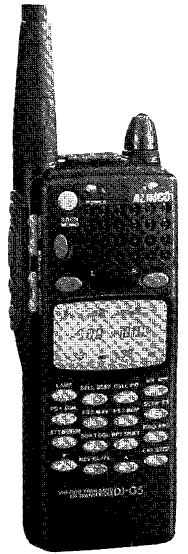
2/70 all mode basistransceiver

nù: **f 3995.-**

6-meter transverter

Uitgang op twee of tien meter, zeer goed ontwerp!

bouwpakket **f 269.-**

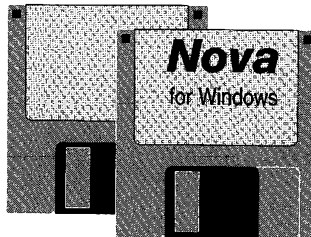


Nieuw!! Nova for Windows

Werkelijk schitterende software voor
baanberekeningen van alle satellieten,
footprints, moonbounce, rotorsturing etc. etc.

slechts f 99.-

rotorinterface voor Yaesu rotoren **f 599.-**

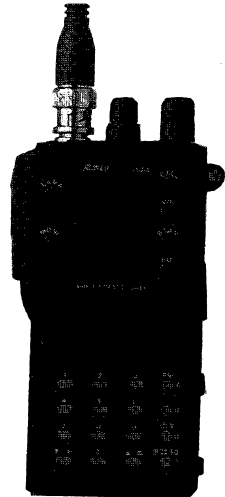


DJ-G5

duobandporto met
channelscoop!
prijs nu

f 999.-

incl. basislader en accu!



DJ-S41

70 cm microporto

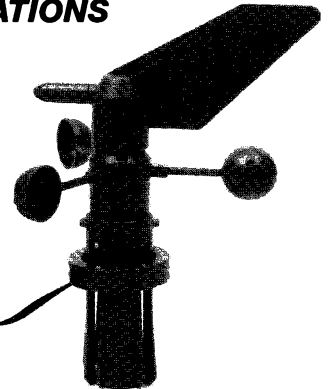
Met ingebouwde inklapbare antenne!
340 mW outputsuperklein, slechts 10 cm hoog en
185 gram licht.
werkt maximaal 60 uur op drie penlights!
slechts... **f 395.-**

WEERSTATIONS

Ultimeter 500

Windrichting- en snelheid • temperatuur
• computeruitgang (met optionele
interfacekabel)
• regenval (met optionele regenmeter)

f 499.-



Ultimeter 2000

Als Ultimeter II echter met
luchtdrukmeting en optionele
luchtvochtigheidsmeting
zowel binnen als buiten!

f 799.-

Weather Monitor II

Professioneel weerstation
met ongekennde mogelijkheden,
zeer nauwkeurig. Vraag de folder.
Nu voor...

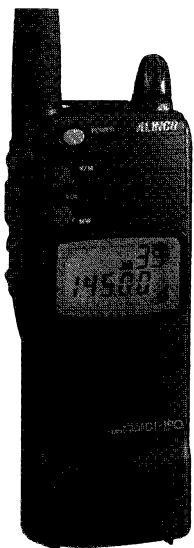
f 1295.-

Nieuw!! DJ-190

Twee meter Basic Version
porto met Jumbo Display
CTCSS encoder ingebouwd.

slechts... **f 499.-**

incl basislader en accu!



SMARTUNER

Automatische langdraadtuner voor alle HF banden!
Bruikbaar bij elke huidige en toekomstige HF transceiver!

f 1099.-

Kortegolf mobiel tranceivers

ICOM IC-706 nu voor... **f 2995.-**

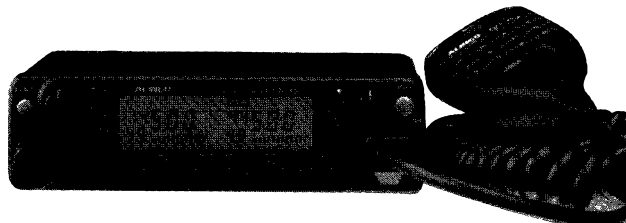
Kenwood TS-50 nu voor... **f 2799.-**

Alinco DX-70 incl. 6 meter nu voor... **f 2290.-**

kwikcontrabarmeter

modern plexiglas design,
met en zonder thermometer leverbaar

vanaf... **f 439,-**



Alinco DR-605

mobielset

low cost 2/70 duobander

VHF 50 en 5 Watt • UHF 35 en 5 Watt
• 100 geheugenkanalen • 'ready to go' 9k6 jack

slechts... **f 1395.-**

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutzstraat 58,

7901 EE Hoogeveen

Tel.: 0528 - 269679

Fax: 0528 - 270755

ABN - AMRO nr. 57 42 31 633

Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland
IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-DIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 10

Redactie

D.W. Rolfe (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZQ), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH), J. Evers (PA0CX), A.G. van der Drift (PA0NOL), J.N. de Lange (PA3GQP), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.J.T. Plantinga (PA3CAM), P. van der Zalm (PE1AHQ), F.W. van Wijk (PA3BVD), J.W. Bakkenes (PE1JDX), M.C.P. Mandos (PA0MPM), C.H. Murre (PA2CHM), C.N. Olivier (PE1AIO), A. Butselaar (PE1AAP), I.C.W. Olivier (PE1IIT), Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), J.J.F. van Tuijn (PA0JIT), J. Aardema (PE1KDA), H.P. Vrolijk, PA0HPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1996 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*) f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 37,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900 t.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij juiste adressering of tenaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris
H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 1755

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 11
Fax: (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties,
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Tel. (0342) 49 42 70,
Fax (0342) 49 42 99

Dag voor de Amateur 1996

16 november in het AHOY' te Rotterdam

De Dag voor de Amateur is uitgegroeid tot één van de grootste en belangrijkste gebeurtenissen op radio-amateurgebied in ons land en zal dit jaar worden gehouden in het AHOY', Zuiderparkweg 20-30 te Rotterdam. Deze lokatie is gekozen omdat de groei jaarlijks nog steeds toeneemt. De AMRATO wordt steeds groter en de capaciteit van de VERON Radio Onderdelen Markt is verduubbeld. De parkeerfaciliteiten zijn voldoende en de prijs is lager dan de vorige keer (f 6,50 per dag). De openingstijd is vastgesteld van 10.00 - 17.00 uur en de toegang bedraagt f 7,50 voor een lid (die een geldig lidmaatschapskaart bij zich heeft), de overige bezoekers betalen f 10,-.

AHOY' is gemakkelijk bereikbaar via de Ring Zuid van Rotterdam en biedt voldoende parkeermogelijkheid rondom en in de directe nabijheid van het gebouwencomplex. Bus en metro stoppen nagenoeg voor de deur.

AMRATO

De AMRATO zal dit jaar groter zijn dan voorgaande jaren. Nergens kunt u in ons land zoveel importeurs, fabrikanten en handelaren bij elkaar zien als op deze dag. Kijk, vergelijk en maak gebruik van de beursaanbiedingen. Sla nu uw slag, hierna bent u weer duurder uit.

Zelfbouw

De zelfbouw zal ook dit jaar niet ontbreken. Zoals u elders in dit nummer kunt lezen is er de mogelijkheid u aan te melden bij Ida Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, telefoon (071) 522 03 08 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur) of fax (071) 523 28 37. U kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neemt Ida contact met u op.

Elk jaar wordt er gestreefd naar lezingen die op

dat moment actueel zijn, of waar bij de bezoekers de belangstelling naar uit gaat. Ook dit jaar is dit weer gelukt. De volgende lezingen zullen gehouden worden:

* De Nieuwe Machtigingsvoorwaarden door de HDTP/RDR.

* VERON op Internet door Pieter Bruinsma, PA0PHB.

Aan de orde zullen komen punten zoals; hoe is het gecoördineerd, wie is verantwoordelijk, wat wordt er in opgenomen, hoe kunt u hier gebruik van maken, waar gebruiken we het niet voor en natuurlijk krijgt u uitgebreid de gelegenheid om hier vragen over te stellen.

* Diaserie, vertoond in zgn. overvloeiprojectie met twee projectoren, gecombineerd met een muziek en commentaarband en is voor het grootste deel gewijd aan Namibië, een land ter grootte van Duitsland en Frankrijk samen. Gelegen ten noordwesten van Zuid Afrika heeft het een zeer fascinerende woestijnklimaat, waarbij vooral de tientallen meters hoge rode stuifduinen uniek zijn. Een tweede trekpleister vormt de grote Nationale Park van Etosha. Daarin komt bijna al het grote wild voor zoals dat ook in de parken van Zuid Afrika en wijde omtrek kan worden bewonderd. Alleen, in dit land kan het zich veel moeilijker terugtrekken in de begroeiing omdat Etosha bestaat uit een enorme uitgedroogde zoutpan waarin het niet eenvoudig is om je te verschuilen! Beide gebieden zijn door Ad Sanderse, PA0MOD, bezocht tijdens een 6 weken durende kampeer-trektocht met gebruik van een tentje. Daarnaast geeft de diaserie een weergave van zijn contacten met de lokale bevolking en een indruk van het planten- en bloemenleven. In het gedeelte na de pauze

Inhoud

Dag voor de Amateur 1996	413	Viering jubileum VERON afd. Meppel	433
Reflecties door PAoSE	415	Gouden Antenne voor Joop Willems, PJ2JW	434
Een spoeltje, zo gewonden	421	Bibliotheeknieuws Van de HB tafel	436
Een JOTA om nooit te vergeten	421	VHF en hoger NL-Post	438
Een eenvoudige gestabiliseerde voeding voor 13,5V bij 20A (en meer!)	422	Traffic Nieuws Vossenjagen	445
JOTA 1996	424	IARU Wij bezochten	447
Verliezen in de antennekabel	425	Special Event Station PA6LWG	448
In Memoriam Stochastic	429	Komt u ook? VERON Servicebureau	451
EMC Commissie De morsecursus van PI7CWE	431	Nieuwe leden Wie helpt mij	454
Eerste Elektoor-contactdag	432	<i>Electron</i> in nieuwe spelling	455

Adverteerdersindex

Doeven Elektronika b.v.	I, VIII
Binell bv	II
Klingenfuss publications	II
RAF	II
ABE Radio	III
Barning Communicatie v.o.f.	III
Conrad	III
Comtest Instrumentation b.v.	IV
Mulo B.V.	IV
GDB Prints	IV
Dolstra	IV
Jacobs	V
Rijs electronics	VI
SSB Radio	VII
VHT B.V.	VII
Verhorst Comm. Centr.	VII
JGG Communicatie	455
Wie, Wat, Waar	IX
Nozema N.V.	X
Schaart Elektronika B.V.	XI
Deltra Communications Inter	XII



verlaten we Namibië en bezoeken we het bekende Krugerpark in Zuid Afrika; tenslotte zakken we af langs de kustlijn naar Kaapstad, waar we onze reis beëindigen.

- * Naast het afleggen van een morse-proef-examen bij de HDTP/RDR en de traditionele Vonkenboerwedstrijd zal er gedurende de middaguren van de Dag voor de Amateur gelegenheid zijn om een morse-opneemproef af te leggen. Wie een minuut lang een geseinde tekst foutloos opneemt, zal daarvoor een MORSEVAARDIGHEIDSCERTIFICAAT ontvangen namens het VERON-Hoofdbestuur. Meer informatie hierover wordt volgende maand gepubliceerd.

VERON Radio Onderdelen Markt

De VROM heeft bewezen een belangrijk aandeel te leveren aan de Dag voor de Amateur. Hadden we de twee voorgaande jaren nog 180 meter kramen ter beschikking, dit jaar zal deze markt uitgroeien naar 320 meter, dat is bijna een verdubbeling. Deze markt zal het karakter hebben van een echte vlooiemarkt met een aanbod van dumpapparatuur, gebruikte elektronica, meetinstrumenten, ontvangers en zenders, afgedankte computermaterialen en componenten voor de zelfbouw etc.

In verband met de Dag voor de Amateur op 16 november 1996 zullen in het novembernummer van ELECTRON de laatste voor u van belang zijnde berichten en/of mededelingen vermeld worden. Ook hopen wij u dan het volledige programma te kunnen presenteren ●

Lucas Hendriks, PE1LMU
Voorzitter Evenementen

Jubileumviering afd. Zuid Oost Drente

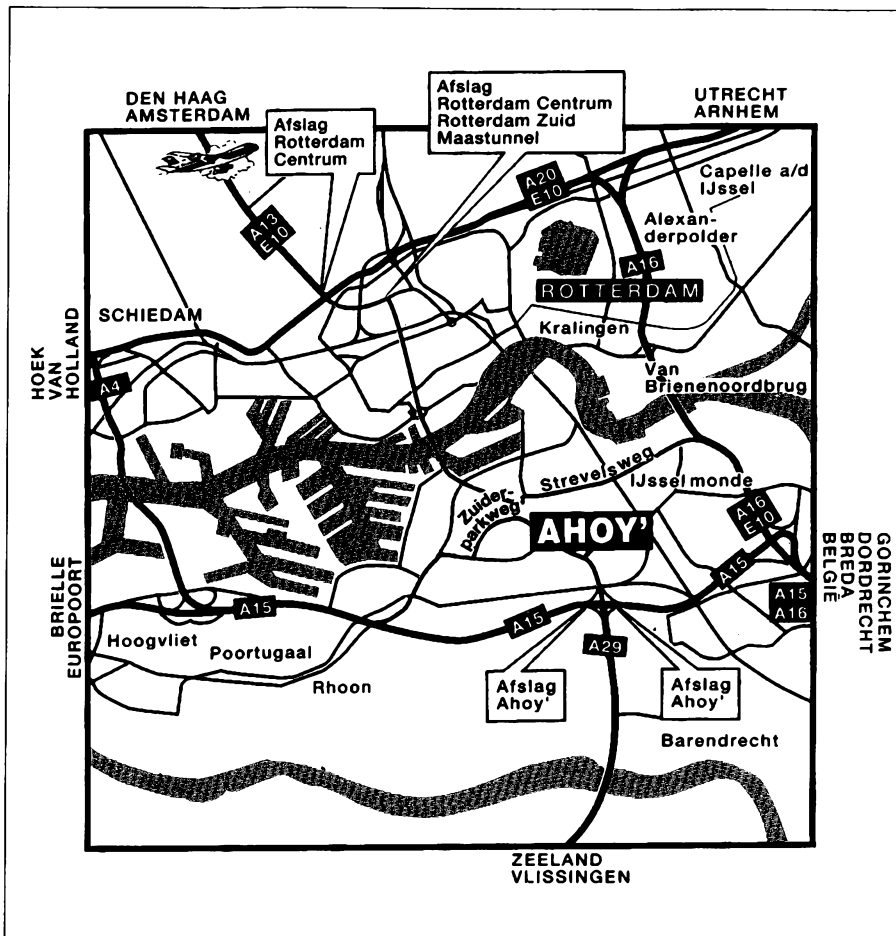
Op 12 oktober viert de afdeling Zuid-Oost Drente van de VERON haar 40-jarig Jubileum. Een feestcommissie, bestaande uit zeven leden, heeft voor deze gelegenheid een aantal activiteiten bedacht. Er zullen o.a. in een aantal stands demonstraties gegeven worden over de diverse mogelijkheden van onze hobby. Tevens zal er een radiomarkt worden gehouden.

Het inpraatstation PI4ZOD op 145,350 MHz zal de bezoekers van het feest begeleiden naar de koffie.

Oud-leden worden hierbij van harte uitgenodigd om deze dag met ons te vieren.

De aanvang is 11.00 uur in Wijkcentrum 'De Cluif', Statenweg 109, Emmen ●

Jan Beekhof, PA3CVR



Zo bereikt u AHOY'.

Zondag 29 december 1996 grote info/vlooiemarkt te Bladel

Voor de eerste keer in de Nederlandse en Belgische Kempen een echte info/radio-vlooiemarkt met daarin opgenomen informatiestands van onder andere:

- het Amateurradiomuseum van de stichting WS-19 (Cor Moerman, PA0VYL);
- de Benelux DX Club; een verzameling antieke radio's van de heer Driessens uit Reussel; Packet radio werkgroep; een verbindingswagen van de Landmacht en de stichting Kempen-web met een demonstratie van Internet.
- De markt vindt plaats in "Den Herd", Wilhelmiplein in Bladel op zondag 29 december 1996.

Er zijn nog enkele tafels voor de bijbehorende vlooiemarkt beschikbaar tegen f 15,- per grote tafel.

De entreprijs voor de gecombineerde info/vlooiemarkt bedraagt slechts één gulden. Elk entreebewijs dingt gratis mee naar een aantal prachtige prijzen, beschikbaar gesteld door de firma Schaart te Katwijk.

Bladel ligt in de prachtige Kempen in de

driehoek Eindhoven-Turnhout-Tilburg en is van alle kanten goed te bereiken.

Bladel is een recreatiegemeente bij uitstek, gelegen temidden van natuurgebieden met een knipoo naar het gemoedelijke België. Kempische gastvrijheid en zorg-op-maat zijn sleutelwoorden die uw verblijf in ons gebied tot een aangename verpozing maken.

Voor overnachtingen en meer lokale informatie:

VVV Bladel en Netersel, Markt 20, 5531 BC Bladel, tel. (0497) 38 33 00, fax (0497) 38 59 22.

Organisatie: Kempische Amateur Radio Club ●

Voor meer informatie over deze markt en voor het reserveren van een tafel neemt u contact op met:

Secretaris Kempische Amateur Radio Club (KAR)

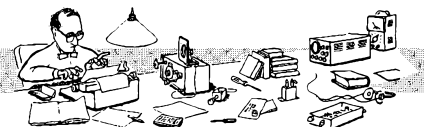
Bert Plaum PA3ENH@PI8ZAA

Irenelaan 22

5531 JD BLADEL

(0497) 38 70 83

Reflecties door PA0SE



Ontvangeringangsfilters volgens Cohn

De vorige maand las u een inleiding over band-doorlaatfilters. De conclusie was dat het filter volgens Cohn voor de zelfmakende amateur aantrekkelijk is. Dat filter – ook wel *Equal Element Filter* genoemd – geeft bij een gegeven flanksteilheid en aantal kringen de laagste tussenschakeldemping in de doorlaatband. Mits de demping in de doorlaatband niet meer dan N dB bedraagt, waarin N het aantal kringen van het filter voorstelt.

Ten behoeve van een transceiver voor de negen amateurbanden 10 tot en met 160 meter, waar ik in een slakkengang aan werk, heb ik zulke Cohn-filters gemaakt als ingangsbandfilters voor de ontvanger. Voor elke band een apart, vast afgestemd filter. Bewust heb ik afgezien van de mogelijkheid om buiten de amateurbanden te kunnen luisteren. Als ik dat wil dan gebruik ik wel een andere ontvanger. Een belangrijke eis die tegenwoordig aan ontvangers wordt gesteld is een goed sterksignaalgedrag. De sterke signalen die problemen kunnen veroorzaken liggen in hoofdzaak in de kortegolfamateurbanden. Als je ervoor zorgt dat die signalen meteen aan de ingang van de ontvanger de toegang wordt geweigerd maakt dat het ontwerp van de rest van de ontvanger een stuk gemakkelijker. Het zou mij niet verwonderen als zou blijken dat door de goede ingangselectiviteit het niet eens nodig is speciale (dure) mengtrappen te gebruiken. Naast het selecteren van de amateurbanden hebben de ingangsfilters als belangrijke taak signalen op de spiegelrequentie voldoende te onderdrukken. (De termen "onderdrukken", "verzwakken" en "dempen" gebruik ik door elkaar; ze betekenen hier hetzelfde.) Als eis heb

ik gesteld dat de spiegel demping 80 dB of meer moet bedragen.

Dat bracht mij tot ingangsbandfilters met vier kringen. Aan de spiegel demping is het moeilijkst te voldoen op 10 m. De spiegel kan bij de door mij gekozen ontvanger opzet liggen op 33,5 MHz terwijl het filter 29,7 MHz nog moet doorlaten. De eerlijkheid gebiedt mij te zeggen dat ik zelfs met een vierkringsfilter op 33,5 MHz geen 80 dB demping haal; ik moet met 60 dB genoegen nemen. Mocht dat in de praktijk niet voldoende blijken dan kan ik voor die band gemakkelijk nog een extra, scherp afsnijdend laagdoorlatend filter toevoegen. In de 24 MHz-band wordt 80 dB spiegel demping al ruim bereikt en op de nog lagere frequentiebanden zit het dan uiteraard zeker goed.

Op het eerste gezicht zouden we de ingangsbandfilters liefst niet breder maken dan nodig is om precies de betreffende amateurband door te laten. Maar voor relatief smalle banden is zo'n filter niet realiseerbaar. Om dat duidelijk te maken voeren we het begrip filter-Q, ofte wel Q_{in} in. Q_{in} is gelijk aan de centrale frequentie van de doorlaatband f_0 , gedeeld door de bandbreedte B tussen de frequenties waarbij de demping met 3 dB is toegenomen. Vorige maand hebben we die bandgrenzen f_1 en f_2 genoemd. Dus

$Q_{in} = f_0/B = f_0/(f_2 - f_1)$. Q_{in} is vergelijkbaar met de Q van een afgestemde kring die ook kan worden uitgedrukt als de resonantiefrequentie van de kring, gedeeld door de bandbreedte op -3 dB. De vorige maand hebben we gesproken over de relatieve bandbreedte van een filter en die was gelijk aan B/f_0 ; dat is dus de omgekeerde waarde van Q_{in} . Wil een bandfilter realiseerbaar zijn dan moet Q_0 , de Q van de kringen van het filter, voldoende veel groter zijn dan Q_{in} . In de praktijk is Q_0 vrijwel gelijk aan de Q van de spoelen omdat de verliezen in de condensato-

ren verwaarloosbaar zijn ten opzichte van die in de spoelen. De eis $Q_0 > Q_{in}$ kan begrijpelijk worden gemaakt door de verliezen in de spoelen vertolkt te denken door weerstanden parallel aan verliesloze spoelen. Die weerstanden staan dus parallel aan de signaalweg. Het vermogen dat in de weerstanden wordt gedissipeerd komt niet meer terecht aan de uitgang van het filter en is dus verloren. Dus moeten de verliesweerstand voldoende groot zijn ten opzichte van de karakteristieke weerstand R_0 van het filter. Enig rekenwerk met de computer resulteerde voor een vierkrings-Cohn-filter in de grafiek van figuur 1. Wil het filter als een Cohn-filter werken dan moet de tussenschakeldemping in de doorlaatband voor een vierkringsfilter minder dan 4 dB zijn. Dat is voor een ingangsbandfilter van een ontvanger voor de kortegolfamateurbanden een waarde waar we liever ook niet boven gaan, zeker niet op 10 meter. Uit de grafiek is af te lezen dat Q_0/Q_{fil} dan minstens 5 moet zijn.

Laten we als voorbeeld eens het filter voor de twaalfmeterband nemen. Die loopt van 24,89 MHz tot 24,99 MHz. Het liefst zouden we het filter ook die bandbreedte geven, dus 0,1 MHz. De centrale frequentie van de doorlaatband $f_0 = (24,89 + 24,99) \text{ MHz}/2 = 24,94 \text{ MHz}$. Dus $Q_{in} = 24,94/0,1 = 249,4$. En de vereiste minimale waarde van $Q_0 = 5 \times 249,4 = 1247$! Dat berekenen we met spoelen van handelbare afmetingen natuurlijk nooit. Uit dit voorbeeld zal het wel duidelijk zijn geworden dat we in ieder geval moeten proberen de Q van de spoelen zo hoog mogelijk te maken om de filters zo smal mogelijk te krijgen. (Voor een relatief brede band als 10 m is het niet zo'n probleem. U kunt zelf uitrekenen dat daarvoor $Q_0 > 82$ voldoende is.) Sommige amateurs maken ingangsbandfilters met van die kleine smooptjes met waarden uit een standaardreeks. Die hebben, naar ik meen, een Q van 50. Q_{in} mag dan niet meer dan 10 bedragen, willen we aan de eis van $Q_0 > 5Q_{in}$ voor een vierkrings-Cohn-filter voldoen. Dat betekent dat de bandbreedte van de filters minimaal 10% van de centrale doorlaatfrequentie moet bedragen. Voor 7 MHz dus 700 kHz; terwijl de band maar 100 kHz breed is ... Heel kleine spoeltjes met een kern van ijzerpoeder of ferriet hebben nog een bezwaar: DK4SX heeft namelijk gevonden dat daarin op kortegolf hinderlijke intermodulatie kan ontstaan. (Ulrich Graf, DK4SX: "Intermodulation an passiven Schaltungsteilen". CQ DL 3/96.) Hij adviseert om ringkernen van minimaal 9 mm diameter te gebruiken of *Kappenkernen* van Neosid met een diameter van 10 mm. Voor het ontwerpen van de ingangsfilters van mijn transceiver ben ik begonnen om bij Barend Hendriksen ijzerpoederringkernen van Amidon te bestellen in de grootten 37 (9,5 mm diameter), 50 (13 mm) en 68 (17,5 mm) en met de samenstellingen (mix) 2, 3, 6 en 10. Die heb ik bewikkeld met de soorten draad die bij mij in voorraad zijn, zowel massief als litze. Met een van PA0AOB geleende Q-meter heb ik voor de negen amateurbanden 10...160 m uitgezocht

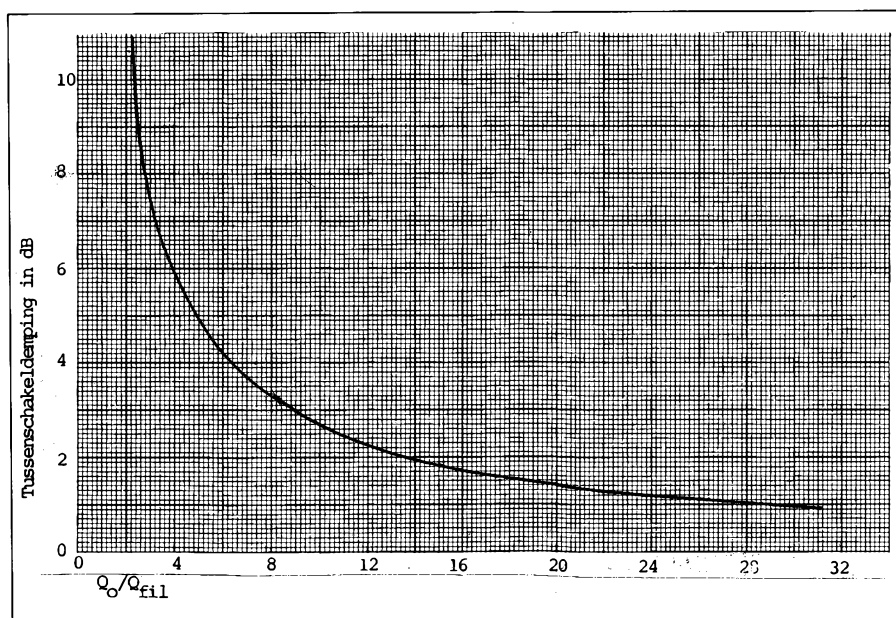


Fig. 1. Demping van een bandfilter volgens Cohn met vier kringen bij de frequentie f_0 , als functie van de verhouding Q_0/Q_{in} . Q_0 is de kwaliteitsfactor van de kringen van het filter, die vrijwel overeenkomt met de Q van de spoelen. Q_{in} is gelijk aan de centrale frequentie f_0 van de doorlaatband, gedeeld door de bandbreedte van het filter.



welke combinatie van kern en draad de hoogste Q oplevert. Eigenlijk was dat niet eens nodig geweest want Barend stuurde bij de kernen een groot informatieblad van Amidon dat aan beide kanten barstensvol gegevens staat. Bevredigend is wel dat mijn meetresultaten niet veel afwijken van wat Amidon belooft.

Met de zo gevonden Q-waarden konden de filters worden ontworpen. Zoals ik vorige maand al schreef bestaan er filterreceptenboeken en computerprogramma's voor het ontwerpen van filters met karakteristieken volgens Butterworth, Tschebyscheff, Gauss en andere heren. Voor het ontwerpen van een Cohn-filter ken ik maar één publicatie; die van Jesse Taub: "Design of Minimum Loss Band-Pass Filters", *The Microwave Journal*, november 1963. Het is een niet zo makkelijk leesbaar artikel waarmee een filter aan de hand van grafieken kan worden ontworpen. Het zijbandfilter met zes kringen op 20 kHz in mijn huidige zender heb ik er indertijd

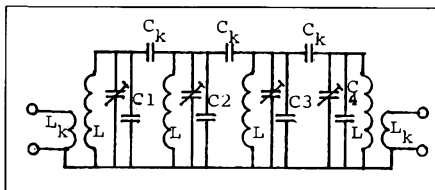


Fig.2. Schakelschema van een vierkringsbandfilter volgens Cohn. De condensatoren C1, C2, C3 en C4 zijn samengesteld uit een vaste condensator, met daaraan parallel een trimmer. De spoelen L hebben dezelfde zelfinductie en de condensatoren C, dezelfde capaciteit.

met succes mee ontworpen. Mogelijk is er inmiddels ook wel een computerprogramma voor. Maar als pensioentrekker heb ik het contact met recente ontwikkelingen wat verloren. Doch het ontwerpen gaat ook best op amateur-

lijke manier: door gewoon proberen. Zie figuur 2 voor het schema.

Hebben we de spoelen voor optimale Q bepaald (bijvoorbeeld aan de hand van informatie van de fabrikant) dan volgen daaruit de afstem-

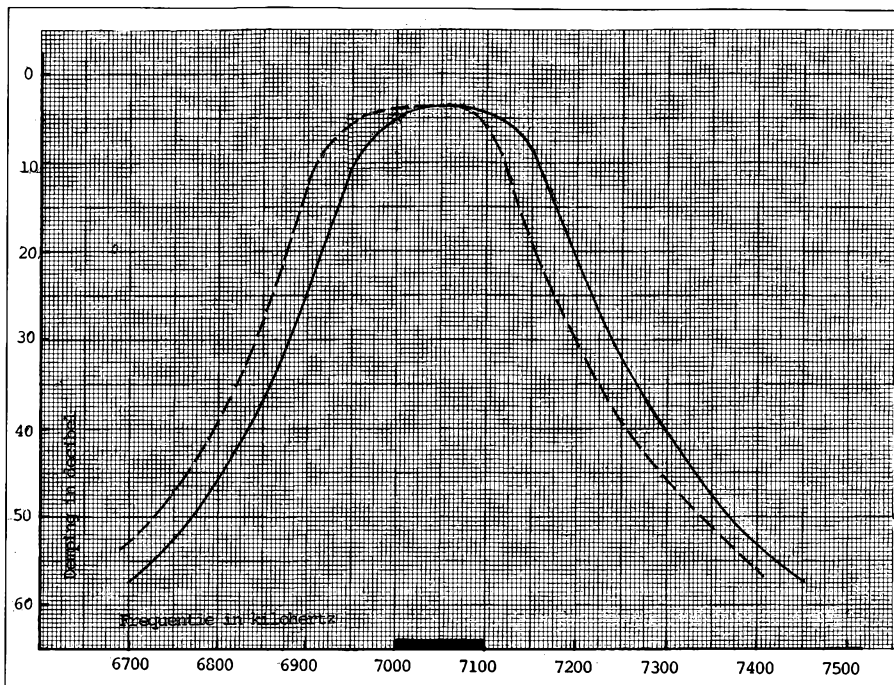


Fig.4. De getrokken lijn geeft de berekende frequentie karakteristiek aan van het filter voor de veertigmeterband, afgeregeld op de centrale frequentie 7050 kHz van die band. De onderbroken lijn toont de gemeten karakteristiek, nadat het filter was afgeregeld op 7020 kHz.

Band m	Kern T	Draad mm	Wdg	Koppelwinding	L μ H	Q	R ₀ k Ω	C _{res} pF	C _{1,4} pF	C _{2,3} pF	C ₄ pF	L ₀ μ H	Gemeten bandbr. kHz
160	68-2	0,25 email	100	5	54,5	178	25,8	131	129,1	125,8	3,3	4,0	66
80	68-2	0,355 povin	60	6	19,4	217	6,41	97,8	91	84,2	6,8	1,2	408
40	68-6	0,6 povin	34	2	5,72	282	15	89	87,5	86,0	1,5	4,0	184
30	68-6	0,6 povin	35	2	5,74	241	22	43	42,3	41,6	0,68	4,0	226
20	50-6	0,6 povin	25	2	2,67	240	12	47	46	45	1,0	3,0	510
17	50-10	0,6 povin	25	2	2,08	194	10,7	37	36	35,2	0,82	4,0	458
15	50-10	0,6 povin	20	2	1,43	193	7,49	39,2	38,2	37,2	1,0	3,5	653
12	50-10	0,6 povin	16	2	0,973	187	5,31	41,7	40,6	39,4	1,2	2,5	947
10	50-10	0,6 povin	16	3	0,973	170	3,68	28,5	30,6	29,1	1,5	2,2	2198

Fig.3. Gegevens van de vierkringsbandfilters die worden gebruikt aan de ingang van de ontvanger van de transceiver-in-aanbouw bij PA0SE.

condensatoren C1, C2 en C3. Die moeten samen met de koppelcondensatoren C_k (maar dat scheelt niet veel; zie vorige maand) met L resonantie geven in het midden van de gewenste band, dus op f_0 . Ten behoeve van het afregelen moet in ieder geval een deel ervan als trimmer zijn uitgevoerd. Voor alle filters 10...80 m heb ik keramische trimmers van 4...20 pF gebruikt. Alleen voor 160 m nam ik folietrimmers van maximaal 40 pF. (Vind ik overigens rottingen; als je ze maar even met de soldeerbout aanraakt smelten ze.) Aan de trimmers zijn vaste condensatoren (mica, keramisch of polystyreen) parallel geschakeld om aan de juiste waarde te komen. Vooral op de lage banden is het variabele deel van de capaciteit, en daarmee het regelgebied, vrij klein. Uit voorzorg heb ik alle spoelen en condensatoren voorafgaand aan de montage gecontroleerd met een meetbrug. Het afregelen verliep dan ook zonder problemen.

Resteert het vinden van de waarde van de koppelcondensatoren C_k . Die bepalen de bandbreedte. Als uitgangswaarde kunt u gebruik maken van het volgende verband dat ik heb gevonden: $C_k = a \cdot B \cdot C / f_0$. Daarin is B de bandbreedte en f_0 de centrale frequentie, beide in dezelfde eenheid; C, de waarde van de condensator parallel aan de spoel (C1, C2, C3) en a een factor die varieert tussen ongeveer 0,60 voor een relatief breed filter en 0,77 voor een smal filter. Als laatste onbekende nog de karakteristieke weerstand R_0 van het filter. Die is gelijk aan de reactantie van C_k , dus $R_0 = 1/2\pi f C_k$. Hebben we een waarde van C_k , en daarmee van R_0 gekozen, dan kunnen we nagaan wat de bandbreedte van het filter is geworden. Dat kan door het filter in elkaar te zetten, af te regelen en de frequentiekarakteristiek op te nemen in een meetopstelling. Eenvoudiger is het om het filter door te rekenen met een passend programma in de computer. Dat laatste heb ik gedaan. Zulke netwerk-analyseprogramma's zijn er vandaag-de-dag in allerlei soorten en prijzen. Ik deed het met het thans reeds bijna antieke en niet zo erg gebruikersvriendelijke programma AC ANALYSIS uit 1989 dat voor dit soort in wezen simpele schakelingen toch wel goed voldoet. Met een paar keer proberen vond ik zo voor elke band de juiste waarde van C_k voor een bevredigend filter.

Nu nog de aanpassing aan in- en uitgang. Daartoe moet de karakteristieke weerstand R_0 van het filter worden getransformeerd naar 50 Ω . Ik deed dat met een koppelwinding L, om de eerste en de laatste spoel. Een voordeel van dat systeem vind ik dat in- en uitgang ieder een eigen, goed gedefinieerd aardpunt hebben waarmee de mantels van de coaxiale toe- en afvoerkabels kunnen worden verbonden. Zo worden aardlussen gemakkelijk vermeden. Maar het is geen methode die erg precies werkt. Ga maar na: de transformatieverhouding wordt bepaald door het kwadraat van de verhouding van de windingtallen van spoel en koppellus en met stappen van één winding (een deel van een winding gaat niet) zijn die stappen vooral in het begin nogal groot. Ik heb de koppellussen experimenteel bepaald. Daartoe nam ik de ingangskring van het filter en schakelde daaraan een weerstand parallel die gelijk is aan de karakteristieke weerstand R_0

van het filter. Het aantal windingen van de koppellus veranderde ik net zo lang totdat de aan de koppellus met een meetbrug gemeten weerstand zo dicht mogelijk bij 50 Ω kwam. Soms deed ik het ook wel andersom door op de koppellus een weerstand van 50 Ω aan te sluiten en met het windingtal te rommelen totdat ik aan de top van de kring de waarde R_0 vond, althans er zo dicht mogelijk bij kwam. Dat pakte soms zo uit dat er keuze moest worden gemaakt tussen bijvoorbeeld 2 of 3 windingen. En dat is een nogal forse stap, vooral door de kwadratering. De in- en uitgangsweerstand wijkt bij sommige filters dan ook wel wat af van

50 Ω . Met andere woorden de staandegolfverhouding is soms groter dan één. Nu is dat voor een ingangfilter van een ontvanger geen enkel bezwaar. U zult er in de praktijk niets van merken. (Hoe zou het overigens zijn gesteld met de ingangsweerstand van de ontvanger in uw dure Japanse transceiver? Is vast ook niet precies 50 Ω .)

Wie deze benadering van het aanpassingsprobleem toch wat te grofstoffelijk vindt kan in plaats van de koppellus de vaste condensatoren over de eerste en laatste kring vervangen door twee condensatoren in serie die zo worden gekozen dat op het verbindingspunt 50 Ω

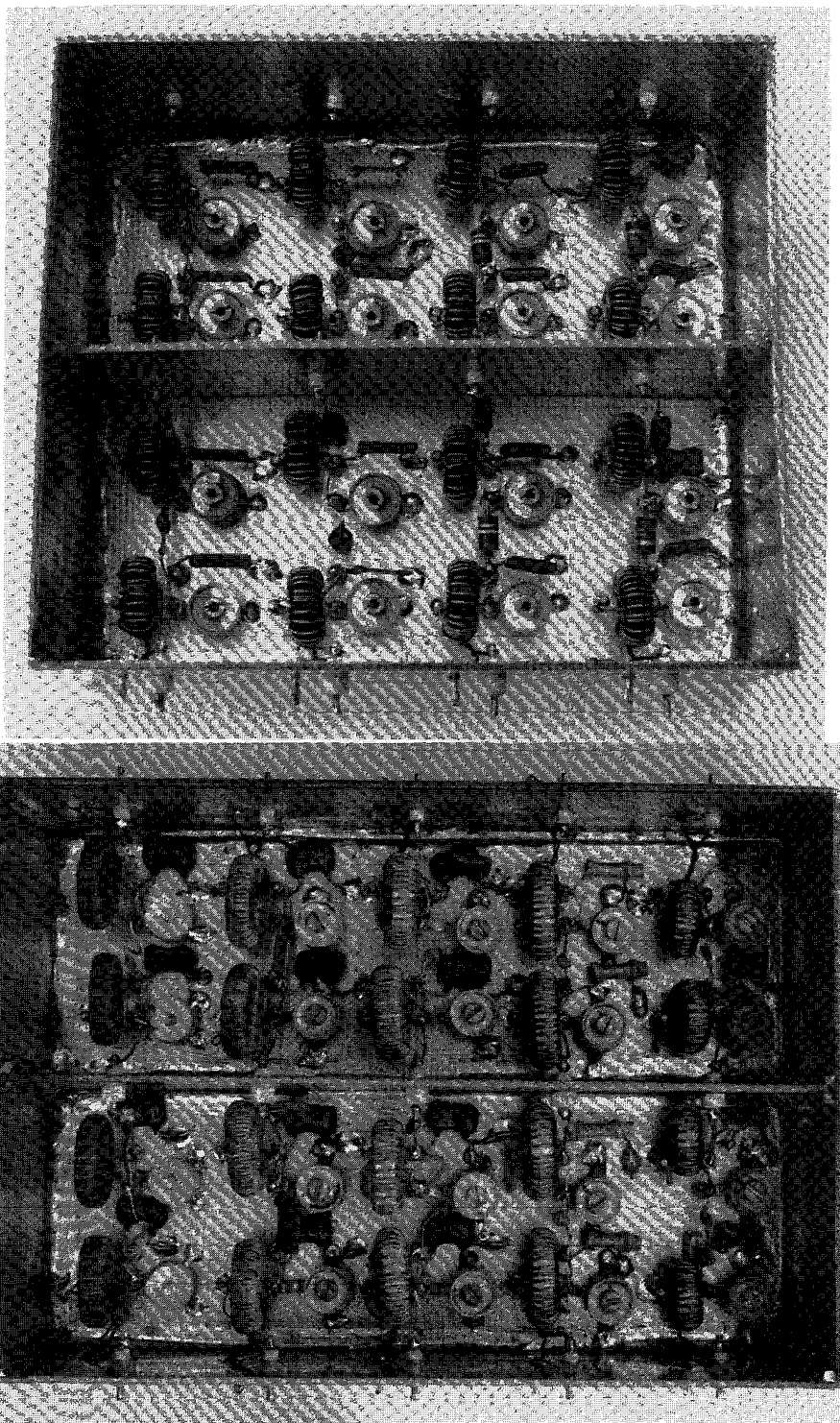


Fig.5. Zo zien de filters volgens de tabel van figuur 3 eruit. In het bovenste bakje de filters voor 10, 12, 15 en 17 meter. In het onderste de filters voor 20, 30, 40, 80 en 160 meter. (Foto: PA0SE.)

verschijnt. Een capacatieve aftakking op de kring dus. Net als Eric Tart Red het doet. (Zie "Reflecties door PA0SE" van september.) De afwijking van de theoretisch juiste aanpassing is waarschijnlijk de oorzaak dat bij sommige van mijn filters de gemeten bandbreedte wat afwijkt van de met de computer berekende waarde, terwijl het op andere banden vrijwel precies klopt.

Maar nogmaals, uiterste precisie is niet nodig en heeft ook geen zin. Want bij het filter voor bijvoorbeeld de tienmeterband zouden we bij f_0 de aanpassing precies goed kunnen maken, dus met een $SGV = 1$. Maar ook dan loopt de SGV op twee andere frequenties in de doorlaatband op tot meer dan twee. De doorlaatband van een Cohn-filter is namelijk niet helemaal vlak en dat komt onvermijdelijk tot uiting in een fluctuerende SGV aan de ingang.

Zoals bij elk filter loopt de SGV buiten de doorlaatband, dus in de stopband(en) op tot oneindig. Want de filterwerking komt tot stand doordat het filter signalen in de stopband terugreflecteert naar de bron.

Het uiteindelijke resultaat van mijn inspanningen is te zien in figuur 3. De waarde C_{res} is de totale capaciteit waarmee de spoelen op f_0 in resonantie zijn. Door het effect van de koppelcondensatoren zijn $C_{1,2,3,4}$ wat kleiner dan C_{res} ; zie de rubriek van september. L_0 is de gemeten tussenschakeldemping bij f_0 . (Die klopt voor alle filters vrijwel exact met de computerberekening. Een eventuele misaanpassing moet namelijk wel erg groot zijn wil je het in de tussenschakeldemping terugvinden.) Voor f_0 is het midden van de betreffende amateurband genomen. Het kan echter handig zijn om bij het afregelen de doorlaat iets anders te leggen om bijvoorbeeld een aangrenzende omroepband extra te verzwakken.

Een voorbeeld daarvan ziet u in figuur 4. De getrokken lijn geeft de berekende frequentie karakteristiek van het filter voor de veertigmeterband aan met $f_0 = 7050$ kHz. De onderbroken lijn toont de gemeten karakteristiek nadat het filter was afgeregeld op 7020 kHz. De bovengrens van de doorlaat ligt dan op 7100 kHz en bij 7150 kHz hebben we al 20 dB demping. Direct onder 7000 kHz liggen geen sterke stations, dus stoort het niet dat de doorlaatband daar wat verder doorloopt. Overigens kunt u zien dat de overeenstemming tussen berekening en meting goed is. De filterkarakteristiek heb ik gemeten tot 60 dB demping. Dieper vertrouw ik mijn meetopstelling niet meer. De computer zegt echter dat 80 dB wordt bereikt bij 6,31 en 7,97 MHz.

Figuur 5 laat u de filters zien. Ik heb ze verdeeld over twee bakjes, gemaakt van dubbelzijdig printplaat. In het ene bakje zitten de filters voor 10, 12, 15 en 17 m; in het andere die voor 20, 30, 40, 80 en 160 m. Door de bakjes voldoende diep te maken (5 cm) is een deksel niet nodig. Voor alle zekerheid heb ik tussen de tweede en derde kring van de filters een schutting geplaatst om "overwaaien" van het signaal van de in- naar de uitgang te voorkomen. Misschien niet nodig. Maar als je het niet doet en het blijkt achteraf toch noodzakelijk dan is Leiden c.q. Leiderdorp in last.

Doorvoertjes van teflon geven de nodige steunpunten aan de schakeling. De spoelen

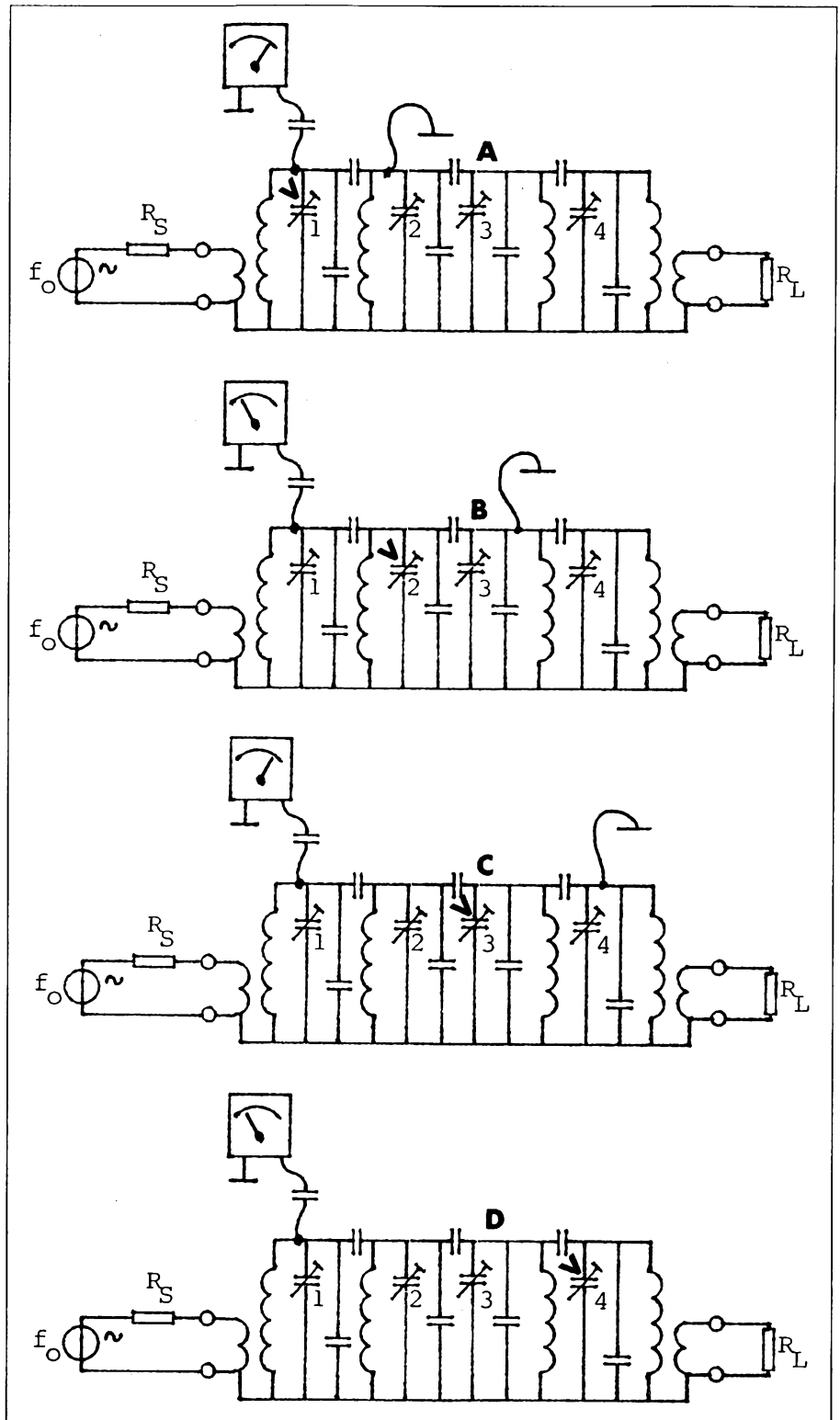


Fig. 6. Afregelen van een meerkringsbandfilter volgens de maximum-minimum-methode.

voor 80 en 160 m zijn ingesmeerd met *Q-dope* (mij ooit eens gestuurd door een amateur die het kennelijk goed met mij meende) om de wikkeling op haar plaats houden. Voor de andere spoelen blijft het (dikkere) draad zo wel zitten. De spoelen zijn met secondenlijm op kleine blokjes van perspex geplakt die op hun beurt met hetzelfde spul op de bodemplaat zijn vastgezet.

Afregelen van meerkringsfilters

De kringen van bandfilters kunnen niet zonder

meer op maximaal signaal aan de uitgang worden afgeregeld omdat de afstemmingen van de kringen elkaar beïnvloeden. Een klassiek voorbeeld vormen de bandfilters in een omroepsuper met buizen. Vroeger werd geadviseerd om bij het afregelen van de ene kring de andere met een weerstand te dempen. Bandfilters kunnen wel goed worden afgeregeld met behulp van een *sweeposcillator*, vroeger een "wobulator" genoemd. Maar het toestel moet voor de specifieke toepassing wel geschikt zijn. Tot mijn huislab behoort een Polyskop II, type SWOB van Rohde & Schwarz. Een mooi instrument hoor. Maar het

afregelen van mijn ingangsbandfilters ging er toch niet echt lekker mee. Voor die nogal smalle filters moest de frequentiezwaaai in het meetgebied 0,5...50 MHz van de Polyskop tot een zeer geringe waarde worden gereduceerd. Als gevolg van de instabiliteit van de centrale frequentie liep het beeld daarbij voortdurend van het scherm af (bij een wat grotere frequentiezwaaai valt dat frequentieverloop niet zo op). Bovendien was de presentatie van de markers op het scherm te grof om smalle filters precies op de gewenste frequentie af te regelen.

Maar een *sweeposcillator* is helemaal niet nodig. Een generator die voldoende nauwkeurig op de centrale frequentie f_0 van het filter kan worden afgestemd is voldoende. Hoe het daarmee gaat is bij mijn weten voor het eerst aangegeven door Milton Dishal ("Alignment and Adjustment of Synchronously Tuned Multiple-Resonant-Circuit Filters". *Electrical Communication*, juni 1952). Figuur 6 toont de gang van zaken bij deze zogenaemde maximum-minimum-methode.

Het filter wordt aangesloten op een generator met $R_s = 50 \Omega$ die is afgestemd op f_0 . Het filter wordt afgesloten met $R_L = 50 \Omega$. Vervolgens verbinden we een spanningsindicator (oscilloscoop, transistor- of buisvoltmeter) met de eerste kring van het filter onder tussenschakeling van een heel klein condensatorpje. Belangrijk is dat de afstemming van de eerste kring daardoor niet merkbaar wordt beïnvloed. Het condensatorpje mag dan ook niet groter zijn dan zeg 0,1 pF, liefst nog kleiner. We sluiten de tweede kring kort, bijvoorbeeld met een kort snoertje, voorzien van krokodillebekjes. Nu regelen we met trimmer 1 de eerste kring af op **maximale** uitslag van de indicator (A). Vervolgens verplaatsen we kortsluiting naar de derde kring en regelen de tweede kring af met trimmer 2 af op **minimale** uitslag van de indicator (B). Nu gaat de kortsluiting naar de vierde kring en regelen we de derde kring met 3 af op **maximale** uitslag (C). Tenslotte wordt de kortsluiting verwijderd en de vierde kring met trimmer 4 afgeregeld op **minimale** uitslag. Heeft het filter nog meer kringen dan gaan we op dezelfde manier door: de oneven kringen op maximale en de even kringen op minimale uitslag.

Zijn we er niet helemaal zeker van of de indicator de eerste kring toch niet heeft verstemd dan kunnen we het filter na de beschreven afregeling omkeren. De indicator komt nu aan de kring die als nummer 4 reeds is afgeregeld en de oorspronkelijke eerste kring is nu nummer vier en wordt afgeregeld op minimale indicatie. Overigens heb ik bemerkt dat de indicator, wanneer die voldoende gevoelig is, ook op de ingang van het filter kan worden aangesloten. Op de 50Ω aldaar doet een paar pF geen kwaad en we kunnen bijvoorbeeld een 10:1 meetkop van een oscilloscoop met z'n 10 pF daar rustig direct op zetten.

In plaats van kortsluiten van de kringen kunnen we ze ook voordat we gaan afregelen ver buiten de gewenste afstemming zetten. Maar bij mijn filters is het regelgebied met de trimmers nogal klein. Daardoor is tevoren niet goed vast te stellen of de kringen voldoende buiten af-

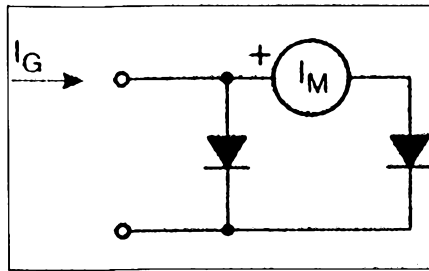


Fig. 7. Principe van een meter met logaritmische karakteristiek.

stemming zijn. Daarom geef ik de voorkeur aan de methode met kortsluiten.

Misschien vindt u wel leuk om zelf eens uit te vinden hoe dit systeem werkt. Om u een beetje op weg te helpen: denk eens aan een dipmeter.

Aan het slot van dit bandfilterverhaal in twee afleveringen merk ik nog op dat zulke, vast afgestemde, bandfilters ook voor een bestaande ontvanger kunnen worden geschakeld om de ingangselectiviteit te verbeteren. Daardoor kan een qua sterksignaalgedrag middelmatige of zelfs slechte ontvanger in een goed bruikbaar apparaat worden getransformeerd. Vaak zijn vier kringen niet eens nodig; drie of twee kunnen ook voldoende blijken.

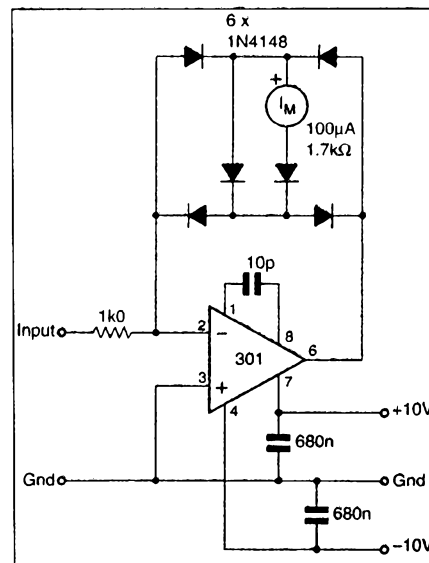


Fig. 9. Voltmeter die een meetgebied van 50 dB omvat zonder meetgebiedomschakeling.

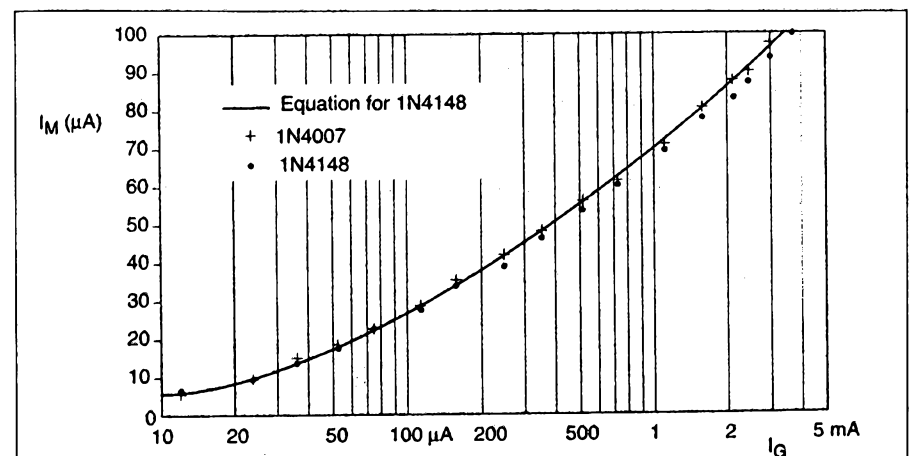


Fig. 8. Gemeten en berekende responsie van de schakeling volgens figuur 7 voor dioden type 1N4007 en 1N4148.

Nogmaals de Q-meter

De vorige maand las u een beschouwing over de Q-meter. Onder andere ging het over moeilijkheden waar u mee te maken kunt krijgen bij het zelf construeren van zo'n nuttig instrument. Zoals de niet-lineariteit van de spanningsmeter. Een manier om daaraan te ontkomen, die ik had bedacht, is het plaatsen van een in/uitschakelbare 3 dB-verzwakker tussen de signaalbron en de Q-meter. Met de verzwakker ingeschakeld stemmen we de Q-meter af op resonantie en lezen de spanning af die de indicator aangeeft. Vervolgens schakelen we de verzwakker uit (dus op 0 dB) en verstemmen of de kring of de generator naar een hogere en een lagere frequentie tot het instrument weer dezelfde spanning aangeeft. Zo bepalen we de bandbreedte van de kring en daaruit volgt de Q. De meter wordt slechts gebruikt om drie keer dezelfde spanning aan te geven en eventuele niet-lineariteit speelt dus geen rol. Het systeem werkt alleen goed wanneer de verzwakker tussen een bron en een belasting van 50Ω werkt. Bij een meetgenerator als signaalbron is aan die eis wel voldaan. Maar wanneer we onze zelfgemaakte Q-meter van een eigen, ingebouwde generator voorzien is het een hinderlijke complicatie om die een inwendige weerstand van 50Ω te moeten geven. Over deze kwestie had ik een discussie met Harry Grimbergen, PA0LQ, via de "Leidse intercom" (2 meter). Zoals meestal had Harry een veel beter idee. Hij zou het zo doen dat de meter op de schaal slechts twee streepjes heeft; één waarop de meter bij resonantie van de kring wordt ingesteld door de output van de generator te variëren en het andere bij een 3 dB lagere waarde. Op die manier hebben we van eventuele niet-lineariteit geen last meer omdat de meter slechts bij die twee spanningswaarden wordt gebruikt. En de inwendige weerstand van de generator doet niet ter zake. Ook als de aanwijzing van de meter enigszins afhankelijk is van de frequentie zal de 3 dB-verhouding tussen de twee streepjes wel gehandhaafd blijven, denken Harry en ik.

Voltmeter met logaritmische schaal over 50 dB

Dit komt uit de rubriek "Circuit Ideas" van *Electronics World*, juli/augustus 1996. Ontwerper is Tore A. Nielsen te Malov in Denemarken. Figuur 7 toont het principe van het meetcircuit en



figuur 8 de berekende en gemeten spanning-stroom-karakteristiek voor twee typen dioden. De schakeling van de logaritmische voltmeter ziet u in figuur 9. Het meetgebied omvat 50 dB zonder meetgebiedomschakeling. De bandbreedte (-3 dB) is 50 kHz bij 15% van volle uitslag en 100 kHz bij 50% van volle uitslag. De temperatuurcoëfficiënt van de dioden bedraagt 0,17%/°C bij 50% van volle uitslag en 0,26%/°C bij volle uitslag. De verandering van de weerstand van het koperdraad van het meterspoeltje werkt dit tegen en zo resulteert een netto temperatuurcoëfficiënt van 0,1%/°C. De offset-spanning aan de ingang bedraagt niet meer dan 2 mV.

Gelijkstroomrelais voeden met wisselstroom

Een eenvoudige manier om een relais, waarvan de spoel met gelijkstroom moet worden gevoed, op wisselstroom te laten werken ziet u in figuur 10, ontleend aan *RadCom* van juli 1996. Het leuke ervan is dat enkelzijdige gelijkrichting wordt toegepast. Gedurende de halve perioden dat de seriediode spert induceert het afnemende magnetisch veld in de spoel een spanning in de tegenovergestelde richting die de stroom gaande houdt via de aan de spoel parallel geschakelde diode. Voorwaarde is wel dat de spoel voldoende zelfinductie heeft zodat de stroom niet onder de afvalwaarde van het relais komt.

Relais met dezelfde drukknop laten opkomen en afvallen

Een schakeling om dat te bereiken ziet u in fi-

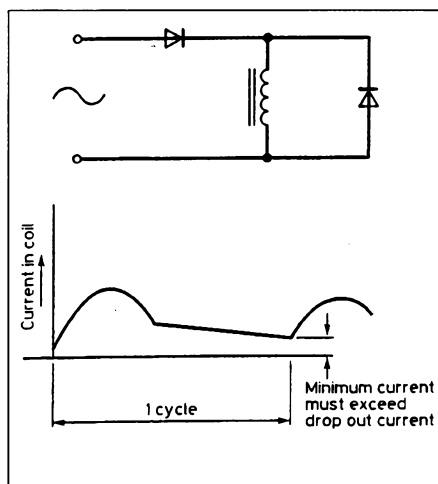


Fig. 10. Zo kan een relais voor gelijkstroom met wisselstroom worden bedreven.

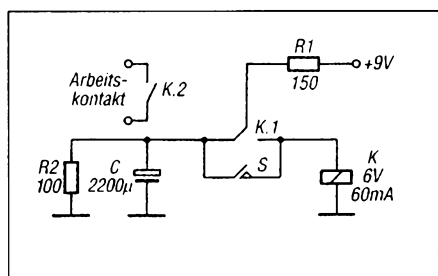


Fig. 11. Door één keer drukken op knop S komt het relais op; met een tweede keer drukken valt het af.

guur 11, ontworpen door H. Körner en gepubliceerd in *Funkamateurl* 4/96. In rust is condensator C geladen via R1 en het wisselcontact K1 van het relais. Drukken we op knop S dan ontlad C zich via het relais waardoor dit opkomt. Het relais houdt vervolgens zichzelf via het werkcontact van K1. Intussen is C geheel ontladen via R2. Drukken we opnieuw op S dan wordt de ontladen condensator parallel aan K geschakeld waardoor de spanning over het relais even nul wordt en het afvalt. Daarmee is de begintoestand weer bereikt. Met contact K2 kan iets anders via het relais worden ingeschakeld.

Mengelwerk

* Wilt u weten of een pijp van isolatiemateriaal voldoende verliesarm is om als spoelvorm te worden gebruikt voor bijvoorbeeld de tankspoel in een zendereindtrap of in een antenneaanpasser? Leg de pijp in de magnetronoven, samen met een glas water als *dummy load*. Als na enige tijd het water aan de kook is en de pijp nog niet warm dan weet u dat het goed zit. Houdt de pijp wel goed in de gaten zodat u de oven direct kunt afschakelen wanneer het spul wel heet wordt en gaat vervormen of – erger nog – in brand vliegt. Er mag geen metaal in de oven. De truc gaat dus niet op voor een reeds gewikkelde spoel. (Uit de rubriek "In Practice" van G3SEK in *RadCom* van november 1995 en maart 1996.)

* "A High-Performance AGC/IF Subsystem" is de titel van een artikel door Bill Craver, K6OLG, in *QST* van mei 1996. Een verhaal voor fijnproevers op ontvangergebied. Er worden geïntegreerde schakelingen type AD600JN in gebruikt. Daar zitten twee versterkers in die ieder 40 dB versterking geven bij een laag ruisgetal. Het bijzondere ervan is dat de versterking met een regelspanning kan worden beïnvloed, waarbij het verband tussen de regelspanning in volt en de versterking in decibel lineair is! De regelconstante bedraagt 32 dB/V. De middenfrequentieversterker van K6OIG werkt op 4,434 MHz omdat hij een zelfgemaakt kristalfilter met Europese TV-colour burst-kristallen gebruikt. Al met al is het een zeer gecompliceerde schakeling geworden die echter bijzonder goede eigenschappen heeft die de (zeer) gevorderde zelfmaker van amateurontvangers zal aanspreken.

* Een haaknaald is een handig stukje gereedschap om een defect onderdeel na lossolderen uit een print te lichten. Max Perner, DL7UMO, schrijft dat een haaknaald van "grootte 1" in de uitvoering van staal het meest geschikt is. Grootte 2 is al te grof. (*Funkamateurl* 5/96).

* A. van Harrewijn, PA3CQQ, wijst ons op het boek van Gerd Klawitter: "Langwellen- und Längstwellenfunk"; tweede druk, 1995; ISBN 3-922221-77-7; uitgave Siebel Verlag, Auf den Steinbüchel 6, D-53340 Meckenheim, Duitsland; tel. (02225)3032, fax (02225)3378; prijs DM 24,80. Het boek bevat o.a. een lijst met niet minder dan 1900 zenders in het frequentiegebied 9...524 kHz!

* OM A. Hofstra, PA3BZC te Heeg, is ook aan het luisteren geweest op de lange- en midden-

golf. Hij gebruikt een ICOM 751 en een halve-golf-sloper voor 40 m. PA3BZC stuurde mij een lijst van stations die hij heeft gehoord. In de band 115...146 kHz waren dat 7 zenders. Daarna komt de omroepband 150...285 kHz. In de band 277,5...514 kHz hoorde OM PA3BCZ niet minder dan 81 bakens! Van een paar ervan kon hij de lokatie niet vinden in de hem ter beschikking staande literatuur.

* De rubriek "73 LF" is *RadCom* is gewijd aan de in Engeland thans voor amateurs op aanvraag beschikbare band 71,6...74,4 kHz. De eerste drie afleveringen ervan staan in *RadCom* van juli, augustus en september en ze bevatten veel interessante informatie over ontvangers, zenders en antennes voor die band. Zo kunnen *hi fi*-audioversterkers geschikt worden gemaakt als zender. En ook schakelende voedingsen. Ideaal voor een flink vermogen. En dat is nodig omdat het antennenrendement extreem laag is en er dus heel wat in het antennesysteem moet worden gestopt om het toegestane effectief uitgestraalde vermogen van 1 watt te bereiken.

* OM G.J. Hekkert, PE1REE, stuurde mij een afdruk van een artikel uit *De Ingenieur*, nr. 2, 7 februari 1996. Het is geschreven door Geert Dekker en Wim Knol. Er is in te lezen dat het Nijmeegse bedrijf Meteor Burst Communications (MBC) een communicatiesysteem voor verbinding met voertuigen heeft ontwikkeld. Het maakt geen gebruik van satellieten maar van reflectie van radiosignalen tegen meteorosporen. Iets nieuws? Voor de beschreven toepassing wel. Maar niet voor amateurs. Die werken al met *Meteor Scatter* (MS) vanaf 1960!●

Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs

Weekend Denneheul afgelast

In het julinumnummer van *Electron* (blz. 288) werd een oproep geplaatst voor deelname aan een weekend-bijeenkomst op 23 en 24 november a.s. in het vakantieoord Denneheul te Ermelo. De bijeenkomst had tot doel de onderlinge band weer wat aan te halen en eventuele afspraken te maken voor een gezamenlijke deelname aan contesten, zoals de PACC.

Zoals vermeld, moesten we kunnen rekenen op tenminste 30 deelnemers. Helaas blijkt het aantal aanmeldingen te gering om dit evenement door te kunnen laten gaan en hebben we besloten het dit jaar af te lasten●

Gerrit Jan Huijsman, PA0GJH
Voorzitter CGR

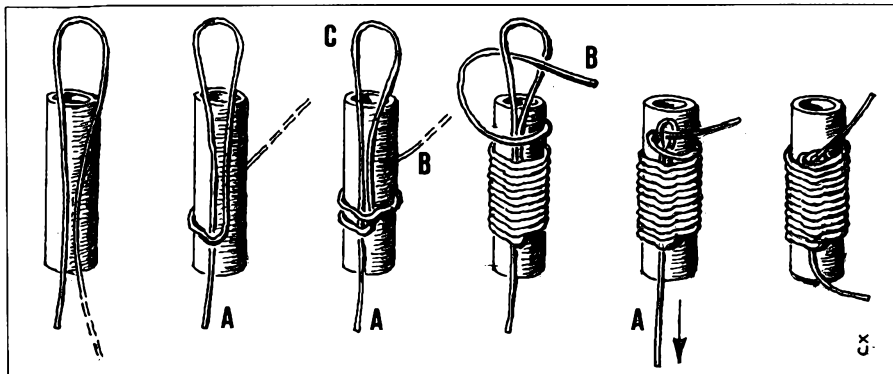
Een spoeltje, zo gewonden

Rins Wijngaarden, PE1NLI

Wanneer men zelfbouw pleegt, kunnen er tijdens de bouw van een project toch nog wel eens tijdverslindende technische bezigheden naar voren komen. Zo was ik onlangs bezig aan mijn zelfbouw transverter voor 6 meter en de spoeltjes, tien in totaal, moesten allemaal met de hand gewikkeld worden. Meestal is een spoeltje geen probleem maar tien is nogal wat. Bij mij duurde tot voor kort een spoeltje ongeveer een half uur, namelijk wikkelingen op het spoellichaam zetten, wat twee-componentenlijm en dan een half uurtje de draadjes vast blijven houden tot de lijm droog was.

Het onderstaand idee is niet van mij, moet ik eerlijkheidshalve toegeven, maar van PA0VRE. Van hem kreeg ik even zijn transverter te leen en zag dat hij de oplossing had om snel een spoeltje te wikkelen zonder dat daarbij lijm moet worden gebruikt. Pas wanneer het spoeltje uiteindelijk op de goede frequentie is afgedipt en men zeker weet dat het goed is kan men om de windingen vast te leggen later wat lijm aanbrengen. Met behulp van de tekeningen zal ik trachten om deze methode uiteen te zetten.

Leg een lus op het spoellichaam. Uiteinde (A) komt aan de onderzijde, de lus aan de boven-



zijde. Leg de twee draadjes van de lus zo dicht als mogelijk tegen elkaar. Houdt de lus goed vast en begin dan de aanbevolen hoeveelheid windingen op het spoellichaam te wikkelen. Wanneer alle windingen gelegd zijn, neemt u het uiteinde (B) en steekt dit tegen de wikkeldrichting in door de lus (C). Trek nu voorzichtig aan het uiteinde (A), hierdoor wordt de lus kleiner en op een gegeven moment zal uiteinde (B) vast komen te zitten in de lus. Doe dit wel voorzichtig een iets te veel kracht en je moet weer opnieuw beginnen.

Het behoeft geen betoog dat dit alleen maar opgaat voor wat dunner koperdraad, tot zo'n 0,5 mm is het zeker zo te doen. Is de draad dikker dan kan je beter de windingen voorwikkelen op een boortje met een 1/2 mm kleinere diameter dan het spoellichaam en daarna de windingen voorzichtig op het spoellichaam overzetten. Misschien dat de Q-factor iets verandert op deze manier maar bij mij werkt de transverter al met alle spoeltjes op deze manier gewikkeld ●

PE1NLI

Een JOTA om nooit te vergeten

J.C. v.d. Dorpel, PB0AOA

Op vrijdag 20 oktober vorig jaar ging ik wat terughoudend (wegens voorgaande teleurstellingen), naar een voor mij nieuwe scouting-groep St. Joris, in Westervoort.

Ik moet zeggen dat de scouts en OM's die er waren alles prima voorbereid hadden. Er was bij een 'lokaal' schildersbedrijf een hoogwerker 'geritseld' en in het bakje waar normaal de schilder staat werd een houten paal 'gepioneerd' waarop de rotor werd gemonteerd. Bovenop de rotor werd een 16-elementen Tonna en een duo-band antenne voor 2 m en 70 cm geplaatst. Voor HF was een multibanddipool voor 80, 40, 20, 15 en 10 m beschikbaar. Deze werd met het voedingspunt aan het bakje van de hoogwerker bevestigd, één uiteinde werd aan een mast van ca. 12 m hoogte en het andere uiteinde aan een nabije boom opgehangen. Rond 19.00 uur waren we met alle installatiewerkzaamheden gereed en werd er van een welverdiende (dat vonden we tenminste) maaltijd genoten. Na het eten toog ik zeer gespannen naar de HF-set en tuneerde af op de 80 m band. Ik deed een algemene aanroep waarop al snel iemand reageerde. Na een zeer sterk signaalrapport te hebben gekregen en afscheid van de OM te hebben genomen, riep ik QRZ, waarop een ware 'pile-up' te horen was. Ik reageerde enigszins verbaasd, maar was tegelijk ook zeer gelukkig met deze ontwikkeling, daar dit inhield dat de antenne prima werkte. Binnen een half uur werkte ik dan ook ongeveer zeven verschillende landen en rapporteerde dit

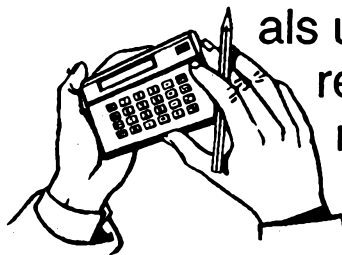
vol trots aan de stationhouder, PA2TIN, die ook zeer tevreden was met dit resultaat. Verder wachtten we gespannen af op de "openingsceremonie" van 00.00 uur. Na de opening ben ik naar huis gegaan. Zaterdagochtend was ik om half negen weer present om me voor te bereiden op een zeer drukke dag. We hebben die dag vele leuke verbindingen samen met de scouts gemaakt, wat ik dan ook als zeer enerverend heb ervaren. 's-Avonds hebben we op de HF banden veel verbindingen gemaakt en eigenlijk veel 'pile-up's' te verdueren gekregen. Waar we dan ook best wel blij mee waren (zeker ook met de rapporten die we kregen). Zondagochtend was ik om 10.00 uur weer present op de JOTA en heb op verschillende banden ook weer samen met de scouts fijne QSO's gemaakt. Later op de dag werd er een bouwproject gestart voor de scout's (een morsepieper) en daar viel mij een meisje op dat de Engelse taal sprak. Na kennis met haar gemaakt te hebben bleek dat ze voor een jaar hier in Nederland verbleef bij een gastgezin in Westervoort, maar dat haar ouders nog in Paraguay wonen. Ze gaf me een papiertje waarop de frequentie stond waar vermoedelijk haar JOTA station uit ZP land QRV zou zijn. Nou ja, je begrijpt het al, dat is zoeken naar een naald in de hooiberg, we konden dat station (waar we de call ook niet van wisten) dan ook niet vinden. Wel vonden we een station uit Porto Rico waar het bewuste meisje ook blij mee was, want ze kon in haar eigen taal pra-

ten. Na deze verbinding was ze erg blij. Ze stond werkelijk als een kacheltje te stralen van blijdschap. Er werd nog wat verder over de banden heen en weer gedraaid en plotseling dook er een ZP station uit de ruisvelden op, snel werd onze Paraguayaanse ten tonele geroepen. Al spoedig hadden we verbinding met het ZP station en had onze Patricia de microfoon in handen en je gelooft het of niet ze stond met de hoofdtelefoon op haar hoofd, met de microfoon in haar handen sprongtjes van plezier te maken.

Later vertelde ze ons dat de OM ongeveer vier kilometer van haar ouderlijk huis woont en haar vroeg of ze misschien hulp of iets dergelijks nodig had, waarop zij had geantwoord dat hij alleen maar even gedag moest zeggen. Tijdens dit tafereel liepen mij de rillingen over de rug ik vond dit alles zeer bijzonder en zie het eigenlijk ook als een klein wondertje, want wees eens eerlijk, hoe groot is de kans dat je een station onafgesproken kunt treffen op een dergelijke afstand? Het zal nu wel duidelijk zijn dat we een JOTA hebben gehad om nooit meer te vergeten. Ook al was deze verbinding niet gemaakt waren wij allen zeer tevreden geweest. De communicatie tussen de kampeiders en ons was voortreffelijk, alles verliep in een zeer ongedwongen sfeer en was toch goed geregeld. Volgend jaar ben ik dus weer bij deze club aanwezig! ●

73' de John, PB0AOA





als u wilt rekenen
reken dan
maar op:
BINELL

wij leveren: (indien voorradig binnen 48 uur)
service documentaties voor:

- audio- video apparatuur
- meetinstrumenten
- home-computers

alle bekende Europese en Japanse merken

service onderdelen zoals:

- lijntransformatoren, focusregelingen
- afstandbedieningen, videokoppen etc, etc.

ELV bouwpakketten (bel voor dealer in uw omgeving)

- meetinstrumenten
- laser- en lichtshows
- atoomklokken en honderden andere

halfgeleiders

- voor meer dan 18.000 typen halfgeleiders hebben wij een vervanger of het originele type en leveren u componenten **zonder verzend- of administratiekosten** franko huis.



BINELL bv

postbus 83, 7440 AB Nijverdal
tel: 0548-617475, fax: 612678

INTERNET RADIO GUIDE

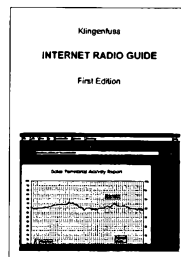
the first and only manual on this subject worldwide!

356 pages • f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

Fed up with boring lists of strange expressions such as *http://www.arrrghhhh/*? Our alternative is concrete information in black and white! The result of hundreds of hours of work, thousands of sheets of paper and an astronomical phone bill, our new INTERNET RADIO GUIDE shows you the varied features of the Internet for radio amateurs and worldwide listeners. Now you can see what the so-called cyberspace really has in store for you!

If you do not feel like copying - error-free, of course! - such stupid terms like *http://www.arrrghhhh/*, have a look at our homepage. Thousands of fascinating Internet sites are only a mouse-click away from your forefinger, since we provide hyperlinks to all essential locations: Equipment manufacturers from Alden to Wavecom. Organizations and publishers from the CIA over the ITU to the WMO. (No less than two sites for the NSA!) Radio clubs from Australia to the United States. Latest schedules of radio stations from Alaska to Vatican. The hottest utility station frequencies anyway!

And, of course, the book for it :-)

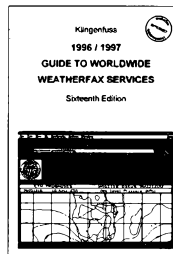


1996/1997 WORLDWIDE WEATHERFAX GUIDE

includes latest schedules and Internet addresses!

436 pages • f 70 or DM 60 (worldwide postage incl.)

The international reference book on radiofax stations and telefax services from all over the world. Technique and equipment for direct reception of weatherfax stations and meteo satellites. Includes hundreds of new weather charts and great satellite images!



RADIO DATA CODE MANUAL

comprehensive + unique: the 15th edition already!

604 pages • f 82 or DM 70 (worldwide postage incl.)

Latest codes and message formats for aviation and meteorology. Internet addresses for solar data and radio propagation. All ICAO airport and WMO station designators worldwide. All modern data transmission protocols and teleprinter systems used on shortwave!

Plus: 1996 Super Frequency List on CD-ROM for Windows (broadcast and utility) = f 70. 1996 Guide to Utility Radio Stations (604 pages!) = f 94. Double CD Recording of Modulation Types = f 117 (cassette f 70). Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. We have published our international radio books for 27 years. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications • Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Germany
Fax 0049 7071 600849 • Phone 0049 7071 62830 • E-Mail 101550.514@compuserve.com
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

Raf staat al meer dan 25 jaar voor deskundige en objectieve voorlichting, een zeer breed assortiment en een klantgerichte professionele nazorg door een eigen interne servicedienst. De totale keten bestaat naast

ondersteunende diensten uit 15 verkooppunten gespecialiseerd in consumenten- en professionele elektronica. Onze verkoopadviseurs vertalen door hun brede kennis en ervaring de wensen van de klant naar een op maat gesneden advies. Zij begrijpen dat een goede verkoop meer inhoud dan alleen een bedrag in de kassa.

Raf wil vóór alles tevreden klanten en doet daarom meer dan alleen apparatuur verkopen. Voor onze vestiging in Amsterdam zoeken wij:

EEN ALLROUND AUDIO TECHNICUS M/V

wij vragen:

- minimaal MTS Electronica
- uitgebreide ervaring in het repareren van de bekende audiomerken
- kennis van professionele Audio en Video apparatuur
- collegiale opgewekte klantvriendelijke houding
- zelfstandig en probleemoplossend kunnen werken

Wij bieden:

- een prettige ongedwongen werksfeer met mogelijkheid tot persoonlijke ontplooiing
- een salaris i.o.m. uw opleiding en ervaring.



Wil je deel uit maken van een jong en enthousiast team en wil jij je voor de volle 100% inzetten om onze service toonaangevend te laten zijn?

Schrijf dan binnen 14 dagen naar:

RAF beheer b.v., Postbus 74066,
1070 BB Amsterdam. T.a.v. dhr. G.P. Veldhuis.

Een eenvoudige gestabiliseerde voeding voor 13,5 V bij 20 A... (en meer!)

Jos Kuipers, PA3GDF en Frans Teeuwen, PE1OAG, Haarlem

Zo'n 10 jaar geleden werd in het handboek "Hobby Elektronica" (hoofdstuk 4/13.1) een voeding beschreven, speciaal geschikt voor amateurdoeleinden. De uitgeverij WEKA b.v. te Amsterdam gaf ons toestemming het betreffende artikel met print-layout en schema's in Electron te publiceren.

De meeste korte of extrakorte golf zenderontvangers moeten worden gevoed uit een spanning van 12 à 13 V, omdat men er vanuit gaat dat deze apparaten mobiel ingezet moeten kunnen worden en dus uit een auto-accu gevoed.

Sluit men zo'n apparaat aan op een eenvoudige zelfbouwvoeding, uitgerust met een auto-

matische stroombegrenzing, dan schakelt deze begrenzing in de meeste gevallen al meteen bij het aanzetten van de zender in, dit vanwege de grote inschakelstroom van met name geïntegreerde eindtrappen.

De in deze paragraaf beschreven voeding is speciaal voor dit soort toepassingen ontwikkeld en is uitgerust met een vertraagd automatische stroombegrenzing, zie figuur 1.

Het schema volgt in grote lijnen de bekende algemene opbouw van een gestabiliseerde voeding. De geïntegreerde spanningsregelaar 723 levert, via de buffer 2N3055, de basisstroom voor de twee regeltransistoren 2N3771. In de emitter-leidingen van deze halfgeleiders zijn

twee kleine weerstanden van 0,06 ohm opgenomen. Deze zorgen voor een evenwichtige verdeling van de stroom tussen de beide vermogenstransistoren.

De onderste weerstand wordt ook gebruikt als stroom-sensor. De stroom die door deze weerstand vloeit, wekt een kleine spanningsval op, die naar de basis-emitter junctie van de BC309C wordt gestuurd. Tussen weerstand en transistor is echter een RC-netwerk geschakeld met een grote tijdconstante. Het is dit netwerkje dat verantwoordelijk is voor het vertraagd aanspreken van de overstroom-beveiliging. (zie figuur 1).

Printlay-out, (zie figuur 3) gezien vanaf koperzijde.

Puntsgewijs enige belangrijke opmerkingen:

1. de zekering spreekt aan bij een stroom van 20 A na twee seconden;
2. inschakelstromen die groter zijn dan de genoemde 20 A en die korter dan 0,5 s optreden hebben geen effect;
3. het inschakelen van de beveiliging wordt aangegeven door het oplichten van een

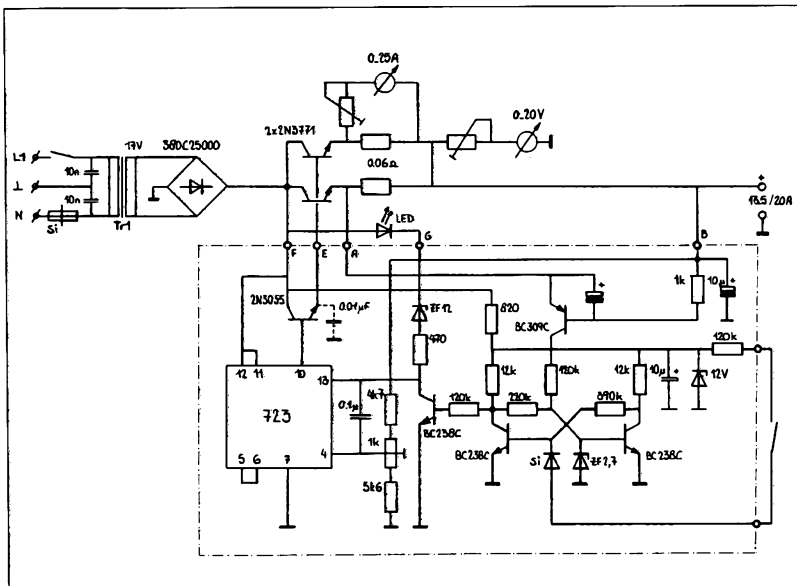


Fig.1. Schema.

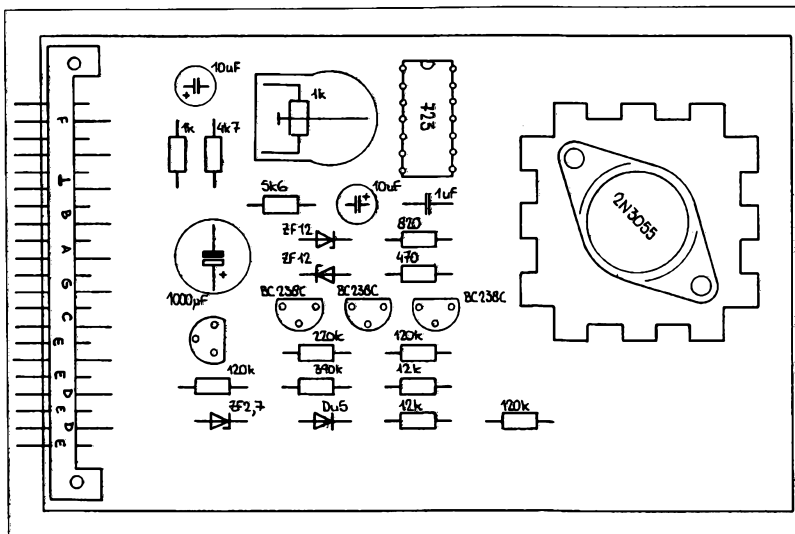


Fig.2. Componentenaanzicht.

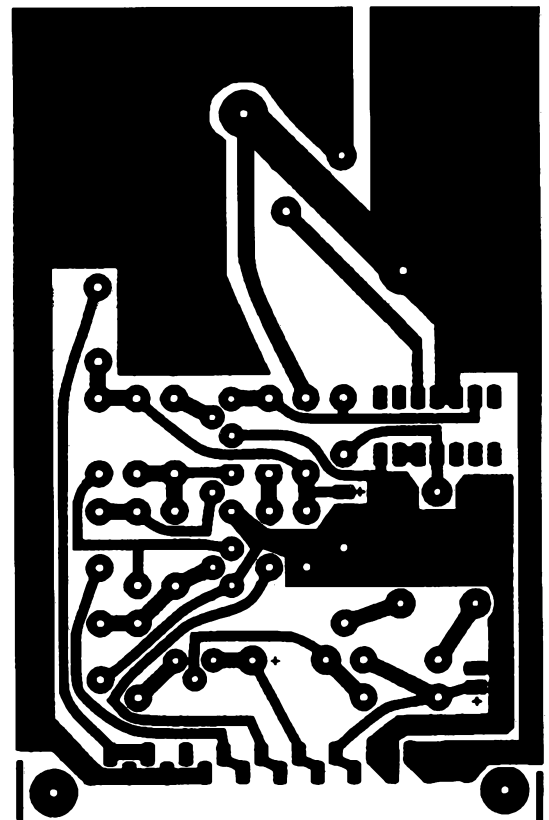


Fig.3. De printplaat schaal 1:1.

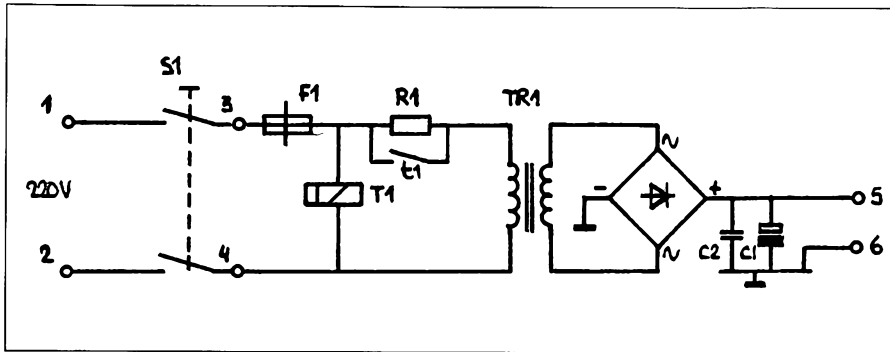


Fig.4. Hoofdvoeding.

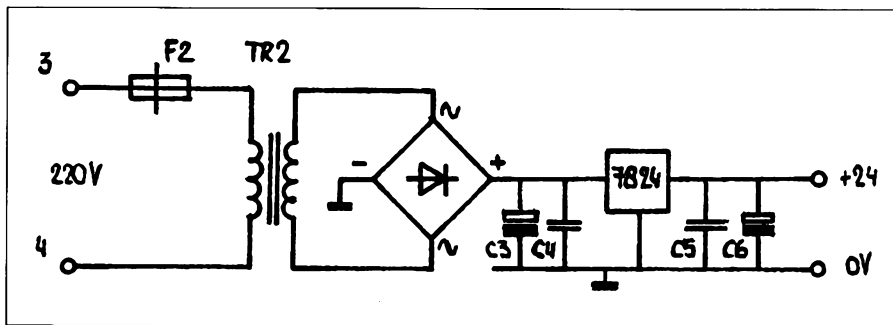


Fig.5. Nevenvoeding.

- LED, de beveiliging kan weer worden uitgeschakeld door het bedienen van een tussen de punten C en D aangesloten RESET-drukknop;
4. door de vertraagde beveiliging is een goede werking van het apparaat bij alle denkbare belastingen verzekerd. De uitgangsspanning gaat echter naar 0 na het aanspreken van de elektronische zekering, zodat ook bij een onverhoopte kortsluiting geen enkele reststroom door de regeltransistoren vloeit. De afschakeltijd van 2 seconde is een compromis en zal in de meeste gevallen voldoende snel op calamiteiten reageren om de schade tot een minimum te beperken.
 5. zou de voedings-trafo over een tweede wikkeling beschikken die een iets hogere span-

ning levert, dan kan men deze, na gelijkrichting en filtering, gebruiken voor het voeden van het IC (pennen 11 en 12) en de collector van de voeding blijft dan, ook bij maximale belasting, volledig vrij van brom.

En wat nu verder na het lezen van dit artikel? De soldeerbout aan en aan de slag!

Het is al bij meerdere amateurs in de regio Kennemerland gebleken, dat dit een ontwerp van een goed te reproduceren voeding is, die uitstekend voldoet. Door onze onderlinge competitie tijdens de bouw van voedingen zijn er diverse uitbreidingen en verbeteringen ontstaan die zeker het vermelden waard zijn.

1. Nuttig is gebleken vooral bij gebruik van 'dikke' trafo's en met name bij ringkerntrafo's, vanaf zo'n 500 VA deze niet direct op het lichtnet te schakelen, maar via een inschakelbegrenzing.

Door de grote inductieve inschakelstroom die dan ontstaat is de wandeling shack/meterkast vice-versa inmiddels wel een bekende route geworden om de zekeringautomaat weer te

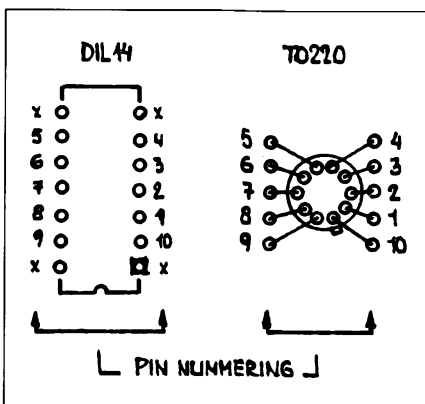
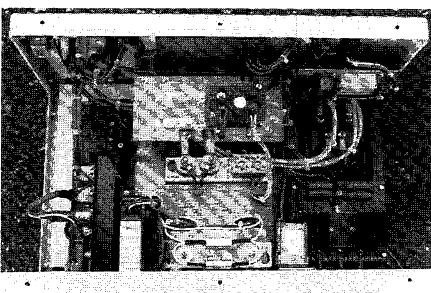
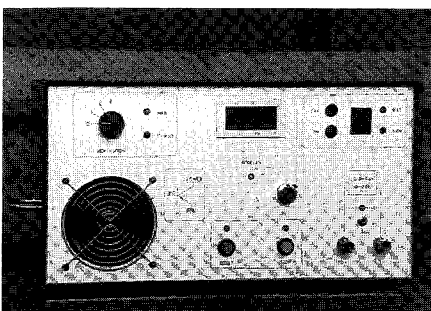


Fig.6. Bovenaanzicht DIL en TO220 behuizing.

resetten. Onze oplossing is een timer-relais, dat na ongeveer 0,5 sec. een (aan de primaire kant in serie geschakelde) weerstand R1, overbrugt en daarmee dit euvel voorkomt, zie figuur 4.

2. Voor de voeding van het IC 723 is een aparte 24 V DC voeding gemaakt m.b.v. een regulator 7824. Hiermee worden tevens diverse LED's van spanning voorzien (zie figuur 5).

3. Voor de koeling van brugcel en regeltransistoren is een 220 V AC blower gebruikt die door middel van serie-condensatoren op diverse snelheden kan draaien. Mocht de temperatuur toch te hoog oplopen, dan zorgt een temperatuur-schakelaar, die gemonteerd is op de koelplaat, er voor dat de blower op vol vermogen koelt. (temp. max. 60 graden C.)

4. Wanneer er behoefte is aan een grotere uitgangsstroom, waar dit ontwerp zich prima voor leent, dient u wel op het volgende te letten. De optredende piekstroom die ontstaat bij kortsluiten van de uitgangsspanning voordat de beveiliging aanspreekt is een veelvoud van de nominale stroom!

Let hierbij op de volgende punten:

Keuze brugcel of gelijkrichtdiodes.

Keuze van het aantal regeltransistoren. (ca. 10 A/transistor)

Dikte van de toegepaste bedrading.

Stekkerbussen 63 A model.

5. De door ons toegepaste regelaar is van het type uA-723 in TO-100 uitvoering. Deze metalen uitvoering is bestand tegen HF-instraling. (zie figuur 6). Let op: de kunststof-uitvoering functioneert absoluut niet in een HF-omgeving!

6. De extra aangebrachte stopknop schakelt de flip-flop om en daarmee netjes de spanning van de stekkerbussen af. (zie figuur 7).

7. De emitter-weerstanden kunt u samenstellen door 2 weerstanden van 0,1 ohm / 10 watt parallel te schakelen.

Wilt u gebruik maken van een instelbare

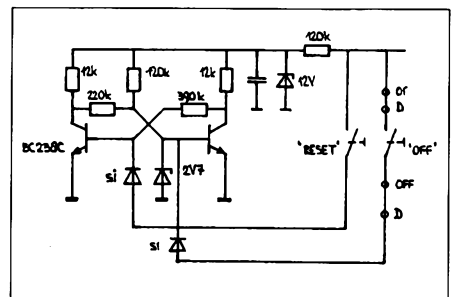


Fig.7. Reset/off.

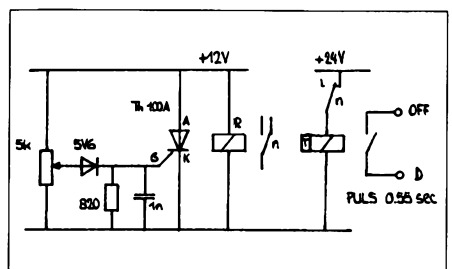
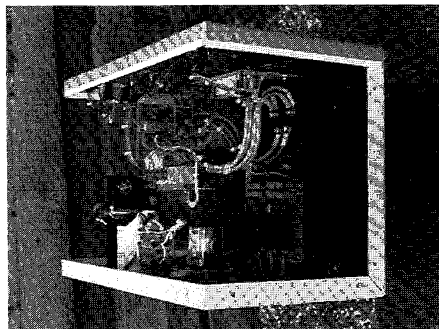
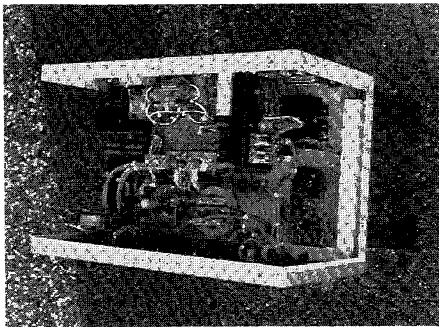


Fig.8. Overspanningsbegrenzing.





stroombegrenzing, dan kunt u dit doen door een meerslagen potentiometer van 100 ohm over de samengestelde emitter-weerstand aan te sluiten.
De loper hiervan gaat naar punt B van de print, de verbinding van B naar +13,8V vervalt hiermee.

8. Als beveiliging tegen overspanning en directe kortsluiting is een combinatie van een "Crowbar" en pulsrelais ingebouwd, waardoor in geval van calamiteiten de uitgangsspanning direct, zie figuur 8, uitgeschakeld wordt.

Wij wensen u veel bouwplezier met de nabouw van dit project, wij zijn er van overtuigd dat u voor de komende 50 jaar verzekerd bent van een rotsvaste voeding*

Specificaties van afgebeelde voeding:

Voedingsspanning 12,5 - 15 V DC.

Stroomsterkte 35 A.

Duty-cycle = 100 %

U rimpel bij 35 A = 5 mV.

Transformator: Upr = 220 V AC.

Usec = 17 V AC.

Pogp = 875 VA

Spanningsuitleiding d.m.v. een digitale LED-meter module.

Afmetingen kast: LxBxH = 45 x 25 x 30 cm.

Gewicht = 24 kg

Bedrading:

van trafo naar brugcel 2 x 6 mm²

van brugcel naar elco's, regeltransistoren enz. 6 mm²

Succes!

Jos, PA3GDF en Frans, PE1OAG

Deze bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd. We hebben nog een aantal artikelen in portefeuille van deze VERON afdeling, in een later stadium zult u ze ongetwijfeld lezen in ELECTRON.



JOTA 1996

19 en 20 oktober 1996

De 39e Jamboree-on-the-air

Dit jaar zoekt de JOTA het hogerop. De scoutinggroepen zullen indien mogelijk hun zendstation op een hoge plaats onder brengen: boven op een heuvel, flatgebouw, kerk- of watertoren. Het landelijk station PA6JAM/J zal dit jaar uitkomen vanaf de Euromast in Rotterdam.

Het evenement begint op zaterdag 00.01 uur en eindigt op zondag 24.00 uur. Radiozendamateurs zullen dan weer actief zijn om scoutingleden gelegenheid te geven persoonlijk in contact te treden met scouts in binnen en buitenland. Dit jaarlijks terugkerende evenement is altijd weer een doorslaand succes.

Een JOTA-station mag, ongeacht de over-

zendamateur, alleen gebruik maken van de modulatiesystemen telefonie, telegrafie en telex.

Dit jaar wordt het gebruik van packetradio toegestaan. Het betreft hier een proef. Indien de ervaringen positief zijn wordt packetradio definitief toegevoegd aan de machtigingsvoorwaarden.

Via Internet heeft de werkgroep een homepage samengesteld waar u de laatste nieuwtjes op kunt bekijken: <http://infotabwww.kub.nl:2080/JOTA/index.htm>. Je vindt hier ook tips voor een geslaagde JOTA.

Open dag

Veelal nemen verschillende scoutinggroepen deze gelegenheid te baat om tijdens dit week-end een Scouting-opendag te organiseren. Naast promotie activiteiten van het scoutingleven in uw omgeving, staan er vaak elektronica soldeerprojectjes, vossenjachten of een morsevaardigheidsproef op het programma.

Meer informatie hierover treft u in de plaatselijke media of de huis aan huis kranten. U bent dan van harte welkom!

Werkgroep Radio Scouting



Verliezen in de antennekabel

Jan de Lange, PA3GQP, Oegstgeest

Inleiding

De verliezen in coaxiale kabel worden naar type gepubliceerd door de fabrikant. Deze zijn gebaseerd op gebruik met lopende golven, dus de kabel goed afgesloten. De extra verliezen die optreden als gevolg van misaanpassing kunnen worden berekend of worden afgelezen uit grafieken. Deze vinden we bijvoorbeeld in het ARRL antenneboek of in de rubriek "Reflecties door PA0SE" van juli 1995.

Het interpreteren van die grafieken en het toerekenen daarvan naar een actuele kabel, blijft ik een lastige zaak vinden.

Om een beter inzicht te krijgen heb ik voor een paar kabeltypen de totale verliezen in tabelvorm bijeen gebracht. Nu is het eenvoudig de invloed van een misaanpassing, dus staande golven, maar ook van de frequentie en de lengte af te lezen.

Berekening

De tabel gebaseerd op de volgende eenvoudige formules:

$$\text{De reflectie coëfficiënt, } \Gamma = \frac{\text{SGV} - 1}{\text{SGV} + 1} \quad (1)$$

Γ ligt tussen 0 en 1. 0 is geen reflectie en is 100% reflectie. De SGV ligt tussen 1 en ∞ .

Bij een SGV=1 is de efficiency; $E_m = P_o/P_i$ (2)

waarin P_o de poweroutput afgegeven aan de belasting, en P_i de powerinput van de lijn.

$$\text{De efficiency wordt dan; } E = \frac{1 - \Gamma^2}{1 - \Gamma^2 E_m^2} \cdot E_m \quad (3)$$

In tabel 1 is de efficiency omgezet naar de demping in dB.

Voor andere typen kabel kan de efficiency E_m , dus bij een SGV van 1, worden berekend uit de door de fabrikant gepubliceerde kabeldemping.

$$E_m = \text{antilog.} \frac{-(\text{demping in dB.})}{10} \quad (4)$$

Bij het interpreteren van de tabel dient u zich te realiseren dat de opgegeven SGV gemeten is aan het eind van de kabel. De SGV aan de input wijkt af van deze waarde, bij een toenemen de kabeldemping wordt deze steeds kleiner waardoor een lager verlies wordt gesuggereerd dan in werkelijkheid het geval is. Dit wordt in tabel 2 zichtbaar gemaakt, waar voor een aantal waarden de relatie tussen Input-SGV en Output-SGV als functie van de kabeldemping is aangegeven.

Conclusie

Uit de tabellen kunnen we leren dat het op HF allemaal wel meevalt. Maar toch een voorbeeld.

Aan de ingang van een kabel van 10 meter lengte, type RG58, meet u bij 29,7 MHz een SGV van 1:2,39.

Niet zo slecht want die waarde kunt u makkelijk aanpassen naar 1:1 met uw "Antenne Tuner". Maar wat is de werkelijkheid? Uit tabel 2a kunt u aflezen dat een input-SGV van 2,39 overeenkomt met een output-SGV van 10. Het verlies in dat stuk kabel bedraagt dan volgens tabel 1, 3,28 dB. Dat is iets meer dan een halve S-punt, dus waar maken we ons druk over. Maar ook dat meer dan het halve zendervermogen wordt

opgestookt in datzelfde stuk kabel, of dat nu de bedoeling is! Bij een goede aanpassing zou slechts 0,9dB (19%) verdwijnen. Beter aanpassen of laat maar zitten? U mag deze vraag zelf beantwoorden.

NB.

Ik heb die RG58 vervangen door RG213, bij een output-SGV van 10 is dan het verlies gereduceerd tot 1,55 dB (30%). Zie tabel 1 ●

Jan, PA3GQP

lengte	SGV=1 10m/30m	SGV=2 10m/30m	SGV=3 10m/30m	SGV=5 10m/30m	SGV=10 10m/30m
- RG58C – demping in dB					
f(MHz)					
10	0,47/1,40	0,56/1,67	0,70/2,07	1,08/2,84	1,87/4,44
30	0,90/2,70	1,08/3,00	1,37/3,57	2,01/4,69	3,28/6,58
50	1,10/3,30	1,19/3,47	1,55/4,10	2,22/5,23	3,47/7,21
100	1,63/4,90	1,88/5,38	2,29/6,02	3,19/7,45	4,81/9,59
400	3,70/11,0	4,09/11,5	4,69/12,2	5,85/13,9	7,96/15,2
- RG213 – demping in dB					
f(MHz)					
10	0,22/0,66	0,27/0,81	0,36/1,02	0,56/1,49	1,02/2,52
30	0,37/1,11	0,46/1,37	0,56/1,55	0,86/2,37	1,55/3,77
50	0,50/1,50	0,60/1,74	0,81/2,15	1,19/2,92	2,08/4,56
100	0,73/2,20	0,86/2,52	1,08/3,10	1,61/4,10	2,68/5,69
400	1,53/4,60	1,80/4,95	2,22/5,69	3,10/6,99	4,69/9,21
- RG59 – demping in dB					
f(MHz)					
10	0,37/1,10	0,46/1,31	0,56/1,61	0,86/2,29	1,55/3,67
30	0,60/1,80	0,71/2,08	0,97/2,52	1,37/3,47	2,37/5,09
50	0,77/2,30	0,92/2,60	1,19/3,19	1,69/4,09	2,84/6,02
100	1,1/3,30	1,08/3,67	1,61/4,32	2,29/5,38	3,67/7,45
400	2,23/6,70	2,52/7,21	3,10/7,96	4,09/9,21	6,99/11,5
- H100 – demping in dB					
f(MHz)					
30	0,23/0,69	0,27/0,86	0,36/1,08	0,56/1,61	1,02/2,68
200	0,60/1,80	0,76/2,08	0,97/2,52	1,37/3,47	2,37/5,09
500	1,00/3,00	1,19/3,37	1,55/3,98	2,22/5,09	3,47/5,38

Tabel 1. Kabel demping als functie van de SGV.

Tabel	Kabeldemping (dB)							
2a	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Output SGV=10	Input SGV							
	6,38	4,71	3,75	3,13	2,70	2,39	2,15	2,00
Output SGV=5	Input SGV							
	3,92	3,25	2,79	2,45	2,20	2,0	1,85	1,72
Output SGV=3	Input SGV							
	2,61	2,32	2,10	1,92	1,78	1,67	1,58	1,50
Output SGV=2	Input SGV							
	1,84	1,72	1,62	1,53	1,46	1,40	1,35	1,31
Tabel	Kabeldemping (dB)							
2b	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10
Output SGV=10	Input SGV							
	1,82	1,70	1,60	1,52	1,39	1,30	1,23	1,18
Output SGV=5	Input SGV							
	1,62	1,53	1,46	1,40	1,31	1,24	1,18	1,14
Output SGV=3	Input SGV							
	1,43	1,38	1,33	1,29	1,22	1,17	1,14	1,11
Output SGV=2	Input SGV							
	1,27	1,24	1,21	1,18	1,14	1,11	1,09	1,07

Tabel 2a – 2b. Relatie tussen Input SGV en output SGV als functie van de kabeldemping.

In Memoriam

Op vrijdag 19 juli 1996 is overleden ons afdelingslid

OM BOB DEGENS, PA0BDR

Geboren 15 december 1932 te Soerabaja, gewoond hebbende Bovenkruier, Amsterdam.

Bob was altijd actief met de hobby en de computer.

Hij was al geruime tijd lid van de afdeling Zaanstreek en een trouwe lezer van de leesmap. Bij het halen en brengen van deze map had hij altijd even tijd voor een praatje.

Echter de afgelopen periode was zwaar voor hem en lagen de prioriteiten op een ander vlak dan de hobby. Zijn vrouw was na een lang ziekbed op 23 maart j.l. overleden.

De afdeling Zaanstreek wenst zijn kinderen en verdere familie veel sterkte toe in deze moeilijke periode.

Bestuur en leden
VERON afd. Zaanstreek,
C.J. Koopmans, PE1OBK, secr.

Na een jarenlang slopende ziekte is op 30 juli in de leeftijd van 37 jaar overleden

OM WOUTER VAN RIJN, PA3EYR

Wout is tot op het laatste moment een actief radiozendamateurgeweest, zelfs toen het praktisch niet meer mogelijk was, gaf hij met behulp van zijn verzorgers altijd 'acte de présence' in onze Woerdense Ronde.

Dat dit alles mogelijk is geweest kwam door zijn levensblijheid en positieve instelling zowel op persoonlijk als op technisch gebied.

Op technisch gebied heeft Wout in het verleden veel medeamateurs geholpen zowel binnen als buiten onze afdeling. Zijn humorvolle adviezen leidden meestal tot een goed resultaat.

Onze gedachten gaan uit naar de familie van Rijn.
Wij wensen hen veel sterkte toe om dit verlies te dragen.

Namens leden en bestuur
VERON Afd. Woerden e.o.
Jaap Voges, PAoMRN, secr.

Wij ontvingen het droeve bericht dat na een moedig gedragen ziekte op 11 augustus is overleden.

OM NICO SCHENKEVELD, PA0SCH

Vooraf bij de oudere leden van de afdeling was Nico bekend als een zeer beminnelijk amateur die altijd bereid was medeamateurs te helpen.

Vele jaren heeft hij ook het secretariaat van de afdeling verzorgd.

Nico is 67 jaar geworden.

Wij wensen de familie sterkte bij het dragen van dit verlies.

Leden en bestuur,
VERON afd. Delft,
Theo van Geenen, PA3BNI

Diep bedroefd en verslagen deel ik mee dat op 19 augustus 1996 tijdens onze vakantie in Denemarken plotse-ling is overleden mijn geliefde vrouw, levensgezellin en mede-amatrice

MARIEKE VAN DER VLIST-DEKEMA, PD00GW

Zij is 47 jaar geworden.

Aan de 15 jaar gedurende welke ik mijn leven met haar mocht delen heb ik veel gelukkige herinneringen.

Ik zal haar heel erg missen.

Michiel van der Vlist, PA0MMV

Foto 1: Lucas Hendriks, PE1LMU, de organisator en Evenementencommissie was best een beetje trots op "zijn" receptie. Toegegeven, het zag er niet slecht uit.

Foto 2: Zaterdagmorgen vroeg was er al een kindervoorstelling in de Zonnehal. De XYL, Karin, van Evert de Ruiter, PA0OKA, mooi geschminkt en gehuld in een lang blauw gewaad, vertelde spannende verhalen. De kinderen waren misstijl.

Foto 3: Jos Disselhorst, PA3ACJ, liet een (weer)ballonnetje op. De piloot van het sportvliegtuig dat even later passeerde keek er letterlijk van op.

Foto 4: Men zegt dat voorbij dit bord allemaal dingen gebeuren die ergens te maken hadden met The Red Oktober (erg geheim dus). Snapt u er iets van? Nee? Vraag maar aan Jos, hij legt het wel uit, of niet maar dan is het nog steeds geheim.

Foto 5: "En toe kwam ik voorbij de derde vos en toen....."

Foto 6: U gelooft het niet maar wij zagen deze dame, Lieneke, het gras dweilen na een regenbui. Wij vroegen: "Waarom?" Zij zei: "Grapje!" Nou ja...

Foto 7: In alle vroegte op de zaterdagmorgen was het nog lekker rustig voor de handel.

Foto 8: De snackkar ging al om 12 uur open.

Foto 9: De afd. Eindhoven vond het nodig te waarschuwen dat het voorbij het bord gevaarlijk wordt voor het binnenoer.

Foto 10: Later op de dag, op visite bij de afdeling Amersfoort, was het warm, rokerig en hartelijk.

Foto 11: Nog later, tijdens het Bingo-en was geen stoel onbezet maar zo ver is het nog niet we hebben op de andere bladzijde nog meer foto's.

Foto 12: Jan Ottens, PA0SSB, hier tweede van rechts probeert verbinding te krijgen met het westen van het land via een gekoppelde antenne waarbij de balonbevestigingsdraden als antenne worden gebruikt. Jos Disselhorst, PA3ACJ, helemaal rechts, Evert de Ruiter, PA0OKA en enkele andere bezoekers luisteren aandachtig toe/mee.

Foto 13: Hij is geloof ik al aan zijn derde "knutsel" bezig en iedere keer weer fotografeer ik hem. Daar kan ik ook niets aan doen want hij is gewoon de meest fotogenieke, de zoon van Evert de Ruiter, hij heet zelfs zo!!!

Foto 14: Lekker hardlopen.

Foto 15: Dit is nu die mobiele antenne van de afd. Amersfoort. Toch een geweldig bezit voor de leden van die afdeling.

Foto 16: Je ziet tijdens zo'n Pinksterkamp de meest vreemde antennes. Niks rechttoe rechtaan. Laten we het eens op een andere manier proberen.

Foto 17: Jan Ottens, PA0SSB en Martin Koppen, PA0MJK, als spellers bij het bingo. Na een opwarmronde en wat meer operatingpractice ging het ze uitstekend af.

Foto 18: Gaan we daar volgend jaar weer naar toe???

Foto 19: Helaas ben ik niet uitgenodigd voor een scheurronde maar men zegt dat deze raceeind uit Amersfoort ver boven de honderd uit komt!!!

In verband met verplichtingen op een ander terrein kon ik niet blijven en moest zaterdag al weer naar huis maar naar ik heb gehoord heb is het de rest van de dagen bijzonder gezellig geweest en heeft men zich uitmuntend vermaakt. Henk Gout, PA3GZO●

Internationale Hambeurs in België

Op 10 november 1996 zal er een internationale Hambeurs met vlooiemarkt en kofferbakverkoop georganiseerd worden in het cultureel centrum 'De Brouckere' te Torhout.

De openingstijden voor het publiek zijn van 09.00 tot 18.00 uur. Vanaf 07.45 uur is een inpraatstation aanwezig op 145,575 MHz. U kunt tot 15 oktober desgewenst nog tafels

reserveren om uw eigen spullen aan de man te brengen●

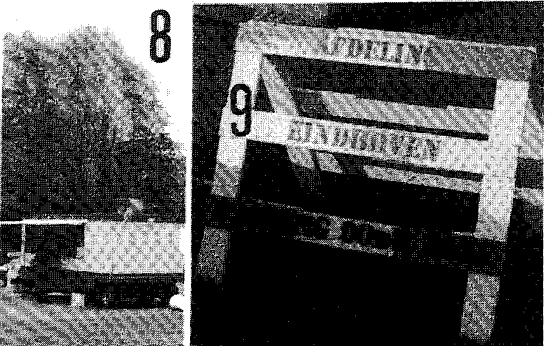
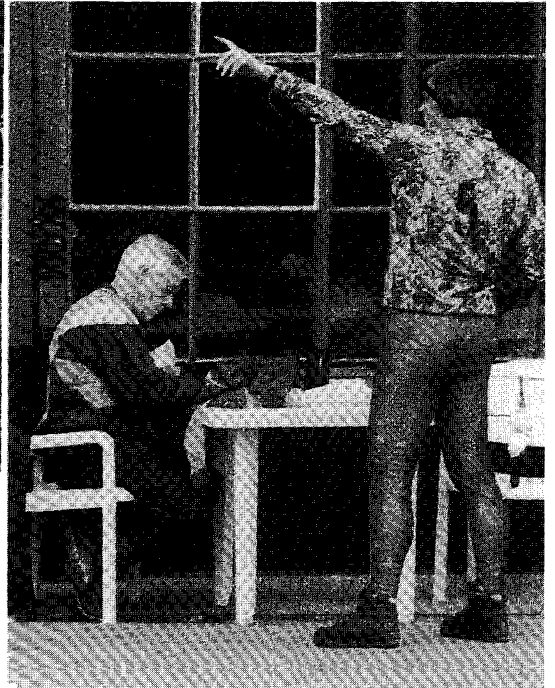
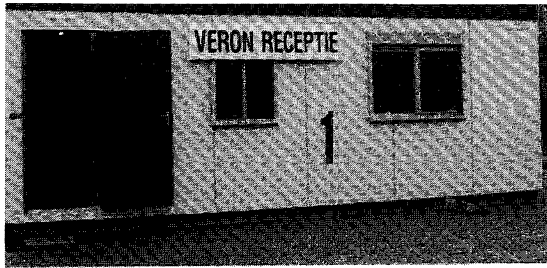
Voor meer informatie moet u tijdig een briefje schrijven naar onderstaand adres:

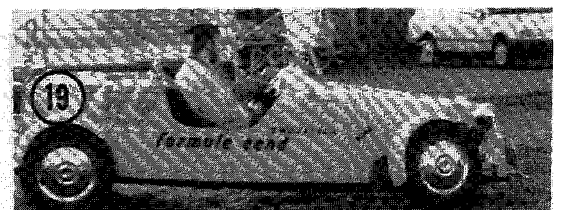
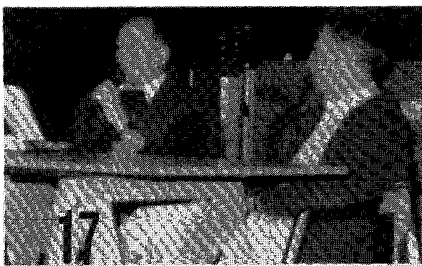
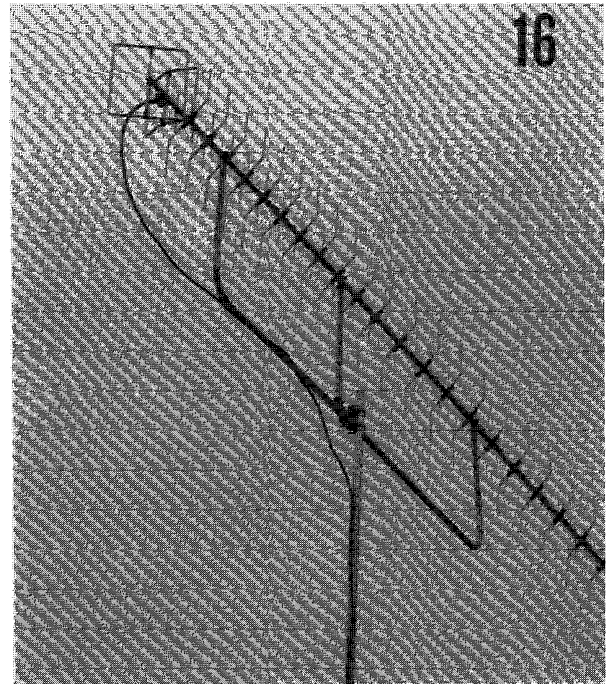
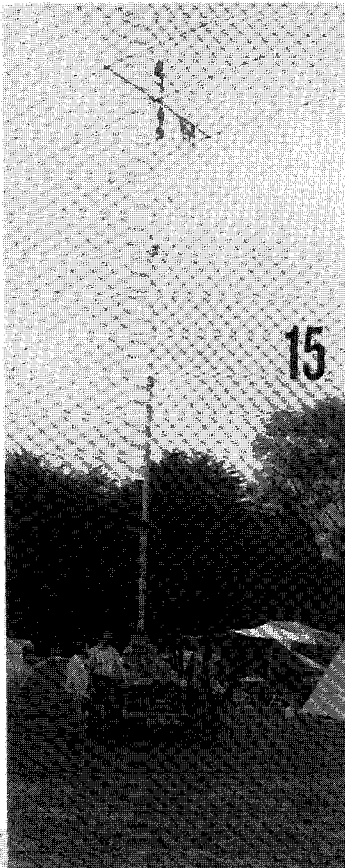
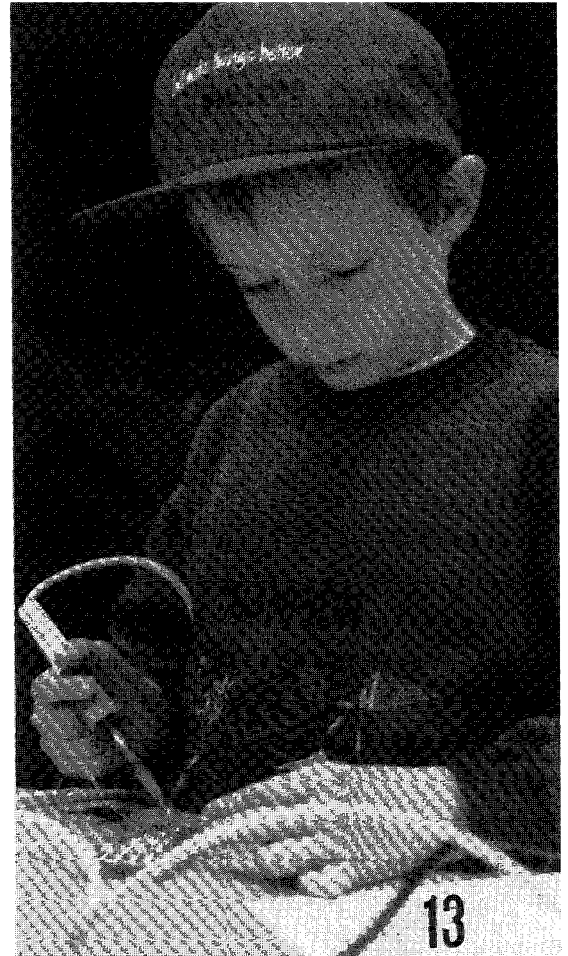
Johnny Callewaert
Duineweg 7a
B - 8460 Roksem

VERON Pinsterkamp '96 Paasheuvel Vierhouten

Foto impressie door Henk Gout, PA3GZO







Stochastic

J. Evers, PA0CX/F2ZI, Cerisiers (Frankrijk)

Jac, een goede kennis in Zaandam, was zijn eigen winkeltje begonnen. Het moet zo rond 1947 zijn geweest, niet zo lang na de Bevrijding, de VERON was nog maar net opgericht. Jac had zijn geluk gezocht in de verkoop van gehoorapparaten die, met de nieuwe subminiaturbuisjes, een gouden toekomst beloften.

Ik kwam hem wel eens opzoeken om op een rustig moment wat over de radiohobby te praten. Een rustig moment, jawel. Ik had me nooit eerder gerealiseerd wat een lawaai een handel in gehoorapparaten annex klantenservice met zich meebrengt.

Goedemorgen! Er werd wat afgebruld in die zaak. Ja! Lekker weertje! Zelfs al kwamen ze om een anodebatterijtje. Batterijtje! Of om het potmeterje opnieuw te laten instellen. Te hard!

Welnu, het was Jac opgefallen dat hij een paar klanten had die, bijna volslagen doof wanneer ze stonden te wachten op een nieuw batterijtje of op de reparatie van hun gehoorapparaat, een gesprek beter konden volgen als de winkel vol stond met andere hardhorenden. Niemand begreep waarom, maar zodra ze met meer bij elkaar waren, leek bij sommigen de doofheid een beetje minder te worden.

Hoe kan dat nou.

Nu moet u weten dat zo'n merkwaardige observatie voor ons, experimenteel radio-onderzoekers, zojuist verenigd, een uitdaging betekende. En omdat we in die dagen niet zo gemakkelijk voor een gat te vangen waren, was de verklaring gauw gevonden.

Een winkel vol met slechthorenden heeft een verhoging van het achtergrondlawaai tot gevolg. Dat hadden we dus al opgemerkt. En voor de rest, ach, als je dacht aan die gehoorbeentjes en slakkenhuizen van Jac's clientèle, dan dacht je vanzelf aan je koolmicrofoon. Zulke dingen worden klops. Als de slechthorenden een verjongingskuur leken te ondergaan, dan kwam dat gewoon omdat het achtergrondlawaai alles in beweging hield als een soort *bias*. Daarmee liep de hele mechaniek van hamers, stijfbeugels en wat er nog meer in die oren mocht zitten, weer als gesmeerd. Zo simpel lag dat.

Naarmate we onze ideeën verder ontwikkelden, kwam er echter twijfel of het toch wel helemaal goed zat met die vergelijking van versleten oren en oude dumpmicrofoons. Gelukkig maar. *Electronis* indertijd een nogal opmerkelijke bijdrage uit de afdeling Zaanstreek bespaard gebleven. Want wat was uiteindelijk wél de juiste verklaring?

Nu, die zat gewoon in het alledaagse feit dat twee geluiden samen luider klinken dan ieder op zichzelf en alleen op die wijze ook samen



boven een bepaalde drempel kunnen uitkomen. Als je gehoordrempel dermate hoog ligt dat je helemaal niet hoort als iemand wat tegen je zegt en ook helemaal niets wanneer er alleen maar wordt gestofzuigd, dan kan het best zijn dat je wél wat hoort als er iets wordt gezegd terwijl de stofzuiger aanstaat. De slechthorende zit nu weliswaar nog met het probleem dat hij, in wat nu hoorbaar wordt, de stem en de stofzuiger uit elkaar moet houden maar hij hoórt tenminste wat.

Tenslotte was onze conclusie dan ook dat bij die zwaar gehandicapte dove mensen die bij Jac tussen toonbank en etalage stonden te wachten, er inderdaad best wel eens eentje zou kunnen zijn die naar zijn optimale signaal/ruis-verhouding ging zoeken, laverend tussen een stem en een geschikt soort achtergrondlawaai.

Tot welk niveau zo iemand op die manier een geluid boven zijn gehoordrempel kan uittilen, dat was minder duidelijk. Het heeft namelijk te maken met fase, en dat was voor ons nogal moeilijk in die tijd.

Maar nu weten we dan dat er – als je mag aannemen dat er geen vaste faserelatie tussen stem en lawaai bestaat – iets gebeurt wat vergelijkbaar is met wat je krijgt als je ruis bij ruis optelt: in het gunstigste geval 3 dB meer geluid. Is dat de moeite waard voor iemand die bijna geheel doof is?

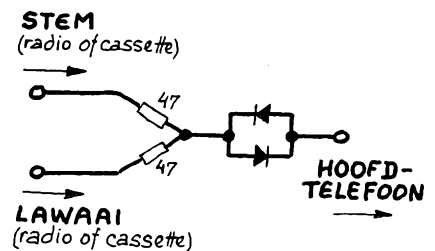
En hoe zit het dan met de vervorming, is er eigenlijk wel iets van te verstaan?

Gewoon proberen. Tegenwoordig kun je het effect wellicht het gemakkelijkste aantonen met twee diodes om en om, die voor wisselspanningen een hoge drempel nadoen die alleen maar doorlaat wat boven plus en min een halve volt uitkomt. Je kunt er inderdaad geluid mee horen dat op een stem lijkt die aanvankelijk, zonder menging van lawaai, nét niet te horen is.

Het werkt uiteraard het beste met als lawaai een soort continu rumoer zonder verdere inhoud (Radio 3 wellicht), maar het lukt ook met het diffuus geluid van een door elkaar pratend gezelschap.

De opdoemende stem kan zelfs verstaanbaar worden. Nou ja, leesbaarheid 2. Maar hij is er,

en je kunt je voorstellen dat het een strohalm kan zijn voor iemand die vertwijfeld poogt zich drijvende te houden boven een totaal isolément.



Nu zou u waarschijnlijk nooit van ons onderzoek hebben vernomen, en misschien was het me ook wel voorgoed uit het geheugen ontglipt, ware het niet dat ik onlangs een opgetogen artikel tegenkwam in *Scientific American*¹⁾. Het is geschreven door enkele natuurkundigen die zojuist hebben ontdekt dat je wisselspanning en ruis bij elkaar kunt optellen, dat je dan meer krijgt, en op die manier boven een bepaalde waarnemingsdrempel kunt uitkomen. Overigens niet alleen ruis met wisselspanning, maar met ongeveer alles wat maar lang genoeg op en neer of heen en weer gaat, of het nu fotonen, klimatologische veranderingen, kerndeeltjes of haarcellen op vissestaarten zijn. Stochastische resonantie noemen ze het.

Terwijl ik me nog zat af te vragen waarom ze daar nu zo enthousiast over deden, wat stochastisch eigenlijk betekent, en waar ik mijn woordenboek had gelaten, drong het opeens tot me door.

Zaandam. Iets van héél erg lang geleden. Natuurlijk, dát was het! We hebben het belangrijkste vergeten, Jac!

We hadden het een naam moeten geven! *stochastic resonance!*

Maar ja, hoe kom je nou ook op zo'n woord●

1) F. Moss and K. Wiesenfeld: "The Benefits of Background Noise"; *Scientific American*, Aug 95.

EMC Commissie

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

In deze rubriek van de EMC Commissie zullen regelmatig artikelen verschijnen over problemen die te maken hebben met EMC; het kunnen leven en laten leven in een elektromagnetisch milieu.

Lichtbronnen met hoogfrequent-voeding

Deze keer, op verzoek, het één en ander over de EMC van lichtbronnen die met hoogfrequent vermogen worden gevoed.

Fluorescentielampen, die gloeilampen vervangen

Zoals bekend, speelt de lichtindustrie al jaren in op het milieu-bewustzijn van de consument, door gasontladingslampen in de handel te brengen, die een veel hoger lichtrendement hebben dan de traditionele gloeilampen, welke vervangen. Dat rendement wordt uitgedrukt in lumen per watt, waarin de lumen een eenheid van lichtstroom is, die rekening houdt met de kleur-gevoeligheid van het oog. Een gloeilamp heeft een rendement van ca 10 lm/W, voor een gasontladings- of fluorescentielamp van het type Philips PL (schroeffitting) is dat 40 lm/W. Daarnaast heeft zo'n fluorescentielamp een belangrijk langere levensduur: 8000 uur tegenover 1000 uur voor een gloeilamp.

Verlenging levensduur door hoogfrequentvermogen

De levensduur wordt in de huidige ontwerpen praktisch begrensd door aan slijtage onderhevige onderdelen zoals b.v. een gloeidraad. Hieraan is te ontkomen door de gasontlading te laten starten en te onderhouden met hoogfrequentvermogen. De langere levensduur die hiermee wordt bereikt is een aantrekkelijk gegeven, maar het gebruik van hoogfrequentvermogen heeft ook een aantal minder plezierige consequenties. *De lampen stralen niet alleen lichtgolven uit, maar ook radiogolven in een spectrum dat bedoeld is voor de radiocommunicatie.* De radiostraling van de lampen is wel te onderdrukken door afscherming, maar een effectieve afscherming vermindert ook de lichtopbrengst waar het nu juist om te doen is.

ISM-banden

Nu zijn er volgens internationale afspraken bepaalde delen van het radiospectrum gereserveerd voor toepassingen, waarin hoogfrequentvermogen voor andere doeleinden dan radio-communicatie wordt gebruikt. Dit zijn de zgn. ISM-banden (Industrial, Scientific, Medical), bedoeld voor toepassingen zoals bijvoorbeeld diathermie, hoogfrequent verhitte en ook magnetron-ovens. De generator van een hoogfrequentlichtbron zou ook in één van deze ISM-banden behoren te werken, maar de lichtindustrie merkte al spoedig dat geen van de ISM-frequenties erg geschikt was voor een economisch ontwerp. De Lichtgroep van Philips, die in de tachtiger jaren aan de ontwikkeling van deze lichtbron werkte, wenste een frequentie rond de 2,7 MHz en liet zich over de

consequenties van deze keuze adviseren door de PTT, aan wie in die tijd het frequentiebeheer in Nederland was toevertrouwd. De PTT verkeerde in de veronderstelling dat er in het frequentiegebied rond 2,7 MHz geen essentiële radiodiensten voorkwamen, een veronderstelling die later onjuist bleek te zijn. In ieder geval resulteerde het één en ander erin dat Philips later uitkwam met de *QL lamp*, een lamp die gevoed wordt door een uitwendige hoogfrequent-generator, welke werkt op een frequentie van ca. 2,65 MHz. De QL lamp vindt uitsluitend toepassing in de professionele markt; de kostprijs is te hoog voor de consumentenmarkt. De lamp wordt geleverd met een metalen kap, die het gehele achter- en zijoppervlak afschermt [1].

CISPR

Daar de QL lamp niet kon voldoen aan de radio-stralingsnormen van CISPR, de internationale normalisatie-organisatie voor de bescherming van de radio-communicatie, vroeg Philips een verruiming van deze normen aan, voor het gebied van 1,6 tot 4 MHz. Dit voorstel was voor de IARU onaanvaardbaar daar de 160 en de 80 meter amateurbanden in dit gebied liggen. Ondergetekende vertegenwoordigde toen de IARU in CISPR en ik realiseerde me dat wij bij een actie tegen het voorstel vermoedelijk aan het kortste eind zouden trekken, gezien de sterke lobby van de lichtindustrie en het 'groene' karakter van deze lamp. Daarom besloot ik een tegenvoorstel in te dienen, dat de bandbreedte van het oorspronkelijke voorstel zodanig beperkte, dat de 160 en 80 meter er buiten vielen. Daarbij als argumentatie aan te voeren dat de enorme bandbreedte die gevraagd werd bij een goede beheersing van de fabricage niet nodig zou blijken te zijn. Dit tegenvoorstel bleek ook voor Philips aanvaardbaar en werd door CISPR aangenomen.

Een hoogfrequent-lichtbron voor de consumentenmarkt

Met de aanpassing van de normen voor de directe straling, leek de kous voorlopig afgedaan tot er in 1993 opnieuw een voorstel voor verruiming van CISPR-normen kwam, nu de normen voor stoorspanning op het lichtnet. Dit voorstel was ingediend in verband met de ontwikkeling van een hoogfrequent-lichtbron voor de *huishoudelijke markt*. In vergelijking met de professionele markt, zou er voor een lamp die toegepast zou moeten worden in woningen, een enorme kostprijs-reductie nodig zijn. Die moest o.a. bereikt worden door het verminderen van de kosten van onderdelen zoals een net-filter en van de kosten van afscherming. Het bleek wel mogelijk om aan de nieuwe (aangepaste) CISPR normen voor de hoogfrequente straling te voldoen, maar niet aan CISPR ongewijzigde normen voor stoorspanning op het lichtnet. De lichtindustrie vroeg een verruiming van deze norm(en) met 36 dB, geen bescheiden wens!

De IARU moest een beleid tegenover dit voorstel opstellen en ik realiseerde me daarbij, dat

goede amateurtransceivers voorzien zijn van een netfilter. Daardoor zou een hoogfrequent stoorspanning op het net, met een frequentie buiten de amateurbanden, vermoedelijk weinig of geen invloed op de ontvangst hebben. Maar er zou wel storing kunnen ontstaan door straling, veroorzaakt door delen van de netbedrading die als antenne gaan werken. Je kan dat alleen proefondervindelijk vaststellen en ik prijsde mij gelukkig toen ik in juni 1995, 2 proeflampen van General Electric in mijn shack kon testen.

De G.E. Genura R80 lamp

De proeflampen waren van het type 'Genura R80'. Dit is een spotlight met een conus van 120 graden en een maximum diameter van ca 8 cm. Het vermogen is 23 watt en de lamp levert daarbij een lichtstroom van 1100 lumen. Op de verpakking wordt een levensduur van 10.000 uur opgegeven.

De hf-generator is in de voet van de lamp gebouwd, maar dit voorkomt niet dat de lamp in een normale E27 schroeffitting past. Er waren grafieken van metingen van General Electric bijgevoegd, die een maximum stoorspanning aangaven van 75 dBuV bij ca. 2,7 MHz en een tweede maximum van 55 dBuV (de huidige CISPR norm) bij ca. 5,4 MHz. Het leek mij niet zinvol om deze metingen te gaan herhalen en ik heb me daarom beperkt tot een eenvoudige praktijkproef: na te gaan wat mijn HF-transceiver, een Kenwood TS 940, van de lampen zou merken. Ik heb geen 160 meter antenne, wel een 80 meter buiten-dipool die ca. 10 meter van de transceiver verwijderd is, gescheiden door een bakstenen muur waarvan je moet aannemen dat hij voor radiogolven in dit frequentiegebied transparant is.

De lampen werden geplaatst in een in hoogte en richting verstelbaar armatuur, zoals voor bureau- of hobbylamp wordt gebruikt. Het armatuur werd ingesteld op een maximum signaalsterkte op de 80 meter antenne.

Bij het aanzetten van de lamp begon de grondharmonische van het stoor signaal op een frequentie van 2,85 MHz en verliep gedurende de opwarmtijd van de lamp naar 2,69 MHz. De S-meter van de TS 940 gaf *S9 + 30dB* aan. Dit signaal kwam niet alléén via de antenne binnen, zoals bleek toen de set op een dummy-load werd aangesloten. *In de 80 en de 40 meter amateurbanden kon ik echter geen enkel verschil opmerken tussen het wel en niet aanstaan van de lamp.*

Eenzelfde ervaring werd bevestigd in een demonstratie van de lamp tijdens de jaarlijkse internationale CISPR-bijeenkomst in 1995. In deze demonstratie werd een normale kortegolf-ontvanger voor de consumentenmarkt, zonder buitenantenne, vlak bij de lamp gehouden. De ontvanger liet een krachtig stoor signaal horen op de frequentie van de grondharmonische, maar even daarbuiten was het stil.



Beide experimenten leiden tot de conclusie, dat er van de Genura R80 lamp geen noemenswaardige storing te verwachten is in de banden van de amateurdienst. Daarom besloot ik af te zien van actie tegen het relaxatievoorstel van de lichtindustrie. Ook in het werk voor internationale normen is het een kwestie van geven en nemen en kunnen we ons kruit beter drooghouden tot het werkelijk nodig is. Het voorstel is overigens later door de industrie zelf teruggetrokken ten gunste van een minder vergaand voorstel. Voorlopig dus geen gevaar voor storing van 'groene' lichtbronnen in de amateurbanden.

[1] Een uitvoerige artikel over de Philips QL lamp is te vinden in de EMC-rubriek van het augustusnummer 1994 van Radio Communications, pagina 74●

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het Amateurradiomuseum-in-oprichting.



Henk en Enny Duivenvoorden vijftiengint jaar getrouwd!

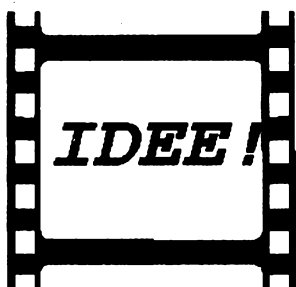
Dat was op 6 augustus 1996 en het werd gevierd met een receptie op 1 september, waarop vele familieleden, vrienden en kennissen het zilveren paar kwamen feliciteren.

U kent Henk misschien beter als PE1ADA, de toegewijde secretaris van de redactiecommissie *Electron*. Enny verzorgt al jaren op voortreffelijke wijze de notulen van de Verenigingsraadvergaderingen. Maar ook assisteert zij Henk bij het vele tientallen uren kostende werk dat nodig is om *Electron* elke maand bij u in de bus te laten rollen. Bescheiden als Enny is wil ze niet worden genoemd als medewerker van *Electron*, maar ingewijden weten dat ook zij daar heel wat tijd in steekt.

Wij wensen Henk en Enny nog vele gelukkige jaren in goede gezondheid toe! En wij hopen wij dat zij nog lang bereid zullen blijven om zich met zoveel zorg en toewijding in te zetten voor de VERON●
(Foto: Henk Gout, PA3GZO.)

VERON Centraal Bureau

Videofilms lenen
die u op verenigingsavonden
kunt vertonen.



Inl. (026) 442 67 60
of
Postbus 1166
6801 BD Arnhem

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners 6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden 6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten 6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema oktober

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

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

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480●

Laat uw zelfbouwproject zien op de Dag voor de Amateur!

Op 16 november is er op de Dag voor de Amateur in het AHOY' te Rotterdam voor de zevende achtereenvolgende keer een zelfbouwtenoonstelling.

De ervaring van de voorgaande zelfbouwtenoonstellingen is dat vrijwel alle deelnemers er veel plezier aan beleven om hun zelfgemaakte spellen, waarvan ze soms denken dat "het vast niet belangrijk is", aan anderen te laten zien. Er is altijd wel een bezoeker die met een soortgelijk zelfbouwprobleem zit en die verrast is met de oplossing die u bedacht heeft en dat geeft meestal aanleiding tot een levendige discussie. Geloof u het niet? Probeer het dan zelf uit en geef u op als deelnemer aan de zelfbouwtenoonstelling!

U kunt zich aanmelden tot eind oktober bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Telefoon (071) 522 03 08 (alléén tussen 18.00 en 21.00 uur) of fax (071) 523 28 37 of Internet I.C.W.Olievier@physiology.MedFac.LeidenUniv.nl. Maar u kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op.

Ida Olievier, PE1IIT

Eerste Elektuur-contactdag

Zaterdag, 26 oktober

De meeste lezers van *Electron* zullen het maandblad *Elektuur* kennen, dat zich vooral richt op zelfbouw-elektronica. Ook hf schakelingen voor zelfbouw worden hierin regelmatig beschreven. Op zaterdag 26 oktober wordt in de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch de eerste Elektuur-contactdag gehouden, een gelegenheid bij uitstek voor persoonlijk contact tussen al diegenen die zich op een of andere manier betrokken voelen bij zelfbouw-elektronica in het algemeen en *Elektuur* in het bijzonder. Wat maakt deze contactdag zo uniek? Wel, natuurlijk geeft *Elektuur* wel vaker acte de présence op een beurs of een ander evenement. Maar meestal gaat het dan om een thema-beurs (computers, audio, etc.) waarvan zelfbouw-elektronica slechts een randgebied vormt. Dat is bij het evenement op 26 oktober geheel anders. Bij deze contactdag draait alles om zelfbouw-elektronica, waarbij *Elektuur* als spil fungeert. Wat kunt u zoal verwachten op deze dag? Voorop staat het persoonlijk contact. Tussen lezers onderling, natuurlijk, maar ook is

er alle gelegenheid kennis te maken met de redacteuren en ontwerpers van *Elektuur*, waarvan een ruime afvaardiging aanwezig zal zijn. Er zullen recente *Elektuur*-schakelingen gedemonstreerd worden, er wordt een aantal fameuze "klassiekers" getoond en u krijgt een kijkje in de "keuken" van het printontwerpen. Verder zal een aantal bezoekers in de gelegenheid gesteld worden om zelf onder vakkundig toezicht een schakeling op te bouwen. Maar dat is niet het enige. Er zullen diverse handelaars aanwezig zijn met interessante elektronica-aanbiedingen en u kunt zich op de hoogte stellen van de activiteiten van verschillende hobby- en gebruikersgroepen. Van die laatste noemen we (onder voorbehoud):

- Een luidspreker-gebruikersgroep presenteert zelfgebouwde weergevers.
- De Big Ben Club toont de nieuwste RISC-PC's en zal daar ter contrast de antieke Acorn Atom uit 1980 naast zetten.
- De Dutch Satellite Club ontsluit de mysteries van satelliet-ontvangst.

- De HCC-DOS-gebruikersgroep verstrekt informatie over haar vele activiteiten.
- De HCC-Modelbaanautomatisering demonstreert de mogelijkheden van een modelbaan.
- De VERON vertelt alles over radio-luister en zendamateurisme en toont een compleet ingericht packet- en amateurradiostation.

Tenslotte zal er ook nog een uitgebreide demonstratie plaats vinden van het roemruchte EDITS-systeem, het *Elektuur* Digitaal TreinbesturingsSysteem, waarbij tevens een nieuwe locdecoder zal worden voorgesteld. De *Elektuur*-contactdag heeft alle elementen in zich om een zeer bijzondere happening te worden, waarbij eigenlijk geen enkele elektronica-hobbyist mag ontbreken. Indien VERON-leden bijgaande bon bij de kassa inleveren, krijgen ze bovendien f 2,50 korting op de toegangsprijs (f 12,50 i.p.v. f 15,-). De Brabanthallen zijn op 26 oktober geopend van 10 tot 17 uur.



Elektuur-contactdag

Waardebon

f 2,50

ELEKTUUR



contactdag

26 OKT. 1996
BRABANTHALLEN
DEN BOSCH

Inleveren bij de kassa van de Brabanthallen in Den Bosch op zaterdag 26 oktober 1996 van 10.00 tot 17.00 uur

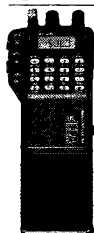
Met deze bon betaalt u slechts f 12,50 i.p.v. f 15,00

Segment B.V. Special Interest Media, Postbus 75, 6190 AB Beek, tel. 046-4389444



RADIO ABE
2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM
Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66
 CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendaapparatuur, Schotels en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

CTE ALAN CT - 180



Een 20 kanaals 2 meter porto met een schakelbaar vermogen van 5, 2.5 of 0.35 Watt. Afschuilbare accu, externe 12 Volt aansluiting, dual watch, diverse scan functies, call functie, etc.

Compleet met accu en lader
....ABE PRIJS FL:399,-

CTE ALAN CT - 22

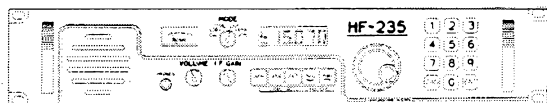


Een zeer kleine 2 meter porto die compleet geleverd wordt met een accu en een lader. Automatic Repeater Shift, Memory Tuning, Priority Channel Monitoring, scanning, Repeater Splits, etc.

ABE PRIJS FL:549,-

LOWE HF - 235

HF - 235 Communications Receiver.

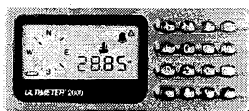


Een professionele kortegolf ontvanger ingebouwd in een 19inch kast met instelbare modulaties. CW, LSB, USB en AM. Ingebouwde filters waaronder 2.2Khz, 4Khz, 7Khz en 10Khz. RS 232 connector voor aansluiting op de PC etc.

Demo model van FL: 5300,- voor....**ABE PRIJS FL:2500,-**

ULTIMETER 2000

Semiprofessioneel weerstation



Een eigen weerstation om het weer te voorspellen. Diverse metingen zoals: luchtdrukmeting, windsnelheid, windsnelheidsalarm, windrichting, hoogste en laagste wind chill, hoogste en laagste buitentemperatuur, windrichting op een grote kompasros, dagelijkse en maandelijkse regenval, RS232 comp. aansluiting.

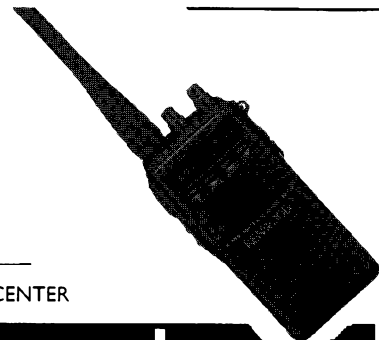
connect PEILZZ op 144.58750 packet (alleen openingstijden) winkel.

..**ABE PRIJS FL: 799,-** voor de basis uitvoering uitgebreide demonstratie. **PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.**



Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER



Amateurshop

Kenwood		Yaesu	
TH-22E	f 599,00	FT-51 R	f 1349,00
TS-450s	f 3195,00	FT-8500	f 1839,00
		FT-11 R	f 809,00

Alfco		Uniden Scanners	
DJ-180 EB	f 479,00	UBC 142 XLT	f 219,00
DJ-180 EA	f 499,00	UBC 760 XLT	f 389,00
DJ-580 E	f 1029,00	UBC 9000 XLT	f 995,00
DJG-1E	f 775,00	UBC 220 XLT	f 498,00
DR-150 E	f 789,00	UBC 3000 XLT	f 698,00
DR-599 E	f 1437,00		

Comet Antennes, Daiwa Voedingen, Aircell 7, Aircomm + Kabel

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00

Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
 wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - installatie/klokken/sport - gereedschap/halogentechniek - Hifi/muziek en licht Auto - hifi - techniek - CB apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Abrecht RL 102

2 meterband Portofoon, levering op vertoon van geldige machtiging.

Bestnr. 8021501 Van 479,-

voor **379,-**



Koolfilm weerstanden

Koolfilm weerstanden assortiment.

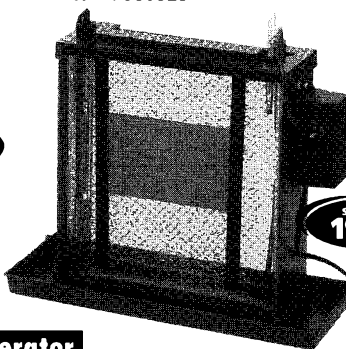
20 verschillende waarden. Totaal 390 stuks. Bestnr. 418706



nu **24,95**

Etsmachine

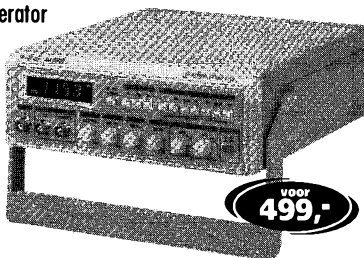
Etsmachine met verwarming en pomptype 2030, speciaal voor het etsen van printplaten. Bestnr. 530328



slechts **199,-**

Funktiegenerator

Professionele funktiegenerator met geïntegreerde frequentie- en wobbel-functie. Uitgangsfrequentie: 0,02 Hz - 2 Mhz (7 bereiken) Bestnr. 102121



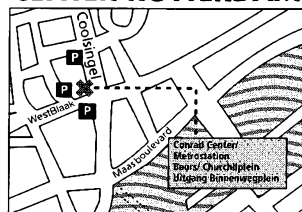
voor **499,-**

MEER DAN

12.000

VERSCHILLENDE COMPONENTEN OP VOORRAAD!

CENTER ROTTERDAM



Openingsdagen: ma. 12.00 - 18.00 u., di t/m do. 10.00 - 18.00 u., vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.

Cooslingel 207
3012 AG Rotterdam
Tel. 010-41 10 010
Fax. 010-41 21 807
CONRAD ELECTRONIC

Voor 25,- dezelfde dag nog door Active Couriers in groot Rotterdam thuis bezorgd



MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

Viering jubileum VERON afd. Meppel

Op zaterdag 23 maart vierde de afdeling Meppel het 40-jarig bestaan van de afdeling in Wegrestaurant De Lichtmis, de vaste lokatie van de afdelingsactiviteiten. In alle ruimtes van het gebouw waren exposities te zien van de activiteiten binnen de afdeling, o.a. van de JOTA. Er was een uitgebreide zelfbouwtoonstelling, waar veel technische hoogstandjes bewonderd konden worden. De deelnemers aan de twee-wekelijkse knutselclub leverden ook een grote bijdrage met inmiddels gerealiseerde projecten. Met behulp van professionele meetapparatuur kon doorlopend gemeten en afgeregeld worden, iets waar volop gebruik van werd gemaakt. Zij die hun A-licentie al hebben en zij die met de morsestudie willen beginnen, konden hun krachten beproeven op de morsecomputer.

Er was een volledig zendstation ingericht voor HF en VHF/UHF, er was packet, meteosat en natuurlijk ATV. Dit met name ook door de stimulators, die er van een eigen ATV-omzetter PI6MEP uitgaat.

Om 11.00 uur begon de voorzitter van de afdeling, Nanne Hoekstra, PA3GIL, zijn openingspeech. Hij verwelkomde eerst een groot aantal gasten en genodigden. Het HB werd vertegenwoordigd door de Algemeen voorzitter Agnes Tobbe, PA3ADR en Henk Leemborg, PA3CFN. De omringende afdelingen Zwolle, Hoogeveen, Twente en Z.O. Drenthe waren met grote afvaardigingen vertegenwoordigd, wat zeer op prijs werd gesteld. Van de afdeling Friese Wouden was een schriftelijke gelukwens ontvangen.

Een speciaal welkom was er natuurlijk ook voor de beide sprekers, die die dag een lezing zouden gaan verzorgen.

De genodigden waren oud-leden/bestuurleden en de XYL's van een aantal helaas reeds overleden OM's uit de beginperiode van de afdeling. Tenslotte betrok hij in zijn welkomstwoord ook natuurlijk de leden van de afdeling. Na een kort moment van stilte, waarmee de overleden OM's van de afdeling werden herdacht, ging de voorzitter kort in op het ontstaan van de afdeling. Aan de hand van een anekdote werd een beeld geschetst van hoe het er vroeger aan toe ging. Opgericht op 01-01-1956 als afsplitsing van de afdeling Zwolle, heeft de afdeling Meppel zich sindsdien ontwikkeld tot een zeer actieve afdeling. Dat werd nog eens geïllustreerd aan de hand van een overzicht van de huidige activiteiten, welke binnen de afdeling vandaag de dag ontplooid worden. Vervolgens gaf hij het woord aan Agnes, PA3ADR, als Algemeen Voorzitter van de VERON.

In haar speech benadrukte zij, dat ook het HB de afdeling Meppel ziet als een zeer actieve afdeling, die op allerlei terreinen zich inzet voor het radiozendamateurisme in het algemeen en de VERON in het bijzonder. Zo noemde zij met name de vossenjachtactiviteiten en de kamp-radio op het VERON Pinksterkamp. Hoogtepunt van haar speech was, dat ze namens het HB twee leden van de afdeling Meppel



Agnes Tobbe, PA3ADR, spreekt Dick Fijlstra, PA0DFN toe, na het overhandigen van de Gouden VERON Speld tijdens het 40 jarig jubileum van de afdeling Meppel. (foto: Henny XYL NL-590)

pel de versierselen kon opspelden die horen bij de uitreiking van een Gouden Speld van de VERON. Dick Fijlstra, PA0DFN, kreeg hem voor een grote reeks van activiteiten, die hij reeds gedurende 25 jaar voor de VERON heeft gedaan. Hans Klein, PE1HSM, voor het feit dat hij al meer dan 17 jaar elke week de zendcursus verzorgt. Omdat hij op zaterdag niet aanwezig kon zijn, vond de feitelijke uitreiking al op de voorafgaande vrijdagavond bij hem thuis plaats. Beiden waren zichtbaar verrast en vereerd met deze onderscheiding.

Vervolgens kreeg een aantal vertegenwoordigers van de omringende afdelingen en een vertegenwoordiger van de firma Doeven het woord onder aanbieding van geschenken. Daarna voerde Nanne, PA3GIL weer het woord. Hij benadrukte dat een deel van het succes toegeschreven moet worden aan de unieke relatie die er bestaat met de eigenaren van Wegrestaurant De Lichtmis, Henny en Bertus Huisman. De onderlinge samenwerking heeft al een aantal nieuwe initiatieven voortgebracht. Als dank bood hij vervolgens een sfeervolle tekening aan.

In zijn dankwoord benadrukte de heer Huisman dat hij erg content is met de afdeling Meppel. Hij had berekend dat in het afgelopen jaar, er ongeveer 200(!) avonden een activiteit van de afdeling binnen zijn bedrijf plaatsvond. Toen was het de beurt van de beide sprekers. Voor de lunch verzorgde OM Herrmann, PA0GRE, een lezing over zijn en andermans belevenissen tijdens de Watersnoodramp in 1953 (Kanaal 3700). Een stevig applaus klonk na afloop van zijn boeiende betoog. Het bijzondere is, dat OM Herrmann 40 jaar geleden de eerste officiële spreker was van de toen net opgerichte afdeling.

's-Middags verzorgde OM Dogterom, PA0EZ, een zeer interessante lezing over technieken op VHF-UHF-SHF. Met behulp van meegebrachte apparatuur werd e.e.a. instructief overgebracht. Ook hij werd met applaus beloond. In zijn slotwoord keek de afdelingsvoorzitter terug op een zijns inziens zeer geslaagde dag. De reacties tijdens en na afloop van de dag van de vele bezoekers, ongeveer 170, bevestigden dit. Dankzij de inzet van weer een groot aantal



Hans Klein, PE1HSM, ontvangt de Gouden VERON Speld uit handen van de Algemeen voorzitter van de VERON. (foto: Henny XYL NL-590)

mensen, werd het beeld van een zeer actieve afdeling nog weer eens bevestigd. Tot over 10 jaar! ●

Nanne Hoekstra, PA3GIL

Zendcursus D (E) en C in afd. Waterland

De afd. Waterland van de VERON organiseert weer cursussen voor het RDR-radioamateurzendexamen.

De lessen beginnen in november 1996 en zullen worden gehouden in het wijkcentrum 't Noot te Purmerend. Dit gebouw is gemakkelijk te bereiken vanaf het spoorwegstation Overwhere Purmerend. Komt u op eigen gelegenheid dan is er voldoende parkeerruimte aanwezig. De D (E)-cursus wordt gegeven op donderdagavond.

Iedereen is welkom, men hoeft geen lid te zijn van een vereniging en aan de vooropleiding worden geen eisen gesteld. De kosten bedragen f 150,- inclusief het studieboek.

De cursus voor het C-examen is in dezelfde lokaliteit op dinsdagavond. We verwachten voor het goede verloop van de cursus dat men enige kennis over elektrotechniek bezit of eventueel al een D-machtiging heeft. De kosten voor deze cursus bedraagt f 175,- incl. cursusboek.

Mocht u onverhoopt doubleren bij het eerste examen, geen nood, dan bedragen de kosten f 50,-.

Inlichtingen omtrent de regels die gesteld worden voor het bijwonen van deze lessen kunt u krijgen op telefoonnummer (020) 482 10 29 na 18.00 uur of overdag (0299) 67 18 88 ●

VERON afd. Waterland



Gouden Antenne voor Joop Willems, PJ2JW

De Gouden Antenne van de stad Bad Bentheim is dit jaar toegekend aan Joop Willems, PJ2JW. Dit vanwege zijn inspanningen bij de hulpverlening na de orkaan Luis op het eiland Sint Maarten (Nederlandse Antillen) in september 1995. De onderscheiding werd door burgemeester Horst Winkler van Bad Bentheim uitgereikt bij de officiële opening van het Duits Nederlands Amateur Treffen (DNAT) op 23 augustus j.l. Bij deze plechtigheid memoreerde burgemeester Winkler dat Joop Willems zich spontaan bereid verklaarde om met zijn amateurzendontvanger vanuit Curaçao naar het rampgebied te vliegen, toen gebleken was dat alle radio- en telefoonverbindingen op Sint Maarten waren uitgevallen. Twintig uur na het begin van de orkaan landde Joop daar, samen met een technische collega, in een vliegtuig van de Koninklijke Marine. Bij het kantoor van het Rode Kruis moest eerst een mast worden rechtgebogen om de meegebrachte antenne (multiband dipool) te kunnen ophangen. Daarna bracht Joop met zijn transceiver (TS 450) het noodstation in de lucht. Dit

gebeurde aanvankelijk met behulp van een auto-accu, later met een klein aggregaat, omdat alle openbare nutsvoorzieningen waren uitgevallen. Vanaf dat ogenblik verzorgde Joop in zijn eentje, zonder rustpauze, gedurende 48 uur het berichtenverkeer met Rode Kruis stations op andere eilanden van de Antillen en met het noodnet van de Verenigde Naties in New York. Na deze twee etmalen kreeg hij op het noodstation assistentie van andere radiozendamateurs. Burgemeester Winkler wees er ook op dat aan de 'operatie Sint Maarten' veel andere radio-amateurs van de Antillen, maar eveneens uit andere landen, uiterst belangrijke medewerking hebben verleend. Deze hulpactie vormt weer een bewijs dat radiozendamateurs – met hun technische kennis, groot improvisatievermogen, snelle manier van communiceren, nauwe samenwerking met hulpdiensten, internationale samenwerking met andere radiozendamateurs en radionetten – in staat en bereid zijn op een efficiënte wijze humanitaire hulp te verlenen, zo onderstreepte burgemeester Winkler.

teurs bij dergelijke natuurrampen. Daarvoor is een eindrapport opgesteld dat aan het Rode Kruis is aangeboden. De VERONA wil een vast team samenstellen van mensen die bereid zijn om in geval van nood met hun apparatuur op pad te gaan.

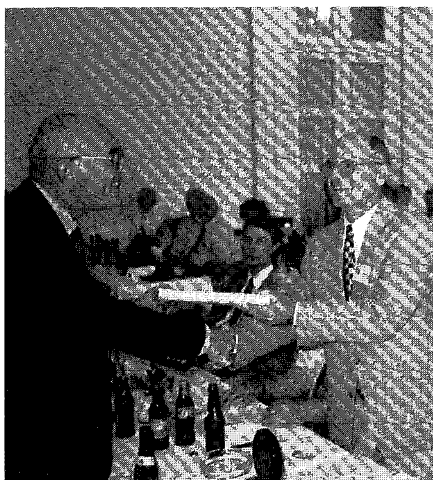
De uitreiking van deze Gouden Antenne werd bijgewoond door de heer R. A. Capriles Martina van het kabinet van de Gevolmachtigde Minister van de Nederlandse Antillen uit Den Haag. Uit naam van de Antilliaanse regering sprak hij grote erkentelijkheid uit voor de uitstekende en belangeloze medewerking van Joop Willems en zijn collega's bij het tot stand brengen van een noodnet, na de verwoestingen die de orkaan op Sint Maarten had aangericht.

Namens de VERON bracht Léon Kusters, PA3DOS, hulde aan Joop Willems en de andere operators op de Nederlandse Antillen voor hun prestaties. Hiermee is opnieuw bewezen dat radiozendamateurs in rampsituaties van onschatbaar belang bij de hulpverlening kunnen zijn. Bij de felicitatie overhandigde hij Joop een exemplaar van het VERON Jubileumboek 'Vijftig jaar VERON – Honderd jaar Radio'. PA3DOS vestigde er daarbij de aandacht op dat in dit boek beschreven staat hoe Joop ook op een ander terrein zijn sporen als radiozendamateur verdiend heeft. Hij was namelijk tweemaal (in 1972 en 1973) lid van een VERON-team dat Wereldkampioen werd in de CQ World Wide DX Contest ●

PA3DOS



Joop Willems, PJ2JW ontvangt de Gouden Antenne uit handen van burgemeester Horst Winkler.



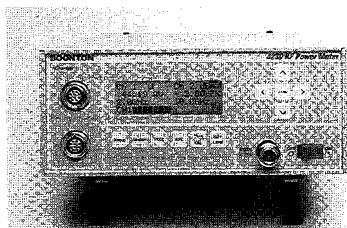
Léon Kusters, PA3DOS biedt Joop Willems het Jubileumboek van de VERON aan.



De hoofdtafel bij de officiële opening van het DNAT: v.l.n.r. Heinrich Wübbels, plaatsvervangend Landrat, Joop Willems, PJ2JW, burgemeester Winkler, de heer en mevrouw Capriles Martina, kabinet van de Gevolmachtigde Minister van de Nederlandse Antillen.

NIEUW

Boonton Electronics Corp. Model 4230 RF Power Meter Doorbraak in snelheid en dynamisch bereik.



- Frequency range : 10 kHz - 100 GHz
- Power range : -70 dBm to +44 dBm
- Up to 200 readings per second
- GPIB or RS232 Interface
- HP437B, HP438 Boonton 4220A Emulation
- CW or Peak Power measurements
- Smart Sensors

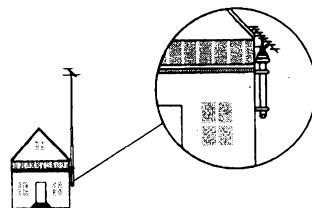
De Boonton 4230 is de jongste ontwikkeling in de uitmuntende 4200-serie RF Power meters. Deze eenvoudig te bedienen menugestuurde RF power meter is leverbaar met 1 of 2 ingangen. Vanwege de ingebouwde digitale signal processor is dit instrument in staat om 200 metingen per seconde te verrichten. Een groot aantal power sensors (tot 90 dB dynamisch bereik) zijn beschikbaar voor nagenoeg iedere RF power toepassing. Uiteraard is voor de 4230, evenals voor bijna alle Boonton apparatuur, een LabView® software driver beschikbaar.

Boonton products: RF Peak Power analyzers, RF (milli-)Voltmeters, FM/AM/PM analyzers, Capacitance meters etc.

Bel of fax voor informatie of Katalogus:

COMTEST

Industrieweg 12
2382 NV Zoeterwoude
tel.: 071-5417531
fax: 071-5415926



CLARK MASTS™

Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur. Voorbeeld uit de QTM-serie: SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts f 1256,- incl. BTW. Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

Marktleider in pneumatische masten. Hoogwaardige aluminium constructie en eenvoudige bediening. Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning, kunt u schade bij slechte weersomstandigheden simpelweg voorkomen.

GDB Prints Gorinchem Hamradio bouwkits

BOUWKITS

Bk 001 Multimodem Fax, SSTV, Packet, Pactor & Amtor modem	f 349,-
Bk 003 Combi-modem (Hamcom/Baycom)	f 125,-
Bk 007 Jvfax wesat-converter 8 bits D/A conv.	f 125,-
Bk 008 50MHz eindtrap 15Watt PEP	f 125,-
Bk 004 AM fax / FM fax converter	f 49,-
Bk 017 Afstembaar Audiofilter	f 115,-

Direct klaar voor gebruik

Bk 018 Weersatellietontvanger	f 400,-
-------------------------------	---------

50MHz Transverters 6Mtr ↔ 2Mtr

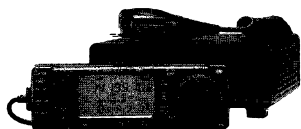
2,5Watt output max. input 5 Watt all mode	f 350,-
10 Watt output max. input 5 Watt all mode	f 500,-

GDB Prints Gorinchem
Chopinpad 7
4207 DA Gorinchem

Meer informatie over onze producten, kunt u gratis en vrijblijvend bij ons aanvragen. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling.

Tel 0183-621410

ICOM IC-706



HF/VHF ALL MODE TRANSCEIVER

- Breedbandontvangst
- HF en 6 mtr 100 Watt, 2 mtr 10 Watt

NIEUW

DJ-S41, mini 70 cm porto	f 399,-
WS-1000E, mini scanner	f 899,-
FT-50R, dual porto	f 995,-
FT-3000M, mobiel dualband	f 1295,-
DR-605, mobiel dualband	f 1395,-
GSV-3000, voeding 30 Amp	f 299,-

FLEXA YAGI

FX-250V	2m, 7.6 dBd	f 139,-
FX-210	2m, 9.1 dBd	f 169,-
FX-213	2m, 10.7 dBd	f 209,-
FX-217	2m, 10.6 dBd	f 247,-
FX-224	2m, 12.4 dBd	f 279,-
FX-7015V	70 cm, 10.2 dBd	f 159,-
FX-7033	70 cm, 13.2 dBd	f 165,-
FX-7044	70 cm, 14.4 dBd	f 209,-
FX-7056	70 cm, 15.2 dBd	f 245,-
FX-7073	70 cm, 15.8 dBd	f 270,-
FX-2304V	23 cm, 14.2 dBd	f 199,-
FX-2309	23 cm, 16 dBd	f 249,-
FX-2317	23 cm, 18.5 dBd	f 296,-
FX-1308V	13 cm, 16 dBd	f 212,-
FX-1316	13 cm, 18.3 dBd	f 255,-
FX-1331	13 cm, 20.5 dBd	f 319,-

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

YAESU, KENWOOD, ICOM, ALINCO, LOWE, JRC/NRD, AEA, DAIWA, MFJ, JPS, DATONG, ETM, FRITZEL, TONNA, COMET, DIAMOND, CUSHCRAFT, KLM, KATHREIN, BUTTERNUT, HIGHGAIN, SHF, RF-SYSTEMS, SSB ELECTRONIC, VERSATOWER, FLEXA, GB ANT. enz.

COMET

GP-1	2m/70cm	3.0/6.0 dB	L=1.25m	f 172,-
GP-3	2m/70cm	4.5/7.2 dB	L=1.78m	f 218,-
GP-5	2m/70cm	6.0/8.6 dB	L=2.42m	f 299,-
GP-6	2m/70cm	6.5/9.0 dB	L=3.7m	f 329,-
GP-15	6m/2m/70cm	3.0/6.2/8.6 dB	L=2.42m	f 319,-
GP-93	2m/70cm/23cm	4.5/7.2/10 dB	L=1.78m	f 285,-
GP-95	2m/70cm/23cm	6.0/8.6/12.8 dB	L=2.42m	f 345,-
GP-98	2m/70cm/23cm	6.5/9.0/13.5 dB	L=2.94m	f 475,-
CX-901	2m/70cm/23cm	3.0/6.0/8.4 dB	L=1.06m	f 204,-

TONNA (N)

4 Ele.	2m	8.9 dBi	L=0.93m	f 145,-
2x4 Ele.	2m	8.9 dBi	L=0.93m	f 178,-
9 Ele.	2m	13.1 dBi	L=3.47m	f 158,-
2x9 Ele.	2m	13.1 dBi	L=3.47m	f 298,-
11 Ele.	2m	14.2 dBi	L=4.56m	f 248,-
13 Ele.	2m	14.0 dBi	L=4.43m	f 240,-
17 Ele.	2m	15.3 dBi	L=6.57m	f 320,-
9 Ele.	70cm	13.0 dBi	L=1.24m	f 158,-
19 Ele.	70cm	16.2 dBi	L=2.82m	f 185,-
21 Ele. DX	70cm	18.2 dBi	L=4.60m	f 238,-
21 Ele. ATV	70cm	18.2 dBi	L=4.60m	f 238,-
23 Ele. DX	23cm	18.1 dBi	L=1.75m	f 158,-
23 Ele. ATV	23cm	18.1 dBi	L=1.85m	f 158,-
25 Ele.	13cm	18.5 dBi	L=1.46m	f 225,-

NIEUW! NIEUW!

TONNA (N)
35 Elements, 23cm
f 185,-

TONNA (N)
9/19 Elements, 2m/70cm
f 299,-

NIEUW! NIEUW!

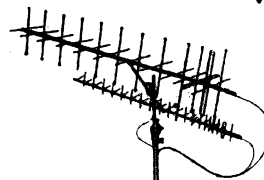
KENWOOD

TS-870 DSP HF TRANSCEIVER



- DSP processing in het MF
- Automatische DSP notch
- Ingebouwde automatische antenntuner

MASPRO



WHS-32N 2m/70cm kruisagi-set voor satelliet communicatie, ingebouwde coaxrelais om circular links- en rechtsom te polariseren. Antennes met N-konnektoren. Kompleet f 875,-

- **POSTORDERSERVICE** door geheel Nederland en België
- **DEMONSTRATIE & TESTEN** mogelijkheid aanwezig
- **SERVICE** door eigen technische dienst
- **INRUIL**, zo hoog mogelijk
- **BETALING** ook via Pincode

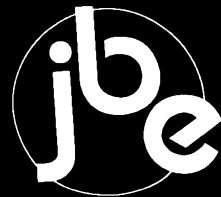
Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van geluid, licht en communicatieapparatuur
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Is Henk Jacobs gek geworden?

Nee, dat niet maar hij wil u wel mee laten profiteren van een goede inkoop

2m Portofoon CT-180
incl. NiCdpack & Lader

Nu slechts **399,-**



NEW
High Quality

TECHNICAL SPECIFICATIONS

GENERAL

Frequency range	144-146 (138.000-174.995)
Modulation type	F3
Microphone input impedance	600 Ohm
Loudspeaker impedance	8 Ohm
Operating voltage	5.16 Vdc
Nominale input voltage	7.2 Vdc
Current drain:	
During transmission	
13.8 V (5.0W)	950 mA
13.8 V (2.5 W)	650 mA
13.8 V (.35 W)	350 mA
7.2 V (2.0 W)	650 mA
7.2 V (2.0 W)	650 mA
7.2 V (.35 W)	350 mA
Standby	35 mA
Battery save	15 mA
APD	5 mA

Dimensions (HxWxD) mm ..83.5X55X31 (batt. excl.)
Weight (without batteries and antenna).....185 gr

TRANSMITTER

RF output power	
H	2W PB 72
M	5W PB 120
L	2.5W
Frequency modulation	in variable reactance
Maximum deviation	± 5 KHz
Spurious suppression	>60 dB

RECEIVER

Double conversion superheterodyne	
1 st. I.F.	21.8 MHz
2nd I.F.	455 KHz
Sensitivity	<0.16mV
S/N (.5 V)	30 dB
Squelch sensitivity	0.1mV
Audio output power (d=10% 8 Ohm)	250mW

VHF TRANSCEIVER

This multifunctional transceiver may be easily used thanks to its versatility. Very small and light, it can be used as both amateur and professional transceiver. The front keyboard with relief and lit keys is very useful and all data are transferred to the practical liquid crystal display that lights up under conditions of scarce brightness. The CT 180 allows memory storing of 20 channels and can be supplied through an external socket that can be connected from 5 to 16 Vdc power supply source.

It is equipped with a special circuit APO enabling it to reduce consumption to 5 mA, even if it remains in reception on the programmed channel.

ACCESSORIES INCLUDED: 1-1.5 V - 6-whip batteryholder • Rubber antenna • Wrist strap • 1 instruction manual.

OTHER FEATURES: Multifunctional scan • Dual Watch • Hemi duplex transmits on a frequency and receives on another one • Channel step from 5 to 50 KHz • PTT lock to prevent the transmission.

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatieapparatuur

Tel. 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697
vanuit België: 00 - 31765212881



Straatkinderen. Hun leven is een grote nachtmerrie,

Ik zoek ze op, geef ze eten. Ik zorg dat ze leren lezen, een vakopleiding volgen of weer naar hun ouders gaan. Ik woon hier al m'n hele leven en had dus ook als straatkind kunnen eindigen. Ik weet als geen ander waar ze met een beetje hulp toe in staat zijn.

Mensen in Nood geeft mij die hulp al tien jaar. Ze geloven absoluut in de eigen kracht van de straatkinderen van Kisumu. U ook?



Alphonse Lumumba,
coördinator straatkinderenproject
Kisumu, Kenya



GELOOF IN EIGEN KRACHT



Mensen in Nood

GIRO 667

Tel. 073 - 645 67 70

GUNT U ÉÉN KANSARM KIND

EEN VOLWAARDIG BESTAAN MET TOEKOMSTPERSPECTIEF?

Cliff Richard zag het ontwikkelingswerk van Compassion met eigen ogen. Hij zegt hierover: *"Ik ken het werk van Compassion al vele jaren en heb verschillende van hun projecten bezocht in Afrika en het Caribisch gebied. Door uitsluitend samen te werken met de plaatselijke christenen slagen ze erin om christelijke zorg en naastenliefde bij de kansarme kinderen te brengen.*

Zoals het evangelie zich richt op alle facetten van het leven, zo doet

Compassion dat ook".

MEER INFORMATIE?

055 - 543 9765

COMPASSION
NEDERLAND

CHRISTELIJKE ZORG VOOR KANSARME KINDEREN

Wij hebben het allemaal

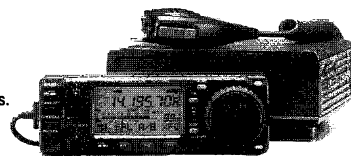


WEER
Weathermonitor II weerstation (zie afbeelding) f 1295,-
Nieuw: Health Envirometer weerstation + UV + zon f 1625,-
Nieuw: Energy Envirometer weerstation + zon f 1395,-
Nieuw: Growweather weerstation + verdamping + bladnat + zon f 1295,-
Kleurenfolder af te halen.
ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-
ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-
AEA Fax III Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-

NIEUW
AEA HALO6 50 Mhz loopantenne f 179,-
AEA Morsa University II morse oefenprogramma f 105,-
AEA IDR-96 5 watt/430 Mhz 9k6 data transceiver incl. TNC f 1749,-

LASERPRINTERS
Brother HL-630 f 759,-
Brother HL-631 f 855,-
Nu hoeft u geen inktstraalprinter meer!

DSP AUDIO FILTERS
Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.
Timewave DSP9 noisekiller f 455,-
Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-
Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-
Nieuw! Timewave DSP599ZX programmeerbare noisekiller f 999,-



ACCESSOIRES
AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,- incl. interface
AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,- voor DS232/PK900/AEAFax III

OPTOELECTRONICS
Nieuw: XPLOER portable testontvanger/onderschepper, 30 Mhz-2Ghz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner f 2699,-
SCOUT/400 onderschepper/sequentielteller 10 Mhz-1.4 Ghz f 1155,-

LINEAIRS
Ameritron AL811 10-160 M 600 WRF f 1699,-
Ameritron AL811H 10-160 M 800 WRF f 1999,-

Professioneel
Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,- van Icom v.a. f 800,-; Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, Nokia 1610, autotelefoons, semafoons. ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

AANBIEDINGEN	Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM455E		SSB/FM UHF transceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM733E		VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT-990		HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
Yaesu	FT50		portofoon		f 999,-
Yaesu	FT8000		duoband FM zendontv.		f 1499,-
ICOM	IC706		HF, 6,2M 100/100/10W	f 3195,-	f 2899,- (zie afbeelding)
ICOM	T7E		VHF/UHF portofoon		f 899,-
KLM	KT31		3banden dipool 20,15,10		f 895,-
AEA	isoLoop		Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
Kantronics	KAM		Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Uniden	UBC3000XLT		500 kan. 25-1300 Mhz		f 699,-
Yupiteru	MVT7100		1000 kan. 0.5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000		400kan. 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2250,-
AOR	AR8000		1000kan. 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220		200kan. 66-960 Mhz		f 439,-
Bearcat	UBC760		200kan. 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860		200kan. 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000		500kan. 25-1300 Mhz		f bel
Realistic	PRO2006		400kan. 25-1300 Mhz		f 899,-
Yaesu	FRG100		0.05-30 Mhz		f 1599,-
Icom	R7100		25-2000 Mhz		f 3650,-
ICOM	IC737A		HF transceiver, 100W	f 4495,-	f 2499,-
ICOM	R8500		Ontvanger. 1-2000mhz		f 4999,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

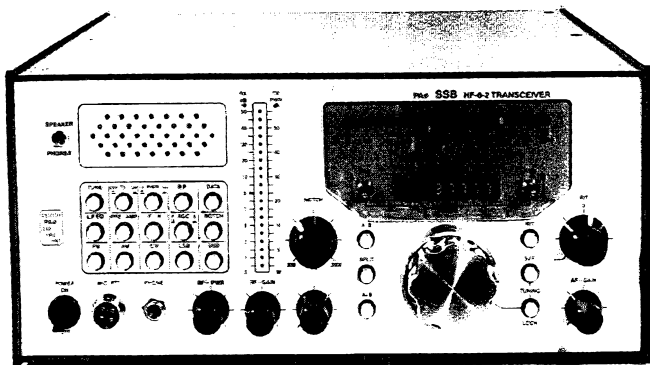
INRUIL
ICOM W2E duobandportofoon f 585,-; Yaesu FRA7700 actieve antenne f 135,-; Yaesu FT747GX HF transceiver 100 Watt f 1650,-; Yaesu FT290R 2 m multimode portable 144 Mhz incl access. f 675,-; Pac-Com PTC PacTor/Amlor/RTTY controller f 450,-; Kenwood TH28E portofoon f 549,-; Kenwood RS000 KG ontvanger f 1975,-; Kenwood TS50S HF transceiver v.a. f 1695,-; Kenwood BC-10 lader f 65,-; Kenwood PB-7 Nicad f 65,-; Kenwood DC-1 f 25,-; Kenwood SW2100 SWR-meter f 199,-; PCB88 packet controller incl. dig squelch f 325,-; Commtel 205 scanner f 575,-; PK87/8 TNC f 200,-; Uniden HR2600 28-30 Mhz/SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; Microwave transverter 28/144 Mhz 10 watt f 295,-; Heathkit Umatic keyer f 195,-; Target Pentium90, 8mb RAM, 1.2Gb harddisk etc. f 1250,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te bereiken di.-vrij. van 10.00-17.00 uur en za. van 10.00-16.00 uur

DE PAoSSB TRANSCEIVER



SSB Radio is klaar met de ontwikkeling van het bouw pakket van de PAoSSB transceiver. Heb je interesse om een complete transceiver voor de HF banden en 6 meter en 2 meter zelf te bouwen?

Stuur dan een briefkaart met je volledige naam en adres naar:

SSB RADIO

Notendijk 49
4583 SV TERHOLE

Je ontvangt dan z.s.m. onze mailing.
Hierin vind je informatie over de technische eigenschappen, de specificaties, de prijzen en hoe te handelen.

IN OOST-AFRIKA HEBBEN ZE 'N NIEUWE AMBULANCE NODIG



In de uitgestrekte gebieden van Oost-Afrika zijn de bewoners voor snelle medische hulp aangewezen op AMREF Flying Doctors. Ze brengen ernstig zieken en gewonden naar een ziekenhuis. En vliegen dagelijks naar afgelegen dorpjes om te vaccineren tegen ziekten als polio, mazelen en kinkhoest.

Eén van de vliegtuigen van de Flying Doctors is nu hard aan vervanging toe. Helpt u mee 'n nieuw toestel van de grond te krijgen? Stort f 35,- (of 'n ander bedrag) op giro 8829 Leiden, t.n.v. **AMREF FLYING DOCTORS** AMREF Flying Doctors.

GEEF DE FLYING DOCTORS VLEUGELS. GIRO 8829.

Meer weten over AMREF? Bel (071) 5769476.



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

Novice eindelijk is het zover!!!

Heeft U geen tijd om in onze winkel te komen kijken?

Bezoek dan eens onze internetpagina's bij dutch.nl

U kunt E-mail sturen voor info.

Snuffel ook eens in ons online occasion bestand!

<http://www.dutch.nl/venhorst>

Let op!!!! Let op!!!!

10 meter SUPER stunt - uniek in Nederland!

Lokaal leuteren op 10 mtr kan nu ook.

28.000 - 29.700 MHz FM

in 10 kc stappen. eindigend op 0 raster

Nieuw in doos.

**Slechts
Fl. 279,-**

Logper antenne

160 MHz - 1300 MHz

Slechts enkele stuks...

Lengte 110 cm, breedte 85 cm.

Fl. 129,-

KENWOOD TH - 79

dualband handheld transceiver

- 2 m/70 cm dual-band operation
- Compact, light design
- MOS FET power module
- Dot-matrix LCD, guide function & menu system
- Dual receive on same band
- Alphanumeric memory & pager function
- 80 non-volatile memory channels in EEPROM
- ID memory & DTMF memory



ICOM Nieuw
IC-R8500
Communications Receiver

Ontvangst van 100 kHz tot 2000 MHz.

SSB - CW - AM - FM en FMW

Audio Peak filter - Noise Blanker

RF attenuator - 1000 memory ch.

De prijs?

Fl. 5050,-

*Kom hier
zelf bekijken!*

KENWOOD TS - 790

All-mode transceiver

2 m/70 cm dual-band operation - Optional 23 cm capability

All-mode operation - Satellite communications with

Doppler effect frequency correction - 59 multi-function memory

channels with lithium battery back-up



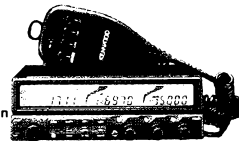
In CW and FM modes, the TS-790A/E provides 45 watts (2 m) or 40 watts (70 cm) of power. RF output with the optional UT-10 (23 cm) unit is 10 watts.

KENWOOD TM - 742 multibander

Zendvermogen
50W op 145 MHz
35W op 435 MHz
10W op 1296 MHz

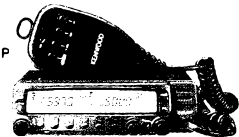
Scan opties
Band scan, Memory Scan
Auto Memory scan

100 geheugens per band
Cross-band repeater!



KENWOOD TM - 733 dualband mobile transceiver

70 memory kanalen
1200/9600 Baud packet terminal
Afmikbaar frontpaneel
Dual receive op één band
S-meter squelch
AIP - Advanced Intercept P
power: 2m - 50 Watt,
70cm - 35 Watt



WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARatuur IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0OQV Co

Alle soorten
antenne en bevestiging
materialen uit voorraad
leverbaar!

Bibliotheeknieuws



Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwoomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly

Spring 1996

- The Monster VLF Antennas [20].
- Fractal and Shaped Dipoles [12].
- Using Inexpensive Digital Panel Meters [20].
- Antenna Exotica [5].

CQ Amateur Radio

June 1996

- Build Your Own 30 Meter Transceiver [10].
- How To Build A Simple QRN Squasher [5].

CQ DL

6/96

- Stromkennlinie bei Transistoren [2].
- Herzschrittmacher-Qualitätsnorm und Amateurfunk [4].

- HAM IV ...und was Sie darüber wissen sollten [3].
- Technische übersicht Yaesu FT-100MP [8].
- Antennenmeßbrücke selbstgebaut [3].

Funk

6/96

- Praxistest: Automatische Lineare Kurzwellen-Endstufe Ehorn Alpha 87 A, erster Teil [5].
- Erweiterungsplatine zum TI DSP Starter-Kit mit TMS320C50-Prozessor [4].
- Breitband-Leistungsverstärker [2].
- Moderne KW-Transceiver-Schaltungspraxis, erster Teil [3].

Funkamateurl

6/96

- Test: Die GQ-Transceiver – Hochleistungs-CW-Transceiver [3].
- Einplatinen-QRP-Transceiver S 5940 für 40-m-CW-Betrieb, zweiter Teil [4].
- Aus 27 mach 50: Linearendstufe für das 6-m-Band [2].
- Abstimmbarer Quarzoszillator für 10 MHz [1].
- Erfahrungen mit gezogenen Quarzoszillatoren [2].

Practical Wireless

July 1996

- PW Review: The MFJ-9406 50MHz Transceiver [3].
- The Sprat 80m Transceiver, Part One [2].

QST

June 1996

- The Radio Sky, Part One [4].
- Transfer Relays – Overlooked Bargains [2].
- Electrical Safety [3].

- SMALL: A Surface-Mount Amplifier that's Little – and LOUD! [3].

RADIo COMMunication

June 1996

- Third-Method SSB HF Transceiver, Part One [5].
- The HF Skeleton Slot Antenna [2].

UKW Berichte

2/1996

- Stripline-Richtkoppler für 400 MHz bis 3,5 GHz [5].
- Diplexer für Ringmixer [4].
- Entwurf und Aufbau eines rauschangepaßten Hetero-Junction-GaAs-FET-Verstärkers für 10,4 GHz [6].
- Ein ultra-preiswerter KW-SSB/CW-Transceiver, vierter Teil: Baubeschreibung (Fortsetzung) [7].
- Design und Realisierung von Mikrowellenschaltungen, fünfter Teil [12].

73 Amateur Radio Today

April 1996

- The Hentenna [2].
- The Big Loopy Skywire [2].
- Easy to Build 10m Beam [4].

73 Amateur Radio Today

May 1996

- Tape-Wound Antennas [3].
- Transmitter Hunting Equipment: A Club Project [4].
- Simple Multi-Use Amplified Speaker [2].
- How to Make an Old HW-8 Come Alive [2].
- Antenna Noise Bridge Detector [2]●

Dolf, PE1AAP

PA0KDM gestopt met Meppelronde

Wat bijna niemand voor mogelijk heeft gehouden is toch gebeurd. PA0KDM, OM Klaas van Dorsten, is gestopt met het leiden van de Meppelronde op zondagmorgen. Op zondag 23 juni heeft hij afscheid genomen van een grote schare trouwe luisteraars.

Maar eerst iets over de geschiedenis van de Meppelronde.

In 1951 was PA0KDM de enige actieve gelicentieerde zendamateur in Drenthe. Maar spoedig daarna groeide het aantal actieve zendamateurs. De kern van deze activiteiten was Meppel.

Vanaf 1952 besloot men op zondagmiddag rond twaalf uur elkaar op 3700 kHz op te zoeken. De Meppelronde was geboren. Men werkte vanzelfsprekend met zelfgebouwde apparatuur. Omdat de zender van een van de deelnemers, PA0RWS, in het begin ongeveer 15 kHz naar boven verliep, is men aan de frequentie 3715

kHz gekomen, waar de uitzendingen gedurende meer dan 44 jaar hebben plaatsgevonden. In het begin was er nog geen echte rondelider, maar omdat het steeds drukker werd, kreeg PA0KDM op enig moment "de rode pet" toegespeeld. En dat is hij al die jaren met verve blijven doen. Met de komst van de Meppeler repeaters op 2 m en 70 om werd de zaak nog verder uitgebreid. De uitzendingen werden vanaf dat moment ook gerelayeerd, zodat ook de C- en D-amateurs aan de ronde konden meedoen. Tenslotte kwam er ook nog een uitbreiding via packet, waarin de inhoud van de ronde en de rubriek advertenties tot buiten de landsgrenzen hun weg vonden.

De Meppelronde was vooral een "sociale" ronde, Klaas had een fenomeen aan geheugen voor calls en namen en hij wist nieuwkomers altijd gauw op hun gemak te stellen. In de loop der tijden is ook buiten de

regio de belangstelling voor deze ronde sterk gegroeid.

Het was dan ook een schok voor velen, dat na 2249 rondes PA0KDM zelf besloot om te stoppen. Op medisch advies en gezien zijn leeftijd vond Klaas het welletjes. Daar hebben we vanzelfsprekend respect voor, maar toch is het jammer. Voor de vele verdiensten voor de VERON is PA0KDM tijdens de Dag voor de Amateur in 1995 al geëerd met het Lidmaatschap van Verdienste. We hopen zijn karakteristieke stem nog vaak te horen en bedanken hem en zijn gezin nogmaals voor zijn inzet gedurende al die jaren.

Onder steeds wisselende leiding wordt de Meppelronde voortgezet, voortopig alleen via de 2 m repeater●

**Namens de VERON afd. Meppel (A32)
Nanne Hoekstra, PA3GIL, voorz.**



Van de HB tafel

Nieuwe Machtigingsvoorschriften van kracht

Volgens een publicatie in de Staatscourant van 26 augustus j.l. zijn de nieuwe machtigingsvoorschriften en -beperkingen voor radiozendamateurs met ingang van 1 september 1996 van kracht geworden.

Als alles volgens planning is verlopen zijn alle individuele en verenigingsmachtiginghouders inmiddels op de hoogte gesteld van de nieuwe voorschriften en hebben de 'oude' B- en D-machtiginghouders inmiddels hun nieuwe A resp E machtiging van de RDR ontvangen.

58e Vergadering van de Verenigingsraad

Op zaterdag 26 april 1997 zal de 58e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in Motel West-End (v.d Valk) aan de Amsterdamsseweg 505 te Arnhem. Aanvang 11.00 uur precies. De agenda is voorlopig als volgt:

1. Opening
2. Ingekomen stukken.
3. Notulen van de 57e vergadering van de VR.
4. Verslag over 1996 van de Algemeen Secretaris, Algemeen Penningmeester en Kascontrolecommissie.
5. Verslagen van Bureaus en Commissies.
6. Verkiezing voorzitters van Bureaus en Commissies.
7. Rede van de voorzitter.
8. Behandeling van de ingediende voorstellen.
9. Vaststelling van de begroting voor 1997.
10. Rondvraag.
11. Vaststelling van datum en plaats van de volgende gewone vergadering van de VR.
12. Sluiting.

Hoofdbestuursvergadering

Op 5 juli j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig. Voorafgaand aan de HB-vergadering werd een DB-vergadering gehouden. Tijdens de HB-ver-

gadering werden o.m. de volgende zaken besproken.

Low Power Devices in 70 cm band

Door de Consumentenbond is positief gereageerd op ons verzoek om een gesprek over deze materie. Begin september zal dit gesprek plaatsvinden. Van de zijde van de VERON zal hieraan worden deelgenomen door PA3ADR, PA3DOS, PA0HVA en PA0EZ.

IARU Region 1 Conferentie '96

Ten aanzien van een aantal algemene voorstellen werd een HB-standpunt bepaald. In de vergadering van september zal nog een aantal zaken aan de orde komen. Van de HDTP/RDR is bericht ontvangen dat dhr. A.G. den Ridder als observer (waarnemer) deel zal uitmaken van de Nederlandse delegatie naar de conferentie.

Electron

Een onderzoek naar de financiële consequenties van het gebruik van steunkleur of de uitvoering van meerdere pagina's volledig in kleurendruk, heeft tot de conclusie geleid dat dit niet te realiseren is binnen de begroting voor dit jaar en evenmin binnen die voor volgend jaar.

Werkgroepen Artikel S25

De leden van de werkgroep hebben voorstellen geformuleerd m.b.t. de mogelijke wijziging van de definitie van de Amateurdienst in de Radio Regulations. PA2CHM heeft deze als VERON IARU-vertegenwoordiger uitgewerkt en namens de VERON ter kennis gebracht van de IARU.

Wijziging aansprakelijkheidsverzekering m.b.t. leden en vrijwilligers

De door PA0GMM in overleg met de verzekeringsmaatschappij gewijzigde polisvoorwaarden zullen in september a.s. ter kennisgeving aan de afdelingen worden gezonden.

PR Commissie

Op voorstel van de voorzitter van deze commissie, PA3DOS, gaat het HB akkoord met de benoeming P.J.T. Bruinsma, PA0PHB, te Woerden tot lid van de PR-Commissie per 5

augustus 1996. Hij wordt belast met zaken betreffende VERON op Internet.

Traffic Bureau

Per 31 augustus treden C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF en mw. T.J.M. Mahoney-Bockstael, PA3DLM, terug uit het Traffic Bureau. Op voorstel van de voorzitter van het Traffic Bureau, PA0VDV, gaat het HB akkoord met de benoeming van W. Paas, PA0ABM, te Vlissingen tot lid van het Traffic Bureau per 1 september 1996.

Commissie Opleiding Zendexamen

De voorzitter van deze commissie F.L.F. van Schubert, PA3FYS, heeft te kennen gegeven deze functie per 31 augustus 1996 neer te leggen in verband met QRL-omstandigheden. Omdat deze functionaris door de VR wordt benoemd, is het HB in overleg met een kandidaat die deze functie in ieder geval tot de komende VR ad interim wil vervullen.

Examen Commissie voor Radiozendamateurs

Het van de commissie ontvangen jaarverslag over 1995 werd voor kennisgeving aangenomen. In september zal de Examencommissie enkele themadagen 'Examenvraagstukken' houden. Hieraan zal op uitnodiging van de commissie, ook worden deelgenomen door enkele VERON-cursusleiders.

Financieel overzicht VERON per 30-06-96

PA3BXL heeft het HB een financieel overzicht over het eerste half jaar overlegd. Het HB gaat hiermee akkoord.

Regionale bijeenkomsten 1996

De regionale bijeenkomsten in 1996 zullen worden gehouden op maandag 25 november a.s.

Verslagen Bureaus en Commissies

Diverse verslagen van zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB vergaderingen zullen zijn op 2/9, 14/10, 4/11, 2/12 en 6/1 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 06 - 53 93 76 73, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marja Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO.

Radio verkeer

144 MHz

Tropo openingen

Tijdens de Engelse QRP- en Franse contest op 20 en 21 juli was er nog heel wat leuks te werken op de band. Richting Frankrijk met F5NUI/p (JN06) 607 km, F5KBA/p (JN07) 530 km, F5FNY/p (JN36), 529 km, F5KRY/p (JN15) 648 km. Richting Engeland met G6BRA/p

(IO80) 549 km en G/PE1PZS/p (IO81) 625 km. Maar ook vanuit Italië was een aantal stations te werken zoals I2FAK (JN45) en I1BPU/p (JN44) die piekte tot S8. Op 26 juli waren de condities ook goed richting het noorden op 2 meter, men kon werken met SM7BOU (JO66) 722 km, OZ1LPR (JO65) 665 km, SM7DEZ (JO65) 638 km en SM7WT (JO65) 549 km.

Meteorscatter Perseïden

DK3XT biedt een mogelijkheid om skeds te maken via internet. Je kan een sked maken of info opvragen van dx-pedities via zijn homepage <http://www.ilk.de/sites/gap/start.htm>. Via e-mail kun je de eigen informatie opgeven, zodat hij deze op zijn pagina kan bijwerken. Op deze

homepage staan ook andere stations met hun e-mailadres en hun stationgegevens. De afgelopen periode was er een aantal expedities en stations actief vanuit, voor velen, nieuwe vakken. Tevens regende het ook nog meteorieten, die voor mooie reflectie zorgden. De meeste activiteiten speelden zich af op random CW, in EZB was er niet veel te beleven in de periode vooraf gaande aan de Perseïden. Zo werkte PE1OGF in de periode 23 tot 30 juli een aantal leuke stations.

Mede dankzij de DTR (digitale tape recorder) ontwikkeld door DF7KF Ditmar. Zo had hij een verbinding met YU7EW (KN14), LY2BIL (KO25), YL1A/a (KO07), IK2DDR (JN55), S57EA (JN76) en LY3BF/p (KO34). PA0JMV werkte voorafgaande Perseïden van 9 tot 12 augustus met: SP9PZU/8 (KO12), LY2BIL (KO24), 4O4D (JN94), T90N (JN82) Bosnië, 9A1CCB (JN85), 9A7W (JN85), 9A2TE (JN85), 9A2EU (JN85), 9A3TF (JN85), S57C (JN76), EA6QB (JM08), GM4DHF/p (IO66), UT4EQ (KN78) 2144 km, en OM3LQ (JN88). Tijdens de Perseïden nacht- en dag van 12 augustus werkte hij de volgende stations: S55AW (JN75), IC8FAX (JN70), 9A2PT (JN75), JX7DFA (IQ50) 2278km met 10 bursten en 7 pings, HA5CW (KN17), OH5IY/4 (KP31), PA3FJY (JO32) met sidescatter, LA8KV (JP52), EA3BTZ (JN01), CT1DYX/p (IM57), EA3ADW (JN11), EA3TI (JN11), 9A5WA (JN85), 9A2KL (JN85) en 9A3RU (JN85). Maar ook de twee dagen erna kon hij nog niet genoeg krijgen en werkt hij nog met LA5KO (JP30), SK7AX (JO77), OH2BNH (KP20), RZ1AWR (KO59) 1815 km, ES2RJ/8 (KO28), HA3UU (JN96), RU1AA (KP40) en HA3UU (JN96).

Tijdens de sked met SM4HF1 begaf zijn pre-amp het en ging Joop maar QRT. Hij kan natuurlijk erg blij zijn met de Perseïden van dit jaar, hoewel zijn Afrikaanse papegaai dit wel niet zal zijn, al luisterend naar de "rodzjerrodz-jerrodzjer" die hij mocht aanhoren. Volgens Joop lag de top van de Perseïden op 12 augustus rond 0100 tot 0130, toen hoorde hij bursten groter dan 90 seconden vanuit geheel Europa. Natuurlijk zijn dan velen ook benieuwd naar de spullen die Joop gebruikte tijdens de Perseïden en dat was: 2 keer 16 elements 4.2 WL naast elkaar op 20 meter hoogte met elevatie (speciaal voor EME). Met daarbij een vermogen van 800 watt (2 keer 4CX250R) waarvoor hij een speciale machtiging bezit. Zijn zender was de FT102 met een transvertor, memory keyer met een maximale snelheid van 1500 lpm. Voor ontvangst maakte hij gebruik van de 3SK124 GaAsFET (nu overleden) 0,3 dB NF, een transvertor met de TS850/JST135 en een gemodificeerde cassetterecorder voor snelheden tot 1700 lpm. Hij is nog wachtende op zijn DTR.

Dit overzicht kwam mede tot stand door medewerking van VHF-bulletin, PE1OGF, PA0JMV, OH2BUA en PI8DXW.

432 MHz en hoger

Op 70 cm zijn ook regelmatig goede condities, op 26 juli van 0550 tot 0650 kon ES5RY het bakken PI7QHN ontvangen, tijdens de YL1A/a expeditie in KO07. Werken kon hij alleen echter PE1LAU en PA3GUY en hij vroeg zich werkelijk af waar toch al die PA stations waren.

Korte berichten

Nieuw 47 GHz record

Op 18 juni om 1945 maakte G4DDK/p een verbinding met G4KNZ/p over een afstand van ruim 39 km op 47 GHz. G4KNZ/p werkte met een 100 mW Gunn-oscillator als zender en met een 18 inch disk antenne. G4DDK gebruikte een 50 GHz gemodificeerde kristalgestuurde, commerciële linktransceiver, met een 30 cm disk.

PA6LWG actief vanuit Alblasserdam

In de periode 4 t/m 20 oktober en op 14 december is PA6LWG actief op alle banden. Dit ter gelegenheid van het 60 jarig bestaan van de Louis Wessels (scouting) groep. Er kan een sked worden afgesproken. e-mail: pa3guw@amsat.org, of via W. Kennedy, Denenhof 20, 3355 RJ Papendrecht. Verder is er een eigen site op <http://www.signal.nl/pa6lwg.html>. Hier is ook verdere informatie te verkrijgen. Er is ook een award te verdienen. Voor meer informatie en de aanvraag A. Kennedy, Lingestraat 14, 2953 CG Alblasserdam.

Bakens

CUTVHF wordt een nieuw baken op 144 MHz. Het baken stuurt 15 watt in een yagi op 1000 meter asl richting Europa. De frequentie zal later bekend gemaakt worden.

SK6UHI (JO60LJ) op 1296,800 is weer in de lucht.

PA3FFZ heeft op 50,360 een packetbaken staan dat 4 maal per minuut twee regels packet uitzendt met 1200 bps in FM.

Doel is om te onderzoeken in hoeverre MS op 50 MHz geschikt is voor packetverkeer over langere afstanden.

Activiteiten kalender

1 okt. 1930-2200
RSGB SHF cumulative

3 okt. 1400-2200
RSGB VHF CW cumulative

4 okt. - 20 okt.
PA6LWG special event Alblasserdam VHF-UHF

5 okt. 1400 - 6 okt. 1400
IARU Region I UHF/SHF contest

9 okt. 1930 - 2200
RSGB UHF cumulative

11 okt. 1930 - 2200
RSGB CW cumulative

12 okt. 1400 - 2300
Italië Veneto VHF/UHF/SHF contest

13 okt. 0700 - 1500
Italië Veneto VHF/UHF/SHF contest

13 okt. 1000 - 1600
VERON Najaarscontest

16 okt. 1930 - 2200
RSGB SHF cumulative

18 okt. 1930 - 2200
RSGB VHF CW cumulative

19 okt. - 20 okt.
J.O.T.A.

24 okt. sluitingsdatum kopij rubriek

24 okt. 1930 - 2200
RSGB UHF cumulative

27 okt. 1800 - 2200
RSGB SHF fixed

28 okt. 1930 - 2200

RSGB VHF CW cumulative

31 okt. 1930 - 2200

RSGB SHF cumulative

2 nov. 1400 - 3 nov. 1400

VERON/ARI 144 MHz telegrafie

3 nov. 0800 - 1400

RSGB 144 MHz telegrafie

8 nov. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve contest

15 nov. 2030 - 2300

RSGB 1.3 & 2.3 GHz cumulatieve contest

16 nov. 1400 - 1800

DARC AUB VHF contest

16 nov. 1400 - 1700

DARC VHF activity

17 nov. 1300 - 1600

MARAC contest 144 MHz

17 nov. 0830 - 1130

DARC UHF/SHF activity

23 nov. sluitingsdatum kopij rubriek

25 nov. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve contest

Maandelijke contesten:

Elke eerste dinsdag 1800 - 2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800 - 2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900 - 2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800 - 1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800 - 2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800 - 1300

432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800 - 1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800 - 2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900 - 2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300 - 1700 & zo 0600 - 1000

50 MHz ARI activiteit contest (t/m dec.)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS●

Peter, PA3CNX

● Op 18 augustus 1996 is OM P. van Weerlee, PA0YZ, vijfenzeventig jaar geworden! Piet heeft voor de VERON in het verleden zeer veel gedaan en hij is dan ook door de VR op 22 april 1989 tot Erelid benoemd. Tevens is hij secretaris van de Old Timers Club. Wij wensen Piet, samen met zijn echtgenote Toos, nog vele gelukkige jaren en een goede gezondheid toe!



NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Een drukke maand in de ether

Gedurende oktober is het altijd weer druk in de ether. Een paar grote evenementen en contests zorgen voor een verhoogde activiteit. Dan lijkt het altijd of de condities beter zijn. Hoor je normaal slechts een paar lokale stations op 70, 2, 6 of 10 meter, in oktober is er altijd DX (= verre stations) te horen. Aan de ene kant komt dat door een stel DX-kanonnen met veel vermogen en grote antennes, aan de andere kant ontstaan er een soort 'oplooppjes' in de ether. Waar activiteit is komen meer stations op af, ga je zelf maar na. Hoor je wat extra geluiden op 2 meter dan neem je de moeite eens wat verder te draaien aan de antenne en knoppen. Is het er stil dan schakel je terug naar de lokale frequentie. Het gevolg is wel dat we zo veel leuke condities missen. Zo hoor ik regelmatig 's-avonds laat op 15 meter een aantal zuid-Amerikaanse stations vruchteloos roepen naar Europa en Azië. Als luisteramateur kun je daar niet veel aan doen, anders dan een QSL kaart (= luister-rapport) schrijven over de lokale verbinding tussen een PY en LU. Dat levert wel leuke responsen op. Deze maand hebben we het wat eenvoudiger. De Jota en de WWDX contest (= de grootste radiowedstrijd) zorgen voor DX. Luister zeker in de week voor de contest. Veel expedities zijn dan al te horen tijdens het testen en voorbereiden van het conteststation (= wedstrijdstation). Om van een QSO (= radioverbinding) uit de contest een kaart te bemachtigen is veel moeilijker, dan geven ze de naam en QSL-manager (= roepnaam via wie je de kaart moet versturen) niet meer door. De NLC zorgt ook voor extra activiteit door twee SLP's te organiseren. Doe er zeker een beetje mee! Succes ermee, het wordt nog een drukke maand in de ether.

Gehoord

Jamboree On The Air, JOTA

Op 19 en 20 oktober wordt het weer een jaarboel in de ether. De amateurs laten weer duizenden scouts kennismaken met het radioamateurisme. In Nederland alleen al doen bijna driehonderd groepen mee, maar ook in veel andere landen is er extra activiteit met de JOTA. Om als SWL (= Short Wave Listener, luisteramateur) een kaart te bemachtigen van deze stations is soms lastig. Na de JOTA komen veel amateurs niet meer toe aan kaarten uitschrijven. Het is wel een goede gelegenheid om eens op bezoek te gaan bij zo'n station. Bij de meeste stations kun je onverwacht binnenvallen en je kaart ophalen. Het is meteen een leuke manier om als radioamateur eens kennis te maken met scouting.

PA6LWG, 60 jaar Louis Wessels Groep

Van 4 tot 20 oktober is PA6LWG actief vanuit Alblasserdam, R12, op alle HF, VHF en UHF banden. Het station promoot de Jota, de groep

en het radioamateurisme. Skeds zijn te maken via E-mail pa3guw@amsat.org of per briefkaart aan PA3GUW met vermelding van call, naam, frequentie en tijd. Ook is PA6LWG te vinden op <http://www.signal.nl/pa6lwg.html>. Er is ook een certificaat te behalen zoals verderop in NL-post te lezen valt.

Elektuurdag

Op 26 oktober wordt in de Brabanthallen in Den Bosch de Elektuurdag gehouden. Die dag komen duizenden elektronica hobbyisten samen om onderling ervaringen uit te wisselen en te kijken naar een van de vele demonstraties. Er is van alles te zien op het gebied van elektronica, zo ook een stand van de VERON.

Farewell QSL Norddeich Radio

Met de laatste CW (= morse) signalen van Norddeich Radio sterven de punten en strepen langzaam weg op de kortegolf. De radioamateurs moeten straks zorgen voor het behoud van deze kunde. Als een van de amateurs die regelmatig tussen de amateurbanden in luistert, heeft Monika, NL-10416, een speciale binding met Norddeich Radio. "VVV VVV DE DAM DAM" was het eerste CW station dat ze als tienjarige decodeerde. Daarmee begon de CW besmetting van PA3FBF. Ze zorgt als een van de amateurs dat CW behouden blijft, terwijl de scheepvaartstations vanaf 2000 er definitief mee stoppen.

Wat zijn "farewell QSO's"?

De allerlaatste QSO's, voordat een radiostation voor altijd uit de lucht gaat; helemaal of met een bepaalde mode. De afgelopen 10 tot 20 jaar gaat het vooral om de afschaffing van de morse-telegrafie. Men gaat meer en meer over

naar satelliet en snellere datatransmissiemodes die veiliger zouden zijn. Vanaf 2000 zal CW alleen nog door radioamateurs worden gebruikt en door hen in stand gehouden. Misschien gebruikt het leger CW nog als "backup-mode" voor niet denkbeeldige marginale situaties als alle andere communicatiefaciliteiten falen.

Bij DAN, een van de roepnamen van Norddeich Radio, werd in navolging van al zoveel kuststations de continue bewaking en het werken op de langzaam tot het verleden behorende noodfrequentie 500 kHz beëindigd. Deze middengolffrequentie, 600 m, is in gebruik geraakt in de vroegste tijden van niet afgestemde vonkzenders zo rond 1900. Puur toeval was dat de draden aan de scheepsmasten en de met elkaar redelijk overeenkomende scheepsmaten resonanties rond 500 kHz gaven. Deze frequentie bleef gereserveerd voor uitzenden en beluisteren van noodsignalen. Tot op de dag van vandaag is het traditie om deze frequentie uit te luisteren.

In de scheepvaart is op tijd bekend wanneer een kustwachstation officieel met QAP/QRL 500 kHz, zijn werk in bepaalde modes op bepaalde banden stopt. Met het bekende "met een schone lei het nieuwe jaar in" vinden farewell QSO's bijna altijd op 31 december plaats, enkele minuten voor 24.00 UTC (voor DAN op 31-12-95, voor PCH op 31-12-88). De allerlaatste minuten in de lucht na een laatste eigen announcement on the air door het betreffende kuststation worden aan farewell-QSO's gewijd. Ook DAN werd dus aangeroepen door andere kuststations en schepen op 500 kHz als dankzegging en allerlaatste groet. Om reden dat alle marconisten vaak tientallen jaren met elkaar op 500 kHz hebben gewerkt en zo goede kennissen van elkaar zijn. Het lot van het kuststation is ook het hunne, met de OP's, operators, zal op 500 kHz nooit meer in CW gewerkt kunnen worden.

Afhankelijk van de laatste CW-OP achter de sleutel wordt graag van het zakelijk karakter afgeweken. Niet verbazingwekkend, want sinds kuststations nu bijna 100 jaar geleden uitsluitend in morse-telegrafie in de lucht kwamen wordt de 500 kHz 24 uur per dag bewaakt. Er valt weer een groot gat als er een station minder op 500 kHz standby is. Het kuststation OXB/OXZ in Denemarken die de dienst van DAN overneemt seinde daarom nog een "sri", ten teken dat ze betreuren dat de DAN OP's nooit meer op 500 kHz in CW te horen zijn. DAN/DAM sloot met "CQ de DAN nw cl cl for ever".

Toen in 1988 PCH zover was slingerde de OP als definitief eindteken op 500 kHz de lucht in: "Old stations never die, they only fade away". Het laatste nieuws is dat op 31 december DAN/DAM ook op HF (= kortegolf) helemaal gaat stoppen, zowel in CW als SSB. De frequenties en diensten worden door Denemarken overgenomen.

Monika, NL-10416, PA3FBF

SLP-contest nieuws

Deze maand gaan we beginnen aan de laatste twee SLP-contesten. Het zevende deel vindt

Küstenfunkstelle
NORDDEICH RADIO

Postfach 11 90 * 2880 Norden ~~1~~
2640

DAN-
DAF DAL DAM
DCF DCL DCM DCN
DAH DAI DAJ DAK DAP

Confirming ur SWL rpt:

DAY	MONTH	YEAR
31	12	95
TIME/UTC		BAND/kHz
21.30		500

Beside of 10 coast stations with only regional traffic in the Federal Republic of Germany Norddeich Radio and Rügen Radio offer an worldwide radiotelex service as well as radiotelephony and radiotelegraphy 24 hours a day on VHF, MF and HF. Additional they fulfil important tasks for the safety of life at sea.

Norddeich Radio has been operated since 1907

vy 73 *Fm3 De Z*

Foto: Hans Kolde

Ook kustwachstations beantwoorden QSL-kaarten. Een van een farewell-QSL op 500 kHz is wel iets heel aparts.

plaats in het weekend van 5/6 oktober en het achtste en tevens laatste deel van deze competitie in het weekend van 26/27 oktober. Deze twee SLP's zijn voor mij ook de laatste waarvan ik de logs controleer. Het volgend jaar zal grotendeels worden ingenomen door mijn werk waar ik mijn brood mee verdien. In de afgelopen jaren dat ik als contestmanager werkzaam ben geweest heb ik heel wat stations leren kennen, de meerderheid op papier en een aantal persoonlijk waar ik nog regelmatig contact mee heb en blijf houden. Thieu, NL-199, neemt de controle het volgende seizoen van me over tot ik weer meer tijd heb. Ik heb mij wel voorgenomen als ik even tijd heb eens deel te nemen aan een deel van de SLP-Contest. Vanaf deze plaats wil ik iedereen die aan de contest heeft meegewerkt of meegedaan bedanken voor hun inzet en hun vertrouwen wat ik de afgelopen jaren ontvangen heb. Veel succes in komende contesten en misschien tot ziens. De logs van de laatste twee delen moeten binnen veertien dagen na de contest verstuurd zijn aan de contestmanager Lambert Wijshake, Kattedoorn 6, 8265 MJ Kampen. Veel succes en veel luisterplezier.

HF-Challenge 1996

Deze CQ WW contest is een van de grootste contesten die er georganiseerd wordt. De HF-Challenge wordt voor SWL's gehouden in hetzelfde weekend van 26 oktober 00.00 uur tot 27 oktober 23.59 uur 1996. De bedoeling is dat men van ieder DXCC-land een station logt op de banden 1,8, 3,5, 7,0, 14, 21 en 28 MHz. DXCC's binnen Europa zijn 2 punten en buiten Europa 5 punten waard. In het log moet vermeld staan: datum, tijd, call van het gehoorde station, call van het tegenstation, R/S gehoord in de QTH van het luisterstation. Station met een ontvangstrapport lager dan 3-3-(9) tellen niet mee. Stuur met je log een multiplijerlijst mee, alléén landen in de officiële DXCC-lijst tellen mee. De eindscore is het aantal punten maal de multiplier, voorbeeld 200 landen X 450 punten = 90.000 punten. Computerlogs zijn ook welkom in deze contest. De logs moeten voor 25 november verstuurd worden aan Bob Treacher BRS 32525, 93 Elibank Road, Eltham, Londen SE9 1QJ, England. Een ieder die een kopie van de uitslagen wil ontvangen wordt verzocht bij zijn log 2\$ of 3 IRC's bij te sluiten voor de druk- en verzendkosten. Deze contest valt samen met de CQ-WW contest en samen met het laatste deel van onze SLP-competitie. Dat er geen activiteit op de banden is daar hoeft men niet bang voor te zijn. Van deze contest bestaat ook een CW sectie, deze wordt in het weekend van 23/24 november gehouden. Het reglement is gelijk aan het bovenstaande. Een kopie kun je via het NLC of de contestmanager aanvragen. De inzending van het CW gedeelte sluit uiterlijk op 23 december 1996. Veel succes en veel luisterplezier tijdens deze contesten.

73 Lambert, NL-10175.

QSL's voor SWL's en wat er bij komt kijken

Dit is een van de artikelen in onze NL-Post met als doel de beginnende SWL stations en ook gevorderden en overige belangstellenden iet-

wat in amateurland op weg te helpen. Allereerst wil ik iedereen, vele OM's, die hetzij schriftelijk of "zendend" hebben gereageerd bedanken voor de lof over de artikelen. Dergelijke reacties geven de burger moed en geven veel voldoening. Van enkele stations welke sommige tips ter hand hebben genomen bereikten mij berichten dat alles werkt en dat vele OM's verbaasd zijn over hun nieuwe resultaten. Die resultaten zien we hopelijk snel verwerkt in de rubriek "Topscore" elders in deze NL-Post.

Vele amateurs vonden de uiteenzetting duidelijk en maken inmiddels dankbaar gebruik van de gegeven informatie die kennelijk nu al bij sommige actieve stations vruchten begint af te werpen en dat doet ons deugd want daar zijn we voor. Ook heb ik weer van de reacties geleerd. Vele OM's zijn actief, op hun manier bezig en hebben het roer enigszins, met positief resultaat, omgegooid, nou we merken en lezen het wel. Stuur vooral je reacties naar het secretariaat en stuur eens je topscore in en laat ons weten welke mooie QSL's je hebt gekregen en of je met je antennes hebt geëxperimenteerd.

Op één reactie die ik heb gekregen wil ik even inhaken. Het betreft een leuke brief van Bert, NL-535. Bert is ook zendamateur en heeft de call PE1RHY. Bert schrijft dat hij SWL rapporten beantwoordt omdat hij ook zo begonnen is, kortom uit beleefdheid. Zelf ben ik ook zendamateur en ik beantwoord de SWL rapporten niet alleen uit beleefdheid, maar ook omdat ik veel waarde hecht aan "eerlijke" rapporten en zodoende aan de weet kom wat mijn antennes doen op 2 meter, hoe de afstraling is naar bepaalde gebieden in Nederland. Ik experimenteer graag met antennes en dat doen veel zendamateurs. De SWL rapporten zijn hierbij een ideaal en handig hulpmiddel en worden, althans door mij, bijzonder gewaardeerd. Ik hoop dan ook dat ik er veel mag krijgen, hetzij direct of via het bureau. Een SWL rapport m.b.t. een experiment geeft het resultaat van dat experiment, waar de amateur mee bezig is, namelijk een bepaalde meerwaarde en die moeite dient beloond te worden met een mooie QSL, althans dat is mijn persoonlijke mening.

Ik hoop ooit eens één van de gelukkigen te zijn die het NLCC Award kan aanvragen. Ik weet wie nummer 1 heeft behaald, enkel op 2 meter en deze, alom gerespecteerde, OM is daar bijzonder trots op. Tenslotte had Bert, NL-535, nog een opmerking met een kern van waarheid, iets dat ik nog niet had beschreven. De ervaring heeft mij geleerd dat het sturen van SWL rapporten gedurende contesten nauwelijks zin heeft. Bert wees nadrukkelijk op onze eigen PACC contest, gehouden in de maand februari. Hij heeft gelijk want de deelnemende buitenlandse OM's zijn immers geïnteresseerd in verbindingen met PA stations.

Volgens Bert (en hij heeft bewijs) zijn buitenlandse OM's zeker geïnteresseerd in een berichtje van een Nederlandse SWL welke het buitenlandse station bericht dat hij hem heeft gehoord op een homemade spijkerontvanger met als antenne een gordijnrail en daar kan hij best eens gelijk in hebben. Ik heb tijdens de PACC contest nooit rapporten verzonden maar

ga het, na eerst weer eens een selectie te maken, volgend jaar steekproefgewijs toch eens proberen. Meestal doe ik mee aan de contesten en wil dan zoveel mogelijk stations loggen, maar ik zal tijdens onze "grote" eigen contest eens gericht luisteren op HF. Voorts wat betreft verder QSL gebeuren en scorevergroting wil ik je er op wijzen dat er heel wat "(DX)netten" bestaan, zowel op 2 meter als ook op de HF banden. Veel OM's, ook weer veelal nieuwkomers, weten hier weinig. Ook hier geldt weer, het is maar wat je wilt. De ene amateur heeft misschien wat problemen met zijn talenkennis en houdt het daarom maar bij het Nederlands. Echter internationaal is er veel te beleven.

Erg leuk is op 20 meter elk weekend, zowel op zaterdag als op zondagmorgen, het European DX net. Dit net vindt plaats vanaf 06:00 Z tot ongeveer 08:00 Z op 14,243 MHz. Rondeleiders zijn IK0PHY, OE6EEG en SM5ARL. Elke zaterdag, maar dat hangt ook weer van de propagatie af, zijn er zeker meerdere stations vanuit Alaska (KL7) actief. Voorts is KH6 (Hawaii) rijkelijk vertegenwoordigd, Afrika, XT, TR, 5V7, TT, ET en 5Z4 zijn regelmatig te horen. Soms zijn er zelfs moeilijke DXCC landen vertegenwoordigd, zoals KH0 en KH4, 3D2, is er veel W6 en W7 (westkust USA) en een enkele keer tref je het door de aanwezigheid van Canada, maar dan de dun bezaaide VE8 area. QSL info wordt veelvuldig herhaald en is voor een beginner makkelijk te volgen. Voorts is er altijd nog wel iemand uit VK of ZL land aanwezig. Probeer eens te luisteren, je moet wel vroeg opstaan, doch deze moeite wordt zeker beloond. Dit net heeft mij overigens behoorlijk veel nieuwe DXCC landen opgeleverd.

Als je geïnteresseerd bent in awards (diploma's) is er de DIG, oftewel de Duitse Diplom Interesse Gruppe. De DIG heeft ook een geheel eigen PA sectie. Om in aanmerking te komen voor het fel begeerde DIG nummer moet je in het bezit zijn van 25 awards, waarvan er minstens drie door de DIG zijn uitgegeven. Voor veel Awards is het tegenwoordig niet (meer) nodig om in het bezit te zijn van de QSL kaarten, maar voor de DIG Awards heb je de QSL kaarten wel nodig. Voor luisteramateurs is het evenwel bijzonder goed mogelijk om DIG lid te worden. Elke week houdt DIG PA voor haar leden en andere geïnteresseerden rondes op zowel HF als VHF. Ook heeft het clubstation van de DIG PA, PI4DIG, een prachtige QSL die iedereen kan krijgen. De rondes worden iedere week geleid door een andere rondeleider vanuit een andere regio. Deze rondes zijn Nederlandstalig en veel DIG leden doen mee. Op 80 meter begint de ronde iedere maandag om 19.00 lokale tijd op 3,677 MHz en op 2 meter in FM op 145,575 MHz om 20.00 lokale tijd. De rondeleider zorgt ervoor dat iedere inmelder de door hem/haar gewenste verbindingen kan maken. Bovendien zijn er allerlei extra's, zoals trophies en plaquettes te verdienen mits je meerdere DIG awards hebt. Om hiervoor in aanmerking te komen moet je minstens 500 punten verzamelen. Elk DIG lid, ongeacht het land van herkomst, is geldig voor een punt, echter dien je wel de QSL kaarten te hebben. De DIG Club- en Special Eventstations zijn zgn. bonus en tellen voor meerdere punten, kortom ook op het gebied van "Award Hunting"



is er genoeg te beleven en met al die "prachtige" certificaten veelal in diverse kleuren kun je je eigen shack leuk aankleden.

Buiten de bekende DIG rondes zijn er nog de ontmoetingsfrequenties van DIG leden. Voor phone zijn dat 3,770 MHz, 3,677 MHz (80 meter), 7,077 MHz (40 meter), 14,277 MHz (20 meter), 21,377 MHz (15 meter) en tenslotte 28,377 MHz (10 meter). Als je daar frequent luistert heb je binnen twee jaar, uitgaande van het bureau als QSL route, de nodige kaarten in huis. Ook voor CW zijn er ontmoetingsfrequenties voor leden en denk eraan, veel amateurs zijn geldig voor één of zelfs meerdere "bepaalde" Awards.

Verder is het moraal van de DIG gezelligheid en vooral **100% QSL-ing**. Je kunt lid worden van DIG PA en krijgt dan twee maal per jaar een prachtig boekwerk met alle info over zowel internationale en nationale Awards, zowel te behalen door SWL stations als door zendamateurs. Voor meer informatie zie ook het julinummer van Electron en bovendien kun je Jetse, de secretaris, benaderen, PA3FVH, te Leeuwarden. Denk er wel om een SASE bij te voegen. Zoek eens in uw bak met kaarten en kijk voor de aardigheid eens hoeveel QSL je hebt voorzien van een DIG embleem met nummer. Heb je er 30 uit Nederland dan heb je het eerste Award al verdiend.

Voorts is er op 80 meter zaterdagmiddag een Duitse ronde met veel clubstations. Die clubstations herkent u aan het cijfer "0" in de prefix. Het is zeker de moeite waard deze QSL's te verzamelen. Ook bevinden er zich veel DIG leden onder de aanwezigen. Dat levert ook weer punten op. Zo heeft u in no time het e.e.a. bij elkaar. Wat dacht je bijvoorbeeld van het prachtige "German Large Cities Award"? Eveneens een interessante frequentie is 14,240 MHz. In de avonduren altijd QRV, WA2JUN OM Tony uit Oakland, QSL manager van V51CM en ZD7WRG. Ook is daar altijd Murhada, 9K2MU, te horen en zijn daar de meest "moeilijke" DXCC landen rijkelijk in groepsverband vertegenwoordigd en spreken de (Amerikaanse) QSL managers onderling met elkaar over de diverse activiteiten van hun cliënten. Zo kom je namelijk op een slimme manier aan de weet op welke banden "Wanted" DX stations zullen uitkomen en worden er skeds (afspraken) gemaakt voor een verbinding. Tevens, meestal op 20 meter, zijn er vele amateurs, waaronder vele in het buitenland woonachtige Nederlanders die middels amateurradio contacten onderhouden met PA land. Leuke QSO's en dergelijke verbindingen worden veelal goed met QSL bevestigd.

Is uw Frans goed dan kunt u uw hart ophalen. Vele OM's onderhouden contacten met hun vrienden in de kolonies en het Franssprekende deel van Canada, de provincie Quebec. Leuke verbindingen om te beluisteren mits uw talenkennis toereikend is.

Tenslotte de rondes op 2 meter. Gezelligheid, onderling QSO, DIG leden, rubrieken van "vraag en aanbod" actuele zaken en amateurs die wel weer geldig zijn voor een of ander award. Vrijdag om 21.00 lokale tijd op 145.350

MHz de Waterlandronde vanuit Regio 46w. Met een beetje geluk heeft u na één maal deel te hebben genomen de tien punten voor het prachtige Waterlandaward verdiend. Zondagavond is er om 21.00 lokale tijd op 145,400 MHz de Flevoronde, veel stations geldig voor zowel het Flevoaward alsmede het IJsselmeerpoldercertificaat en het eiland Urk Award. Hiervoor heeft u echter wel de QSL kaarten nodig. Onder de aanwezigen ook vele DIG leden en ga zo maar door. Het leuke is bovendien dat men tegenwoordig SWL's de mogelijkheid biedt om zich telefonisch in te melden, zodat u ook "actief" kunt deelnemen aan een net.

Eveneens 's zondags, vroeg op 145,575 MHz, de Friese Koffieronde. Hier wordt gezellig gewerkt door heel Nederland, vele DIG leden en u kunt in een keer het Frieslandaward behalen. Kortom voor de (beginnende) SWL zijn er talloze mogelijkheden. Het is maar wat u wilt en wat uw mogelijkheden zijn. Wel wil ik u nog even attent maken op het prachtige P14 award. Verzamel 50 QSL kaarten van P14 stations en stuur uw aanvraag naar OM Jan, PA0NDS en dit prachtige award wordt uw eigendom. Wil je alles weten over het "wereldwijd" verzamelen van awards dan is er nog iets leuk te koop in boekvorm. **K1BV** heeft een boek gemaakt en uitgegeven met daarin een goed en duidelijk overzicht van ALLE AWARDS, inclusief regels, kosten van het certificaat, honderden afbeeldingen en adressen van awardmanagers om het door jou gewenste award aan te vragen. Bovendien bevat het boek alle adressen van alle "amateurverenigingen", zoals de VERON, met daarbij de regels en Awards welke de bewuste verenigingen voor zowel leden als niet-leden (wereldwijd) uitgeven. Een erg handig hulpmiddel als je je shack snel wilt behangen, zodoende heb je weer eens een ander motief en alle "moderne" "pastelkleuren" zijn overigens ruimschoots vertegenwoordigd. Indien je dit boek wilt hebben dan kun je dat bij Ted, K1BV, bestellen. Het kost voor Europa US Dollar 17,00 (verzending per zeepost) of US Dollar 24,00 (verzending per luchtpost). Het adres is: OM Ted Melinosky, K1BV, HCR 10 BOX 837A, SPOFFORD, NH 03462 USA. Ted accepteert contacten en IRC's waarvoor hij de wisselkoers heeft bepaald op US 50 Cents, in verhouding met de aanschaf van IRC's erg weinig. Stop gewoon 17 of 24 Dollar in een envelop en vraag om "The K1BV DX Awards Directory".

Indien je gericht luistert, tips ter hand neemt en van te voren bepaalt wat je wilt, verzeker ik je dat het je zeer goed zal vergaan in amateurland. Bovendien wil ik nog iets vermelden over QSL info van DX stations en over QSL managers. Aangezien ik reeds gedurende 17 jaar behoorlijk actief ben, heb ik een hele databank verzameld van QSL routes van DX stations, adressen en ook de adressen van de QSL managers.

In een QSO met een DX station is het allemaal gemakkelijker dan dat het in werkelijkheid is. De verbinding wordt gemaakt en de QSL route wordt genoemd in het QSO. Makkelijk denk je, je pakt een kaart, schrijft deze uit naar de opgegeven manager, je verstuurt hem via het bureau en je hebt na tien jaar nog geen antwoord ontvangen. Eigenlijk is het belachelijk, maar

het is helaas waarheid. Het is veelal niet de onwil van de QSL manager om een SWL kaart te beantwoorden, maar wist je dat er talloze managers zijn die n.b. **niet zijn aangesloten** bij het bureau van de landelijke vereniging. Zulke zeer belangrijke informatie wordt veelal niet genoemd en moet je maar net weten want velen worden hierdoor gedupeerd. Door ervaring ken ik veelal de QSL routes en weet hoe QSL managers omgaan met het beantwoorden van (SWL) kaarten.

Een voorbeeld uit de praktijk; De navolgende "most wanted" DX stations, OM Chad en John resp. **V51CM** en **ZD7WRG** hebben als QSL manager Tony, **WA2JUN**. Indien je de kaart via het bureau verstuurt, krijg je hem over een jaar retour. Stuur je hem direct dan heb je (gegarandeerd) binnen tien dagen antwoord. Idem geldt voor **W3HCW**, **WA4JTK**, **KA1ED** en **F6FNU** kan er ook wat van. Antoine heeft momenteel ruim ZESTIG "klanten" en als je iets direct stuurt, krijg je bovendien allerlei "leuke" dingen te samen met de kaart(en) thuisgestuurd. Hij heeft een soort winkeltje, is reclamebureau, sociaal werker en ook voor al je "bankzaken" kun je bij hem terecht.

Aan de ene kant vind ik het onjuist dat je als QSL manager niet aangesloten bent bij het bureau, maar het zij zo. Wel altijd SASE bijsluiten en een dollar want deze mensen krijgen zakken vol met post.

Helaas is er in de jaren negentig het nodige in de wereld gebeurd. Het ontstaan van het GOS, autonomie van deelstaten, geldt ook voor andere voormalige Oostbloklanden, alle ellende in voormalig YU-land heeft ervoor gezorgd dat het hele QSL gebeuren behoorlijk op zijn kop stond of vrijwel onmogelijk was. Gelukkig werkt e.e.a. nu weer redelijk, maar wees op je hoede.

Ik begrijp dat u de kaarten nodig heeft voor uw DXCC gebeuren, maar nogmaals wees voorzichtig. Pronk niet met mooie postzegels en dikke enveloppen. Handel volgens de tips als omschreven in het augustusnummer. Wees ook hier selectief. Kies het liefst een station waarvan je weet dat deze in een westers land een QSL manager heeft of neem een expeditie, QSL gaat veelal via homecall en zo heb je meer zekerheid, dus meer kans op positief antwoord. Ooit heb ik eens de brutaliteit meegeemaakt van een station uit de Russische republiek Georgia, vroeger UF6 en nu 4L-Land. Ik stuurde QSL met een dollar direct, ik ontving van deze OM een briefje met het verzoek om nog twee dollar te sturen waarna de QSL zal volgen. Is dit nou hobby of business?? Die ene dollar heb ik maar afgeboekt als "definitief oninbaar" (hi) en ik ga niet in op dergelijke chantagepraktijken. Jammer dat het zo gaat, maar deze praktijken gaan thans veelvuldig op. Trap er niet in en laat het dan voor wat het is en kies wat selectiever.

Hopelijk heb ik je ietwat op weg geholpen en heb je het e.e.a. opgestoken. Ik hoop oprecht dat je meer plezier zult beleven bij het beoefenen van je liefhebberij en dat je QSL post zal gaan toenemen want dat is de hele opzet geweest. Wij vernemen graag je ervaringen en ook je suggesties, commentaar en zelfs aan-

vullingen zijn welkom. Persoonlijk zal ik zeer belangstellend de rubriek "Topscore" in onze NL-Post in de gaten houden en bekijken hoe de vorderingen zullen zijn. Ieder station, of je nou beginner of gevorderde bent, heel veel succes gewenst met hetgeen waar je mee bezig bent en misschien ben je thans wel door e.e.a. geïnspireerd. Indien je voorts iets op of aan te merken heeft, kun je je tot de NLC wenden of rechtstreeks tot mij. Alle vragen m.b.t. het DX gebeuren en/of het QSL en Awardgebeuren, evenals op- of aanmerkingen zal ik graag beantwoorden. Ook kun je bij mij "rechtstreeks" QSL info krijgen, wel SASE bijsluiten.

Er is, nu je weer op de hoogte bent, immers genoeg te beleven en je moeite wordt ook hier zeker beloond met de nodige leuke QSL- en overige post. Nogmaals iedereen veel succes gewenst.

73, Alex, NL-7337/R16

Er staan deze keer wat vreemde luisternummers in de lijst. De DE nummers zijn van Duitse luisteramateurs die hun score inzonden voor de Länderwertung van DL7VEE. Ik heb de vrijheid genomen die gedeeltelijk te tonen in onze Topscore. Hun score is nog enkele landen hoger dan hier getoond, want in de Länderwertung tellen 'deleted countries' niet meer mee.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	mixed
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
DE0DMX	85	179	229	311	301	276	—	—	322
DE1JKD	39	99	204	276	200	87	—	—	289
NL-7337	2	147	73	155	137	129	1647	40	274
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
ONL-5933	28	81	103	191	162	95	730	39	257
DE1MSA	19	43	61	140	125	129	—	—	240
NL-213	27	80	47	175	80	81	546	39	230
DE1UCS	7	36	42	84	98	71	—	—	227
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-5557	15	71	40	108	185	130	1005	40	217
NL-10175	29	99	83	141	141	100	762	40	212
PA-2164	6	84	77	125	68	50	634	40	210
NL-10704	1	41	85	119	66	99	441	40	207
DE2AKK	2	92	48	161	84	94	—	—	200
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
NL-10173	30	61	57	107	99	72	704	40	178
NL-11553	4	29	5	117	113	26	368	37	177
PA-3342	24	54	49	133	73	37	542	40	176
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-7280	0	33	28	53	0	0	216	23	81
NL-6413	3	21	19	58	4	0	187	24	72
NL-11342	1	17	16	46	15	10	157	27	64

Nieuwe NL-nummers

NL-12312	R45	J. Buijsman	Abdij 7	1613 EA	Grootebroek
NL-12313	R41	R. Guliker	De Horlo 38	3891 BM	Zeewolde
NL-12314	R24	C. Kappenberg	J. Vermeerstraat 8	7131 SB	Lichtenvoorde
NL-12315	R14	J. de Leeuw	Foekjesteek 5	8525 EH	Langweer
NL-12316	R04	E.A.A. Pronk	J. Rebelstraat 15-1	1069 CA	Amsterdam
NL-12317	R15	W.H.M. Stoopendaal	Ruiterskamp 18	3755 JG	Eemnes
NL-12318	R22	M.H. Stuitjens	Wilhelminalaan 11	6114 BE	Susteren
NL-12345	R25	C.J.J. Stokman jr.	Burgenveld 19	5411 TD	Zeeland

Als oude rot heb je dan geen voordeel meer van gebieden die eens een land waren zoals DM. Hun prefix en zone score is niet bekend. In de vakantieperiode kregen we geen nieuwe score-inzendingen uit ons land. We hopen dat jullie dat deze maand goedmaken door samen met de score ook nog een samenvatting van je ervaringen, experimenten en bijzondere QSL kaarten mee te sturen. Een foto van je shack (= hobbyhok) met een beschrijving hoe je luisteramateur geworden bent zou helemaal mooi zijn, die krijgt dan een speciale plaats in NL-post. Laten we er een mooie NL-post van maken. Stuur een overzicht van je bevestigde DXCC landen per band en gemixed het aantal prefixen, zones en landen. Ik verwacht je post, Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Jan, NL-10968

Certificaatberichten

Allereerst wil ik aandacht vragen voor het 'Worked All Belgian Provinces' award. Dit aantrekkelijk certificaat wordt uitgegeven door de UBA en is ook door luisteramateurs te behalen. Er zijn twee QSL kaarten uit 10 Belgische provincies voor nodig en twee kaarten uit de regio Brussel, in totaal dus 22 QSL's. Let op voor de voormalige provincie Brabant die is gesplitst in

Brabant Walon, BW en Vlaams Brabant, VB. Kaarten uit deze twee provincies en de regio Brussel zijn geldig vanaf 1 januari 1995. Er zijn geen mode en band beperkingen. Aanvragen kan met een GRC-lijst, die ondertekend is door twee zendamateurs. De awardmanager kan ter controle om de QSL kaarten vragen. De kosten zijn US \$7 of 10 IRC's en moet gericht worden aan Danny Commeyne ON4ON, Rozelaan 36, B8890 Dadizele België. De NLC heeft zo nodig een lijst met provincies.

Het 'Worked 21th Meridian' award verdient ook onze aandacht. Hiervoor moet je QSL-kaarten bezitten van amateurs uit 16 DXCC landen die op de 21e meridiaan liggen, waarbij een kaart van SP5 verplicht is. Verbindingen vanaf 1 januari 1995 zijn geldig, zonder band- of modebeperkingen. Een GRC-lijst ondertekend door twee zendamateurs opsturen naar Awardmanager PZK, August Wawrzynek, SP6BOW, P.O.Box 61, 64-100 Leszno Poland. De kosten zijn US \$7 of 10 IRC's. Een lijst met geldige DXCC landen is bij mij verkrijgbaar.

Het PA6LWG award is te behalen in drie categorieën: 1. zendamateurs in Nederland, 2. luisteramateurs, 3. JOTA-stations en buitenlandse zendamateurs. JOTA stations kunnen het award behalen door PA6LWG en PA3CYD/J te werken tijdens deze JOTA. Andere Nederlandse stations en NL's moeten 60 punten behalen, waarbij elk station eenmaal opgevoerd mag worden en PA6LWG nog een tweede maal tijdens de JOTA. Verbindingen via relais zijn niet geldig. Aanvragen moet met een loguitreksel van volledige verbindingen inclusief uitgewisseld volgnummer, vergezeld van f 10,-, bij PA3CYD. Dat moet direct na 14 december, die dag is PA6LWG nog eenmaal actief. Punten kun je scoren door te werken of loggen: PA6LWG 20 p, PA6LWG tijdens de JOTA 10 p, PA3CYD/J 25 p, stations uit Alblasterdam 5 p, deelnemende XYL's 2 p en deelnemende OM's 1 p.

Succes met de awards, Jan NL-10968

news:rec.radio.shortwave zie Internet Radio Guide

Met deze kreten en jargon als bijvoorbeeld: <http://promet12.cineca.it/htdx/swls/bdxc.html> kunnen we onze cryptisch taalgebruik aardig verrijken. Het taalgebruik voor Internet is al even cryptisch als dat van radioamateurs. Met bovengenoemde omschrijvingen kun je echter wel leuke informatie voor luisteramateurs bemachtigen. Dit en nog veel meer over Internet voor radioamateurs staat beschreven in de Internet Radio Guide, uitgegeven door Klingenfuss Publications. ISBN 3-924509-14-x is het bestelnummer bij de boekhandel dat je helpt aan ruim 350 pagina's actuele tips over Internet, voor DM 50. Of je interesse nu uit gaat naar de sites van diverse amateurverenigingen, naar radiostations, clubs en nieuwsgroepen of weerstations, satellieten, propagaties je vindt het allemaal in deze gids. Het bespaart je avonden surfen en wijst je de weg naar uitstekende startpunten op zoek naar informatie voor radioamateurs. Bij mijn eerste schreden op de electronic highway voelde ik me gesteund met dit boek binnen handbereik. Het gaf me het ver-



trouwen dat er ook echt iets leuks voor ons amateurs te vinden was. Na een tiental pagina's met een index van sites (wat wij stations zouden noemen) volgen honderden pagina's overgenomen van Internet. Bijzonder informatief vond ik de sites met actu-

ele propagatie gegevens. Natuurlijk ontbreekt de uitgever zelf niet met zijn site op <http://our-world.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>. Klingenfuss en zijn medewerkers is er weer in geslaagd een wereld voor ons eenvoudig toegankelijk te maken, zoals hij dat al eer-

der deed voor de utility stations op de kortegolf ●

Tot de volgende NL-post,

Thieu, NL-199

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaanlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

29 sep-6 okt IARU Region 1 General Conference

5 okt:	EU Sprint SSB Contest	[1]
6 okt:	ON 80 meter SSB Contest	[1]
6 okt:	RSGB 15/10 meter SSB Contest	[1]
5/6 okt:	VK/ZL SSB Contest	[1]
5/6 okt:	Fernand Raoult Cup Contest	[2]
12 okt:	EU Sprint CW Contest	[1]
12/13 okt:	VK/ZL CW Contest	[1]
12/13 okt:	Ibero/Americano SSB Contest	[1]
12/13 okt:	International HELL Contest	[2]
13 okt:	ON 80 meter CW Contest	[1]
19/20 okt:	Work All Germany Contest	[1]
19/20 okt:	ARCI QRP CW Contest	[2]
20 okt:	RSGB 15 meter CW Contest	[1]
26 okt:	NAFRAS Contest SSB en CW	
26/27 okt:	CQ WW DX SSB Contest	[1]
2/3 nov:	IPARC Contest	
9/10 nov:	PA Beker Contest	
9/10 nov:	OK-DX Contest	
23/24 nov:	CQ WW DX CW Contest	

reglement in:

- [1] oktober nummer
- [2] zie kort contest nieuws

- PA0HBO** met DXCC Phone 326/372 endorsement.
- PA0HVF** met DXCC Phone 326/331 endorsement.
- PA0LEG** met DXCC Phone 324/333 endorsement.
- PA0LOU** met DXCC Mixed 326/369 endorsement, DXCC Phone 326/349 endorsement en DXCC CW 324/332 endorsement.
- PA0TAU** met DXCC Mixed 361 endorsement, DXCC Phone 327 endorsement, DXCC RTTY 128, DXCC 160 meter 149, DXCC 80 meter 245, DXCC 40 meter 287 en DXCC CW 323 endorsement.
- PA0XPQ** met DXCC Mixed 326/346 endorsement, DXCC Phone 326/344 endorsement DXCC CW 324/331 endorsement.

DX-ing

Laatst beklagde een relatief nieuwe DX-jager zich over het volgende. Hij werkte in mei ZL8RI op Raoul Island. Hij stuurde zijn QSL kaart, voorzien van de nodige dollars, naar de QSL manager, ZL2UH. In augustus viel de SAE (Self Addressed Envelope) uit Nieuw Zeeland in zijn brievenbus. Helaas voor de nieuwe DX-er was het zijn eigen QSL. Op de QSL was te lezen: No Trace in Log at Time Date Indicated, Sorry. De nieuwe DX-er vroeg zich af of het ZL8RI-team soms problemen had met het log, of dat hij, de nieuwe DX-er, niet tot de Deserving behoorde.

Gelukkig heeft ZL8RI geen problemen met hun log. De operators waren allemaal ervaren DX-ers die gezamenlijk meer dan 200 jaar amateur waren!! Totaal werden door ZL8RI 33897 QSO's gelogd; helaas waren hier 2147 dubbele QSO's bij. De Europeanen waren niet zo veelvuldig in het log te vinden, 1772 in CW, 1769 in SSB en 77 werden met RTTY gewerkt. De PA stations die in het log voorkomen mogen zich dus gelukkig prijzen. Mocht u de QSL nog niet verstuurd hebben, ZL8RI via ZL2HU, Ken Holdom, 31 St. Johns TCE (of Box 56099), Tawa, Wellington, New Zealand.

Terug naar de nieuwe DX-er. Zijn eerste fout was dat de QSL gestuurd werd naar ZL2UH. De echte QSL manager, ZL2HU moest 20 km rijden om de verkeerd geadresseerde QSL's op te halen. ZL2UH is een old timer, gebrekkelijk ter been en was niet in staat de ZL8RI-QSL's door te sturen..!!

Maar met het loggen kan natuurlijk ook een hoop fout gaan. We noemen een paar mogelijkheden op:

- a. Er werd een piraat gewerkt.
 - b. De QRM door de pile-up was groot, waardoor niet gehoord werd dat een amateur met haast dezelfde call in het log kwam.
 - c. Een vergissing in de datum en of tijd, werd gemaakt. I.p.v. UTC werd de lokale tijd ingevuld.
 - d. Het DX-station maakt een fout en logt de verkeerde call, geen QRM is voor hun haast onmogelijk.
- Een goede tip bij punt c en d is: noteer een paar calls welke na uw QSO in het log van het DX-station geschreven worden. Controle op datum en tijd en op een verkeerd gelogde call is dan soms mogelijk.

ZL2TT, één van de teamleden van ZL8RI gaf hierop het volgende antwoord: stuur ons de details van de QSO's en we zoeken nogmaals in onze logs. We maakten soms meer dan 250 QSO's per uur. Onze logs zijn niet full proof. Misschien heeft u een piraat gewerkt. De laatste 6 weken zijn alle vrije uren gestopt in het controleren van QSL's, met verkeerde banden, verkeerde mode, verkeerde datum en tijd (of geen datum/tijd) enz.. Zelfs onze call ZL8RI was op sommige kaarten niet of foutief vermeld, ongelooflijk nietwaar. We hebben dubbele/driedubbele controles uitgevoerd, voor ons gevoel hebben we gedaan wat we konden.



Dat niet alle DX met een "green stamp" te verkrijgen is bleek toen Joeke, PA0VDV, Saipan, Noordelijke Mariana Eilanden, WHOABC, via het QSL bureau ontving. De verbinding werd op 4 november 1995 gemaakt in CW op 10 MHz.



Voor ons redelijk dichtbij maar toch DX is OJ0, Market Reef. Vijf Finse amateurs brachten Market Reef in mei 1995 "on the air". Gedurende 100 uur maakten zij met 4 stations 12.000 QSO's waarvan 4009 in de WPX CW 1995.

Een HAM claimde ons 12 keer gewerkt te hebben, maar was geen enkele keer in ons log te vinden. Een andere HAM werkte ons op dezelfde dag en tijd vanaf twee plaatsen welke meer dan 1000 km uit elkaar lagen. Weer een andere HAM gaf toe ons niet gewerkt te hebben, maar vroeg voor zijn vriend, die geen tijd had gehad ons te werken, een QSL kaart.

Als reden gaf hij op dat die vriend voorlopig niet in staat was een ander ZL8 station te werken voor zijn DXCC.

Eind augustus vonden twee DX-pedities plaats die door veel PA stations werden gewerkt. Hier zijn de QSL adressen:

AH4/AHOW, Midway Island. Via KE7LZ, Robert W. Johnson, 5627 W. Hearn Road, Glendale, AZ 85306, USA.

7J1AYK/JD1, Ogasawara. Via W5VSZ, Gary E. Jones, 23 Pirate Drive, Lake Serene, Hattiesburg, MS 39402-9557, USA.

Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers en kost

voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 37,50 per jaar.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Succes met uw DXCC.

PA0ABM

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt op pag. 395 in de rubriek Traffic Nieuws van de maand september.

Certificaten nieuws

In het augustusnummer van *ELECTRON* gaf ik u aanvullende informatie over het *EWWA*. Van de award manager Francis, F6FQK, ontving ik het volgende bericht:

Challenge of the Council of Europe

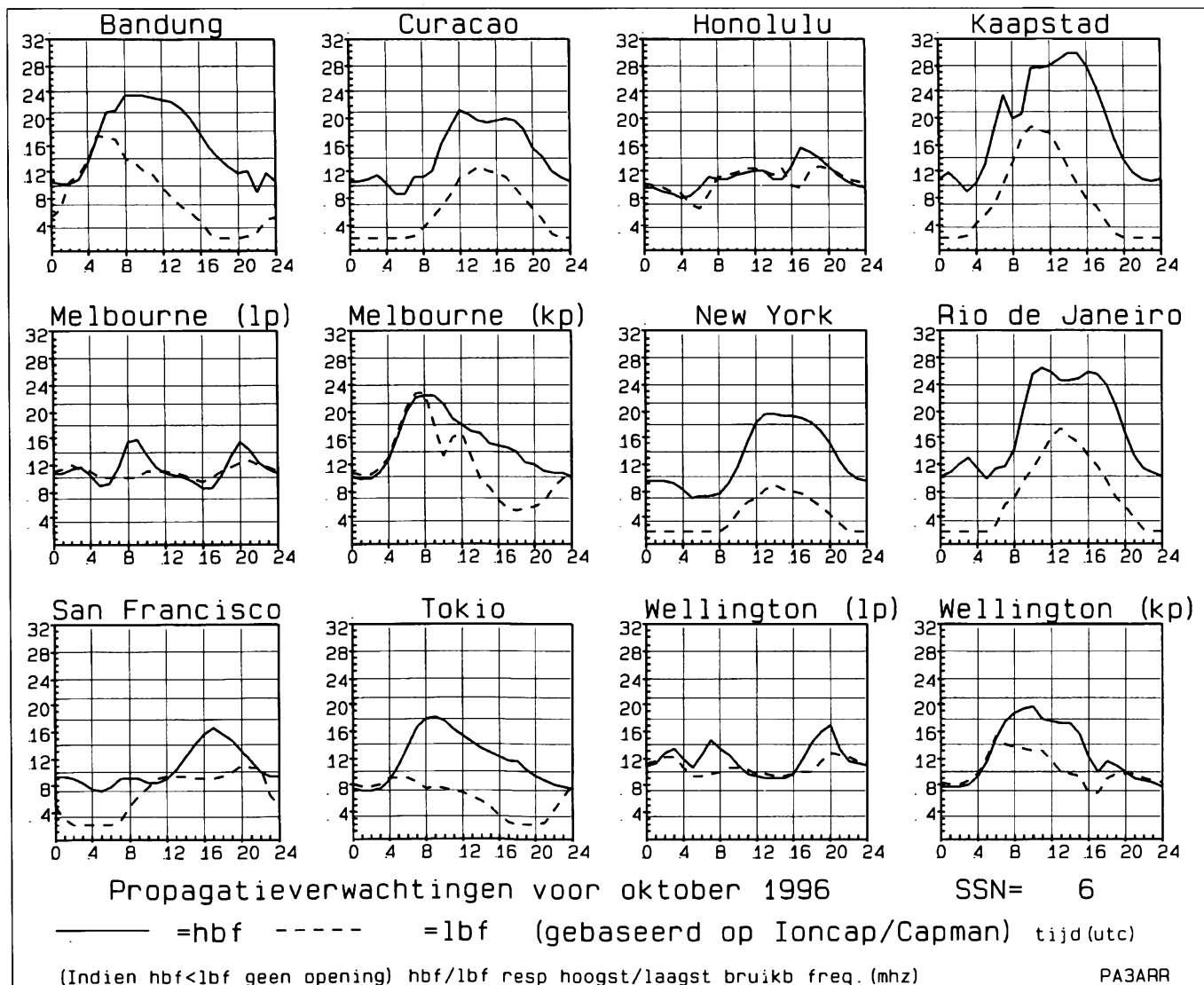
Voor de jaarlijkse wisselprijs komen in aanmer-

king zij die in het bezit zijn van het basisaward *EWWA* (HF 200 landen, VHF 50 landen en Satellite 100 landen of toplist 300). Wie in enig kalenderjaar boven het aantal landen, genoemd bij de aanvraag voor het basisaward de meeste nieuwe landen van de *EWWA* werkt, komt in aanmerking voor de prijs. Wil je meedoen, stuur dan in elk geval alle gewerkte landen boven de limiet van het basisaward op. Een uittreksel van aanvullende landen, getekend door twee medeamateurs is voldoende.

QSL-kaarten hiervoor zijn niet nodig. Er zijn geen kosten aan verbonden. Alle verdere info hierover is bij mij (PA3DKE) op te vragen. Ik beschik ook over een nieuwe landenlijst. Per 1 januari 1996 zijn er enkele bijgekomen (zie het augustusnummer). Probeer ook eens de verenigingszender van de Raad van Europa (Conseil de l'Europe) TP2CE te werken. Ze geven een mooie QSL-kaart uit.

Voor de navolgende amateurs liggen bij mij nog awards: PA3DHY, PA3EVV, NL-8590, PA-5205, PA0JR, PA3EOB, PA2ALF, PA0IJM en uit Rusland gekregen awards voor PA3CNK en PA3GQN.

Propagatieverwachtingen



Deze maand lijken de mogelijkheden iets beter te zijn dan de vorige. Voor EZB-signalen moet de onderbroken kromme hoger gedacht worden. De bruikbaarheidskans van een frequentie is het grootst halverwege de onderbroken en ononderbroken krommen.



PA3ARR

PA6LWG award

Ter gelegenheid van het 60 jarige jubileum van de Louis Wessels Group uit Alblasserdam is een speciale PA6 roepnaam aangevraagd en toegewezen voor de periode van 4 tot en met 20 oktober 1996 (dus ook tijdens de JOTA). Het award is te verkrijgen voor zend- en luisteramateurs. Men dient in die periode totaal 60 punten te behalen. Deze punten krijgt men door amateurs te werken die deelnemen aan dit award. De stations PA6LWG en PA3CYD/J zijn Jokerstations. Tijdens de verbinding worden (minimaal) QTH, RS(T) en locator uitgewisseld. Tevens ontvangt men een volgnummer van de deelnemer. Dit volgnummer dient ook in het loguittreksel te staan. Iedere deelnemer mag maar eenmaal worden opgevoerd behalve PA6LWG want die kan ook tijdens de JOTA worden gewerkt. QSO's via omzettertellen niet mee. Luisteramateurs dienen in het log het tegenstation te vermelden.

De deelnemende stations uit Alblasserdam en de XYL's tellen voor 2 punten; overige OM's uit Alblasserdam voor 1 punt. Tijdens de PA6 periode telt PA6LWG voor 20 punten. Tijdens de JOTA telt PA6LWG nog eens voor 10 punten en PA6CYD/J voor 25 punten. Voorbeeld: het werken van PA6LWG, twee stations uit Alblasserdam, één van de XYL's en drie overige deelnemende OM's tijdens de periode van 4 t/m 20 oktober en het stations PA3CYD/J is al voldoende om aan de eisen van het award te voldoen ($20 + 5 + 2 + 3 + 25 = 60$). De kosten bedragen f 10,- in te sluiten bij het loguittreksel. De aanvraag richten aan de award manager, Ad Kennedy, PA3CYD, Lingestraat 14, 2953 CG Alblasserdam. Het is mogelijk om een sked te maken met PA6LWG o.a. door een briefkaartje aan PA3GUW, Dennenhof 20 te 3355 RJ Papendrecht of via de URL (Internet) <http://www.signal.nl/pa6lwg.html>.

Sytse, PA3DKE

Contest Corner

Belgische Contest

Data: [SSB] 6 oktober (CW) 13 oktober.
Doel: werken stations uit België of Belgische militairen in Duitsland (DA); UTC: 0600/1000; Mode: CW of SSB; Band: 80 meter; Klasse: SO; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer; stations uit ON geven hun UBA geweest; Punten: 3 punten per QSO; Multiplier: de UBA gewesten; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: (binnen 3 weken); Welters Leon, Borgstraat 80, B 2580 Beerzel, België.

Pacific VK/ZL Contest

Data: (SSB) 5/6 oktober (CW) 12/13 oktober.
Doel: werken met VK, ZL of het continent Oceanië; UTC: 1000/1000; Mode: CW of SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, MO en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer; Punten: op 160 m – 20 punten, op 80 m – 10 punten, op 40 m – 5 punten, op 20 m – 1 punt, op 15 m – 2 punten, op 10 m – 3 punten; Multiplier: de prefixen; Score: (let op!) puntentotaal maal multipliers. Bereken eerst de score per band en tel deze daarna bij elkaar op; Log naar: John Litten, ZL1AAS, NZART Contest Manager, 146 Sandspit Road, Howick 1705,

New Zealand. Met vermelding CW of SSB op de envelop.

Ibero Zuid Amerkia DX Contest

datum: 12/13 oktober.
Doel: werken met elk conteststation; UTC: 2000/2000; Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SO-QRP, MO en SWL; Uitwisselen: RS en volgnummer; Punten: met Zuid Amerika 3 overige 1 punt; Multiplier: de landen uit Zuid Amerika; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Concurso Iberoamericano, Concepcion Arenal, 5, E-08027 Barcelona, Spain.

Duitse WAG Contest

datum: 19/20 oktober.
Doel: werken met Duitsland; UTC: 1500/1500; Mode: CW en SSB of mixed; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MOST en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, stations uit DL geven hun DOK; Punten: per QSO 3 punten; Multiplier: de DOK's (in mixed mode telt de DOK slechts eenmaal per band); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Klaus Voigt, P. BOX 72 04 27, D-01023 Dresden, Duitsland. Bij meer dan 100 QSO's per band een dupe lijst mee sturen.

CQ WW DX Contest

Data: [SSB] 26/27 oktober [CW] 23/24 november.
Doel: werken met elk conteststation; UTC: 0000/2400; Mode: CW of SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB (beide in secties: QRP 5 W – Low Power (100 W) of High Power), SO-assisted, MOST, MOMT; Uitwisselen: RS(T) en CQ zone (14); Punten: met Europa 1 punt overige 3 punten. Nederland levert ons geen punten op, doch telt wel mee als multiplier; Multiplier: de DXCC/WAE landen plus de CQ zones; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: SSB log voor 1 december en het CW log voor 15 januari insturen naar: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. Meer dan 200 QSO's op een band dupe lijst meesturen. Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken

Europese Sprint Contest

Data: (SSB) 5 oktober (CW) 12 oktober.
Doel: werken met stations binnen Europa; UTC: 1500/1900; Mode: CW of SSB; Banden: 80, 40 en 20 meter; Klasse: SO (maximaal 1 zender); Uitwisselen: eigen roepnaam – roepnaam tegenstation – volgnummer – naam; Punten: 1 per QSO; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Bijzonderheden: – De naam mag niet worden afgekort en dient tenminste 3 letters te bevatten; – Let er op beide roepnamen te melden. Dus bijvoorbeeld, PA0OI de PA0VDV 015 Joeke. Dus niet slechts PA0OI 015 Joeke; – Na het maken van de verbinding mag men vanaf 2 kHz boven of beneden de oorspronkelijke frequentie wederom "CQ contest" geven. Log naar: SSB log Paola Cortese, I2UIY, P.O.Box 14, 27043 Broni (PV), Italië; CW log Karel Karmasin, OK2FD, Gen. Svobody 636, 674 01 Trebic, Czech Republic. Men dient het log binnen 15 dagen in te zenden.

RSGB 10/15 Meter Contest

Data: (SSB) 6 oktober (CW) 20 oktober.

Doel: werken met stations uit Groot-Brittannië; UTC: 0700/1900; Mode: SSB of CW; Banden: 10 en 15 meter; Klasse: SO en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, Britse stations ook hun county; Punten: 3 per QSO; Multiplier: counties; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England.

Kort Contest Nieuws

De door de DARC georganiseerde Hell Contest vindt op 12 oktober op 80 meter plaats tussen 1400/1600 UTC en vervolgens op 13 oktober op 40 meter tussen 0900/1100 UTC. Naast het rapport en volgnummer de naam en woonplaats uitwisselen. Per QSO 1 punt. DXCC/WAE landen tellen als multipliers. Log naar W. Ludwig, DF5BX, Postfach 1270, D-49110 Georgsmarienhütte, Duitsland.

ARCI QRP Contest

De QRP Amateur Radio Club International (ARCI) geeft u de gelegenheid in het weekend 19/20 oktober uw antennes eens te testen. Vanaf zaterdag 1200 UTC tot zondag 0000 UTC loopt de contest. Uitwisselen: rapport – USA staat of DXCC land – ARCI nummer (niet-leden: het uitgangsvermogen). Punten: ARCI lid 5 punten overigen 2 punten. Multiplier: VE/W staten plus DXCC landen. Score: Puntentotaal maal multiplier maal outputbonus. Deze bonus is tot 1 watt de factor 10; tot 5 watt de factor 7. Boven de 5 watt de factor 0 (is men dus checklog!). Logs naar QRP ARCI Contest Manager, C. Hartford, 1959 Bridgeport Ave., Claremont, CA 91711, USA. Aangeven in het log of u met zelfbouw werkte. Dat levert mogelijk nog extra punten op. Bij deelname maakt u kans op een mooi contest award.

Toelichting:

SO = Single Operator all band
SOSB = Single Operator Single Band
MO = Multi Operator station
MOST = Multi Operator Single Transmitter
MOMT = Multi Operator Multi Transmitter
ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Contest resultaten

WAE DC SSB Contest 1995

Vanaf het eiland Providenciales, onder de roepnaam VP5C, was een Nederlandse contestgroep zeer succesvol actief. De operators waren PA3BBP, PA3ERC, PA3EWP, PA3FQA. Zij behaalden door 1457 QSO's een score van 832.206.

ARRL RTTY Roundup 1996

(roepnaam/score/QSO/multi/uren/vermogensklasse)

PA3DHR	12.462	201	62	24	LP
PA3GKT	9.048	156	58	24	LP
PA3GQF	4.860	135	36	24	LP
PA3ERC	13.166	227	58	24	HP
PA3EWP	2.511	81	31	24	HP
PA3EVY (+NET)	13.420	220	61	24	LP
PA3AQL (+OPR)	3.888	108	36	24	LP

ARRL 10 meter Contest 1995

(roepnaam/score/QSO/multi)

PA3EVY	4.450	58	25	MIX	LP
PA0ASN	120	12	5	SSB	LP
PA0COR	384	24	8	SSB	HP
PI4COM	29.700	205	50	MO	

Operators PI4COM: PA3ERC en PA3EWP.

Ook hier behaalde de VP5C contest groep op Providenciales een knap resultaat. Er werd een derde plaats behaald wereldwijd gezien in de sectie Multi Operator High Power. Tevens werd men met dit resultaat eerste in de sectie Noord Amerika Multi Operator Single Transmitter! ●

Jan, PA3ELD

CQ WWRRTY DX Contest 1995

(roepnaam/score/QSO's/punten/zones/landen/staten/sectie)

PA3EVY	191.874	342	849	51	127	48	SO	ASSISTED
PA3GKT	114.450	261	654	42	94	39	SO	LP
PA3DHR	95.040	255	594	36	93	31	SO	LP
PA0YN	34.966	43	92	7	26	5	SO	LP
PA0WRS	31.125	106	249	37	77	11	SO	LP
PA3BUD	26.051	100	239	28	67	14	SO	LP
PI4COM	1104.357	1046	2687	77	214	120	MO	HP
PI4CC	616.875	748	1875	66	182	81	MO	HP
PA3AQL	23.183	99	239	27	53	17	MO	LP
9Q2L	52.469	252	739	19	52	0	SO	LP
VP5C	1845.152	1767	4232	69	182	185	MO	HP

Operators:

PI4COM: PA3ACA, PA3ALP, PA3DMH, PA3GBQ, PB0AIC, PB0AOE;

PA3AQL: niet opgenomen in de lijst van CQ magazine;

PI4CC: PA0VHA, PA3EDP, PA3FWV, PB0AIU, Pemzr;

9Q2L: PA3DZN

VP5C: PA3BBP, PA3ERC, PA3EWP, PA3FQA.

Vossenjagen

Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, van Web-erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Wat is ARDF

(aflevering 12, vervolg van het juni nummer)

De spelregels van ARDF (4)

o. Kaarten: De organisatie verstrekt aan iedere deelnemer kort voor de start een kaart van het jachtgebied. Soms wordt de terreinkaart op de achterzijde van de controlekaart afgedrukt. In dat geval moeten de minimale afmetingen toch wel 10 x 15 cm zijn. De kaart moet goed leesbaar zijn en up-to-date. Vaak is een kleurenkopie van een topografische- of oriënteringskaart (tegen betaling) wenselijk. Op de kaart moeten de start, de finish en de begrenzing van het jachtgebied zijn aangegeven (dit kan ook de rand van de kaart zijn). Verder moeten de schaal en de richting van het ware noorden zijn aangegeven; dus een noordpijl of liefst een lijnenraster, dat noord-zuid loopt.

p. Maximale looptijd: Deze is meestal twee uur, maar kan anders worden vastgesteld naargelang de moeilijkheid van de jacht. Bij ARDF is het zaak om op tijd te finishen, ook al zijn niet alle vossen gevonden. Jagers die na de maximale looptijd finishen krijgen geen kwalificatie (notatie: "BT" bij de uitslagen). Een jager met één vos binnen de tijd eindigt dus hoger dan iemand, die alle vijf vossen gevonden heeft, maar één minuut te laat finisht!

q. Uitschakelen van de zenders: De vossen mogen direct na het verstrijken van de maximale looptijd, gerekend vanaf de laatste start, worden uitgeschakeld en weggehaald. Alleen de eindvos dient nog een tijdje in de lucht te blijven, om nog in het veld zijnde jagers een kans te bieden de finish te vinden.

(wordt vervolgd)

Divers nieuws

ARDF op Internet

In ondermeer Duitsland, Zweden en de USA wordt via Internet informatie gegeven over (A)RDF. Vanaf 1 oktober 1996 heeft Nederland ook een ARDF-site op internet. Op het URL adres

<http://www.pi.net/~blecourt/ardf.nl.html>

kunt u informatie vinden over ARDF, diverse vormen van vossenjagen (b.v. Ballonvossenjacht), VJ-zenders en ontvangers, enkele foto's, vossenjacht-agenda van Nederland en informatie over nog te houden jachten. Ook is er een lijst met adressen van andere sites op Internet die veel (A)RDF informatie geven. Opmerkingen, ideeën, informatie – tekst en/of gifplaatjes (graag op flop) – kunt u kenbaar maken aan Henk Vrolijk, PA0HPV (redactieadres) of aan Peter de Blécourt, PE1MXV via E-mail, pe1mxv@pi.net. Om geïnteresseerden vanuit het buitenland ook van dienst te zijn, verzoek ik om te publiceren teksten zowel in het Nederlands als in het Engels aan te leveren.

Coördinatie met België

Van Rik, ON7YD, heb ik een voorstel ontvangen om de ARDF-agenda's van België en Nederland beter op elkaar af te stemmen. Het idee is om zowel in ON als PA elk jaar 3 wedstrijden te organiseren, die een soort "beschermde statuut" hebben, d.w.z. dat er datzelfde weekend geen andere ARDF-wedstrijden georganiseerd worden, zowel in ON als in PA. Dat zijn dan 6 wedstrijden waar we (hopelijk) heel wat deelnemers zullen hebben uit beide landen. Twee van de drie ARDF's zouden op een min of meer centrale lokatie gehouden moeten worden; bijvoorbeeld niet noordelijker dan Rotterdam voor PA en niet zuidelijker dan Brussel voor ON. In elk land kan er dan nog een wedstrijd in het noorden (PA) of zuiden (ON) gehouden worden. Voor alle wedstrijden gelden de IARU regels. De 6 ARDF's zouden gespreid over het jaar (april – oktober met pauze in de zomer) moeten worden gehouden en er zou een algemene rangschikking aan het einde van het seizoen kunnen worden gepubliceerd. Persoonlijk voel ik hier veel voor, maar we hebben het probleem dat er in Noord-Brabant weliswaar mooie bossen zijn, maar nauwelijks clubs die iets willen organiseren. Rotterdam kan voor één van beide ARDF's zorgen, de andere zal door één van de andere actieve groepen moeten worden verzorgd. Ik zal hier en daar wel eens polsen en zonodig houden we een plannings-bijeenkomst. E.e.a. kan gevolgen hebben voor reeds geplande data in onze agenda.



Verslagen

Lommel/Kattenbos (B) 27 juli

Alex, PA3FJQ, schreef dat zijn nieuwe Poolse 2 m peilontvanger hem prima beviel. Dat was aan de uitslag goed te zien: hij werd eerste in 0.42.22! Verdere uitslag: 4. PA0SOM, 5. NL-12125, 8. PA0DFN, 9. NL-12138; totaal 13 deelnemers uit ON en PA; organisatie: Harry, ON7HD. Alex had zijn laptop met een door hem bedacht uitslagenprogramma erin meegenomen, zodat hij de uitslag direct kon invoeren en na thuiskomst via packet naar mij kon verzenden (vanuit de tuin, met een Baycom modem en een portofoon verbonden aan de laptop!). Tnx Alex!

Denemarken, 3 en 4 augustus

Aan de in een uitstekende sfeer verlopen International Nordic ARDF Championships bij Asserbo werd deelgenomen door PA0DFN, NL-12125, NL-12138 en PA3BNU, verder deelnemers uit OZ, SM, LA en OH. De jagers waren volgens de internationale regels in de klassen JUN, OT, SEN, YL (= WOM) en nu ook VET (Veteranen) verdeeld. Hierna staat tussen haakjes het aantal deelnemers. Uitslag 2 m: JUN 1. NL-12138 (1); OT 13. PA0DFN (14); SEN 5. PA3BNU (6); YL 1. Jenny, NL-12125 (3, bravo!). Uitslag 80 m: JUN 1. NL-12138 (2); OT 14. PA0DFN (16); SEN 6. PA3BNU (6); YL 3. NL-12125 (4).

Holzminden, 10 en 11 augustus

Als surrogaat voor het niet deelnemen aan de EK in Bulgarije heeft een Nederlandse ploeg met veel plezier deelgenomen aan het Internationale ARDF-weekend van de DARC bij Holzminden (Weserbergland). Siegfried, DL3BBX en zijn team hadden onderdak voor ca. 90 personen in een jeugdherberg verzorgd, de rest (ca. 10) verbleef op een camping. Er was deelname uit DL, SP, OM, G en PA. Er was flink hoogteverschil in het terrein (veel hoogtelijnen op de oriënteringskaarten, veel reflecties op 2 m). Na de jachten was er naast koel drinken een typisch Duitse snack: Bratwurst mit Kartoffelsalat! Uitslag 2 m: JUN: 7. NL-12138 (12); WOM: 18. NL-12125 (18); SEN: 26. PA3FJQ (32); OT: 12. PA0NHC, 21. PA0DFN, 24. PA0HPV (28). Totaal 97 jagers. Bij de 80 m



Jacht, de volgende dag, regende het pijpenstelen, hetgeen een aantal verzopen ontvangers opleverde. Het peilen ging gemiddeld beter. Uitslag 80 m: JUN: 9. NL-12138 (12); WOM: 12. NL-12125 (18); SEN: 19. PA3FJQ, 26. PA3BNU, 29. PA3EQR, 35. PE1ORG (36); OT: 22. PA0HPV, 26. PA0DFN, 27. PA0NHC (30). Totaal 103 jagers. Morele steun werd verleend door Jeanette (PD0RND, XYL PA3FJQ), Grietje (XYL PA3BNU) en Barbara (XYL PA0HPV).

Ibbenbüren (D) 17 aug

In Holzminden nodigde Siegfried DL3BBX ons uit om meteen het volgende weekend weer naar DL te komen voor een 2 m ARDF van de OV Rheine in Ibbenbüren (zo'n 80 km ten oosten van Oldenzaal). De Fijlstra's en de Buurlage's gaven hier gehoor aan. De uitslag: 4. PA3FJQ, 6. PA0DFN, 9. Jenny NL-12125, 10. P-JNL-12138 (en niet te vergeten de morele ondersteuning van Jeanette PD0RND).

Haltern (D) 24 aug

Hier heeft Pieter-Jelle, NL-12138, voor sensatie gezorgd, hij werd van 37 deelnemers eerste op 80 m in een tijd van 37.02. Verdere uitslag 80 m: 6. Jenny NL-12125, 8. PA3FJQ. Ook Harry, ON7HD, is weer de oude: hij werd 9e. Uitslag 2 m (van 18 deelnemers): 1. DL8YBL, 3. PA0SOM, 6. PA0DFN, 8. PA3EKK.

Twente, 25 aug

Deze ARDF-achtige 2 m Jacht werd spontaan georganiseerd, toen PA3FJQ vernam dat PE1ORG een tocht voor scouting zou gaan uitzetten, onder het motto: als je er toch moet zijn, kun je ook wel even wat zenders neerzetten. Na wat telefoontjes kwamen diezelfde zondagavond 20.00 uur zomaar 15 jagers aan de start, een prima staaltje van activiteit!

Aankondigingen

Maasmechelen, 28 sept

Misschien komt deze Electron nog net op tijd om u te attenderen op deze 2 m ARDF in het mooie "oriënteringsterrein" bij Maasmechelen in Belgisch Limburg, tussen Geleen en Genk. Nadere informatie was eind augustus nog niet beschikbaar, maar zal inmiddels ongetwijfeld in packet te vinden zijn. Start vanaf 14.00 uur. Bel eventueel de organisator: Jo Somers, PA0SOM/ON9CSJ, 0032 89 763681. U kunt ook de gok nemen, dat er op 145,525 MHz een inpraatstation actief zal zijn...

Het Hulsbeek, 29 sept

Deze door Alex, PA3FJQ, georganiseerde 2 m ARDF is de eerste van een nieuwe serie Twentse ARDF's (zie agenda). Inschrijven v/a 13.15 uur, eerste start 14.00 uur. Het Hulsbeek ligt ten Z.W. van Oldenzaal, dichtbij de afslag Oldenzaal van de A1. Vanaf de afslag is de route met borden aangegeven en op 145,525 MHz is Alex, PA3FJQ, of Jeanette, PD0RND, QRV voor assistentie.

Brussel/Zoniënwood 5 en 6 okt

Voor deze internationale ARDF van de UBA in het mooie Zoniënwood (ten Z.O. van Brussel) hebben zich al deelnemers uit ON, UA, G en PA aangemeld (i.v.m. onderdak in het sportcentrum) en wordt deelname ook verwacht uit DL en F. Er zijn twee wedstrijden, maar er kan

ook aan één van beide worden deelgenomen. De 2 m Jacht is op zaterdag 5 oktober. Inschrijven 12.30 tot 13.30, eerste start 14.00, uitslag ca. 17.00. De 80 m Jacht is op zondag 6 oktober. Inschrijven 09.00 tot 10.00, eerste start 10.30, uitslag ca. 14.00. Deelname is kosteloos, oriënteringkaarten zijn te koop voor 50 BF. Route: Ga vanaf de E19 Antwerpen-Brussel de oostelijke ring rond Brussel op tot kruispunt Groenendaal. Vanaf hier zijn ARDF-bordjes geplaatst. Organisator is Albert, ON7WC, tel. 0032 81 612880.

Neerpelt, 12 okt

Deze 2 m ARDF wordt georganiseerd door Harry, ON7HD. Eerste start: 14.00 uur. De locatie heet Kalis (op mijn kaart staat Kalis Heide). Route: N69 Eindhoven - Valkenswaard. In Valkenswaard richting Schaft-Achel kiezen. Rechtdoor richting Peer tot ca. 1,5 km ten Z. van St Huibrechts-Lille (kanaalbrug), dan links af. Het verzamelpunt bevindt zich na ca. 100 m bij de brandtoren.

Clingse Bossen (Z-VI), 12 okt

De VERON afd. Zeeuws Vlaanderen A47 waagt ook een sprong naar de ARDF en organiseert zaterdag 12 oktober haar eerste 2 m ARDF-jacht! Plaats: de Clingse bossen bij Hulst aan de grens met België. Deelnemers krijgen een stafkaart in kleur en een mooi certificaat. Inschrijven vanaf 12.00 uur, eerste start 13.00 uur. Route: Veer Kruijningen-Perkpolder, N60 richting Hulst of via Antwerpen N49, N60 richting Hulst. Bij Kapellebrug afslaan naar Clinge, na 1 km verzamelen op de parkeerplaats aan de bosrand. Er staan ARDF-bordjes en er wordt uitgeluisterd via PI3ZVL op 145,600 MHz. Nadere info: Erwin de Wilde, PA3FCB, tel. (0114) 31 0988 (18.00 -20.00 uur).

Krimpen a.d. IJssel/Loetbos, 27 okt

Op zondag 27 okt kunt u bij deze door de afd. Rotterdam georganiseerde 2 m Jacht kiezen tussen een ARDF-achtige jacht en een Pieperjacht. Het (waterrijke) Loetbos ligt aan de N210, ten oosten van Rotterdam, tussen Krimpen a/d IJssel en Bergambacht. De afstanden zijn wat kleiner, maar er staan geen vlaggetjes bij de vossen! Verzamelen bij het café. Inschrijven vanaf 12.15 uur. De Pieperjagers mogen eerst weg om 13.00 uur, daarna de ARDF-ers. Route: sorteer bij Rotterdam op de A16 bij het naderen van de Van Brienenoordbrug tijdig rechts voor en neem de afslag R'dam Centrum / Capelle a/d IJssel. Kies hier de N210 richting Capelle a/d IJssel. Volg de N210 over de Algerbrug, door Krimpen a/d IJssel richting Bergambacht. Het Loetbos ligt op ca. 12 km vanaf de afslag van de A16. Het inpraatstation PI4RTD zal uitluisteren op 145,525 MHz en via PI3RTD (145,6125 MHz/sub-audio 71,9 Hz).

Agenda 10/96

ARDF-jachten

De ARDF op 6 okt. (Oostvoorne) en 13 okt. (Nunspeet) zijn vervallen, maar die op 12 okt. (Clinge) en 27 okt. (Loetbos) zijn nieuw. Na Meppel heeft nu ook Twente zijn programma ingediend. Zie de vele sterretjes. Voor planningsdoeleinden zijn alvast de data van de twee jaarlijkse ARDF's in Z.O. Drente en van de N.K. 1997 geprikt. Het geheel kan

nog wat veranderen door afspraken met België●

* 28 sep	: Maasmechelen (B), 14.00 uur, 2 m (PA0SOM/ON9CSJ)
28 sep	: Duermen (D), 14.30 uur (packet DL9YAO)
29 sep	: Distr Nordrhein (packet)
* 29 sep	: Hulsbeek (Tw), 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
* 05 okt	: Iserlohn (D), 80/2 m (packet DG5DH)
* 05 okt	: Zoniënwood/Brussel, 14.00 uur, 2 m (packet)
* 06 okt	: Zoniënwood/Brussel, 10.00 uur, 80 m (packet)
06 okt	: Westfalen-Nord (packet/DL3BBX)
* 12 okt	: Clingse Bossen (Z-VI), 13.00 uur, 2 m (PA3FCB)
* 12 okt	: St Huibrechts-Lille/Kalis (B), 14.00 uur, 2 m (ON7HD)
* 13 okt	: Euskirchen (D), 10.00 (80 m) en 13.30 (2 m) (packet)
19 okt	: Tecklenburg In Sundern (D), 14.30 uur, 2 m (DL3BBX)
* 19-20 okt	: JOTA (geen ARDF, wel jachten i.s.m. scouting)
26 okt	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA0HPV)
* 27 okt	: Krimpen a/d IJssel, 13.00 uur, 2 m (PA0HPV)
* 01 nov	: Duermen (D), 10.30 uur, grill na afloop (packet DL9YAO)
* 02 nov	: Iserlohn (D), 80/2 m (packet DG5DH)
* 03 nov	: Darp, 11.00 uur, 80 m (PA3AKK)
* 16 nov	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA0HPV)
* 24 nov	: Ommen/Sahara, 11.00 uur, 2 m (PE1PBQ)
* 15 dec	: IJhorst, 11.00 uur, 80 m (PA0DFN)
* 26 jan	: Dalfsen, 11.00 uur, 2 m (PA0DFN)
* 16 feb	: Darp, 11.00 uur, 80 m (PA3AKK)
* 23 mrt	: Z.O. Drente, 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
* 13 apr	: Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
* 01 jun	: NK ARDF, 80 en 2 m (gereserveerde datum)
* 07 jun	: Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1AEO)
* 08 jun	: Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PBO-ANR)
* 21 sep	: Z.O. Drente, 14.00 uur, 80 m (PA0ABE)

De Meppeler vossenjachten worden door Ton, PE1PBQ, via packet aangekondigd. Opbellen kan ook: (038) 465 39 21.

Wie inlichtingen wenst in verband met Belgische ARDF wedstrijden kan steeds terecht bij ON7HD @ PI8ZAA. #NBO.NLD.EU

Andere vossejachten

elke mrd:	: Amersfoort/RMN, 2 m Autojacht (PBOAOB)
*19 okt	: Scouting Dalfsen, 20.00 uur, 2 m Dropping (PA3FDY)
*27 okt	: Krimpen a/d IJssel, 13.00 uur, 2 m Pieperjacht (PA0HPV)
*15 nov	: Z.O.D., 19.00 u, 2 m Snertavond (PA3CVR)
*11 jan	: Scouting Dalfsen, 20.00 uur, 2 m Hutspotjacht (PA3EQR/FDY)
*15 mrt	: Vollenhove, 20.00 uur, 2 m Stadjacht (PA3FSN)
*27 apr	: (N.O. Ned), 11.00 uur, 80 m Fietsjacht (PA3GIL)
*08 mei	: (N.O. Ned), 13.00(?) , 2 m Bekerjacht (afd. Groningen)
*07 jun	: Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik (NL-12125)
*22 jun	: Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m, Otterjacht (PE1IHU)
* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda. (Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)	

Henk Vrolijk PA0HPV

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 1

FASC

Future of the Amateur Service Committee

Op mijn verzoek in het juninummer te reageren op een aantal vragen m.b.t. een door ons gewenste toekomst van het radiozendamateurisme kreeg ik slechts een 5-tal reacties. Heet hangijzer was en is het al dan niet handhaven van de morse-vaardigheidseis voor toegang tot de HF banden. Dank in iedere geval aan PA3AFF, PA0AER, PA3GIO, PA3DGH en PA3ASC.

De opmerkingen van bovenstaande amateurs zijn mede betrokken bij het advies dat een ad-hoc werkgroep bestaande uit een aantal HB-leden (PA0DIN, PA0HVA, PA0VDV, PA0GMM en PA2CHM) en PA0QC, PA3AVV, PA0HRM, PA3AGI en PA3BFM aan het HB heeft uitgebracht. Het advies is door het HB overgenomen. Dit betekent dat er door het HB vooruitlopend op de komende IARU R1 conferentie een voorlopig standpunt is bepaald.

Dit standpunt houdt o.m. in dat

- de definitie van de amateurdienst geen verandering behoeft;
- het artikel S25.2 (wat wel en wat niet uitge-

wisseld zou mogen worden tussen amateurs) zou enige wijziging moeten ondergaan met name "remarks of a personal character" in "messages of a personal character". Ook de aanduiding klare taal verdient een andere bewoording gelet op de diverse modes van uitzending;

- de aanduiding "third party" zou gewijzigd moeten worden in "persons other than licensed amateurs"
- m.b.t. technische kwalificaties dienen we international te streven naar algemeen geaccepteerde limieten - vergelijk bijv. de HA-REC-regeling;
- m.b.t. de morse-vaardigheidseis deze thans handhaven totdat een andere, meer van toepassing zijnde vaardigheid speciaal voor de HF banden, voorhanden is;

Tijdens de IARU R1 conferentie zal ook duidelijk zijn hoe andere verenigingen over de toekomst van ons radiozendamateurisme denken. Hopelijk kan er dan ook een gezamenlijk standpunt ingenomen worden.

CEPT

6e CEPT Radio Conference

Van 13 tot en met 15 november 1996 vindt in het Hilton Hotel te Parijs de 6e CEPT Radio Conference plaats. Interessante onderwerpen

die aan de orde komen zijn onder meer: spectrum pricing as a new tool; world wide harmonisation en de WRC97.

CARC

CARC staat voor CEPT Amateur Radio Club. De CARC staat open voor enthousiaste radio-amateurs die beroepshalve betrokken zijn bij de Europese radio regelgeving. Voor meer details kunt u schrijven naar CARC c/o ERO, Midtermolen 1, DK-2100 Kopenhagen, Denemarken of via <http://www.ero.dk/carc>

FMWG

De Frequency Management Working Group van de CEPT vergaderde in mei dit jaar. Tijdens deze vergadering is het onderwerp Short Range Devices aan de orde geweest. Met deze SRD zou CB in onze 70 centimeter band terecht kunnen komen. Terecht is tijdens deze vergadering opgemerkt dat spraak in de 433 MHz band bij diverse gebruikers verontrusting veroorzaakt alhoewel sommige administraties er op wezen dat de CEPT rec. T/R 01-04 zulk een gebruik niet zou verbieden!! Met name de handel ziet hier brood in. Zaak is om deze ontwikkelingen nauwlettend te volgen. Maak dus gebruik van de 70 centimeter band. Als wij het niet doen doet een ander het!●

Kees, PA2CHM

Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.

De Maasvlakte

Die plaats hadden de 24 cm en zelfs 3 cm jongens uitgezocht om te experimenteren. Want dat is het.

De E uit VERON wordt door Peter Hilkmann, PE1DCD, Evert van Belle, PA3FXY, Gert-Jan Aryjansen, PD0MCL, Arne van Belle, PE1PSJ en nog enkele anderen uitgekozen om dit weekend te proberen verbindingen met Engeland te maken door middel van 24 en 3 cm Amateur Tele Vision.

De datum was ruim van te voren afgesproken met vrienden aan de overkant van de plas. Je kunt namelijk wel je hele hebben en houden bo-

ven op een duin neerzetten maar als er aan de overkant niemand is die jouw signaal beantwoordt omdat hij niet weet dat jij daar zit te proberen hem te bereiken, dan schiet dat natuurlijk niet zo erg op. Behalve natuurlijk die Engels amateurs die toch al in het weekend proberen ATV verbindingen te maken met het vasteland van Europa en wiens antennes min of meer toevallig in onze (oostelijke) richting staan.

Hoeveel graden West?

Dus werden er afspraken gemaakt. Op 17 en 18 augustus zou vanaf 09.00 uur UTC gepoogd worden over en weer verbindingen te maken. Eerder waren, mede in verband met deze proefnemingen op deze datum, proeven gedaan in Zeeland, op de Kreekraksluizen. Deze test-uitzendingen zijn tot volle tevredenheid verlopen en men heeft daar veel ervaring mee opgedaan. Daarom waren de verwachtingen hoog gespannen bij het begin van deze proef. Zoals al vermeld, zou men met de proeven om ongeveer 09.00 beginnen. Nu werd daar door de "Rotterdamse" ploeg niet zo erg op gelet. Men is zaterdagmorgen vroeg begonnen met de opbouw van het station en toen een en ander op poten stond, is men eens gaan verkennen. Nu had ik me al afgevraagd: "Hoe vind je nu die knapen in Engeland? Hoe hoog moet nu die schotel staan, waar moet hij op uitgericht worden? Precies naar de horizon?" Want hoe groot de openingshoek van de schotel ook is je gaat toch altijd met je signaal over

onze Engelse burelen heen. Ik vond dat maar moeilijk en was benieuwd hoe Peter en kornuiten dit zouden oplossen. Het antwoord was simpel en werd gegeven door een wedervraag en antwoord:



Peter Hilkmann, PE1DCD, manipuleert de 3 cm schotel teneinde ASTRA op te sporen. E.e.a. als referentiepunt voor een verdere speurtocht.



Op het scherm verschijnt langzaam de schotel van Peter, G4LXC.

"Wat zijn condities?"

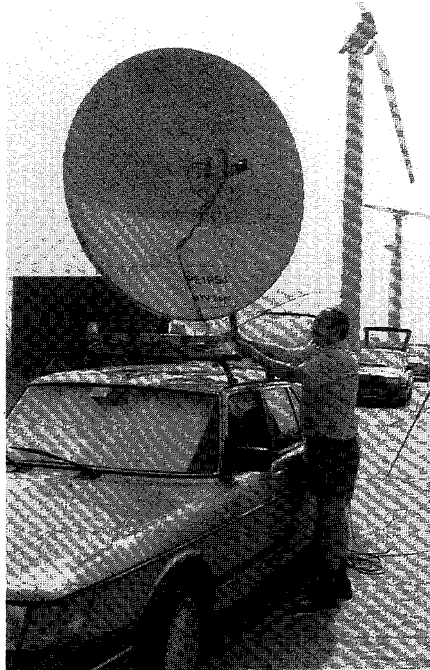
Dat zijn die omstandigheden die maken dat radiosignalen (veel) verder reiken dan onder "normale" omstandigheden. Dat betekent dat die signalen dus min of meer met de aarde meebuigen en niet direct de kosmos in verdwijnen. De mate waarmee dit gebeurt is verschillend en afhankelijk van een aantal bijkomende factoren. Eén van die factoren is, denken wij, het verschijnsel dat super-refractie heet. Dit is het zogenaamde tunneleffect. Het wordt veroorzaakt door opstijgende waterdamp. De zon verwarmt het water en dat verdampt. Deze opstijgende waterdamp, doet als het ware een soort dak ontstaan, een reflecterende laag, vlak boven de waterspiegel, waardoor onze door een schotel gerichte signalen gemakkelijk een grote tot zeer grote afstand kunnen afleggen. E.e.a. natuurlijk afhankelijk van de grootte van de zee en de hoeveelheid zonlicht die daar op schijnt. Dit antwoord van Peter Hilmann, PE1DCD, is natuurlijk geen wetenschappelijk onderbouwd betoog en mijn "baas" PA0SE zal het waarschijnlijk niet voldoende vinden maar voor iets eenvoudiger lieden zoals ik, ruim voldoende.

Zoeken naar Astra?

"We zullen eens kijken of we Astra kunnen vinden" zei Evert van Belle, PA3FXY "want we moeten een referentiepunt hebben" en vroeg Peter de kleine 3 cm schotel te manipuleren. Met de portofoon werden aanwijzingen gegeven. Door middel van het kompas werd de richting bepaald en met een gradenboog op de schotel "mounting" werd de hoogte ingesteld en toen was het een fluit van een dubbelte om die satelliet te vinden. "Kijk heb je eenmaal die positie bepaald dan weet je ook hoe je de ande-



De zelfgebouwde apparatuur voor 3 en 24 cm had een plaatsje gevonden in de bus van Gert-Jan Arijansen, PD0MCL.



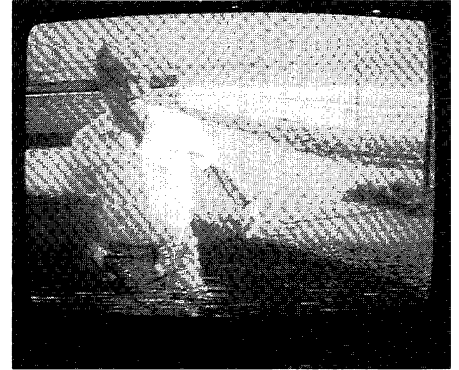
Later kwam ook Arne van Belle, PE1PSJ, met zijn grote 3 cm schotel de pret verhogen. Ook hij ontving uitstekende beelden. Ook uit Noord Holland waar de andere ploeg domicilie had gekozen.

ren kunt vinden". Met die anderen bedoelde Evert ATV-stations aan de andere kant van de Noordzee. De positie van de ATV repeater van Lowestoft is natuurlijk bekend evenals die van Aldeburgh, ongeveer een dertig mijl zuidelijker. Deze plaatsbepalingsmoeilijkheden treden natuurlijk altijd op als je de apparatuur in de bestelauto laadt, gaat rijden en dan de wagen ergens neerzet. Want waar staat deze wagen dan precies. Om dit exact te bepalen ben je wel even bezig. Als je dat tenminste wilt weten want noodzakelijk is het niet, behalve voor de afstand-berekening.

Je kunt natuurlijk ook gewoon je schotel richting Engeland draaien en kijken of je iets ontvangt. En dat gebeurde. Langzaam draaiend kwam er zo een aantal beelden op het scherm

van amateurs, zoals de schotel met call van het station van G4LXC, (zie foto) G7MFO en G0VUN. Ook de al genoemde relaisstations GB3EY en GB3LO.

Op zondagmorgen meldde Rob Bridlington, G8OZP (IO 94 VB = 366 km) zich en zijn collega Dave, G8KBC, kwam even later op het scherm evenals Dennis, G3LSA. En zo ging de dag met veel leuke verbindingen voorbij en toen men op ging ruimen had iedereen het prettige gevoel een welbesteed en leerzaam weekend te hebben gehad.



De fotograaf van een plaatselijke blad in Lowestoft kwam in beeld om even te kijken of er nog iets te fotograferen was.... dat viel dus niet tegen.

Ook in Petten

In Petten is ook een aantal amateurs actief geweest. De afspraken die met de Britten zijn gemaakt om dit weekend QRV te zijn vanaf de Nederlandse kust moesten natuurlijk worden benut om als het even kon goede verbindingen te maken. De plaats is niet toevallig gekozen. Het moest namelijk ook mogelijk zijn om vanaf de Hondsbossche Zeewering verbindingen te maken met Scandinavië. Omdat ik daar zelf niet geweest ben, kan ik daar niets over vertellen maar ik heb begrepen dat zij zelf een verslag zullen schrijven van hun bevindingen●

Henk Gout, PA3GZO

Special Event station PA6LWG

Van 4 tot en met 20 oktober en op 14 december 1996 zal ter gelegenheid van het 60-jarig bestaan van de (L)ouis (W)essels (G)roep het station PA6LWG actief zijn vanuit Alblasterdam. Het is mogelijk om een sked te maken met PA6LWG (helaas alleen voor zendamateurs). Dit kan op twee manieren, via E-mail aan pa3guw@amsat.org. of een briefkaartje aan William Kennedy, PA3GUW, Dennenhof 20, 3355 RJ Papendrecht.

Ook zal er een PA6LWG-site worden opgezet. Hierop staat alle informatie over het station en het reglement voor het PA6LWG award. Tijdens bovengenoemde periode zullen hier ook het aantal verbindingen per band en de beste DX vermeld staan.

De URL is: <http://www.signal.nl/pa6lwg.html>.

PA6LWG Award

Er zal een speciaal award uitgegeven worden bij deze jubileumviering in verschillende categorieën.

Op 14 december zal, vanwege de exacte datum van de oprichting van de groep, het station nog éénmaal QRV zijn, om u de laatste mogelijkheid te geven eventuele punten bij elkaar te sprokkelen die u tekort komt na uw inspanning tussen 4 en 20 oktober. De kosten voor het award bedragen f 10,-.

Award manager: Ad Kennedy, PA3CYD, Lingestraat 14, 2953 CG te Alblasterdam●

William Kennedy, PA3GUW
E-mail: pa3guw@amsat.org



Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender P14AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ P18ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 11 oktober wordt de maandelijks bijeenkomst gehouden in café Rust Wat, Boevenweg 284 te **St. Pancras**. Op deze avond zal Hans, PA3AGS een lezing houden over de UHF-techniek voor zelfbouwers. De aanvang is 20.00 uur. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw QSL-kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (28 oktober lezing dopplerpeiler; 22 november computer/zelfbouwtenoonstelling) in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO); ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijnngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation P14ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 oktober geeft F.J. Meijer, PA0FL, een lezing over het werken via amateursatellieten en wat daar zoal voor nodig is. De bijeenkomst wordt gehouden in de denk-sportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlak bij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation P14RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 29 oktober in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er gelegenheid tot onderling QSO.

Afd. Arnhem

Op iedere laatste vrijdag van de maand is er een QSL-avond. Aanvang 20.00 uur in onze lokatie aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem**. Op iedere donderdag is er de Arnhemse ronde op 145,425 MHz vanaf 21.30 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aangle, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, tel. (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel. (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

Op woensdag 16 oktober houdt de afdeling haar jaarlijkse zelfbouwwedstrijd. Vorig jaar waren er meer prijzen dan deelnemers! We hebben toch wel meer dan 2 zelfbouwers in de afdeling? Laat eens zien wat u gewrocht heeft. Plaats van handeling is buurtcentrum de Geerhoek te **Wouw**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina-dorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via P13GOE) en 430,075 MHz (P12GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender P14BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter P13AMR, of kijk in de mailbox van P18HWB.

Afd. Centrum

De fervente bezoekers van de knulavond kunnen deze maand zelfs 3 keer langskomen op fort de Gagel, Gagelsedijk 204 te **Utrecht**. Op dinsdag 1, 15 en 29 oktober zijn er bijeenkomsten vanaf 20.00 uur. Gelegenheid voor onderling QSO en wat verder ter tafel komt. Naast de activiteiten van de C-cursus, P14UTR en de Utrechtse ronde zijn er vergoederde plannen om op 10 GHz een ATV station in bedrijf te stellen. Hiervoor is inmiddels een hulpmaatsje (220 m) beschikbaar. Voor dit project worden nog een aantal enthousiaste meebouwers gezocht. Wie durft? U kunt zich aanmelden bij het bestuur of op de bijeenkomsten. De Utrechtse ronde is elke zondagmorgen vanaf 12.00 uur op 3,7 MHz. P14UTR is er elke maandag voraftgaande aan de knulavond vanaf 21.00 uur op 145,325 MHz.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsdijk 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huis-frequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventerronde geleid door P14DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clublokaal, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de clubavonden is 20.00 uur. Informatie over de afdeling is te beluisteren op de zondagavonden op 145,275 MHz in de Dordtse ronde. Deze ronde begint om 21.00 uur. Verder ook te lezen in de BBS van P18VAD op 144,650 of 430,600 MHz of op internet onder <http://www.pi.net/~pa3fyv/home.html>.

Afd. Zuid Oost Drente

Op 4 oktober bestaat de afdelingsbijeenkomst weer uit onze jaarlijkse ontvangermeetavond. U kunt hier weer uw HF-(zend)ontvangers laten meten. Tevens zal er een meetplek zijn voor VHF- en UHF ontvangers en zenders tot 25 watt. De bijeenkomst zal worden gehouden in het NIVON gebouw, Panstraat 16a te **Emmen**. Op 12 oktober houdt de afdeling haar 40-jarig jubileumfeest, zie nadere aankondiging elders in dit blad.

Afd. Eemsmond

Voor oktober staat een lezing gepland. Details zijn op het moment van insturen van dit bericht nog niet bekend. Graag tot ziens op vrijdag 11 oktober in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

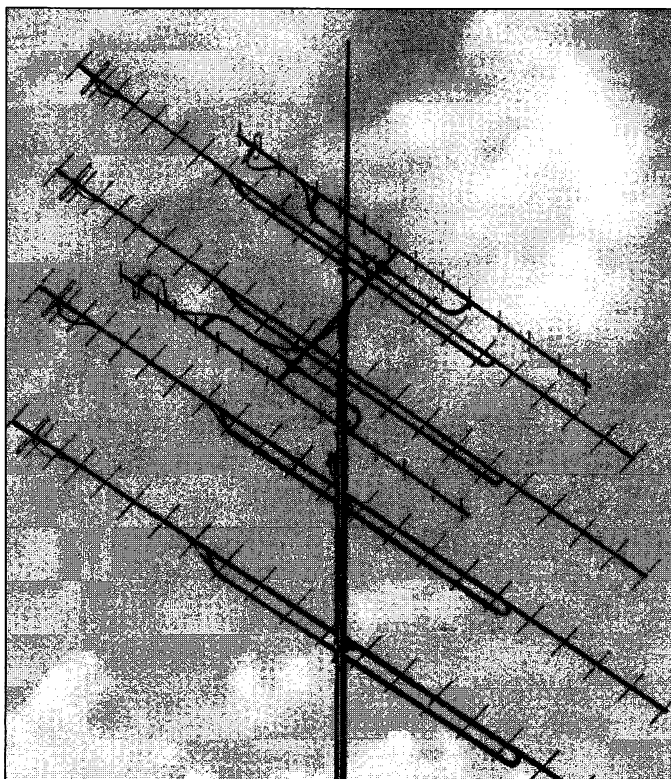
Afd. Eindhoven

Op 7 oktober veiling en verkoop, onderling QSO. Op 14 oktober 'zelfbouw van de afd. Meppel' een lezing door PA3FYS. Op 21 oktober onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 28 oktober: info volgt nog. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten, raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS P18ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8) 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegen stations via P11EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en P18DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) onder de directory ALLEHV of het cmd L @ (Let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender P14ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord; in de Nieuwe Ketting" worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, ie-

FLEXA YAGI volgens DL6WU:



Uit de meest superieure materialen is een doelbewuste keuze gemaakt die Flexa Yagi doet uitmunten in kwaliteit. Voor elementen, elementklemmen, bouten, moeren en ringen wordt uitsluitend RVS gebruikt. De mastbeugel en ondersteuningsbeugels worden dompeligegalvaniseerd, en zijn dus zeer lang tegen roesten beschermd. Voor de boom en eventuele ondersteuning wordt hoogwaardig mangaanhoudend aluminium benut, dat bestand is tegen agressieve industriedampen. Dit materiaal valt niet te vergelijken met het meestal aangeboden materiaal dat "slechts" zeewaterbestendig is. Alle bevestigingen vinden plaats zonder de drager te doorboren. Een ongekennde sterkte en stabiliteit is het gevolg. De waterdicht aangegoten TEFLON precisiebalun met N-connector, biedt een uitstekende symmetrerig, en perfecte SWR. De belastbaarheid op 2 meter is 800 Watt... Het stralingsdiagram is optimaal, met sterk onderdrukte zijlobben. Door de RVS verenstalen elementen, die slechts 2 mm dik zijn, is de windlast minimaal. Onderdelen zijn uit voorraad leverbaar.

Flexa Yagi... weet ù iets beters?



- hoge gain
- uitstekende aanpassing
- laag gewicht
- kleine windlast
- grote stabiliteit
- lange levensduur

2 meter

type	lengte (m)	gain (dBd)	gewicht (kg)	windlast 120 km/u	prijs
DL6WU	1,19	7,6	0,81	15 N	f 139.-
FX-205V	1,19	7,6	0,81	15 N	f 139.-
FX-210	2,15	9,1	1,02	30 N	f 169.-
FX-213	2,76	10,2	1,18	35 N	f 209.-
FX-217	3,48	10,6	1,71	65 N	f 247.-
FX-224	4,91	12,4	2,39	83 N	f 279.-

13 cm

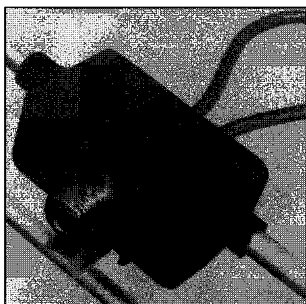
type	lengte (m)	gain (dBd)	gewicht (kg)	windlast 120 km/u	prijs
DL6WU	1,19	16,0	0,60	15 N	f 212.-
FX-1308V	1,19	16,0	0,60	15 N	f 212.-
FX-1316	2,10	18,3	0,80	47 N	f 255.-
FX-1331	4,01	20,5	1,40	75 N	f 319.-

70 cm

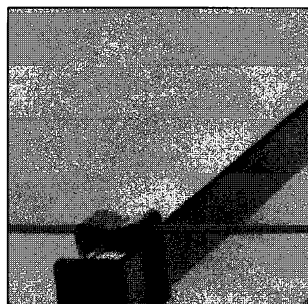
type	lengte (m)	gain (dBd)	gewicht (kg)	windlast 120 km/u	prijs
DL6WU	1,19	10,2	0,82	22 N	f 159.-
FX-7015V	1,19	10,2	0,82	22 N	f 159.-
FX-7033	2,37	13,2	0,99	31 N	f 165.-
FX-7044	3,10	14,4	1,72	59 N	f 209.-
FX-7056	3,93	15,2	1,97	78 N	f 245.-
FX-7073	5,07	15,8	2,25	91 N	f 270.-

23 cm

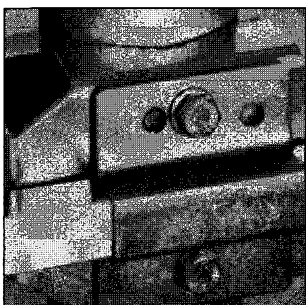
type	lengte (m)	gain (dBd)	gewicht (kg)	windlast 120 km/u	prijs
DL6WU	1,19	14,2	0,60	18 N	f 199.-
FX-2304V	1,19	14,2	0,60	18 N	f 199.-
FX-2309	2,01	16,0	0,82	28 N	f 249.-
FX-2317	4,01	18,5	1,41	75 N	f 296.-



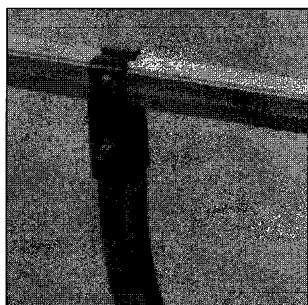
waterdicht aangegoten Teflon balun met N-connector



RVS verenstalen elementbevestiging



unieke mastbevestiging zonder doorboring van de boom



mastondersteuning zonder doorboring van de boom

Nederland:

Doeven Elektronika

Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen

Tel.: 0528-269679 Fax: 0528-270755

België

D.V. Elektronics

Hulsterweg 28, 3980 Tessenderlo

Tel.: 01367-3191 Fax: 01367-3192

dere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijks afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Ons jubileumfeest wordt op zaterdag 28 september gevierd met een feestmaaltijd in restaurant Gooiland te **Hilversum**. De dag erna, zondag 29 september, is de Jubileumvossejacht op 2 meter. De start is om 14.00 uur op de Lapersweg te **Hilversum**. Een inpraatstation is aanwezig op 145,225 MHz. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond vanaf 20.00 uur in de Radiohut, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Actueel nieuws hoort u elke donderdagavond om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op 11 oktober onderling QSO. Op 25 oktober lezing door Piet, PA0POS, over CE-markering en de EMC richtlijn. Sinds 1 januari is er een nieuwe wet voor EMC. EMC staat voor Elektro Magnetische Compatibiliteit. Met deze term wordt het 'ongestoord' samengaan van apparatuur aangeduid. De EMC-wet vloeit voort uit de Europese EMC-richtlijn. Waar moet u als

consument op letten? Hebben wij als radiozend- en luisteramateurs hier baat bij? Wat is de rol van de overheid? Op deze avond komt ook het stoelement weer aan de orde. Heeft u vragen? Zorg dan dat u erbij bent dan kunt u daar in elk geval weer e.e.a. van opsteken. Op de beide avonden bent u allen om 20.00 uur weer van harte welkom aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Voor verdere informatie over of van onze afdeling kunt u elke zondagmorgen om 11.45 uur afstemmen op PI4GAZ op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgens de phone ronde. Tevens wordt het bulletin op 80 meter uitgezonden in de AMTOR FEC mode, namelijk op 3,575 MHz om ongeveer 13.00 uur, direct na de uitzending van PI4WNO.

Afd. Groningen

Op maandag 21 oktober houdt de afdeling haar maandelijks vergadering in het Rietdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang vergadering 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig vanaf 19.15 uur. Deze avond vertelt PA0JR over de VRZA DX-peditie naar Malta.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op tel. nummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op zaterdag 5 oktober is de jaarlijkse Helmondse Radiomarkt in gemeenschapshuis de Gesel-donk in **Helmond-Mierlohout**. De radiomarkt is voor bezoekers geopend van 9.00 tot 14.30 uur. Informatie voor standhouders via Gerrit van der Heijden, PA3EBM, tel. (0493) 31 23 25. Op zondag 6 oktober zal er een vossenjacht georganiseerd worden. Start om 14.00 uur op de parkeerplaats van de Warande aan de Jan van Brabantlaan. Ook deze vossenjacht zal weer een recreatief karakter hebben en is dan met name geschikt voor de beginnende jager. Op 15 oktober is er een meetavond. Wilbert, PA2WLE, zal dan diverse meetapparatuur meebrengen en al metende u ondersteunen met de bouw en/of afregeling van uw (zelfbouw-)apparatuur. Voor actuele informatie over de afdeling kunt u via packet de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400,

Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Tel. nummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waarde frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 4 oktober houden we weer een verenigingsavond. Het is nog niet bekend welke spreker zal komen. Luistert u voor nadere bijzonderheden naar de verenigingszender PI4KML of lees het bulletin op PI6ATH. De zaal van de kantine van het HBC-sportpark aan de Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Ook de bibliotheek zal weer present zijn. Verdere info via PI4KML iedere 2e en 4e donderdag van de maand om 20.30 uur op 145,375 MHz.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. In verband met het E.K. voetbal in juni is de lezing van Cor Moerman, PA0VYL, verschoven naar oktober. Dinsdag 15 oktober zal hij het een en ander komen vertellen over antieke radioapparatuur en zijn museum in oprichting.

Afd. Midden-Limburg

De 18e oktober hebben we weer een ledenbijeenkomst van onze afdeling. Op deze avond hebben we OM Jan, PA0SSB, bereid gevonden om iets over zijn zelfbouw SSB-transceiver te komen vertellen. Ook moonbounce- en de Apollo-radio/televisie verbindingen kunnen als leerzaam onderwerp de revue passeren. Zoals altijd bent u weer van harte welkom op deze bijeenkomst. Zaal de Driesprong, Kelperweg 7 te **Leveroy**. Aanvang om 20.00 uur. Eventuele wijzigingen zijn te vernemen via ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz.





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 443 83 93
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
252	Pennband Electron	12,50
696	VERON Badge. Geweven t.b.v. v.v. colbert	5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000.	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau.	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks.	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks.	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00
580	VERON sticker, per 10 stuks.	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol.	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol.	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol.	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares.	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur.	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm.	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm.	11,00
670	VERON jubileum stropdas.	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92.	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94. gevouwen, in plastic hoesje.	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01.	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01.	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01.	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00.	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00.	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00.	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00.	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00.	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00.	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00.	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00.	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00.	7,50



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

Bestelnr.	Prijs f	632
VERON Uitgaven		
254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	herdr.
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding Morsekursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsekursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsekursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483	Morsekursus oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501	Oude, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAOSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver	3,00
616	TCP/IP Introduction to Internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio	45,00
689	VERON LIJST HOUDERS NL-NUMMER 1996 NIEUWE UITGAVE	5,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, Incl. software!	87,50
222	Antennabook, 17th edition incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks, 13th edition, 1992	23,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV	57,00
679	Speed, more speed and applications. NIEUWE UITGAVE	45,00
682	Understanding Basic Electronics. NIEUWE UITGAVE!	50,00
RSGB (Engelse) Uitgaven		
274	VHF-UHF Manual	herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	85,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
622	Practical Wire Antennas	40,00

637	Radio Auroras	36,00
638	Space Radio Handbook	60,00
639	Microwave Handbook Volume 1	55,00
647	Microwave Handbook Volume 2	80,00
651	HF Antenna Collection	47,50
654	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
662	Microwave Handbook Volume 3	80,00
668	Practical Antenna's for novices	25,00
683	Microwave Handbook Volume 3	42,50
684	Test Equipment for the radio amateur	57,00
686	Amateur Radio Direction Finding	30,00
687	Packet Radio Primer NIEUWE UITGAVE!	35,00
687	Amateur Radio Operating Manual NIEUWE UITGAVE!	45,00
Engelstalig		
511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1994	35,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	50,00
Duitstalig		
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, vernieuwd 11e uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	HERDR.
648	Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	herdr.
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	38,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert	30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)	45,00
685	Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure. NIEUWE UITGAVE!	40,00
688	WEINER, UHF APPLIKATION IV NIEUWE UITGAVE	40,00
690	HF-Arbeitsbuch, Daten Fakten, HF-Grundsaltungen, 50-Ohm-Technik. NIEUWE UITGAVE	50,00
Bouwpakketten e.d.		
522	Morseleper, (PAOKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson verfraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afld. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00
Onderdelen e.d.		
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Veel van onze leden doen het nog zonder apestaartje en sommigen lijden zelfs aan digibetisme. Daar tegenover staat de groep die zich geen leven meer zonder E-mail-tje kan voorstellen en die het gezegde huldigt 'een goede access provider (sorry buurman) is beter dan een verre vriend'. Anders gezegd, wat is Internet, wat kunnen we ermee en wat zal de toekomst brengen? Henk Schanssema, PA2HJS, neemt vrijdag 4 oktober onwetenden, kandidaat internetters en cynische omstanders mee op zijn reis langs de elektronische snelweg. Het vertrek is te 20.00 uur in 't Ruweel.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager PAOKDM aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. Iedere zondag is er om 12.00 uur de Meppelronde o.l.v. PAOKDM met het laatste afdelingsnieuws. Telefonisch inmelden kan via call PE1RFE, tel. (0522) 49 19 02. Op donderdagavond op de even weken is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op

deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig

voor de aanvang van de vergadering. Op 9 oktober is er een lezing over oscillatoren door Martin, PA0MWU.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 4 oktober is een excursie naar de Wereldomroep. Op 7 oktober QSL-avond en onderling QSO. Op 14 oktober is er een overlegavond over het bouwproject ATF2. Op 21 oktober verkoopavond en onderling QSO. Op 28 oktober is er een meetavond. Denk aan je ATF2 bouwdoos. Mochten er nog andere activiteiten zijn dan worden deze op het prikbord vermeld.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Krallingsebos te **Rotterdam** en wel op de donderdag in de oneven weken. Aanvang 20.00 uur. Voor deze maand is er op 10 oktober de halfjaarlijkse verkoping, die deze keer veel interessante artikelen omvat. Donderdag 24 oktober is gereserveerd voor onderling QSO. Tijdens de JOTA op 18 en 19 oktober zijn diverse leden van onze afdeling actief bij verschillende scoutinggroepen in de regio. Uw bezoekje aan een van die groepen wordt altijd op prijs gesteld en kan u mogelijk verhalen om volgend jaar ook eens daadwerkelijk daaraan mee te werken. Tenslotte: onze trouwe klanten weten het al; onze koffie doet niet onder voor die van uw XYL. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Op maandag 7 oktober is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens is er een verkoopavond. Aansluitend is er een bestuursvergadering. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 30 oktober haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing door Ronald Stuy, PA3EWP, uit Barendrecht met als onderwerp 'een DX-peditie naar de Turks en Caicos eilanden (VP5)'. Ronald zal aan de hand van dia's uitleggen wat het is om in

een DX-land een contest te houden: benodigheden, problemen, de andere kant van de pile-up en uiteraard de vakantie-ervaringen. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen lokatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 10 oktober houden we weer een verkoping van meegebrachte radiospullen. Aanvang 20.00 uur in de lokatie op Achterdorp 1 te **Hellevoetsluis**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, leatuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De eerstvolgende bijeenkomst is op 9 oktober in het Zuiderbaken. Aanvang om 20.00 uur. Op deze avond houdt Roelof, PA0RDT, een lezing over recente ontwikkelingen van kortegolfontvangers, demonstratie van een zelfgebouwde MF/HF-ontvanger met directe conversie en een netstoringsonderdrukker. Iedere woensdagavond de ASG-ronde om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Waterland

Op maandag 7 oktober geeft Wil Stilma uit Koe-dijk een lezing met demonstratie over communicatie in het algemeen maar met packet in het bijzonder. In november starten we weer zowel de D- als C-cursus, resp. op donderdag- en dinsdagavond in wijkcentrum 't Noot. De kosten zijn f 150,— resp. f 175,— incl. studieboek. Opgeven op tel. nummer (020) 482 10 29 of (0299) 67 18 88. In Katwoude draait de JOTA onder leiding van Ger Fritz, PA3GKX. Boven-dien draaien we een mobiel station die bij diverse JOTA's op bezoek gaat. We maken video opnamen. Op dinsdagavond in het scoutinggebouw om de 14 dagen gaan we knutselen onder de leiding van Wijp Schaafsma, PD0AJQ. We maken alles zoals antennes, modems; letterlijk alles wat met de hobby te maken heeft. Iedereen is welkom maar moet wel f 1,50 bijdragen in de zaalhuur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00

uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden onze bijeenkomsten elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia welke zich bevindt in het centrum van **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI4WNO zowel in FM als in het RTTY bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox PI8WNO of via onze internet pagina: <http://www.nikhefk.nikhef.nl/~pieth/amrad/>. Op 9 oktober lezing over 'meetinstrumenten voor de radio amateur' door PA3ACJ.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 9 oktober. Wat er op deze avond gehouden zal worden is te lezen in de convo en te horen op de Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisteramateurs kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inmelden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De tel. nummers zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20. De knutselclub is er 's maandags om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio), met uitzondering van de schoolvakanties en de feestdagen, want dan is het buurthuis gesloten. De kosten zijn f 1,- en iedereen is welkom. Luister naar PI4ZAZ voor de juiste data en informatie.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het N- als het C-examen. Op woensdag 9 oktober is er een verkoping van al dat wat met de hobby van radioamateurs te maken heeft. De avond wordt gecombineerd met onderling QSO.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ



Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 juni 1996

Alkmaar: M. de Bood, PA3GVM, C.F. Smeetslaan 70, Castricum; R.P. Eten, PE0RPE, Huismansweg 16, Schoorl; R.P. van Kasteel, PD0RUV, a/b "Griffioen", Voormeer t.o. 18; R.J.K. Klaver, PA0RKL, P. de Hooghstraat 47, Heerhugowaard; A. v.d. Veen, Onyx 13, Heerhugowaard.

Amersfoort: R. Makenbach, PA0ROM, Maiskamp 5, Hoogland; T. van Noord, PD0HBA, Komhoeklaan 37, Hoogland; J.S. van Oostveen, PA3GYM, Victoriestraat 12, G.H. Renia, PE1RJZ, Bongerd 12, Hoogland; J.P. van Schooneveld, PE1RIF, Boomrijk 39.

Assen: G.P.J. Hoogendijk, PE1CZG, Rietzangerweg 98, Diemen; M.J. Korving, PD0RVQ, Middenweg 32.

Apeldoorn: H. Derks, PA3FTM, Schimmelpenninckstraat 5; P. Gerritsen, PE1FZA, PLAG-weg 10, Empe; I.J. Koole, PE1AQR, Morellenlaan 28, F.G. Toevank, Kuiltjesweg 44, Beekbergen.

A.R.A.: R. Henning, PD0HKL, Dotterbloempad 3.

A.R.A.C.: D.M.A. Toebes, Steile Dalweg 2, Aalten.

Arnhem: J. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21; E.B. van Holst, PD0NCV, Citer 3-307, Zevenaar; P.M. van Lemmen, Ginnikenstraat 9; F.W. Verheul, PA3GYS, Agnietenstraat 24; P.L. Wubs, PE1NOX, Molenweg 19, Dieren.

Assen: M. Dijkstra, PE1RGT, Salland 19; H.J. Stiepel, PA0SKB, Hingstakkers 22, Beilen.

Bergen op Zoom: J.H. Ditzel, PE1HIO, Blanckstraat 6, Goes.

Breda: A.H. Dijkmans, PA3DLU, Abeelstraat 9, Made; J.T.S.M. Weijers, PA0HWB, A. Klaassenstraat 41.

Centrum: H.C. Drost, Laan v. Vollenhove 1155, Zeist; W.N.M. Rekers, PE1EGO, Borneostraat 1bis, Utrecht.

Delft: G. Davis, PD0OZN, Kadoelenbos 95, Zoetermeer; J.I.R. de Graaff, PE1RDC, Papsouwse laan 400; R.O. de Meijer, PA3AKP, Zambezilaan 42, E.S. Schenk, PB0AOC, Kristalweg 72; J.D. Vos, Händellaan 91.

Den Helder: S.S.M. Reiding, PE1RHZ, Wilgenlaan 18, Middenmeer

Deventer: C. Beumer, PD0BEQ, Kannenburg 732; J.A.J. van Tongeren, PD0HBV, Dinkelstraat 24.

Doetinchem: S. Geurtsen, PD0JEK, Pelgrimstraat 38, Gaanderen.

Dordrecht: A.A.B. Eigenhaard 16; A. Maaskant, PE1DFD, Paulusweg 111, H.I. Ambacht; J.L. Markesteijn, PE1BCI, Goudsbloemstraat 16, Papendrecht.

Eemmond: A. Mulder, PE1DFJ, Hoofdweg 63, Wagenborgen.

Eindhoven: A.C.M. v.d. Wiel, PE1FEF, A. van Engelandstraat 15.

Friese Wouden: H. Beugeling, Heerenacker 81, Gorredijk; M.K. Jonker, PE1DYN, Ureterp-Vallaat 8, Drachten; S.A. de Vries, PA3DEE, Uilevlucht 3, Drachten; R. Wagenaar, PD0DHX, Hoofdweg 120, Damwoude.

Friesland-Noord: J.G.M. Demes, PD0OZQ, Iepenlaan 34, Dokkum; K. Greydanus, PE1REV, Kwelderstraat 7-C, Leeuwarden; A. Krabbendam, PA3BJD, Oudebildtdijk 1200, Westhoek; O.K. Stobbe, PE1PZB, Obermanstrjitte 7, Birdaard; H. Tromp, PA0HTM, Staniastate 27, Leeuwarden; L.C. de Zwart, PD0MMV, Pastoryleane 20.

Gorinchem: G. Varekamp, PD0RXT, H. Kuykstraat 25, Geldermalsen.

's-Gravenhage: E.J. ter Bals, PA0BAE, Huygensstraat 25; R.H.W.M. Daemen, Hooftskade 52; I.A. v.d. Ley, Mient 68; D. Pakvis, Joh. Vermeerstraat 13, Monster; B.C.W. Smit, PA0BCW, Schelp 33, Katwijk; W.K.F. Witt, PA0WDW, Valkhof 53, Leidschendam.

Helmond: W.B. Hillen, PA3BGH, Basstraat 74; J.C.M. van Lankvelt, PE1OMB, Wijst 106, Gemert.

's-Hertogenbosch: J. van Dijk, PE1FVD, Rosenhofstraat 58, Liempde; S.P.G. Füchs, PD0RZM, Arnhemstraat 18; W.J.M.M. Hooijmans, PA3DRL, Mgr. Verhoeksstraat 9, Veld-driel; R.H. Kramer, PA3EJW, 5e Reit 35; F.B.C. de Schwartz, PE1NGI, Achter het Stadhuis 26, I.J.T. Wentholt, PE1PXN, het Achterveld 225, Tiel.

Kanaalstreek: B. Gremmer, Kanaalsterlaan 7, Beerta; E. Mulder, PA3CMD, Kastelenlaan 95, Roden; R.A. Schaafsma, PD0RXA, Wirdumerweg 35, Wirdum.

Kennemerland: R.D. v.d. Broek-Hartsuiker, PA3GJS, Nedereindseweg 405, Nieuwegein; A.B. Meijer, PA0ABL, B. Perkstraat 78, Hoofddorp.

Leiden: P.S. Gordijn, Reviusdreef 25, Leiderdorp.

Maastricht: F.V. la Rieviere, PE1NPI, A. v. Scharnlaan G-45.

Meppel: W.H.J. Beerekamp, PE1KST, Valderseweg 3, Dwingelo; H. Vos, PA3FUP, Oude Rijksweg 493, Rouwveen.

Midden-Limburg: W.J.Th.A. Jongen, PA0WJW, Hambeek 36, Roermond.

Nieuwegein: W.P.M. Haver, PE1BQC, Anemoonstraat 52; R. Klarenbeek, PA0RRK, Riddersborcht 65, Houten; L.M.T. Roefs, PE1RJG, v. Karnebeeklaan 25, Culemborg.

Nieuwe Waterweg: P. Boom, Pr. Hendrikstraat 76, Vlaardingen; J. v.d. Caaij, PD0BAO, Billitonlaan 60, Vlaardingen; R. du Chatinier, Logger 10, Maassluis.

Nijmegen: S. Kastner, PA3GWX, Diepvoorde 2603, Wijchen.

N.O. Veluwe: H. Boer, PD0HDR, Hoefbladmeen 27, Harderwijk; J. de Jong, PE1HYJ, Steynlaan 163, Ermelo; E.J.A. van Odijk, PA3BMP, Bijstelseweg 11/144, Biddinghuizen; R. Postuma, PD0GGM, Garderenseweg 26, Ermelo.

N-en Z-Beveland: J. Vlonk, PA3GMV, Bakendorpseweg 4, Baarland.

Rotterdam: M. Bos, PA3GBO, Heelmeesterstraat 85, Schiedam; J.D.W. Both, PE1LLA, v.d. Miltstraat 9; H.W. Bremer, PE1AOP, Coolsestraat 15; A.H. Kalkman, PE0ISL, Schuwacht 256, Lekkerkerk; H.O. Rantanen, PA3GTT, 's-Gravendijkwal 64.

Rotterdam-Zuid: L. van Donk, PD0RVU, Nijenrodeplaats 4; H.C. Fisser, PA0BFR, Oostvoornestraat 17; P.J. de Groot, PA3ALU, J.S. Bachstraat 55, Ridderkerk.

't Gooi: J.R. van Achterbergh, PE1PWZ, Dornerwerdestraat 15, Loosdrecht; Th.J. Tulfer, PA3ADB, Gooierserf 278, Huizen.

Tilburg: P.H. Kuijten, PA3GJK, Stadhoudersdijk 17, Waspik; I.J.M. v.d. Lee, PE1PKC, Meerdijk 6, Waalwijk.

Twente: J. Bakker, PA0JBX, Operastraat 41, Enschede; A. Hogt, G. Bomansstraat 12, Hengelo; E. Scholten, PD0PQT, Erve Roerinc 4, Enter; G. Versteeg, PD0RQK, Merelstraat 30, Enschede.

Vlissingen: J.J. v.d. Linden, PA3BQY, Meylandstraat 5.

Voorne & Putten: B. Sloof, Egelantier 229, Hellevoetsluis; A. Torremans, PE1JGX, Zeebies 20, Brielle.

Wageningen: J.M. Holderiks, PA3CQO, Schumansingel 22, Ede; P. van Veldhoven, Huisgardesteeg 4, Zoelen.

Walcheren: G. v.d. Vlucht, PA0DS, Montgomerylaan 13, Middelburg.

West-Friesland: P.H. Oliemans, PA3BLC, Kamille 5, Zwaag.

IJsselmeerpolders: J. Geerligts, PD0ORI, Emdenmeen 73, Harderwijk; R. Guliker, De Horlo 38, Zeewolde.

Zeeuws-Vlaanderen: P. de Sutter, ON2BDU, Suikerstraat 32, Moerbeke (W) België.

Z.O. Drenthe: N.J. Brakels, PE1IYW, Boskraai 9, Emmen; J.G. Smits, PE1PFQ, Breiterstraat 6, Coevorden.

Zoetermeer: J.L. de Harder, PA3CUK, Veulenweide 55.

Zuid-Limburg: F. Scheringa Mydema, PE1FUT, Wilgenstraat 6, Grevenbicht; R.H.M. Theelen, PE1PQG, Begoniastraat 54, Echt.

Zwolle: E. v.d. Feen, PE1NQQ, van Bosseware 31; J.H. Lubben, PE1BLU, Vechtstraat 9, Hattum.

Van 1 t/m 31 augustus 1996

Alkmaar: R.E.G. Schoenaers, C.W. Bruinvisstraat 33.

Amsterdam: P.M. Grünwald, PA0PMC, T. Asserlaan 386, Diemen.

Arnhem: A. vd Haar, PA3GWD, Poortlaan 36, Ede.

Breda: W.F.M. Vrolijk, Biezelaar 14, Terheyden.

Friese Wouden: O. vd Galiën, Driuwierspaad 10, Beetsterzwaag.

't Gooi: M. Bakker, PE1MQI, 2e Nieuwstraat 38, Hilversum; B. Schram, PE1FSW, Brasem 13, Huizen.

Gouda: W. Maarse Nzn, A. v. Hensbeeksingel 12; R.J. Torsy, Voorofscheweg 118, Boskoop.

's-Gravenhage: J. Boot, H. Duparcplantsoen 45; J.C. Boot, Oude Haagweg 303; R.M. Borgts, PA3BXT, C. Jolstraat 28; C. de Canne, Vogeltuinen 48; R.B.A. Dekelver, Melodiestraat 10; S. Eikelenboom, A. Roussestraat 28; J.M.G. Jansen, Chopinstraat 71; J.C. de Meer, Loosduinsekade 419; L.T. de Meer, van Wassenaarstraat 12, De Lier; J. Samuels, J. Boezerstraat 37; S. Samuels, J. Boezerstraat 37; C.G.A. Schmitz, Binnentuinen 22.

Helmond: M.P.B. Bollen, PE1NEJ, De Bleek 5; T.L. van Lierop, Sassenstraat 18.

's-Hertogenbosch: A. den Dekker, PE1RGQ, J. v. Stolbergstraat 7, Veen; H.R. Pluygers, Pr. v. Oranjestraat 74, Zaltbommel.

Kennemerland: J.J.C. Overes, PA3GZH, Zwanebloembocht 103, Velsbroek.

Leiden: W.L.B.J. Dekker, PA0WLB, Saffierstraat 5, Alphen ad Rijn.

Nieuwegein: E.C. vd Bosch, PE1LZX, Galecopperlaan 3; H. Pekelharing, PE1AJL, Ringslangweide 9; D. Swanink, PE1RJW, Maanlanderhof 3, IJsselstein; A.P. Woest, PD0GKB, Weegbree 99, IJsselstein.

Noord-Limburg: T.M.G. Huys, Westeringlaan 29, Maasbree.

Rotterdam-Zuid: P.F. Gardelli, Texelsestraat 45-A.

Tilburg: P.A. Engelhart, PA3FDH, Pr. Beatrixstraat 20, Oisterwijk.

Twente: H. Doornberg, De Genestetstraat 13, Enschede.

Walcheren: M. Bleijenberg, Groenewoud 15, Vlissingen.

West-Friesland: M.G. Vuur, Waterkers 63, Zwaag.

Woerden: G.J. Vingerhoed, PA3DTJ, A. Franklaan 28, Montfoort; T. Visser, PE1PDZ, Rijksstraatweg 76, De Meern.

IJsselmeerpolders: B. Merk, PD0SCQ, Kempenaar 15-03, Lelystad.

Zaanstreek: M.D. Elzinga, Weegbreestraat 44, Amsterdam.

Zoetermeer: J.P.L. Oostwouder, Fiveling 102.

Z.O.-Drenthe: M.J.A. Post, Laan vd Eekharst 267, Emmen.

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd **4 werkdagen** voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijk is verzoekt wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een Betaal- of Euro-cheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 49 11.

Eraan

Collins, 516F-2 AC Power Supply, 136B-2 Noise Blanka, DL-1 Dummy Load, 180S-1 ATU, SM-3 Desk Top Micro, Book, Amateur Single Sideband. PA0MDL, M. de Lange, Kornoelje-straat 152, 2564 LV Den Haag.

Transc. TS440 of TS130, defect geen bezwaar. Scope HP181. X-tal filter YK88C. PA0ABU. Tel. tussen 18-20u. (0252) 21 29 97.

ARRL-HANDBOEKEN. Wie maakt met de jaargangen: '37, '39 t/m '42, '44, '51, '60, '66 en '67 mijn verzameling compleet? Ze kunnen eventueel bij u worden gehaald. Ruilen is ook mogelijk. PA0TCD. Tel. (079) 321 01 29 of Email: smitsg@pi.net.

Documentatie van kortegolfontvanger Eddy-stone 1004. Siemens telex T-1000 (PTT tele-scrip 12). Kosten worden vergoed. PA0FRA. Tel. (030) 271 87 03 of E-mail freerck@knoware.nl.

Wie heeft er de documentatie van de Philips communicatie ontvanger 8RO 501/52P of BC 764/S 432. Gaarne een belletje naar PA0LGR.

764/S 432. Gaarne een belletje naar PA0LGR. Tel. (0299) 42 92 21, Guus.

Een ietwat bejaarde, nog goed werkende HF-transceiver met WARC-banden. Bijv. FT101ZD, FT707, TS530, TS830, e.d. PA3FRA./Tel. (0111) 65 41 83.

Wie helpt mij aan het handboek van de portofoon Standard C150 zodat ik die kan kopiëren. Event. kosten worden vergoed. Accupack en lader zijn ook welkom. PA3HAC. Tel. (010) 412 83 69.

Antieke buizen Philips 1801, B443, E438, eventueel Mullard PM24, 484V voor jaren-'30 ontvanger. VFO met vertraging 4,9-5,5MHz uit oude Trio-set of ext VFO5D, VFO520. Defect geen bezwaar. PA0AXS. Tel. (040) 212 31 27 of 258 09 11.

CW-filter 300 of 500Hz voor Drake R7. PA3AXS. Tel. (0314) 364 717.

Eraf

Call + logboek 15000 NL-call's in een programma. Dit behoort in iedere shack thuis. Alles wat u hoort zit onder de toetsen. Alle gegevens zijn Up To Date!! Call + logboek f 35,-. Callboek f 25,-. Bestellen giro 28.77.048 t.g.v. vd. Wolf, PA3BSC, o.v.v. call, voornaam en 1440 of 720.

Printen met bouwbeschrijving o.a. 23cm ATV-zender f 35,-. Doppler peiler f 55,-. PIC-programmer f 30,-. Telexconverter f 22,50. Roggerpijp f 6,-. Stand-Alone Packetmodem uit **ELECTRON** f 17,50. Counter 1,8GHz f 32,50. Hamcomm Interface gebouwd f 35,-. Electr morsekeyer f 17,50. Postzegel antenne-versterker, 2 m, f 6,-. Transverter 50MHz f 30,-. Stuur uw naam- en adresgegevens samen met f 1,60 aan postzegels voor een uitgebreide lijst naar Fred Hopman, PA3CYN, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam. Tel./Fax (020) 637 32 66.

Leer seinen en opnemen met "De Power of Morse!". Gebruik uw computer als onderwijzer die nooit moe wordt! Bestel de diskette met 144kB aan telegrafie-software. Maak f 13,50 over op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 of stuur een ingevulde en ondertekende betaalcheque aan: H.C. de Wal, Noorderdreef 164, 2152 AB Nieuw-Vennep.

Koppelen van 2 PC's met 2 Lantastic netwerkkaarten, incl. software en boekjes f 150,-. Junker seinsleutel f 90,-. Tel. (0168) 325 471.

Antennemast, rond model, telescopisch uitdraaibaar d.m.v. ingebouwde lier, 6 secties, min 4 m - max 16 m f 595,-. Prof. vrijstaande kantelmast 21 m, kantelpunt 6 m, thermisch verzinkt, zeer degelijk f 895,-. High-Gain TH6DX 6el beam voor 10-15-20m f 595,-. PA3EHL. Tel. (0487) 56 23 83.

Antenne Cushcraft Multiband HF Vertical R5, 3 maanden oud. Freq: 14, 18, 21, 24 en 28MHz f 500,-. PA0JWZ. Tel. na 20u. (0546) 870 006.

Transc. FT757GXII, HF all mode compl met micr., doos en alle doc's f 1950,-. Kenwood VFO520 f 175, event. ruil Bencher. Service manual TS120V f 25,-. PA0GFW. Tel. (0113) 23 08 85.

Transc. Icom730, HF met acc., doc, voeding f 1200,-. Russische CW-QRP transc. "Lawina-

M" 160 en 80m. Werkt op -ingebouwde- 12V nicads. Incl. doc. en acc f 80,-. Omgeb. CB-set 29MHz FM8W, ingeb. netvoeding f 60,-. Div. nwe. zendbuizen QQE 03/12, QQE 03/20 Philips f 15,- p.st. PA3BUD. Tel. (078) 677 10 77.

Transc. Kenwood TS850SAT, 1 jaar garantie f 3950. PS52 f 575. AT50 f 475,-. GPA30 f 125,-. Vert. 80-40, 7' m lang, geen radialen nodig f 275,-. WARC draaddipool f 150,-. PA3FKG. Tel. (010) 471 11 79.

Kruisvagi Tonna 9el. incl. 2* N-connector f 175,-. Ontvanger Lowe HF225, incl. Keypad en voeding f 1100,-. Rotor G400 en draaispoelmeter plus bevestiging standpijp f 450,-. Alles zelf halen. PE1OPT. Tel. (040) 252 41 40.

Transc. Yaesu FT901DM in nieuwstaat, SP901, tafelmike YM26, bijbeh. ass, nwe. eind res. bzn instr-/serv-. manual f 1750,-. **ELECTRON** '1978 - heden (v.a. '80 in VERON-pennbanden f 150,-. PA3EFW. Tel. (0346) 56 48 80.

Wegens einde hobby een z.g.a.n. HF ontv. AOR3030 met opt. CW filter 500Hz ingebouwd, MLB, GPA30 voor 10/15/20m en gratis 3 multo's met HF freq's f 1750,-. PD00JD. Tel. (0223) 64 50 30.

Buizen 813 f 50,- p.st. 5CX1500A f 95,- p.st. Var. Vacuum Cond. 750Pf. 10kV f 20,-. Zender 200W (zonder 2X4-125) f 200,-. Klystron trafo 6kW, 3ph, 10kV f 250,-. Ook veel hoogspanning dingen. Tel. (024) 378 77 25.

HF-line Collins KWM2-A, aparte 110V~ power supply 516F-2, 220-110V~ trafo in kast, speaker console met power meter 312B-4, handmike, tafelmike SM-3, complete set, X-tals in tas, werkend en in originele staat incl. doc. Wordt compleet verkocht voor f 1995,-. Mannesmann matrix printer MT87 incl. doc. f 60,-. Tornado 14K4 exterm modem incl. doc. f 80,-. Gelooso 70-90W buizen versterker G1/1070A f 175,-. AVO multimeter met afscherming in bijbehorende tas. Nauwelijks gebruikt f 125,-. Apparaat is in goede staat. Afhalen in Zoetermeer bij PA0TCD. Tel. (079) 321 01 29 of Email: smitsg@pi.net.

Z.g.a.n. zwaar uitgevoerde en gegalvaniseerde telescopische kantelmast bestaande uit 3 secties, max. hoogte 18 m Te verhogen met topbuis. Inclusief 2 lieren f 1800,-. 2* 23el. QueDee antenne 70cm f 75,- p.st.. 15el. QueDee 2m f 75,-. PA0LMB. Tel. (0497) 512 815.

Transc. Kenwood TS130V, HF 10w, voeding PS20, AT130, SP120, extra CW-filter YK88CN, smal SSB-filter YK88SN, microfoon en documentatie. P.n.o.t.k. PA0VRA. Tel. (030) 606 59 75.

Antenne tuner Kenwood AT-230 als nieuw, 10-180m., incl. WARC, met schema en documentatie f 325,-. PA2CHM Tel. (0118) 63 63 88.

Comm. ontvanger Icom R-7000, 25-2000MHz f 2095,-. Spectrum analyzer Microw. Singer SRA-100, 10MHz-18GHz, incl. ext. mixer 11-18GHz, tot. afm 19*10*23" + doc. f 1975,-. Klystron VA287AB (10,3-11GHz, 0,5-1W) + HP-716A klystr. power supply + HP-2650 Osc. Phase Lock Synchr. + golfpijp couplers, isolator, diode power monitor + 1,5 m. flexguide, compl operationeel + kabels en doc f 550,-. Tel. (071) 561 64 81.

Zender Heathkit SB401 + ontvanger SB303 + speaker SB605 + powermeter HM102 + microfoon met standaard + documentatie + 4 nieuwe eindbuizen 6146W f 700,-. Transc. Yaesu



FT707, 100W incl. WARC + serv. documentatie f 750,-. Alles is in perfecte staat. PA0SAR. Tel. (0344) 602 589.

Kruisvagi J-Beam 2* 10el. 2m f 195,-. Helical 70cm f 195,-. Vertical J-Beam, 2m + stalen mast f 195,-. Alu - buismast - 11 m kantelvoet f 350,-. PA0KJJ. Tel. (055) 521 1438.

Transc. Kenwood TS-50 + CW x-talfilter YK-107C, 2 jaar oud f 1800,-. PA3GOI. Tel. na 20u. (070) 393 40 30.

Transc. Yaesu FT980, compleet met CW-filter en daarbij behorend een antennetuner Yaesu FC757AT. Alles in zeer goede staat. Prijs samen f 2450,-. PA3FFL. Tel. (0413) 26 55 09.

Transc. Kenwood TS850S, HF met speaker SP-31, voeding PS52, Digital Recording Unit, autom. ant. tuner AT-850, micro. MC-85, Comp. Interf. RS232. Alles in orig. en in perf. staat. De transc. is voorzien van alle filters en div. spec. opties, tevens ook de super antenne voor deze set de Titan DX voor 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40, 80 meter. Alles in één koop voor f 5500,-. Event. ook te koop de Hoka Code 30 data decoder/analyser met div. softw. opties & de AEA PK-900 dual-port datacoder/decoder met uitgebr. softw., t.e.a.b. Tel. 06-53 27 69 32 of (010) 592 65 56.

Transc. Sommerkamp (=Yaesu) FT-ONE, HF 100W, 1,5 - 30MHz. Alle extra's o.a. 3 CW-filters en CMOS-keyer, scan-mike en instr. boek f 2475,-. Transc. TS130V, HF 10W CW & SSB. Voeding, mike & speaker f 845,-. Mobilfoon Zephyr + doc f 85,-. Ph. porto's 2x SXA, ant, accu, doc, lader f 150,-. PA0BWA. Tel. (035) 525 78 33.

Transc. Heath HW101, doc., alles origineel f 450,-. Ontvanger Sommerkamp FR50 f 325,-. 19SetMKIII; compleet, kabels, variometer, enz f 475,-. Parabool schotel 1m doorsnede f 50,-. Van zolder Philips type 342A f 150,-. Scoop Hartley electr. s 6MHz f 100,-. DX-160 HF-ontv. f 100,-. PA0HTR. Tel. (0223) 62 46 48.

Transc. Kenwood TS440, HF met extra CW en SSB-filters, voeding PS50 - 25A en ant.tuner Yaesu FC700 f 2300,-. Mobielset Kenwood TM231, 2m 50W f 500,-. Alles in nieuwstaat. PA3FFH. Tel. (026) 325 28 25.

Ontvanger National HRO-7 compleet + voeding/sp. WS-19MK-II compl. 1942, Zenith Radio Corp. Bakeliten horlogehouders voor o.a. WS-19, etc. NL-1159. Tel. (072) 502 17 26.

Ontvanger Kenwood R5000 met ant. tuner Yaesu FRT7700, zeer weinig gebruikt f 1850,-. Computer 486 DX-II 50MHz, local bus, 200Mb HD, 4Mb intern, 3speed CD-ROM, paper-white monitor f 850,-. PA3HAC. Tel. (010) 412 83 69

Copyright vrije versie van Nederlands Calboek, niet op naam, diverse opzoek methoden. Tegen kopiekosten f 5,- of gratis downloaden BBS. Goedkoop QRV met Packet en RTTY, IBM-PC, scherm, keyboard, Baycom en Hamcom f 50,-. PA0FMY. Tel. (073) 511 64 14

Transv. 144 -> 50MHz 50W met SBL-1 voor TX/RX. Werkend te zien en te vergelijken met Icom 706 f 350,-. Transc. 10m FM 5W, omgeb. MARC met ingeb. netvoeding f 100,-. Ant Tonna 9el, 144MHz f 30,-. Idem 21el. 432MHz f 30,-. Beide antennes voor f 50,-. PE1CZG. Tel. (020) 695 53 13.

Transc. AN-GRC/RT77, dynamotor DY88, seinsleutel, mike, headph., spkr., i.z.g.st., t.e.a.b. of ruilen voor 2m set PA3HAE. Tel. (023) 538 52 48.

Compl.SSTV RX/TX: Amiga2000 + 5MbRAM + 116Mb HD + NEC 3D multisync monitor + Flickerfixer card / Soundcard + AEA's AVT system voor de Robot / Wraase / Scotty / Martin / Wa7Wod / AVT / Microcraft / Visitel en Fax modes + digitizer + AVT software versie's 3.08. 4.02 en 5.0 voor f 1250,-. Amiga 1200 + 10MbRAM + 30Mb HD + A1024S monitor tevens voor f 1250,-. In één koop f 2300,- of ruilen tegen Kenwood R5000 met VHF/UHF converter ingebouwd. NL-9222. Tel. na 20u. (0297) 27 38 32.

Alum. schuifmast 1,5/10,5m, ex-leger f 145,-. Funk. gen. HP-203A f 95,-. Nwe. scoop calibrator f 200,-. Base stand Kenwood ST-2 voor porto f 95,-. Icom 260E, klein defect f 600,-. Prof. dummy 8W/500MHz f 50,-. PA3CYY. Tel. (046) 451 89 77.

Transc. Kenwood TM-2550E, z.g.a.n. f 600,-. PDoSEO. Tel. na 18u. (026) 381 83 09.

Transc. Yaesu FT-890, incl. alle filters en tafelmic. f 2475,-. NIR-10 DSP filter f 450,-. 4el. KLM ant. KT-34A f 425,-. PA3GLF. Tel. (0172) 53 71 68.

73, Frans, PA3BVD

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het Amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

Electron in nieuwe spelling

Was het u al opgevallen? "vossenjagen" in plaats van "vossejagen"?

Inderdaad, ook uw *Electron* verschijnt thans in de nieuwe spelling. De leden van de redactiecommissie hebben zich gewapend met de nieuwe uitgave van het "Groene boekje" en de computers voor de tekstverwerking zijn voorzien van een nieuw programma voor controle van de spelling.

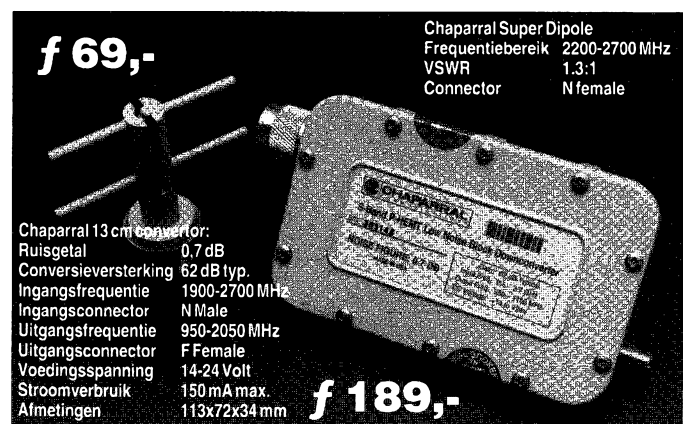
Er is nog een wijziging. Voor het cijfer nul in roepletters gebruikten wij in het verleden de kleine letter o, om er zeker te zijn dat het cijfer niet als een hoofdletter O zou worden gelezen. Maar in druk is het verschil tussen het cijfer nul (0) en de hoofdletter O nu wel zo duidelijk dat we in het vervolg een echte nul gebruiken. Dus niet meer PAoZZZ maar PA0ZZZ.

Overigens proberen wij ons aan de Nederlandse normen te houden. En we blijven als decimaalteken dus de komma gebruiken en niet de (Engelse en Amerikaanse) punt, zoals we zo vaak elders lezen en ook horen op de amateurbanden ●

Redactie *Electron*

13 cm ATV converter zelf bouwen?

Amateurtelevisie mag zich verheugen in een toenemende belangstelling. Tot voor kort waren de SHF-amateurfrequenties alleen weggelegd voor de fanatieke zelfbouwers. Die tijd is nu voorbij! Chaparral, America's grootste producent van feedhorns en LNB'S, levert nu speciaal voor ontvangst van amateurtelevisie op 13 cm ontvangstapparatuur tegen ongekend lage prijzen. Hier hebben DX'ers op zitten wachten!



f 69,-

Chaparral Super Dipole
Frequentiebereik 2200-2700 MHz
VSWR 1.3:1
Connector N female

Chaparral 13 cm converter:
Ruisgetal 0,7 dB
Conversieversterking 62 dB typ.
Ingangsfrequentie 1900-2700 MHz
Ingangconnector N Male
Uitgangsfrequentie 950-2050 MHz
Uitgangconnector F Female
Voedingsspanning 14-24 Volt
Stroomverbruik 150 mA max.
Afmetingen 113x72x34 mm

f 189,-

De nieuwe professionele TSS-100 cm aluminium prime focus schotel geeft dezelfde ontvangstresultaten als de 1.20 m schotels van Precision en Triax.

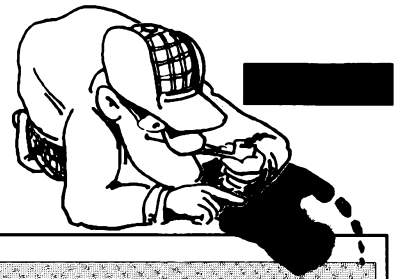
Meer informatie??

JGC
Communicatie

Industriestraat 1, 1704 AA Heerhugowaard. Tel. 072-5745665

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

ELEKTRO(NICA)
020-4821052
1121 AB

J S L

ONDERDELEN
Noordeinde 43a
Landsmeer

In het weekend staan we op een vloeiende markt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

estraatweg 561-563 (t.o. Juliana park) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

H ZUID HOLLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Satellietschotelsets v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, ook voor kabels, LNB's
pluggen, duo-sets, decoders enz. enz.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzelenz. enz.

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

NOORD NEDERLAND

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!
TELEFOON 010-48 54213 / TELEFAX 010-4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM

E. E. COMMUNICATIE
Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

RIJF KWARTSTECHNIEK
Wij produceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties.
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

Voor vrijblijvende informatie kunt u contact opnemen met Hielke van der Werf van de BDU.
Tel. 0342-494270

H ZUID NEDERLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc. autospeakers, PA-installaties, memo-recorders, spoelenrecorders, Hobby electronica + acc.

BORIS ELECTRONICS B.V.
Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYSERS.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355.
Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119

POWERCHIP

Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498

Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail: powerchp@caiw.nl
Maandag gesloten, vrijdag koopavond

J B ELECTRONICA

ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10-22 uur, zaterdag 9-20 uur

ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters 10Hz-2,4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur en schotelssystemen.

Prins Hendrikkade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

MIDDEN NEDERLAND

FIJKO DRENTEN
Reparatie van mobilifoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Dressler actieve Dx-antennes ook voor politescanners.
(Klein behuid maar groot in ontvangst.)
Een der besten in zijn prijsklasse.

HUPRA arnhem b.v.

communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

026-4426716 - HOMMEL-
STRAAT 77 - ARNHEM

IGEN REPARA.

I.B.O. ELEKTRONIKA
Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

BAREND HENDRIKSEN H F ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus

de Weerd elektronika

van A Z
Sardijnweg 83, 8166 GA
Postbus 15, 8166 LG
0951 - Nederland (06)511

Telefoon: (0) 578
Verkoop: 661559
Industrie: 662130
Telefax: 662134

Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Bestellingen en Componenten

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant., compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.), freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best"

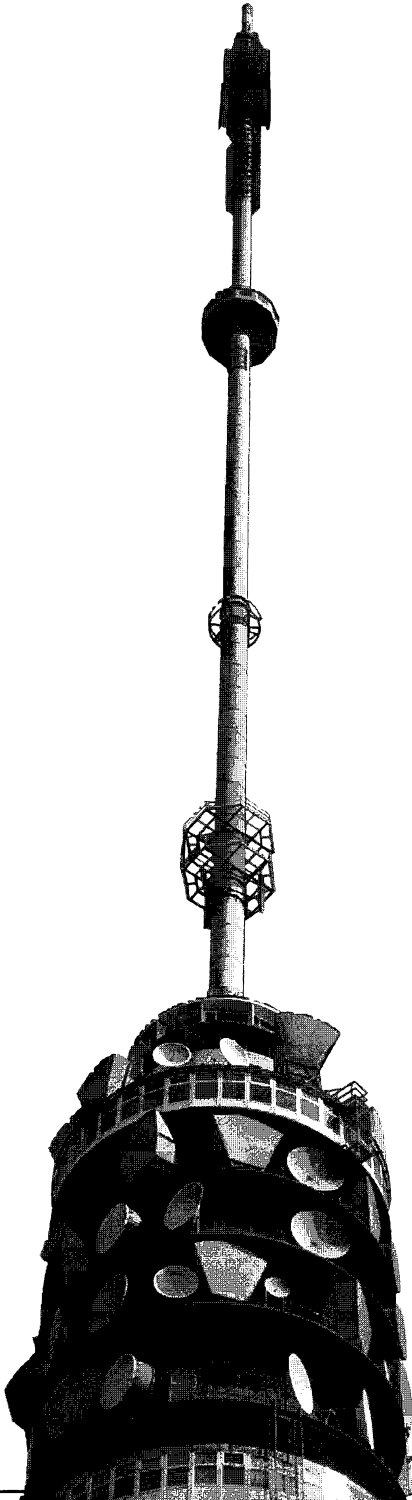
De Nederlandse Omroep-Zender Maatschappij Nozema N.V. verzorgt de verspreiding van radio-, tv- en data-signalen van zowel de publieke als commerciële omroepen en het bedrijfsleven. Techniek en wetgeving zijn in dit werkveld sterk in beweging. Nozema ontwikkelt zich van een productgerichte organisatie naar een marktgerichte organisatie. Dit proces verloopt vlot en succesvol. Bij Nozema zijn in totaal 150 mensen werkzaam verspreid over één centrale en vijf decentrale vestigingen.

Eerste meet-technicus

De afdeling Meet- en Adviesgroep, een afdeling binnen Engineering, is verantwoordelijk voor specialistische technische ondersteuning van andere afdelingen bij het bouwen, inmeten, afregelen, testen en in bedrijfstellen van zendinstallaties.

Voor de afdeling Meet- en Adviesgroep zoeken wij een eerste meettechnicus m/v

De eerste Meettechnicus gebruikt zijn specialistische kennis bij het bouwen, onderhouden, keuren, ontwerpen en modificeren van grote en kleine zend- en ontvangstinstallaties en randapparatuur. Daarnaast adviseert de technicus zelfstandig Nozema-afdelingen en derden.



Dit impliceert taken als:

- het zelfstandig bouwen, inmeten, afregelen, testen, modificeren en in bedrijfstellen van zendinstallaties en bijbehorende apparatuur;
- het uitvoeren van afnamen in binnen- en buitenland van (zend)installaties en alle bijbehorende apparatuur, eventueel in samenwerking met buitenlandse ingenieurs;
- het geven van adviezen aan alle afdelingen binnen Engineering, Operations, Business Development en derden;
- het beoordelen van technische rapporten, meetgegevens en modificaties van fabrikanten en meettechnici en het adviseren hierover aan diverse afdelingen;
- het uitvoeren van modificaties aan de hand van eigen verbeteringsvoorstellen;
- het onderzoeken en oplossen van complexe storingen, vervangen en/of repareren van apparatuur;
- het uitvoeren van specialistisch groot onderhoud, alsmede garantiemetingen aan bestaande zend- en/of ontvangstinstallaties;
- het repareren van binnengekomen apparatuur/units;
- het onderzoeken of nieuwe technieken al of niet in een bestaand systeem toepasbaar zijn;
- het besturen van de meetwagen en het verrichten van EMC-en/of verzorgingsmetingen en het opsporen en oplossen van EMC-storingen.

Functie-eisen:

- MTS-Electronica/Telecommunicatie diploma, MBO+ of HBO-werk- en denkniveau;
- kennis hebben van de opbouw, samenhang en werking van zendsystemen;
- kennis hebben van de bijbehorende besturings-, controle- en meetapparatuur (zowel analoog als digitaal);
- feeling hebben met zend-/hoogfrequent techniek.

Tevens moeten de kandidaten beschikken over:

- een flexibele instelling;
- goede communicatieve vaardigheden.

Er wordt van de kandidaten verwacht dat ze:

- tegen stevige werkdruk bestand zijn;
- in teamverband kunnen werken;
- 2 moderne talen in woord en geschrift beheersen.

De functie:

Uitgebreide informatie is te verkrijgen bij de heer B. Witvliet, hoofd van de afdeling Meet- en Adviesgroep, telefoonnummer (030) 686 24 30.

Indien de functie u aanspreekt, kunt u uw schriftelijke sollicitatie binnen 14 dagen richten aan mevrouw G.M. Wiegmans-Franssen, Hoofd Personeel & Organisatie, Biezendijk 3, 3412 KB Lopik.



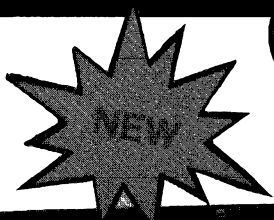
YAESU *The radio*

FT-8000R

COMPACT DUAL BAND FM TRANSCEIVER

...leading the way.SM

For the latest Yaesu news; hottest products,
visit us on the internet! <http://www.yaesu.com>



Specifications

GENERAL

Frequency Range:(RX) 110-550 MHz, 750-1300 MHz
(TX) 144-146 MHz, 430-450 MHz

Channel Steps:5/10/12.5/15/20/25/50 kHz (VHF)
10/12.5/20/25/50 kHz (UHF)

Frequency Stability:±5 ppm (-5°C ~ +50°C)

Repeater Shift:±600 kHz (VHF)
±1.6/5.0/7.6 MHz (UHF)

Emission Types:F3 (G3E), F2 (1200 bps packet),
F1 (9600 bps packet)

Antenna Impedance:50Ω, unbalanced

Supply Voltage:Dc 13.8 V ±15%, negative ground

Current Consumption:Receive—Less than 1.0 A
Transmit—11.5 A (VHF)
10.0 A (UHF)

Operating Temperature:-20°C ~ +60°C

Case Size (WHD):140 x 40 x 152 mm (w/o knobs)
(5.6 x 1.6 x 6 in.)

TRANSMITTER

RF Power Output:50/10/5 Watts (VHF)
35/10/5 Watts (UHF)

Modulation Type:Variable Reactance

Maximum Deviation:±5 kHz

Spurious Emissions:>60 dB below carrier

Microphone Impedance:600 ~ 10kΩ

RECEIVER

Circuit Type:Double-conversion Superheterodyne

Intermediate Frequencies: 45.05 MHz & 455 kHz (VHF)
58.525 MHz & 455 kHz (UHF)

Sensitivity (12 dB SINAD): <0.18 μV (Main Receiver)
<0.25 μV (Sub Receiver)

Selectivity (-6/-60 dB):12 kHz/24 kHz

Image Rejection:Better than 70 dB

Squelch Sensivity:Better than 0.13 μV

AF Output:2 Watts @ 8Ω @ 5% Total Harmonic
Distortion

AF Output Impedance:4 ~ 16Ω (Internal Speaker: 8Ω)

PRIJS FL. 1499,-- (incl. B.T.W.)

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

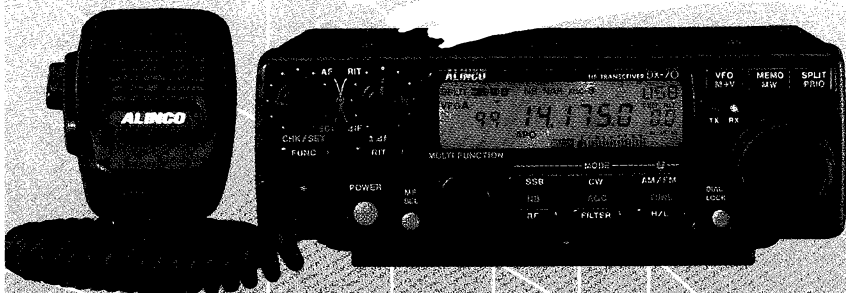
POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

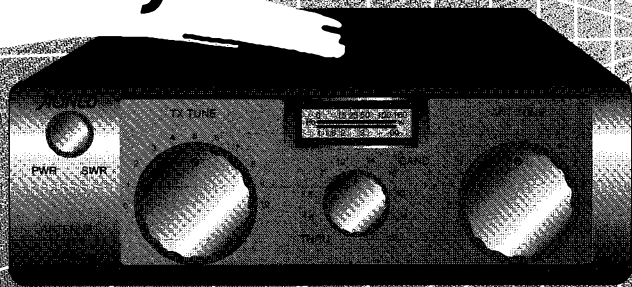
**QRV op HF en 6 meter
voor minder dan f 2300.-?**

ALINCO

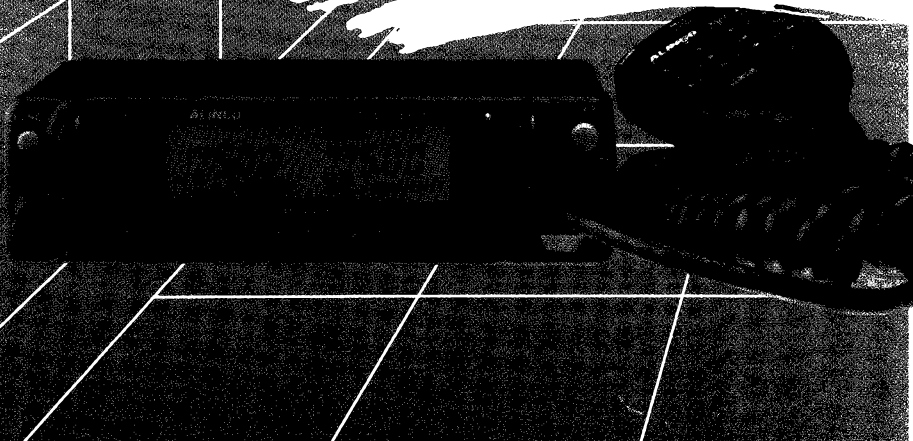
f 2299,-



f 649,-



f 1395,-



DX-70 all mode HF transceiver

Een volwaardige HF transceiver met 6 meter op de koop toe! De perfect werkende CW full break in, is een waar genoeg voor de CW'er. DX-70: natuurlijk 100 geheugens, een speech processor, 2 VFO's, IF shift, een noise blanker, general coverage receiver vanaf 150 kHz etc. 100 Watt op HF en 10 Watt op 6 meter. Een afneembaar front maakt de DX-70 eenvoudig plaatsbaar in de auto, of in de caravan. Een Quick offset functie reduceert het split frequency werken in een pile up, tot een simpele handeling. In bedieningscomfort is de DX-70 onovertroffen: de tweede multifunctionele knop kan worden gebruikt om razendsnel door de band te wandelen of van band te veranderen, door geheugenkanalen heen te lopen, en bijvoorbeeld kanaalafstand te kiezen. De DX-70 heeft diverse scanmogelijkheden. Perfect als u op 6 meter bepaalde frequenties wilt bewaken, om te kijken of er condities zijn. Een all mode squelch zorgt ervoor, dat u alleen een station hoort en geen ruis.

echt, het kàn: **f 2299.-**

EDX-1 antennetuner voor DX-70

Voor alle banden van 160 t/m 10 meter. Past de set aan, op elke impedantie tussen 16,5 en 150 Ω. Bezit een automatische SWR meter! Max. 120 Watt prijs... **f 649.-**

**Moet een 2 mtr/70 cm duobander
ècht f2000.- kosten??**

DR-605 2/70 mobielset

Uiteraard 100 geheugenkanalen, een "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel! Softwarematige omschakeling van mike naar TNC voor soepel Packetgebruik. De DR-605 heeft uiteraard Full Duplex én Cross Band én Repeaterfunctie; CTCSS ingebouwd en zoeken op CTCSS mode! De DR-605 heeft vermogen genoeg: op VHF 50 en 5 Watt, op UHF 35 en 5 Watt. Door een eenvoudige bediening bent u snel vertrouwd met de set. RX-eenvoudig uit te breiden. DR-605: time out timer, kanaalnummers of frequenties in display.

slechts.. **f 1395.-**

**De DR-605 laat u zien
dat het anders kan!**

Geautoriseerde Alinco dealers:

- Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
- Arnhem Hupra 026-4426716 Berg en Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
- Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
- Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven BombEEK Electronics 040-2441834
- Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
- Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
- Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

IMPORTEUR

deltron

COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

NOVEMBER 1996 NO 11

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



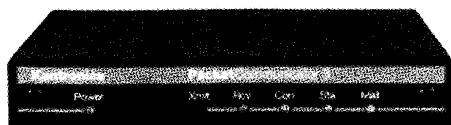
Dag voor de Amateur 1996

16 november 1996 van 10.00 – 17.00 uur in het AHOY
te Rotterdam

* AMRATO * VERON Radio Onderdelen Markt * Amateur van het Jaar * Zelfbouwtenoonstelling * Lezingen * Presentatie van verschillende VERON commissies en Werkgroepen * Info- en meetstand van de HDTP/RDR * VERON Servicebureau * ●
(Foto: Michel Hofmeester B.V.)

Doeven Elektronika: veelzijdig èn voordelig!

KANTRONICS MODEMS:



KPC-3

1200 Bd packet modem: 32 kB mailbox.....f. 299.-

KPC-9612

1200/9600 Bd packet modem: 32 K mailbox.....f. 599.-

KAMPlus multimode datacontroller:

G-TOR®, Packet, Pactor, Amtor, RTTY, CW, FEC en NAVTEX.....f. 899.-

Alle modems worden geleverd met software, en draaien óók onder SP en GPI!

WEER VOORADIG: AR-3000A



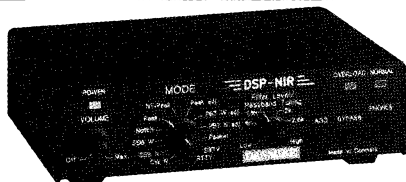
De legendarische, ècht professionele monitorontvanger: Bereik: 100 kHz tot 2036 MHz. Mode's: Smal- en breedband FM, AM, USB, LSB en CW. Prijsf. 2299.-

WELTZ WS-1000E



De kleinste en lichtste monitorontvanger ter wereld! 500 kHz - 1300 MHz in één doorlopend bereik! AM, FM en FM-W, opvallend goede prestaties. Bijzonder slim ontwikkelde bediening. Geen backupbatterij, dus géén geheugenverlies. Werkt 20 uur op twee penlights! Slechts 200 gram incl. batterijen. Prijsf. 895.- inclusief Nederlandse handleiding!

DANMIKE DSP/NIR FILTER



Tot nu toe het beste getest! Voor elke mode een vaste instelling, daarnaast pass-bandtuning met bandbreedte 300 of 2100 Hz. Automatische multinoch. Deens fabrikaat: de topper in Duitsland! Prijsf. 699.-

SMARTUNER

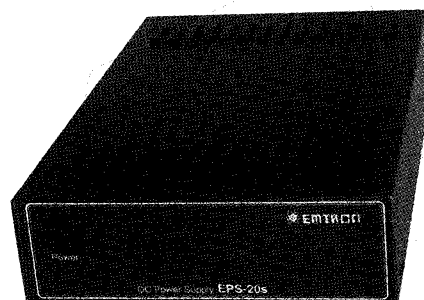


Automatische langdraadtuner voor alle HF banden! Past elke draad/staaf aan van 2 tot 30 meter! Bruikbaar bij elke huidige èn toekomstige HF transceiver! Prijs... f.1099.-



Automatische langdraadtuner

EPS-20 ST



Geschakelde voeding 20 Amp piek SSB! Slechts 2 kilogram!! slechts 7 cm hoog! Perfect voor IC-706, TS-50 of DX-70! Volledig beveiligd! Prijsf. 429.-

DJ-S41 70 CM MICROPORTO

Met ingebouwde inklapbare antenne! 340/450 mW • superklein, slechts 10 cm hoog en 185 gram licht • werkt maximaal 60 uur op drie penlights! • 20 geheugens, met CTCSS! • alarm bij signaalontvangst Prijsf. 395.-!!

AR-7030 ALL MODE HF-RECEIVER



0-32 MHz. USB, LSB, CW, AM, FM, AM-Synch. en Data. Ongelooflijk goede ontvanger, met nauwkeurige S-meter. Extreem goed grootsignaal gedrag. Perfecte IF filters. Vernieuwde AM-Sync. detector, voor perfect resultaat! Pass band tuning, 100 geheugenplaatsen. Automatische filtercalibratie bij inbouw van willekeurige optionele filters... AGC: 3 niveaus en off. Schitterend audio. Unieke vormgeving. RS-232 interface. Compleet met voeding en I.R. afstandsbediening. Een juweel! Toch slechtsf. 2295.-

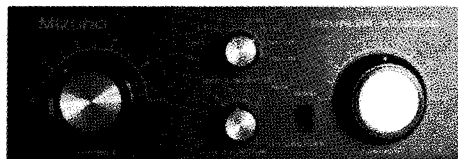
AOR

Profiteer van onze AMRATO AANBIEDINGEN

In de week van 12 - 16 november kunt u weer profiteren van onze zeer interessante Amrato aanbiedingen met kortingen van 10 tot 25%!

(NB Wij zijn niet aanwezig op de Amrato in Rotterdam)

AANBIEDING: AT-2000



antennetuner met préselector 0,5 - 30 MHz nù van f. 249.- voorf. 199.-!

6-METER TRANSVERTER

In/uitgang op twee of tien meter, zeer goed ontwerp! 400 mW uit. Met één moduultje zit u zó op 20 Watt! Prijsf. 269.-

KENWOOD TS-450SAT



Goedkoop GRV op HF en tòch topkwaliteit! Met general coverage ontvangst en auto. antennetuner nù van f. 4399.- voorf. 2999.-

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank gironr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRADIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 11

Redactie

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaawtijn 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie. Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers

J. Hoek (PA0NH), J. Evers (PA0CX), A.G. van der Driit (PA0NOL), J.N. de Lange (PA3GQP), P.M.H. Meijers (PA2PME), T.T. Plantinga (PA3CAM), P. van der Zalm (PE1AHQ), F.W. van Wijk (PA3BVD), J.W. Bakkenes (PE1JDX), M.C.P. Mandos (PA0MPM), C.H. Murre (PA2CHM), C.N. Olivier (PE1AIO), A. Buteelaar (PE1AAP), I.C.W. Olivier (PE3JIT), Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), J.J.F. van Tuijn (PA0JIT), J. Aardema (PE1KDA), H.P. Vrolijk, PA0HPV.

Contributie

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1997 f. 70,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f. 50,00 en gezinsleden (zonder *Electron*) f. 25,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f. 40,00.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is z.d. 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 3658001 n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tehaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaawtijn 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgever:

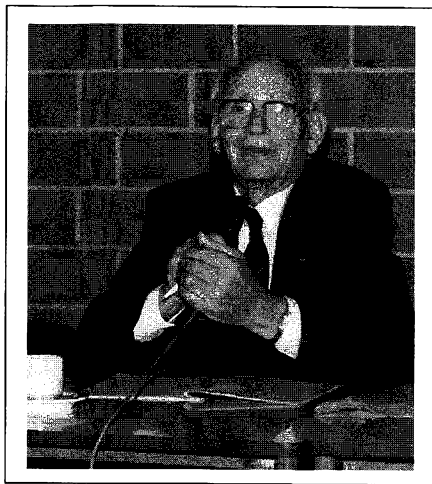
BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties,
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70.
Fax. (0342) 49 42 99

In Memoriam Philippus Jacobus Huis, PA0AD



*Ik ging naar Bommel om de brug te zien.
Ik zag de nieuwe brug.
Twee overzijden
die elkaar vroeger schenen te vermijden
worden weer buren.*

M. Nijhoff

Op 21 september j.l. overleed op 83 jarige leeftijd ons Ere-lid en mede-oprichter van de VERON, Philippus Jacobus Huis, PA0AD. Onder zeer grote belangstelling vond op 26 september in het crematorium "Noorderveld" te Nieuwegein voorafgaand aan de crematie een bijeenkomst plaats. Tijdens deze bijeenkomst werd door vertegenwoordigers van de VERON, de Examencommissie voor radiozendamateurs, de Lions Club, de VRZA, Scouting Nederland en de vriendenkring rond PA0AD afscheid van hem genomen. Algemeen voorzitter van de VERON, Agnes Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, nam namens de VERON afscheid van de overledene met de volgende woorden:

"Flip is er niet meer. Daar zullen we nog heel erg aan moeten wennen. Flip was als een zoon voor de VERON. Vol met energie die hij tot voor een paar maanden geleden volledig heeft ingezet voor de vereniging. Er zijn maar weinigen die dat na kunnen doen, om op zo'n hoge leeftijd nog op zo'n hoog niveau mee te kunnen doen. Tot het laatste toe spitste je je oren als Flip iets zei. Hij zei nog zoveel waarheden, we konden nog zoveel van hem leren. Flip heeft veel zonne-uitbarstingen tweeweg gebracht in zijn leven en de energie die dan vrij kwam en de ether ingeslingerd werd, heeft veel mensen bereikt, die daar uit dan weer hun energie konden putten om zich op hun beurt in te zetten voor de VERON. Flip was knap in leiding geven en bruggen bouwen. Tegenstellingen overbruggen en mensen en organisaties tot elkaar brengen zonder een

conflict uit de weg te gaan. Hij is dan ook niet voor niets tot Ere-lid van onze vereniging benoemd.

Ruim 60 jaar heeft Flip zich ingezet voor het radiozendamateurisme. Flip was een vechter in hart en ziel. Het begint al ver voor de oorlog als Flip in een fusieconflict verzeild raakt tussen NVIR en VUKA. Tijdens de oorlog is Flip actief in de illegaliteit; o.a. helpt hij onderduikers en verleent hij assistentie aan de pilootenlijn. In 1944 wordt hij voorzitter van het voorlopig bestuur van de vereniging in oprichting de NVRA - een begin van het samengaan van drie concurrerende verenigingen. - Het duurt maar kort, want het is een onstuimige tijd. Al in 1945 wordt de VERON opgericht. Een fusie van NVVR, NVIR en VUKA. Flip komt in het bestuur en onder zijn leiding wordt het ontwerp-

Inhoud

In Memoriam Philippus Jacobus Huis, PA0AD	456
Contributie-inning 1997	457
Amateur 1996	458
De morsecursus van PI7CWE	459
Reflecties door PA0SE	460
Cursus zendamateur afd. Zoetermeer van de VERON	466
De balun-behuizing	467
Het beveiligen van gevoelige ingangen	467
Bouw eens een thermometer	468
VERON op Internet	469
In Memoriam	470
Antennemetingen op 22 juni 1996	471
Dag voor de Bibliotheeknieuws	472
Boekbespreking	472
Amateursatellieten	474
Van de HB tafel	476
VHF en hoger	477
NL-Post	479
Traffic Nieuws	482
Vossenjagen	487
YL-Nieuws	489
Radio & Computer	489
Mededelingen van het Servicebureau	491
IARU	491
Wij bezochten	492
Agenda	493
Komt u ook?	494
VERON Servicebureau	496
Nieuwe leden	498
Wie helpt mij	498

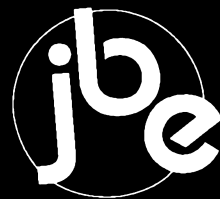
Adverteerdersindex

ABE Radio	X
AC&C b.v.	IV
Baco Electronics	
Barning Communicatie v.o.f.	XI
Bijzen Antennebouw	XIV
Classic International Comm.	XIII
Combai Electronics	XIV
Comlest Instrumentation b.v.	VI
Conrad	XI
CQ International	IV
Deltron Communications inter.	XVIII
Doeven electronica b.v.	XIII
Doeven elektronika b.v.	III
Dolstra	VII
Elektronikawinkel	XVI
Hupra Electronics b.v.	X
Jacobs	II, IV, VI, XI
JGC Communicatie	VII
Kenwood Electronics Benelux	XVII
Lammertink Harrie	X
Manpower Uitzendorganisatie	500
Mubo b.v.	500
Ropex b.v.	VIII, IX
Rys Electronics	V
Schaart Communications	I
SSB Radio	VII
Venhorst Comm. Centr.	XII
VHT b.v.	500
Wie, Wat, Waar	XV



Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van geluid, licht en communicatieapparatuur
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Amrato De Communicatie-Beurs met oog voor de toekomst

Geachte Cliënt,

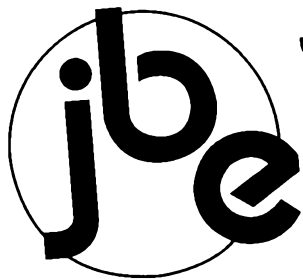
Over enkele weken is het weer zover: de Dag van de Amateur 1996 staat voor de deur. Natuurlijk zal ons bedrijf zoals vanouds weer vertegenwoordigd zijn op de Amrato. De Dag van de Amateur wordt dit jaar op 16 november georganiseerd in het Ahoy te Rotterdam.

JBE zal op dit evenement aanwezig zijn met nieuwe producten en ontwikkelingen uit de wereld van zenden en ontvangen. Daarnaast hebben we natuurlijk fantastische aanbiedingen. Daarvan kunt U natuurlijk profiteren tijdens deze dag. Het kan echter voorkomen dat U verhindert bent om de Amrato te bezoeken.

Om U als vaste cliënt als eerste in de gelegenheid te stellen om te kunnen profiteren van onze Amrato aanbiedingen, zijn deze voor U reeds geldig vanaf zaterdag 9 november aanstaande. Ook als u van mening bent dat een rumoerige beurs niet de ideale omgeving is om een kostbare transceiver of ontvanger aan te schaffen, kunt U van deze voorverkoop gebruik maken. Zo hoeft U niet met grote geldbedragen naar de drukke beurs en kunt U uw aanschaf voor de deur afhalen..... Makkelijker kan het niet!

Met vriendelijke groet,

Jacobs Breda Electronics



JBE AMRATO KOOPJES tot maar liefst 30% **KORTING**

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatieapparatuur

Tel. 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697
vanuit België: 00 - 31765212881



organisatieschema voor de nieuwe vereniging uitgewerkt. In het eerste Hoofdbestuur van de VERON wordt Flip algemeen secretaris.

Ook bij de hulpverlening na de watersnoodramp is Flip actief geweest.

Dan verdwijnt Flip een poos naar het buitenland voor zijn werk. Daarna wordt hij in 1973 eerst vice-voorzitter en in 1977 algemeen voorzitter van de VERON.

De relatie tussen zendamateurs en overheid is door toedoen van Flip sterk verbeterd. Neltie Smit Kroes is persoonlijk bij hem in Bodegraven geweest.

Flip heeft zich op tal van terreinen binnen en buiten de VERON verdienstelijk gemaakt. Als creatief denker heeft hij veel nieuwe dingen op poten gezet.

Het gehandicaptenwerk lag hem de laatste vijftien jaar na aan het hart. In Denneheul – waar door de VERON een opleiding tot zendamateur verzorgd werd voor visueel en anderszins gehandicapten – was hij de docent. Hij was begeesterd en die begeestering droeg hij over op de cursisten. Bij de afsluiting van zo'n week was er een hechte band gegroeid tussen de cursisten en ook met hem. Hij had altijd zoveel plezier als hij zag hoe gelukkig die mensen dan waren. Niet alleen de mensen die de machtiging hadden gehaald, maar vooral de vriendschap die zij gesloten hadden voor het leven. Die weken die we daar hebben meegemaakt zijn juist door zijn aanwezigheid onvergetelijk geworden.

Een paar maanden geleden zijn enkele hoofdbestuursleden van de VERON op ziekenbezoek geweest bij Flip. Toen we in de Meije in huize Huis binnenkwamen, zat daar een energieke man, die geen minuut wilde verliezen. Alles was voor die dag gepland. Hij had ons nog zoveel te vertellen. Hij had de dag ingedeeld. Eerst moest Geertje over zijn ziekte vertellen, dan zou hij vertellen over de tijd van voor de oorlog. Tijdens de lunch in het Zwaantje zou de tijd van de oorlog passeren en daarna van na de oorlog. Maar vooral gaf hij ons bij zijn leven zijn testament mee. Vele punten in het belang van de VERON en het radiozendamateurisme waar we aandacht aan moesten besteden. Wat een kracht straalde er van hem uit die dag. We hadden grote bewondering voor de inhoudelijke adviezen die Flip ons gaf, waaruit bleek dat hij nog steeds volledig met beide benen in de werkelijkheid stond.

Flip was modern in zijn opvattingen en stond altijd open voor nieuwe ideeën. Wie van de oldtimers is geïnteresseerd in de combinatie computer – packetradio zoals Flip? Daardoor werd hij niet oud van geest en kon hij zijn krachten blijven geven tot zijn 83e jaar. Mede door zijn dynamische houding zijn veel van die moderne ideeën tot uitvoering gebracht en mede daardoor is de VERON groot geworden en groot kunnen blijven.

Flip heeft het niet alleen gedaan. Achter hem stond een vrouw, even krachtig en dynamisch als hijzelf. De VERON betekende voor beiden veel. Geertje ging overal mee naar toe en leefde intens mee. Ook zij hielp mee die begeestering over te brengen. Geertje, ik hoop dat de herinnering aan Flip jou – net als mij – zal sterken voor een leven zonder hem. Flip was mijn

In onderstaand overzicht geven we u een zo compleet mogelijk chronologisch overzicht van de functies die PA0AD binnen de VERON en voor de VERON heeft vervuld. Zijn activiteiten op plaatselijk niveau (in de afdelingen van NVIR en later VERON) zijn daarin niet opgenomen. Buiten VERON-verband is Flip, nagenoeg vanaf de oprichting, lid geweest van de Old Timers Club.

Van:	Tot:	Functie:
1945.10.21	1949.03.27	Algemeen secretaris VERON
1946.01.01	1949.03.27	VERON Centraal Bureau: Hoofd / Beheerder
1947.01.01	1949.08.01	Traffic Bureau: 1st Operator verenigingszender PAoAA
1949.03.27		Lid van Verdienste van de VERON
1950.03.26	1950.06.25	Lid Hoofdbestuur VERON
1950.03.26	1950.06.25	VERON Centraal Bureau: Hoofd / Beheerder
1951.04.01	1951.11.11	Traffic Departement: Voorzitter
1951.10.21	1953.09.20	Vossenjacht Commissie: Secretaris
1952.03.22	1954.04.03	PA Commissie: Lid namens HB
1952.03.22	1956.04.21	Algemeen secretaris VERON
1952.03.22	1953.08.16	PA Commissie: VHF manager
1953.09.20	1958.09.21	Vossenjacht Commissie: Voorzitter
1953.10.01	1956.04.01	VERON Centraal Bureau: Hoofd / Beheerder
1954.03.03	1960.09.01	Examen Commissie: Lid, op voordracht VERON
1956.09.16	1958.09.21	Vossenjacht Commissie: Secretaris
1972.01.01	1979.11.17	Scouting Nederland: Contactpersoon voor VERON
1973.04.15	1977.04.16	Algemeen 1e vice-voorzitter VERON
1974.04.20	1977.04.16	Werkgroep PTT zaken: Lid
1976.12.01	1996.09.21	Examen Commissie: Lid, op voordracht VERON
1977.04.16	1983.04.23	Algemeen voorzitter VERON
1977.04.16	1987.02.11	Werkgroep PTT / HDTP zaken: Voorzitter - PTT/HDTP contactman
1980.03.01	1981.03.14	Stichting Servicebureau VERON: Voorzitter
1983.04.23	1996.09.21	Commissie VERON Fonds: Lid
1983.04.23	1985.05.11	Algemeen 1e vice-voorzitter
1983.04.23		Ridder in de Orde van Oranje-Nassau
1983.04.23		Erelid van de VERON
1985.02.08	1989.04.01	Commissie Radio & Computer: Lid
1995.04.22	1996.09.21	Commissie Gehandicapte Radioamateurs: Lid

peetvader als zendamateur en bestuurder. We zijn het aan hem verplicht met zijn inspiratie verder te gaan.

Ik heb eens ergens een spreuk gelezen die ik hier heel toepasselijk vind en daarmee wil ik besluiten.

THE SUN IS GOING DOWN AND IN THE MORNING WE WILL REMEMBER HIM.

Bedankt Flip. Rust in vrede."●

VERON Hoofdbestuur

Contributie-inning 1997

U hebt in het julinumnummer van Electron op blz. 298 kunnen lezen dat door het HB de volgende bedragen voor contributie over het jaar 1997 zijn vastgesteld:

- Gewone leden f 70,-
- Juniorleden t.e.m. 17 jaar f 50,-
- Gezinsleden zonder Electron f 25,-
- Het abonnementsgeld voor DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) is eveneens verhoogd tot f 40,- voor een jaarabonnement (gegarandeerd 43 nummers).

Voorzover u reeds een machtiging hebt verleend voor automatische incasso kunnen wij u mededelen dat eind november/begin december het door u verschuldigde bedrag zal worden afgeschreven van de door u aangegeven rekening.

Wilt u dan voor een toereikend saldo zorgen?

Hebt u nog geen machtiging afgegeven dan krijgt u in de maand november een acceptgirokaart toegestuurd waarmee u de betreffende bedragen kunt voldoen. U weet ongetwijfeld dat betaling via automatische incasso ons veel geld kan besparen. Een groot aantal leden heeft hiervan al gebruik gemaakt.

Mocht u besluiten om ook die mogelijkheid te willen benutten dan vindt u bij deze acceptgiro tevens de benodigde formulieren daarvoor.●

Jan van der Kraats, PA3BXL
Pennyngmeester VERON



Dag voor de Amateur 1996

16 november 1996 van 10.00 – 17.00 uur in het AHoy' te Rotterdam



*** AMRATO * VERON Radio Onderdelen Markt * Amateur van het Jaar * Zelfbouwten-
toonstelling * Lezingen * Super Vonken-
boerwedstrijd * Grandioze verloting * Pre-
sentatie van verschillende VERON commis-
sies en Werkgroepen * Info- en meetstand
van de HDTP/RDR * Proefexamen morse-te-
legrafie * Morse-opneemproef 15, 20 en 25
woorden per minuut * VERON Servicebu-
reau * Centraal Bureau VERON * Diverse
groepen: BQC, DIG, IPARC, MARAC, NAF-
RAS, OTC, Stichting WS-19, Surplus Radio
Society, PWGN en Radio Scouting Neder-
land.**

Programma

- 10.00 uur
Glazen zaal en Schiehal open.
- 10.00 – 11.00 uur
Mogelijkheid tot het afleggen van een morse-vaardigheidsproef met behulp van de telegrafie-apparatuur voor de zendexamens.
- 11.00 – 12.00 uur
Congreszaal:
Officiële opening en toespraak door de Algemeen Voorzitter van de VERON, A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR. Bekendmaking Amateur van het Jaar.
- 12.00 – 13.00 uur
Mogelijkheid tot het afleggen van een morse-vaardigheidsproef met behulp van de telegrafie-apparatuur voor de zendexamens.
- 13.00 – 14.15 uur
Foyer:
Lezing over De Nieuwe Machtigingsvoorwaarden door de HDTP/RDR.
- 13.00 – 15.00 uur
Congreszaal:
Diaserie, vertoond in zgn. overvloei-projectie met twee projectoren, gecombineerd met een muziek en commentaarband, voor het grootste deel gewijd aan Namibië. Door Ad Sanderse, PA0MOD.
- 14.00 – 15.00 uur
Mogelijkheid tot het afleggen van een morse-vaardigheidsproef met behulp van de telegrafie-apparatuur voor de zendexamens.
- 14.00 – 14.30 uur
De Super Vonkenboerwedstrijd o.l.v. Peter Lundahl, PA0PAZ.
- 14.30 – 15.45 uur
Foyer:
Lezing over de VERON op Internet door Pieter Bruinsma, PA0PHB.
- 14.30 – 15.00 uur
Pile-up wedstrijd o.l.v. Peter Damen, PA3CBU.
- 15.00 – 16.00 uur
Morse-opneemproef. Eén minuut foutloos opnemen en u ontvangt een fraai certificaat. Snelheden 15, 20 of 25 woorden per minuut.
- 16.00 – 17.00 uur
Congreszaal:
Uitslag Super Vonkenboerwedstrijd, Verloting en Sluiting.

(Progr. onder voorbehoud)

De hele dag: een informatiestand van de HDTP/RDR en de mogelijkheid tot het laten meten van radiozendapparatuur.

**Doorlopend: VERON Radio Onderdelen Markt.
Zelfbouwtenoonstelling en demonstraties.
Lotenverkoop.**

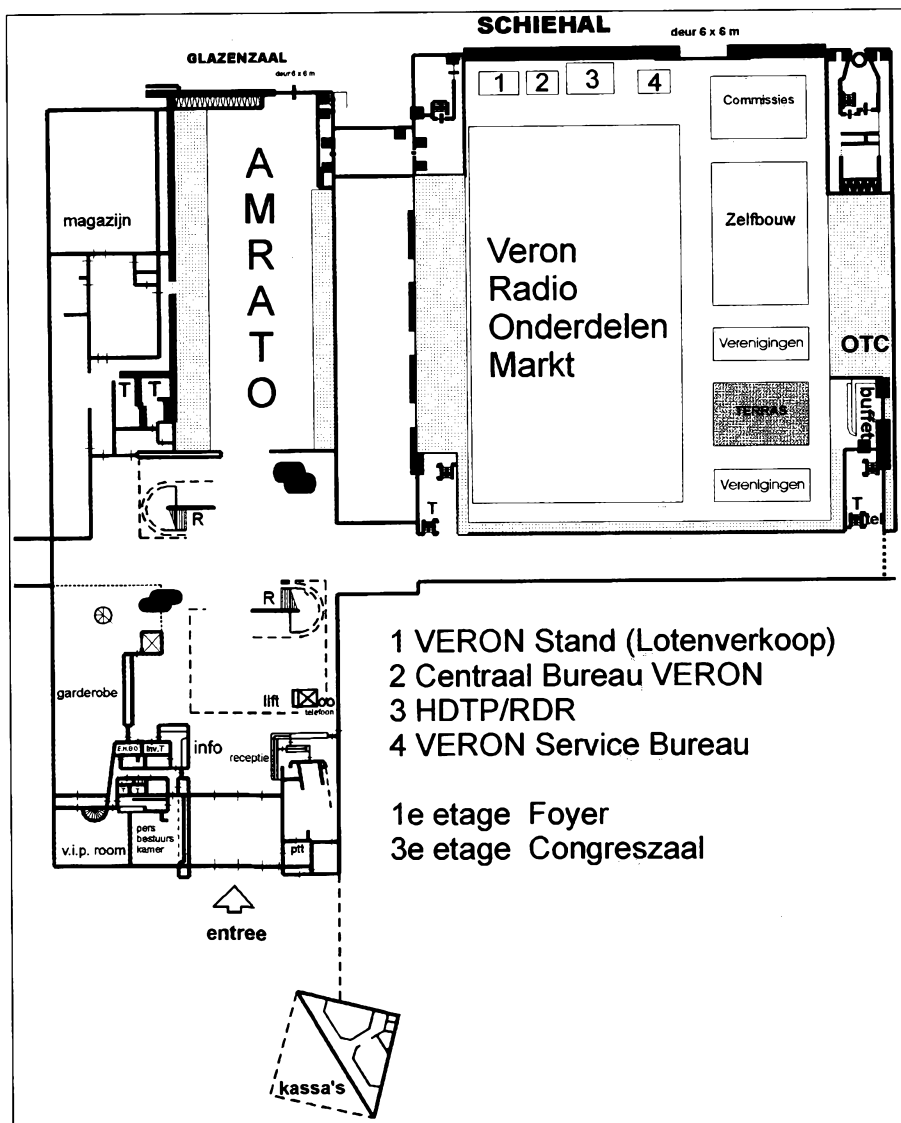
AMRATO

J. Schaart Electronica B.V.
Kenwood Electronics Benelux.
AMCOM.
Doeven Elektronika.
Deltron.
Jacobs Breda Electronics.
Communicatie Centrum Venhorst.
Binell BV.
CQ International.

Dolstra Elektronika.
DSH electronics.
G. Dierking.
GB Antennes/Towers.
Fa. v.d. Waeter.
Mubo B.V.
Televak Uitgeverij -RAM-
Conrad electronic.
Ropex B.V.
AC&C
R. Ebersson Electronics.
GDB Prints.

VERON Bureaus en Commissies

Centraal Bureau.
Servicebureau.
Traffic Bureau.
VHF-UHF Commissie.
PR Commissie.
NL-, Jeugd- en Technische Commissie.
Vossenjachtcommissie.



Totaaloverzicht van de Dag voor de Amateur in het AHoy' te Rotterdam.

Bibliotheekcommissie.
YL Commissie.
Commissie voor gehandicapte radioamateurs.
Commissie Opleiding Zendexamen.

Overige Deelnemers

Benelux QRP-Club.
Netherlands Air Force Radio Amateur Society.
Marine Radio Amateur Club.
International Police Association Radio Club.
Packet Werkgroep Nederland.
Radio Scouting Nederland.
Diplom Interesses Gruppe.
Surplus Radio Society.
DIG-PA.
Stichting WS-19.

PA6DVA

Mocht u de weg naar het AHOY' zijn kwijtgeraakt, dan kan het inpraatstation PA6DVA u weer op het goede spoor zetten. PA6DVA is vanaf 9.00 uur in de lucht op 145,500 MHz. Ook zal er getracht worden een speciale QSL-kaart van dit station uit te geven.

Servicebureau VERON

Op deze dag zal het Servicebureau van de VERON niet ontbreken. We zijn gewend dat er ieder jaar op de DvdA iets nieuws verschijnt. Ook dit jaar is dit het geval. Een prachtig boek dat bij geen enkele zendamateur in zijn boekenkast mag ontbreken. FERRIET INFO, voor hobbyisten en radio amateurs. Een compacte verzameling gegevens en uitleg over het toepassen van ferriet ringkernen in antennetrafo's. Ontstaan tijdens het zoeken naar de ideale MLB antennetrafo. Moeizaam verzameld door: Walter Geeraert, PE1ABR.

Supervonkenboerwedstrijd

Peter Lundahl, PA0PAZ, zal dit jaar wederom TWEE wedstrijden organiseren. Eerst de 'echte' wedstrijd tot ca. 80 wpm, daarna één buiten mededinging voor hen die menen dat niet te halen. Met een snelheid vanaf 12 wpm. Vervolgens verzorgt Peter Damen, PA3CBU een Pile-up wedstrijd.

Catering

Zowel in de Schiehal als voor de Glazenaa zal een horecabuffet staan, voor een hapje en een drankje. Tevens bevindt zich in de Schiehal een terras, als ontmoetings- en rustpunt.

Openingstijden

De openingstijd is vastgesteld van 10.00 – 17.00 uur. Om de grote stroom bezoekers aan het begin van de dag snel te kunnen verwerken begint de kaartverkoop om 9.00 uur. Bij aankomst treft u vier VERON kassa's aan, de overige kassa's zijn bestemd voor een ander evenement, dat gelijktijdig in een aangrenzende hal plaatsvindt. Pas dus op dat u niet in de verkeerde rij, oftewel voor de verkeerde kassa gaat staan. Wij zullen dit duidelijk met borden aangeven. De toegangsprijs bedraagt f 7,50 voor een lid UITSLUITEND op VERTOON van een GELDIGE VERON LIDMAATSCHAPS-

KAART en voor de overige bezoekers f 10,00. U kunt vanaf 9.00 uur al naar binnen, de koffie is klaar. Om 10.00 uur gaan de deuren van de Glazenaa en de Schiehal open.

Tot slot

Voor de volledigheid willen wij u er op wijzen dat er evenals vorig jaar controle op de naleving van de Wet op de telecommunicatievoorzieningen zal plaatsvinden. Tot ziens op de Dag voor de Amateur, zaterdag 16 november 1996 in het AHOY' te Rotterdam ●

Lucas Hendriks, PE1LMU,
Voorzitter Evenementen.

De Doetinchemse Koffieronde

Als alles naar wens verloopt hoopt Piet, PA0WID, op 3 november 1996 de 500e Doetinchemse Koffieronde te leiden. Piet, in 1913 geboren, beschikt nog altijd over het benodigde enthousiasme om de ronde te leiden. Zijn amateurhart klinkt door als hij over zijn vroegere 'eigen bouwsels' praat. En met 'Jongens, kom er bij, hoe meer zielen hoe meer vreugd!' wordt iedere inmelder opgewekt begroet. Zo een inzet zal toch bij menigeen enige bewondering opwekken.

De 500e uitzending van de Doetinchemse Koffieronde (regio 24) vindt plaats op zondagmorgen van 11.00 – 12.00 uur ●
Joop van Zuydam, PA3FJK

Laat uw zelfbouwproject zien op de Dag voor de Amateur!

Op 16 november is er op de Dag voor de Amateur in het AHOY' te Rotterdam voor de zevende achtereenvolgende keer weer een zelfbouw tentoonstelling. De ervaring van de voorgaande zelfbouw tentoonstellingen is dat vrijwel alle deelnemers er veel plezier aan beleven om hun zelfgemaakte spullen, waarvan ze soms denken dat "het vast niet belangrijk is", aan anderen te laten zien. Er is altijd wel een bezoeker die met een soortgelijk zelfbouwprobleem zit en die verrast is met de oplossing die u bedacht heeft en dat geeft meestal aanleiding tot een levendige discussie. Geloof u het niet? Probeer het dan zelf uit en geef u op als deelnemer aan de zelfbouw tentoonstelling!

U kunt zich aanmelden tot uiterlijk 4 november bij: Ida Olievier, PE1HIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Telefoon (071) 522 03 08 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur) of fax (071) 523 28 37 of internet I.C.W.Olievier@physiology.MedFac.LeidenUniv.nl. Maar u kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op ●

Ida Olievier, PE1HIT

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

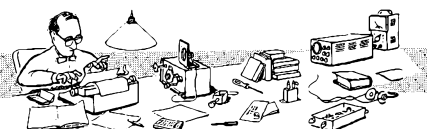
Lesschema november

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr.za,zo	1-3 nov	cijfer 9	tekst 8 wpm	als eerste les
ma,di	4,5 nov	letter G	tekst 8 wpm	afwisselend
wo,do	6,7 nov	letter X	code 10 wpm	code of rndtxt
vr.za,zo	8-10 nov	letter F	code 10 wpm	op 14 wpm,
ma,di	11,12 nov	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	13,14 nov	letter P	code 10 wpm	
vr.za,zo	15-17 nov	letter M	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	18,19 nov	letter Y	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	20,21 nov	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
vr.za,zo	22-24 nov	letter Z	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	25,26 nov	letter W	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	27,28 nov	cijfer 1	tekst 10 wpm	vreemde taal.
vr.za	29,30 nov	letter H	code 10 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners.
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.
Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●



Reflecties door PA0SE



15 Watt Sender-Empfänger b

In de serie Duitse zenderontvangers uit de Tweede Wereldoorlog met opklimmend zendvermogen bespraken wij in "Reflecties door PA0SE" van juni 1996 *Tornisterfunkgerät b1* van Lorenz (0,65 W A 1A) en in augustus het type *Ha5K39b* van Hagenuk (5 W A 1A). Thans is als laatste aan de beurt de zenderontvanger 15W.S.E.b.. Volgens Fritz Trenkle (*Die Deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945 – Band 2 "Der Zweite Weltkrieg"*, ISBN 3-7758-2034-2) werd het toestel als type 15W.S.E.a. ontwikkeld door Telefunken en vanaf 1939 in kleine aantallen gefabriceerd door een filiaal te Riga. Vanaf 1942 werd het type 15W.S.E.b. in grote series geproduceerd. Het verschil tussen de uitvoeringen a en b is dat bij a de BFO (zwevingoscillator) kristalgestuurd is en tevens als ijkgenerator dient. Bij uitvoering b is de BFO vrijlopend; tevens kan een *Feldfernschreiber* (hellschrijver) worden aangesloten. Voor het

controleren van de frequentieschaal wordt bij uitvoering b een apart apparaat met een kwartskristal gebruikt. Figuur 1 geeft een indruk van het toestel, dat mij ter beschikking werd gesteld door verzamelaar Cas Caspers, PA0CSC, die het prachtig heeft gerestaureerd. De zenderontvanger werd op twee manieren gebruikt. Ten eerste *tragbar*; in de Nederlandse militaire terminologie heet dat "transportabel": het toestel wordt op de gewenste positie opgesteld en gebruiksgereed gemaakt. Zie figuur 2. De voeding komt van een trapgenerator (*Tretsatz*). Merk op dat zowel aan de antenne als aan de set zelf *Gegengewichte* (tegencapaciteiten) zijn aangebracht. De tweede manier van gebruik was in een radiowagen, waarin de apparatuur vast was gemonteerd: figuur 3. De voeding komt dan uit een boordaccu waarop een omvormer is aangesloten. Het instructieboek wijst erop dat in dit geval slechts één *Ge-*

gengewicht van 3 x 6 m nodig is. Kennelijk werkt het voertuig zelf mede als tegen-capaciteit.

De radio heeft twee frequentiebanden: 3000...4800 kHz en 4700...7500 kHz. Met de knop linksboven wordt de gewenste Band I of II gekozen; de standen zijn in respectievelijk wit en rood aangegeven. De frequentie is af te lezen op de in het midden zichtbare schaal. Met de bandschakelaar beweegt een masker mee dat alleen de frequentieschaal van de gekozen band zichtbaar maakt, waardoor fouten bij de aflezing worden voorkomen. Ten overvloed is de kleur van het masker ook nog eens wit voor Band I en rood voor Band II.

De streepjes op de frequentieschalen staan om de 10 kHz en daartussen kan zeker tot op zo'n 2 kHz nauwkeurig worden ingesteld. Met een teller heb ik de schaal gecontroleerd en die bleek bij deze meer dan vijftig jaar oude radio nog zeer goed te kloppen. De grootste afwijking was iets minder dan 2 kHz; op veel punten minder dan 300 Hz!

Het vermogen van de zender wordt opgegeven als 15 W (bij telegrafie, klasse van uitzending A1A). Ik heb het vermogen gemeten dat werd geleverd aan een belastingsweerstand van 50 Ω. Dat bedroeg op 2800 kHz 9,7 W en steeg bij hogere frequenties tot 15,7 W op 7500 kHz. Waarschijnlijk is de antenne-aanpassing ontworpen voor de staafantenne die in de figuren 2 en 3 is afgebeeld en mogelijk wordt daaraan over het gehele frequentiegebied wel 15 W geleverd.

De twee eerder besproken radio's bestonden uit een samenbouw van een ontvanger en een zender die afzonderlijk konden worden afgestemd.

De 15W.S.E.b bezit ook een afzonderlijke zender en ontvanger maar de afstemcondensatoren daarvan zijn mechanisch gekoppeld waardoor éénknopsafstemming is verkregen. Daarbij werden de ontwerpers geconfronteerd met een probleem. De oscillator van de zender werkt op de ingestelde zendfrequentie. Maar de ontvanger is een superheterodyne en daarvan werkt de oscillator op een frequentie die gelijk is aan de ontvangfrequentie ± de middenfrequentie (meestal +). Bij de 15W.S.E. is de m.f. gelijk aan 750 kHz en de ontvangeroscillator moet dus over het gehele frequentiegebied van de radio op een frequentie oscilleren die precies 750 kHz hoger is dan die van de zenderoscillator, om zend- en ontvangfrequentie aan elkaar gelijk te maken. Het lijkt op het gelijkloopprobleem bij een super. Aan de genoemde eis is vrijwel niet te voldoen. De ontwerpers van de 15W.S.E. hebben het probleem dan ook opgelost door de radio een extra knop *Empfänger Nachstimmung* te geven; linksonder in figuur 1. Nu zouden we het een *RIT-control* noemen. Daarmee kan de ontvangfrequentie in Band I over ongeveer ±0,7% en in Band II over circa ±0,3% worden gevarieerd.

Met behulp van de in het midden van de frontplaat zichtbare knoppen *Ant. Abst. grob* (schakelaar met vier standen) en *Ant. Abst. fein*



Fig. 1. 15 Watt Sender-Empfänger b van voren gezien. Het beschermdeksel is verwijderd. (Foto: PA0SE).

wordt op maximale antennestroom ingesteld. Als indicatie dient de meter rechtsboven. De ontvanger is dan automatisch ook goed aangepast. Om bij radiostilte de antenne toch te kunnen afstemmen kan op de knop linksboven, gemerkt *Empf. Abst.*, worden gedrukt. Er komt dan een *Summer*, een soort elektrische bel, in werking en de antenne kan daarmee op maximaal lawaai in de hoofdtelefoons worden afge-regeld.

Resteert nog de schakelaar middenonder. Die heeft de volgende standen;

- * *Aus* (toestel uitgeschakeld).
- * *Senden/Empfang* met standen *Tg* en *Tn* (zenden en ontvangen van telegrafie of telefonie).
- * *Senden* met stand *Tg* (alleen zenden van telegrafie; gloeidraden van de ontvang-buizen uitgeschakeld).
- * *Empfang* met standen *Tgen Tf* (alleen ont-vangen van telegrafie of telefonie; gloeidra-den van de zendbuizen uitgeschakeld).
- * *FF. Schreiber* (gebruik met hellschrijver).

De standen *Senden* respectievelijk *Empfang* werden gebruikt wanneer gedurende lange tijd uitsluitend werd gezonden of ontvangen. Door de gloeidraden van de ontvang- respectievelijk zendbuizen uit te schakelen werd energie ge-spaard. Dat zal vooral de man die de trappene-rator moest aandrijven op prijs hebben gesteld, denk ik.

De figuren 4, 5 en 6 geven een indruk van het binnenwerk en figuur 7 toont het schakelsche-ma. Om het op één pagina van *Electron* te krij-gen moest het tamelijk sterk worden verkleind. De zender bestaat uit een stuurtrap met de direct verhitte penthode RL4, 8P15 (Rö1) die twee parallelgeschakelde penthoden van het-zelfde type (Rö1 en Rö2) in de eindtrap stuurt. De afstemcondensatoren van oscillator en stuurtrap zijn mechanisch gekoppeld. De eind-trap is geneutrodyniseerd via C120. Met spoel L2 van de tankkring is antennespoel L3 gekop-peld. L3 kan over L2 worden verschoven voor het instellen van de koppeling. Dit is een inwen-dige instelling die door de fabriek is gemaakt. Voor het afstemmen van de antenne dient de serieschakeling van aftakbare spoel L5 en draaicondensator C31. Hiermee kan uiteraard alleen het reactieve deel van de antenne-im-pedantie worden uitgestemd. De transfor-matie-verhouding van het reële deel, de antenne-weerstand, wordt bepaald door de stand van L3 ten opzichte van L2 en die is in de fabriek vastgelegd, zoals reeds vermeld.

Voor telefonie wordt in de remroosters van de beide zendereindbuizen gemoduleerd. Rö7 dient daarbij als voorversterker voor het (kool)microfoonsignaal. Bij telegrafie werkt Rö7 (RV2, 4P700) als toongenerator voor de meeluistertoon.

In de ontvanger zijn alle buizen direct verhitte penthoden type RV2, 4P700. Het rooster van de h.f.-buis Rö4 is via condensator C33 verbonden met de tankspoel van de zender die dus tevens als ingangskring van de ontvanger fungeert. Rö5 is de mengbuis met kathode-injectie van het oscillatorsignaal. De oscillator werkt met buis Rö6. De *Empfänger Nachstimmung* wordt gerealiseerd met de

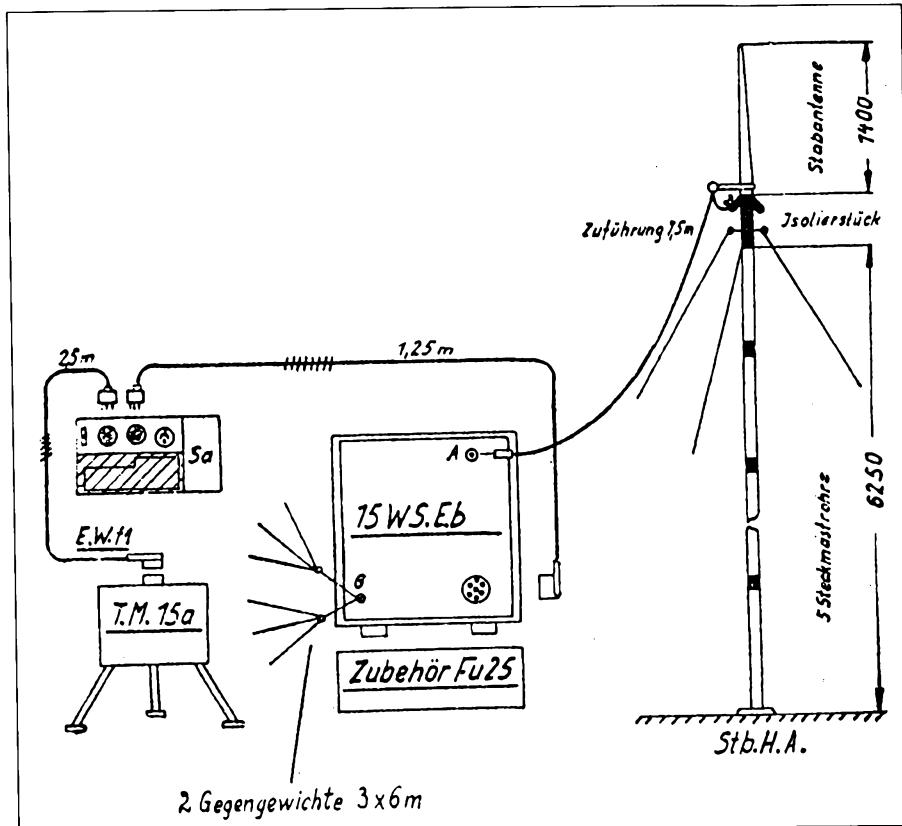


Fig.2. Opstelling van 15 Watt Sender-Empfängers a und b bij transportabel gebruik. De stroomvoorziening wordt verzorgd door een trappenerator type T.M.15a.

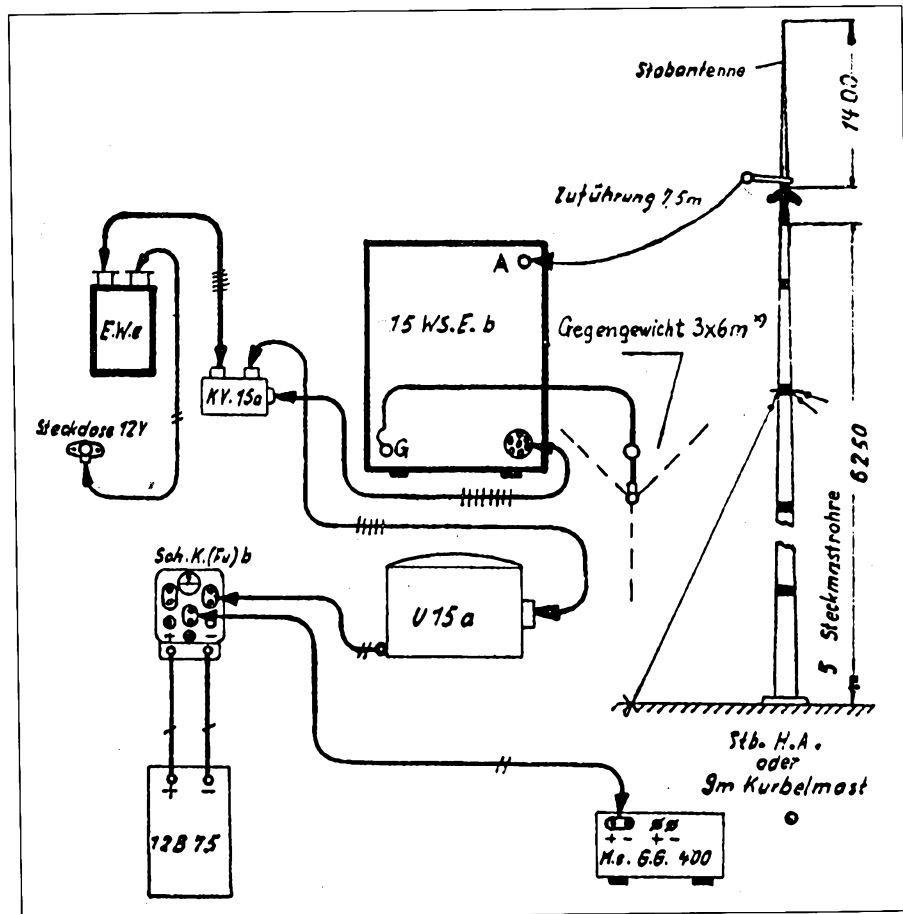


Fig.3. Opstelling van 15 Watt Sender-Empfängers a und b in een radiowagen.

variabele spoel L11. Daarmee wordt bereikt dat het verstemmingspercentage onafhanke-lijk is van de stand van de afstemcondensato-

ren en dus van de frequentie. Met een variabe-le condensator in plaats van een spoel zou de verstemming aan de hoge kant van de frequen-

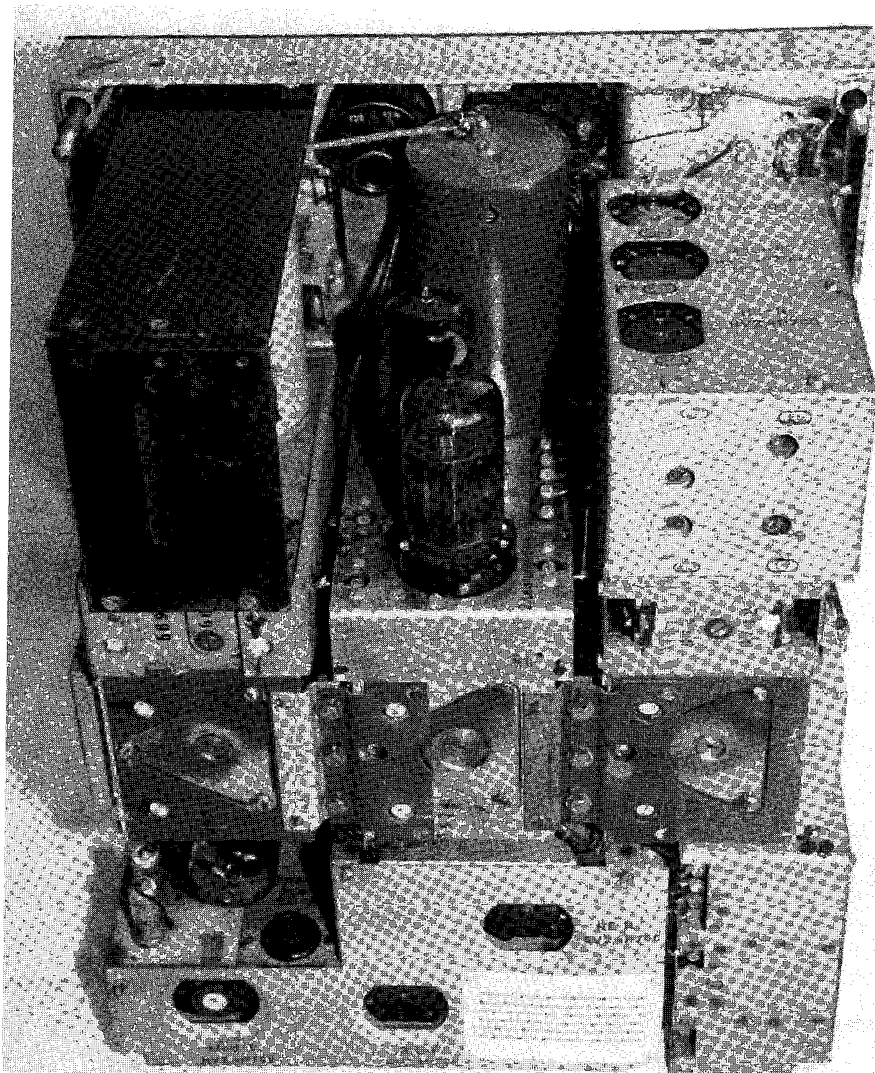


Fig.4. 15W.S.E.b. van achteren gezien. De twee parallel geschakelde buizen type RL4, 8P15 in de zender-eindtrap zijn zichtbaar. (Foto: PA0SE).

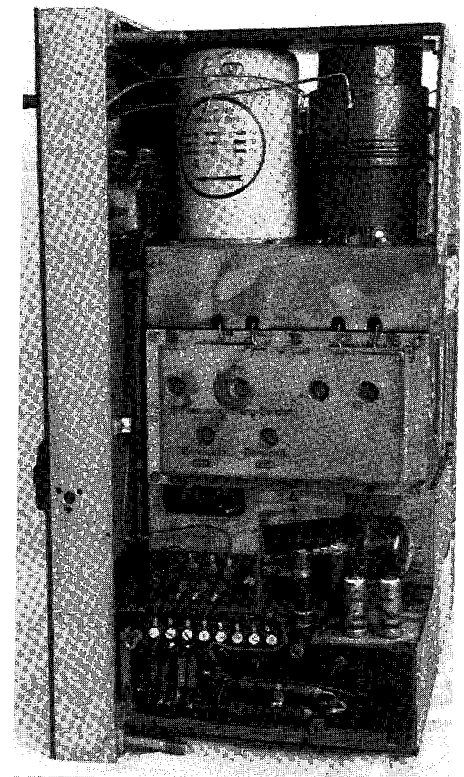


Fig.5. In dit zijzicht van de 15W.S.E.b. zien we bovenaan de afgeschermde spoel van de zenderstuurtrap en de spoel van de eindtrap, met daaroverheen de koppelspoel voor de antenne. (Foto: PA0SE).

tieband veel groter zijn dan aan de lage kant. Zoals reeds vermeld zijn de afstemcondensatoren van de h.f.-trap en oscillator mechanisch gekoppeld met die van de zenderstuur- en eindtrap.

Vervolgens komen twee m.f.-trappen met R68 en R69; R610 als roosterdetector en R611 als l.f.-eindversterker voor de hoofdtelefoons. De BFO (zweingsoscillator) werkt met R612. De BFO is vast afgestemd voor ontvangst aan de hoge kant van *zero beat*. Eénzijdbandtelefonie op 80 en 40 m gebeurt in de lage zijband en is met de 15W.S.E.b. dan ook niet zo goed te ontvangen.

Parallel aan anodeweerstand W51 van R611 kan in de standen telegrafie van de bedrijfkeuzeschakelaar een toonfilter met D8 en C108 worden geschakeld dat een scherpe piek veroorzaakt rond 700 Hz. Het werkt heel effectief. De selectiviteit van de m.f.-versterker is overigens zodanig dat een duidelijk *Single Signal* effect optreedt. Met het toonfilter ingeschakeld heb ik de ontvanger afgestemd op maximale output van een meetzendersignaal in de hoge zijband. Vervolgens verstemde ik de meetgenerator naar de lage zijband en zocht weer maximale output (dezelfde toonhoogte). Het laagfrequent-uitgangssignaal bleek daarbij 11 dB zwakker. Een *Single Signal* effect dat – mede door de afwezigheid van automatische versterkingsregeling – duidelijk hoorbaar is.

Een vermeldenswaardige bijzonderheid is nog de manier waarop de ontvanger tijdens zenden tot zwijgen wordt gebracht. Het h.f.-signaal op de "hete kant" van oscillatorspoel L1 wordt gelijkgericht door de diode van R61. De daarbij optredende gelijkspanning dient bij telefonie als negatieve rooster spanning voor de remroosters van R62 en R63. Het deel van de gelijkspanning dat ontstaat over W7 wordt toegevoerd aan het stuurrooster van R66, de oscillatorbuis van de ontvanger, die hiermee wordt dichtgedrukt. En wanneer in een superheterodyne de oscillator stopt is er gegarandeerd geen ontvangst meer.

De versterking van de ontvanger wordt geregeld door een variabele negatieve spanning aan te brengen op de roosters van de h.f.- en eerste m.f.-buis.

Tenslotte wijzen we nog op de meter linksboven op de frontplaat, waaronder vier drukknoppen zijn aangebracht. Daarmee kan de gloei spanning van de buizen in de zender (4,8 V), die van de ontvangbuizen (2,4 V) en de anodespanning van zender en ontvanger worden gecontroleerd.

De 15W.S.E.b in de praktijk

Cas Caspers, PA0CSC, van wie ik het toestel mocht lenen, heeft er een netvoeding bij ge-

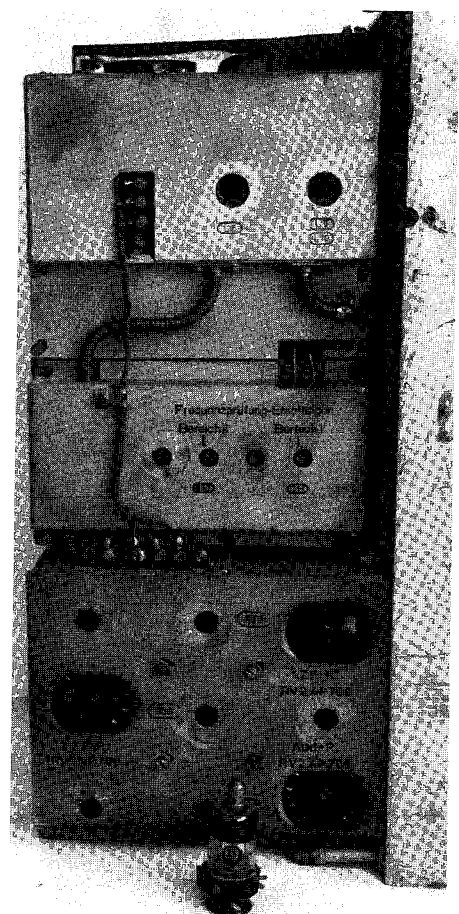
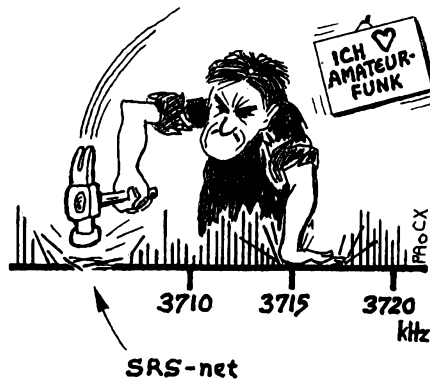


Fig.6. De in dit zijzicht van de 15W.S.E.b. zichtbare modules zijn van de ontvanger. Daar voor staat een buisje type RV2,4P700.

maakt die de nodige gestabiliseerde gelijkspanningen voor de radio levert. Zoals bij alle Duitse zenders, ontvangers en zenderontvangers, waarmee ik mocht spelen, wijst het gebruik zich eigenlijk vanzelf. Een praktisch probleem bij toepassing op onze amateurbanden is dat de ontvanger en de zender niet op elkaar kunnen worden ingefloten. De gebruiksaanwijzing zegt dat de zender met behulp van de afstemschaal op de gewenste frequentie moet worden ingesteld en vervolgens het tegenstation opgezocht door aan de *Empfänger Nachstimmung* te draaien. Maar zend- en ontvangerfrequentie kunnen daardoor best wat verschillen. Dat was destijds bij het militaire gebruik kennelijk geen bezwaar maar in de huidige amateurpraktijk wel. Doch met een aparte ontvanger er bij voor het afstemmen was dit probleem snel opgelost.

Stuurtrap en eindtrap van de zender werken op dezelfde frequentie en daarbij is enige terugwerking dan ook niet te vermijden. Dat komt bijvoorbeeld tot uiting doordat de frequentie wat varieert bij het afstemmen van de antenne. En ook treedt bij het sleutelen aan het begin van elk teken een kleine frequentieverandering op: "tjoep". Van PA0IF/A kreeg ik op 80 m als rapport RST 587 en dat is een eerlijk rapport zoals we dat tegenwoordig niet vaak meer ontvangen. Jaap zei overigens dat hij genoot van het karakteristieke toentje en merkte ook op dat de zendfrequentie absoluut niet kroop.

Om de radio ook eens met telefonie te beproeven trachtte ik mij op zondagmorgen 25 augustus in te melden bij het *Surplus Radio Society* (SRS)-net op 3705 kHz. Maar dat mislukte omdat het net plat werd gelegd door een DK-station dat het nodig vond met behulp van een automatische seinsleutel een eindeloos herhaald *test de DK...* (suffix bekend) op het kanaal te zetten. De ironie van het geval is dat deze Duitse "amateur" mij aldus belette om met een Duits toestel verbinding te maken... Het gebeurt helaas wel vaker dat amateurs dit uiteraard voltrekt legale gebruik van amplitudemodulatie menen te moeten saboteren. En opvallend is dat het altijd door Duitse stations gebeurt!



Gelukkig lukte het op 1 september wel om in het SRS-net mee te doen en de modulatie van de 15W.S.E.b. werd als nogal scherp, maar uitstekend verstaanbaar gerapporteerd. Mogelijk is de accentuering van de hoge frequenties met opzet aangebracht om de zijbandafsnijding door de nogal smalle m.f.-versterker te compenseren. De oscilloscoop toonde aan dat 100% modulatie diepte goed is te bereiken zonder extreme stemverheffing.

Stoorsignaal met hulpantenne uitbalanceren

Helaas wordt de ontvangst in stedelijke gebieden met name op 160 en 80 m steeds meer ver-

ziekt door allerlei storende signalen, afkomstig van TV-ontvangers, schakelende voedingen, thyristorgeregelde apparaten, PC's enz. Soms kan een raamantenne helpen om een storend signaal kwijt te raken. Maar voor een goed resultaat moet het raam liefst buiten en boven de "stoornevel" worden geplaatst en dat is niet bepaald handig.

Een andere methode is om een hulpantenne aan te brengen en het signaal daarvan zodanig te combineren met dat uit de hoofdantenne dat het stoorsignaal wordt uitgebalanceerd. Daartoe moet het signaal van de hulpantenne zowel in fase als amplitude regelbaar zijn.

Een schakeling van zo'n wat in Engelstalige landen een *null steerer* wordt genoemd, zag u in "Reflecties door PA0SE" van februari 1995. Een ontwerp van W7XC en beschreven in *QST* van juli 1994 ("The Null Steerer Revisited"). Een nogal gecompliceerd toestel.

Een wat eenvoudiger apparaat is door de bekende auteur Doug DeMaw, W1FB, beschreven in het onafhankelijke Amerikaanse amateurblad *CQ* van juni 1996 ("How To Build A Simple QRN Squasher"). Zie figuur 8. Het uitbalanceren van het stoorsignaal gebeurt voor de amplitude door R10 in de tak van de hoofdantenne en voor de fase door R1 en R2 in de tak van de hulpantenne. De signalen worden na samenvoegen via Q2 aan de ontvanger toegevoerd.

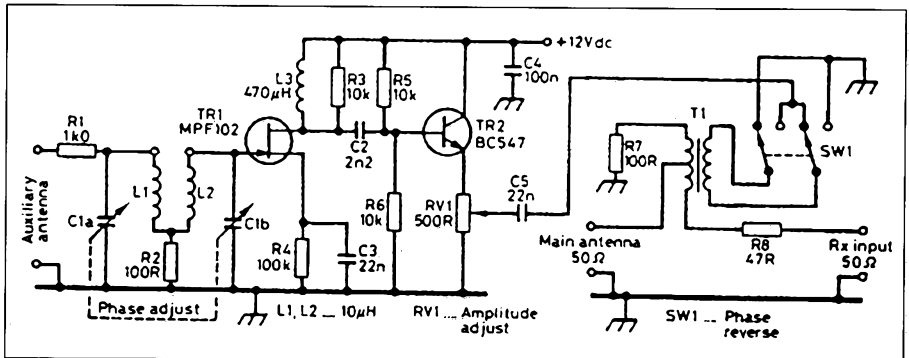


Fig.9. Storingcompensator van VK5BR. Het schema is ontleend aan *RadCom* van maart 1993. C1a-C1b = 2 x (15...250) pF variabel. L1, L2 = miniatuur h.f.-smoorspoeltje van 10 µH. T1 = 11 wdj., kwadrifilaar gewikkeld op een Amidon ringkern FT50-75.

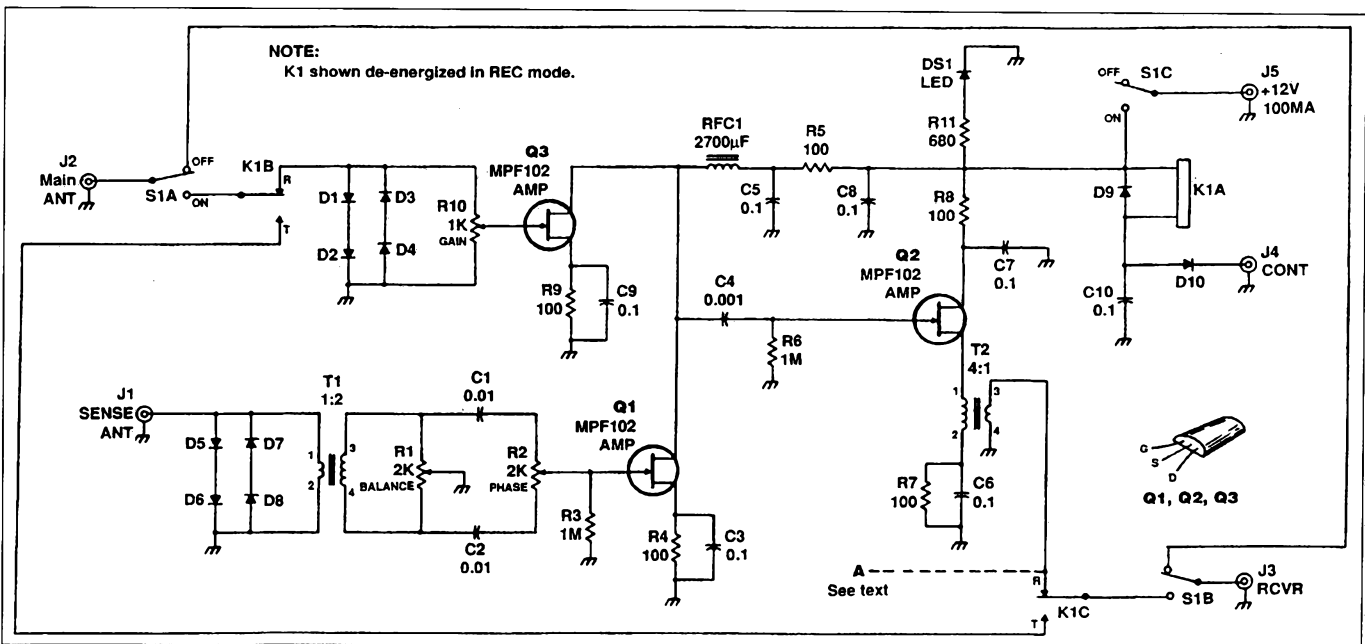


Fig.8. Schema van de *QRN Squasher* van W1FB.

Jules Moraal, YB3AQF (ex-PA0MI) te Soerabaja produceert op 20 m in Nederland meestal een goed signaal. Maar de ontvangst wordt bij hem sterk gehinderd door allerlei storingen die via het bovengrondse elektriciteitsnet worden uitgestraald. Jules heeft de schakeling van W1FB gemaakt en bereikt er een redelijk resultaat mee. Een probleem blijft dat hij wordt geplaagd door meerdere stoorbronnen en er maar één kan uitbalanceren. Bij Jules ging Q2 al gauw kapot als gevolg van doordringen van het zendsignaal en hij heeft de MPF102 daarom vervangen door een meer robuuste P8000. Ook bleek het nodig wat te experimenteren met de lengte en stand van de hulpantenne. Het meeste succes heeft hij met een korte, verticale multibandantenne.

Overigens heb ik tegen het ontwerp van W1FB twee ernstige bezwaren. Ten eerste het volledig ontbreken van selectiviteit. Bij de hulpantenne, die meestal kort is en dus niet zoveel signaal produceert, zal het misschien nog wel gaan. Maar in de bovenste tak komt het signaal zonder enige selectie op Q3 en Q2. Wanneer er vóór de Squasher een behoorlijke selectiviteit zit, zoals bijvoorbeeld de drie-elementen beam van YB3AQF, valt het misschien ook nog

mee. Maar bij een breedbandige antenne ontstaat gegarandeerd oversturing van Q3 en – wellicht in mindere mate – emittorvolger Q2, met alle nare gevolgen, zoals intermodulatie. Je zal maar een dure (zender)ontvanger met een uitstekend sterksignaalgedrag hebben

aangeschaft (of gemaakt) en dat gedrag dan laten verzekeren door zo'n naar mijn mening ondoordacht ontwerp als deze Squasher! Mijn tweede bezwaar is dat de faseregelaar (T1, R1, R2) mijns inziens geen continu varieerbare fase kan produceren. Immers de

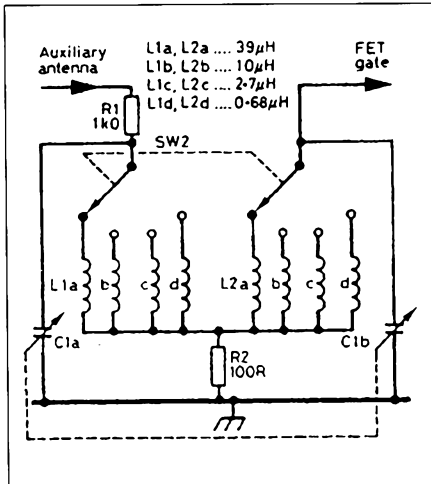


Fig. 10. Uitbreiding van de schakeling van figuur 9 voor alle banden 10...160 meter.

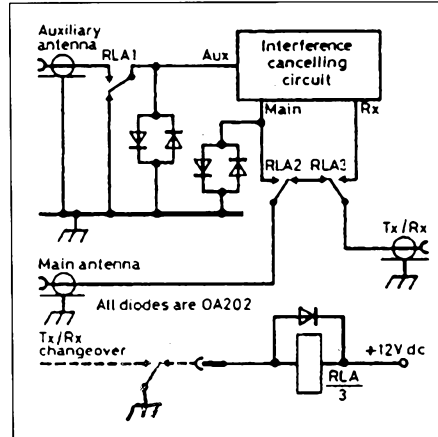


Fig. 11. Wanneer de schakeling van figuur 9 bij een zenderontvanger wordt gebruikt zijn extra voorzieningen voor de zend/ontvang-omschakeling nodig.

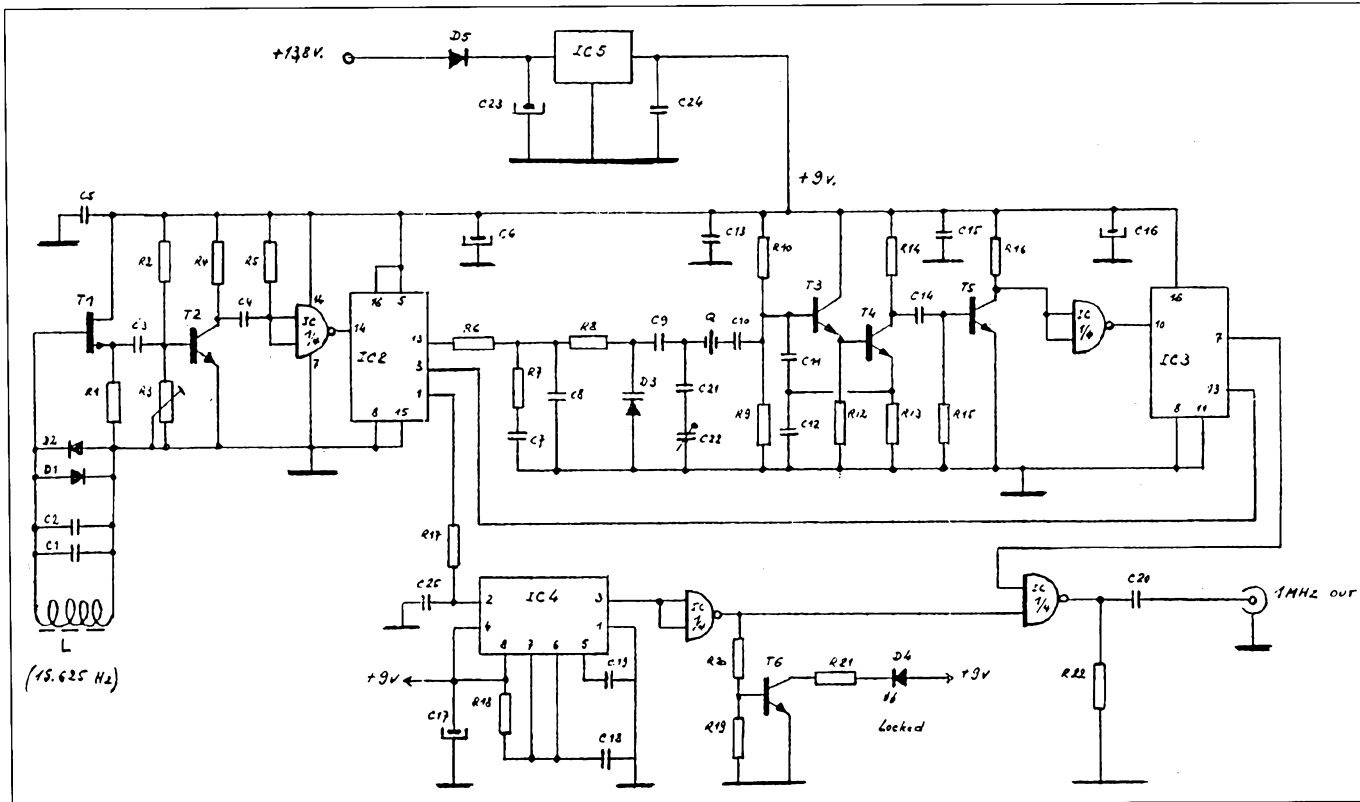


Fig. 12. Frequentiestandaard van ON1HY die werkt doordat spoel L het lijntijdbasissignaal op 16250 Hz van een televisie-ontvanger oppikt.

R1-R2-R12-R17-R20-R22 -R13	R21 = 680 Ω	C11 = 680 pF	T1 = BF245C
-R14-R16 = 1 kΩ	C1 = 4, 7 nF	C12 = 470 pF	T2-T6 = BC 547
R3 = 1kΩ ajustable/regelbaar	C2 = 2, 2 nF	C21 = 47 pF	T3-T4-T5 = BF199
R4-R19 = 2, 2 kΩ	C3-C4-C19 = 10 nF	C22 = Ajustable/regelbaar 4-40 pF	IC1 = CD4093
R5-R7-R8 = 100 kΩ	C5-C13-C15-C18-C24 = 100 nF	L = 15 mH	IC2 = CD 4046
R6 = 1 MΩ	C6-C16-C17-C23 = 10 uF/16V	D1-D2 = 1N4148	IC3 = CD 4040
R9 = 120 kΩ	C7 = 1 uF	D3 = BB405	IC4 = NE 555
R10 = 82 kΩ	C8-C10-C14 = 1 nF	D4 = LED Rouge/Rode	IC5 = 78L09
R15 = 1, 5 kΩ	C9-C20-C25 = 100 pF	D5 = 1N4001	Q = Quartz/Kwartz 4 MHz.
R18 = 220 kΩ			

Fig. 13. Onderdelenlijst voor de schakeling van figuur 12.



aansluitingen 3 en 4 van T1 zijn in tegenfase. Het nulpunt van de spanning wordt bepaald door R1. Laten we even veronderstellen dat die in de middenstand staat. Bij draaien aan R2 "van boven naar beneden" in figuur 8 neemt de spanning op de loper af en wordt nul in de middenstand. Bij nog verder draaien slaat de fase 180° om en neemt weer toe. Maar tussenwaarden van de fase zijn er niet. (De reactantie van C1 en C2 is zo klein ten opzichte van R2 dat daardoor geen extra fase draaiing ontstaat.)

Een naar mijn smaak heel wat gezonder ontwerp is afkomstig van Lloyd Butler, VK5BR en beschreven in *Amateur Radio* van januari 1993 ("More on interference cancelling, and a new circuit"). Het schema is herhaald in Pat Hawker's "Technical Topics" van maart 1993 en hier afgebeeld als figuur 9. Voor de fase draaiing in de tak van de hulpantenne maakt Lloyd gebruik van twee gekoppelde afstemkringen waarmee gemakkelijk een continu variabele faseverschuiving over 180° kan worden ingesteld. Bovendien verschaffen de kringen de broodnodige selectiviteit. In de tak van de hoofdantenne komen geen actieve elementen voor en daarin kan dan ook geen naringheid ontstaan. Het toestel is afstembaar in de 3,5 en 7 MHz band. Figuur 10 toont hoe de schakeling geschikt kan worden gemaakt voor alle banden 1,8...30 MHz. Figuur 11 tenslotte laat zien hoe zend/ontvang-omschakeling kan worden gerealiseerd voor gebruik bij een zenderontvanger. Voor het elimineren van een storing worden C1a-C1b en RV1 afwisselend geregeld tot een minimum is verkregen. Lukt dat niet dan wordt SW1 in de andere stand gezet en het nog eens geprobeerd.

Standaardfrequentie afgeleid van de TV

Voor wie met behulp van een digitale frequentiemeter – populair een "teller" – zeer nauwkeurig wil meten heeft aan het ingebouwde kwartskristal niet genoeg. Als externe standaardfrequentie kan het signaal van een daarvoor geschikte zender worden gebruikt, zoals MSF op 60,0 kHz, DCF77 op 77,5 kHz, Allouis op 162 kHz of Droitwich op 198 kHz. De frequenties van deze zenders zijn afgeleid van een atoomstandaard. Van andere zenders is de stabiliteit onbekend en daarom kunnen die beter niet worden gebruikt. Dat geldt ook voor de zenders op de kortegolf die signalen op standaardfrequenties uitzenden, zoals MSF en WWV. Door looptijdvariaties in de ionosfeer is de korteduurstabiliteit van de frequentie onvoldoende voor precisiewerk. Nog een ander signaal dat als standaardfrequentie kan worden gebruikt is dat op 15625 Hz voor de lijnafbuijing van de kathodestraal in een televisie-ontvanger. Bij veel Europese TV-zenders is ook die frequentie afgeleid van een atoomstandaard. In het Belgische blad *CQ-QSO* van mei 1996 beschrijft ON1HY met een minimum aan woorden een apparaat waarmee het lijntijdbasissignaal uit een TV-ontvanger kan worden opgepikt. Zie figuur 12 voor het schema en figuur 13 voor de onderdelenlijst. Er zit een kristaloscillator op 4 MHz in waarvan het signaal door 256 wordt gedeeld. Het resulterende signaal op 15625 Hz wordt fasevergeend met het lijntijdbasissignaal. Na delen van het 4

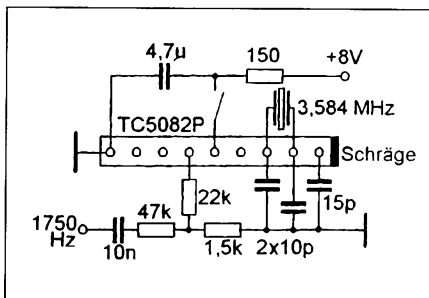


Fig. 14. Kristalgestuurde generator voor 1750 Hz, ontworpen door DL5DKW.

MHz-signaal door vier is een uitgangssignaal op 1 MHz beschikbaar dat als tijdbasis voor de teller kan worden gebruikt. Deze truc is in het verleden al eens aangegeven door PA0YG en PA0LQ. Er is over te lezen in "Reflecties door PA0SE" van december 1986. Daarin is ook een overzicht te vinden van de door PA0LQ gemeten nauwkeurigheid van het lijntijdbasissignaal, afkomstig van een aantal Europese TV-zenders. Harry vergeleek de signalen met dat van DCF77. Niet alle hier rechtstreeks of via de kabel te ontvangen TV-zenders blijken geschikt voor het doel!

Goedkope 1750 Hz-generator

Om relaisstations voor telefonie te activeren is meestal een toon van 1750 Hz nodig. Een simpele manier om zo'n signaal met precies de goede frequentie te maken is in *CQ-DL* van juli 1996 beschreven door Wolfgang Kind, DL5DKW ("Preiswerter 1750-Hz-Ruftongenerator"). Zie figuur 14. Er wordt een kwartskristal op 3584 kHz en een geïntegreerde schakeling type TC5082P in gebruikt. Samen kosten ze volgens Wolfgang circa 6 DM●

Cursus zendamateur afd. Zoetermeer van de VERON

Ook dit jaar start de VERON afd. Zoetermeer weer een cursus zendamateur, welke opleidt voor de C- en N-examens die door de HDTP in het najaar 1997 worden afgenomen.

De lessen worden gegeven in het clubgebouw van de scoutinggroep Impesa aan de Buytenparklaan 4, wijk 17 te Zoetermeer (t.o. Disco Locomotion).

Op dinsdag 26 november is de introductie-avond, aanvang 20.00 uur, waar informatie gegeven zal worden en men zich kan inschrijven.

Het lesgeld voor leden en niet-leden bedraagt resp. f 150,- en f 200,-.

De cursus zal beginnen op dinsdag 3 december 1996●

Aanmelden en inlichtingen:
Michel Wieringa, PA3FPZ.
Tel. (070) 360 20 42

13^e Radio Onderdelen Markt Assen

Zaterdag 2 november 1996

Op de eerste zaterdag van november is het weer zover.

Dan wordt voor de 13^e achtereenvolgende keer de Radio Onderdelen Markt georganiseerd door de Radio Contest Groep Assen. Ook dit jaar zal de markt in de VEONN-remise (voorheen DVM-remise) plaatsvinden tussen 9.30 en 16.00 uur.

In de remise kunnen ongeveer 75 handelaars gehuisvest worden die zowel nieuwe als gebruikte apparatuur, materialen, onderdelen, antennes, documentatie enz. in de aanbieding hebben. De afgelopen jaren trok de markt vele duizenden bezoekers, die uit een groot assortiment hun keuze konden maken. Ook van handelaarszijde bestaat er altijd grote belangstelling om op de markt aanwezig te zijn.

De markt is er in de eerste plaats om iets te kopen of te keuren. Ook komen velen zomaar voor de gezelligheid, of om weer eens oude bekenden te ontmoeten. Hiervoor is de verpozingsruimte een uitstekende gelegenheid waar tegelijkertijd een hapje en een drankje genuttigd kunnen worden.

Bent u van plan zendapparatuur aan te schaffen, vergeet dan niet het van de RDR ontvangen registratiebewijs mee te nemen.

De handelaar zal u namelijk vragen dit te tonen. Tijdens de markt wordt erop toegezien dat illegale apparatuur niet wordt aangeboden.

De organisatie rekt ook dit jaar weer op een grote publieke belangstelling. Dit optimisme is onder andere gebaseerd op de positieve reacties die vorig jaar al werden ontvangen van zowel handelaars als van de vele bezoekers.

Als u met eigen vervoer naar de Markt komt, volg dan de borden naar de VEONN-remise, aan de Wenkebachstraat, op het industrieterrein. Ook is deze dag het inpraatstation QRV op 145,275 MHz. Degenen die met het openbaar vervoer reizen, kunnen vanaf het NS-station in Assen verder te voet gaan, dan wel een treintaxi nemen. De VEONN-remise ligt op ongeveer 30 minuten loopafstand van het NS-station.

De organisatie hoopt u allen te begroeten en wenst u alvast een prettige dag. Graag tot ziens op 2 november a.s.●

Roelof, PA3FAM
tel. na 18.00 u. (0592) 35 49 65

1300 MHz FREQUENTIETELLER

*** NIEUW IN ONS ASSORTIMENT ***

SPECIFICATIES

Frequentiebereik : 10Hz ..>1300MHz
 Voedingsspanning : 12...15v /650mA DC
 Poorttijden : 1ms, 10ms, 100ms, 1s (resolutie 1kHz, 100Hz, 10Hz, 1Hz)
 : 640ns, 6.4ms, 64ms, 640ms (resolutie 100kHz, 10kHz, 1kHz, 100Hz)
 Uitlezing : 8x led display (geen multiplex dus geen storing en hoge lichtopbrengst displays)
 Print : dubbelzijdig doorgemetalliseerd Afmetingen print : 114x198 mm
 Freq. tijdbasis : 4,096MHz / 6,4MHz

Normale verkoopprijs f 149,- INTRODUKTIEPRIJS tot 1 december 1996 **F 139,-**

OVERIGE BOUWPAKKETTEN

23cm zender PLL 100mW bestelnr.90000595 **F 120,-**
 Frequentie instelling d.m.v. dioden (stappen 2,5 en 5 MHz) uitgangsvermogen : 100mW

23cm converter bestelnr.90001595 **F 130,-**
 Deze converter is in te stellen tussen 1000 en 1400mhz. Uitgang is in te stellen tussen 88..150MHz

FM ATV modulator bestelnr.90004295 **F 59,-**
 In combinatie te gebruiken met de 23cm zender. Video en audio in, basisband uit.

VHF FM X-tal zender bestelnr.90001296 **F 59,-**
 FM x-tal zender (x-tal=freq/12) met universele modulator (LF/Data)

Packet-Modem bestelnr.90001396 **F 89,-**
 Packet modem 1200baud + digitale scquelch (baycom enz) RS-232 aansl.9 polig sub-d/5 polig din

Packet-Modem bestelnr.90001696 **F 79,-**
 Packet modem 1200baud (baycom enz) RS-232 aansl.9 polig sub-d/5 polig din

SOFTWARE

!! NIEUW !!

De complete Radiohobby CDROM II F50,-
Frequentiewijzer © en Log-it ©
 Nederlands + Belgisch callbook
 Meer dan 1500 programma's
 o.a. Packet, Morse, RTTY, Wefax, Baycom, TCP/IP, Sateliet Tracking, BBS'en, tekenprogramma's, enz.

AC&C BV

Otterkoog 16-D
 1822 BW Alkmaar
 telefoon : 072-5624952
 fax : 072-5643126

Email: acc@worldonline.nl

Alle prijzen zijn inclusief BTW en exclusief verzendkosten (Bouwpakketten : f 12,00 en Software : f 5,00) E1196

Jacobs Breda Electronics jbe

The clever way to technology
 De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
 Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA



JABRA EAR-PHONE
 vanaf f 99,- leverbaar

Het produkt

De JABRA Ear-Phone plug je in de 2.5mm stereo jack van de meest recente cellulair telefoons. Zodoende hoeft je niet langer de telefoon tegen je oor aan te drukken, waar door je je handen vrij hebt om te sturen en te schakelen. Bovendien hoeft je geen dure wagenkit aan te schaffen en in te bouwen.

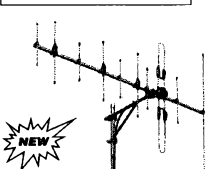
- De mikrofoon en luidspreker werden samen in de Ear-Phone ingebouwd, waardoor de luidspreker en mikrofoon van uw toestel worden geëlimineerd, wanneer de Ear-Phone is ingeplugd.

Voordelen

- Handvrij Comfort. Door de lichtgewicht Ear-Phone hoeft je niet langer de telefoon tegen je oor aan te drukken, waardoor je je handen vrij hebt om te sturen en te schakelen.
- Oordopjes. Met de fris gekleurde oordopjes plaats je de Ear-Phone comfortabel in je oorschelp, waardoor je het beste te horen krijgt in radio-kwaliteit. In tegenstelling tot de klassieke Ear-Phones, die diep in het oorkanaal worden geplaatst, bieden deze oordopjes de volgende voordelen
- Het gehoor wordt niet geblokkeerd. Je kan nog altijd horen uit welke richting externe geluiden komen, terwijl je luistert naar een gesprek
- De persoonlijke hygiëne wordt gerespecteerd. Ieder heeft zijn eigen oordopje.
- het geluid, bestemd voor het oor, wordt versterkt waardoor je het volume minder hoog moet zetten.
- Privacy. Terwijl je spreekt, horen de anderen in de auto nauwelijks de conversatie. Doordat de luidspreker in de Ear-Phone is ingebouwd, hoor je ook goed in luidruchtige omgevingen en beschik je over een zeer privaat systeem.

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

AASPRO



WH-59N

DUO-BAND ANTENNE
 144 MHz / 430 MHz

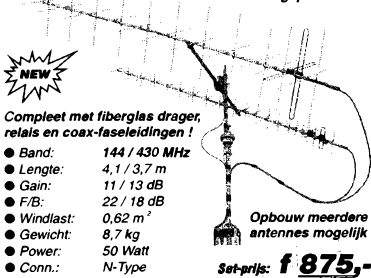
- Lengte: 1,35 m
- Gewicht: 1 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type
- Gain: 5 / 8 dB
- F/B: 10 / 12 dB

Prijs: **f 169,-**

WHS-32N

SATELLIET ANTENNE
 144 MHz / 430 MHz

De OSCAR-HUNTER Kruis-Yagi antenne circulair gepolariseerd !



Compleet met fiberglas drager, relais en coax-fasleidingen !

- Band: 144 / 430 MHz
- Lengte: 4,1 / 3,7 m
- Gain: 11 / 13 dB
- F/B: 22 / 18 dB
- Windlast: 0,62 m²
- Gewicht: 8,7 kg
- Power: 50 Watt
- Conn.: N-Type

Opbouw meerdere antennes mogelijk !
 Set-prijs: **f 875,-**

WATSON

VERTICAL ANTENNES



Deze kwaliteits antenne uit O.K. voor een verrassend lage prijs !

W-2000 6m / 2m / 70cm
 • 2,5 m, 2/16 dB, 150 W, 1,2 kg
 van f 93,-, Nu: **f 275,-**

W-30 2m / 70cm
 • 1,2 m, 3/16 dB, 150 W, 0,89 kg
 van f 149,-, Nu: **f 125,-**

W-50 2m / 70cm
 • 1,8 m, 4,5 / 7,2 dB, 200 W, 1,2 kg
 van f 218,-, Nu: **f 169,-**

W-300 2m / 70cm
 • 3,1 m, 6,5 / 9 dB, 200 W, 1,5 kg
 van f 269,-, Nu: **f 219,-**

Vergelijk u zelf de prijs en prestaties van onze vertical-antennes met die van Comet en Diamond !

NOVICE MACHTIGING ?
 - sla uw slag bij CQ ! -

De nieuwe ADI FM-transceivers in voorraad !

ADI Portofoons



ADI Transceivers



AR-446 430 MHz 35 Watt **f 749,-**

AR-146 145 MHz 50 Watt **f 679,-**

AR-146 & AR-446

- Vergroot ontvangstbereik
- Output: 50 resp. 35/10/5 Watt
- 5/10/12.5/15/20/25/50 KHz
- 40 geheugenkanalen
- Meerdere scanmogelijkheden
- Dual Watch operation
- 12 maanden garantie
- Superlaag geprijsd !

AT-400 Accessoires

Ni-Cad Batterijpak voor ADI e.a. 7,2 V - 700 mA f 65,- 149,-

Lege batterijcase voor ADI e.a. vaste lage prijs; f 39,- f 20,-

W-220 SWR/Power meter



• 1.6 - 200 MHz, 5 / 20 / 200 Watt
 van f 235,-, Nu: **f 195,-**

DUO-BAND PORTO ANTENNE
 144 MHz / 430 MHz

- Duo-Band
- Flexibel
- 19 cm lang
- BNC connector
- Alleen bij CQ !

van f 59,-

f 25,-

WSM-270 Duo-band mobiel



Super kleefkracht in mini formaat !

- Duo-band mobiel antenne
- Zeer krachtige micro-magneet
- 29 mm multi-pole
- 2 dBi op 144 MHz
- 6 dBi op 430 MHz
- incl. 2,75m coax-kabel met BNC
- 40 cm stralerlengte

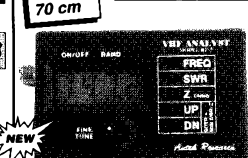
MINI MAG prijs: f 65,-

DIAMOND POWER SUPPLIES
 De mooiste werkpaarden in de shack !

GSV-1200 van: f 299,- **f 195,-**

- 12A cont.
- 15A max.
- 1-15 Volt
- 5,8 kg
- 1 meter
- extra output

VHF ANALYST RF-5



De RF-5 vindt binnen enkele seconden automatisch de frequentie waar een minimale SWR of Impedantie (R en X) is. In dit unieke meet-instrument wordt gebruik gemaakt van stripline technieken met kwalitatief professionele onderdelen. Nauwkeurig, gebruikersvriendelijk en moderne technologie in een bekend jasje uit de U.S.A.

- De RF-5 heeft wat MFJ en AEA missen -
 Vergelijk u zelf !

Introdactie prijs: f 689,-

Auto's Research

Gemaakt voor het bereik waar de RF-1 stopt. Een must voor elke VHF en UHF amateur !

- 35-75MHz / 130-300MHz
- Direct 2-metris (R & X) f
- 0-600 ohm, 1 ohm res.
- SWR: 1,0 tot 6,0
- Digitale aflezing LCD
- Nauwkeurigheid tot 3%
- Auto power-off, 9V batterij
- Compact en handzaam
- 6 maanden garantie

Introdactie prijs: f 689,-

WSC-1 Uni-draagtas



Deze kwaliteitsdraagtas is te gebruiken als Body-holster of aan een riem. Ideaal voor elke portofoon, GPS of autotelefoon !

Verstelbare riempjes met klitteband Stretch materiaal; past dus altijd !
 WSC-1 prijs: **f 49,-**

WEP-400 Earpiece

• Draagt comfortabel
 • Zachte oorbond
 • Verstelbare hoogte
 • Verstelbare hoek
 • Links of rechts
 • Atwasbaar
 • Haakse 3.5 mm plug
 • 1,5 m kabel
 • 8 ohm audio

WEP-400 prijs: f 39,-



International
 Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum (Gron.)
 Tel: 0595-442144, Fax: 0595-444464

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-13:00
 Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.
 Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.

Nieuw nummer



SCHAART

Amrato
deelnemer

**DE GROOTSTE SORTERING HAM-RADIO
IN NEDERLAND**

★ **Bezoek dus onze stand op de AMRATO 1996
DIT JAAR VOL MET VERRASSINGEN!!!!** ★

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/TM VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

Let op!...
Zaterdag 16 november
is Katwijk gesloten.

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

De balun-behuizing

Ep Kattenberg, PA3EIO, Hoensbroek

Alhoewel de benaming van dit fraai stukje antenneaanpassing altijd weer voor de nodige discussiestof zorgt, wil ik het ding toch maar zo blijven noemen. Tenslotte weet iedereen waar ik het over heb en ik wil niet meer dan de vele zelfbouw-beschrijvingen, die van zo'n ding bestaan, aanvullen met het beschrijven van de behuizing hiervoor, zoals ik deze maakte.

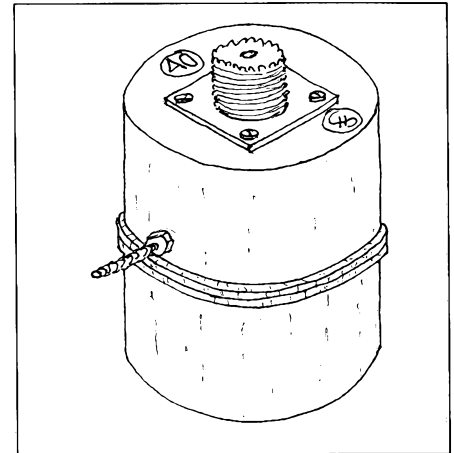
Mijn balun bestaat uit de overbekende paarse ringkern waarop ik de benodigde draad heb gewikkeld. Toen ik ooit eens een "wonderaanpassingseenheid", oftewel de Magic Balun, Magnetic Balun, of hoe dit ding ook genoemd wordt, in handen kreeg, attendeerde Pascal, PA3FKM, mij er op dat de behuizing van dit ding verdacht veel lijkt op de eindstoppen die in de sanitairtechniek veelvuldig worden toegepast. En jawel hoor, het is gewoon zo! Op verschillende exemplaren, die ik in mijn handen had, staat zelfs nog een maataanduiding vermeld.

Het is een eenvoudige zaak om de balun onder te brengen in twee van deze dingen die, nadat een SO-chassisdeel, een ophangpunt en de aansluitpunten voor de antenne draad zijn aangebracht, gewoon aan elkaar worden gelijmd. Voor dat lijmen gebruikte ik een 10 seconden

lijmsort. Het chassisdeel heb ik eerst met wat siliconenkit ingesmeerd voordat ik deze in de PVC deksel vastzette. De draadeinden met moeren voor de antenne draad, alsmede de ophangbevestiging, zijn van roestvrij staal. De binnenzijde van het SO-chassisdeel heb ik, nadat de draad van de balun hieraan gesoldeerd was, ook voorzien van een flinke klodder siliconenkit. Nabouwers wijs ik er op dat het helemaal volproppen van beide dekselhelften niet nodig is. Mocht u deze behoefte echter wel hebben, zorg er dan voor dat de beide kraagdelen die op elkaar geplakt gaan worden vrij blijven van deze substantie. Bijgaande tekening laat zien hoe een en ander in elkaar gezet is. Het is een (amateuristische) tekening uit 't vrije handje en dat is de reden dat het er allemaal niet echt fraai uitziet.

Nadat ik beide helften aan elkaar heb geplakt en er zo een erg solide behuizing is ontstaan, bracht ik naderhand over de omtrek van de lijmmaad in de ontstane behuizing nog een laagje lijm aan. Alvorens de plug van de coaxkabel op het chassisdeel te schroeven wordt laatstgenoemde héél lichtjes ingesmeerd met zuurvrije vaseline. In mijn geval heb ik de hele zwik ook nog eens ingepakt met zelfvulcaniserende tape.

Intussen hangt de zelfbouwbalun alweer een



paar jaar in weer en wind en doet 'ie het nog steeds. Dat ik deze niet veel gebruik, omdat ik de voorkeur heb gegeven aan een open voedingslijn, is even een ander verhaal. Ik hoop met dit stukje "riool journalistiek" (h.i.) anderen op een idee gebracht te hebben om zo hun zelfbouw huisvlijt te verpakken. Succes ermee!●

PA3EIO

Het beveiligen van gevoelige ingangen

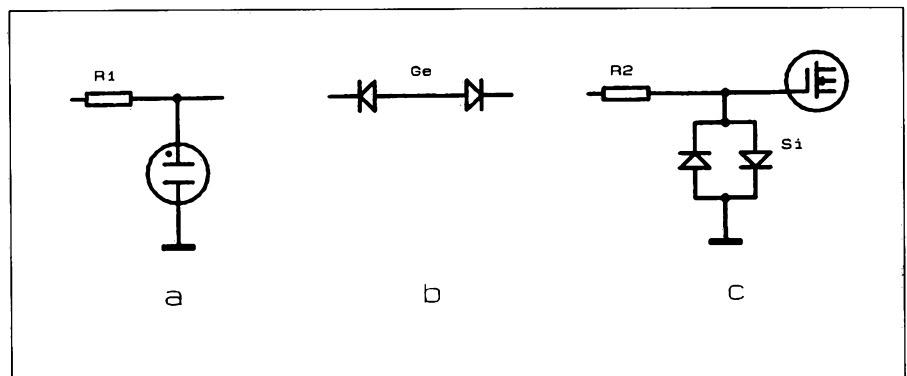
G.J. Komen, PA0GJK, Loosdrecht

In de figuur zijn drie vormen van beveiliging weergegeven voor iets gevoeligs, hier gesymboliseerd door een MOSFET.

De meest rechtse, met Si-diodes, geeft een signaalvrijheid van +/- 0,6 V, hetgeen inhoudt dat die FET waarschijnlijk aan de ingang van een versterker zit met veel tegenkoppeling, zodat de gate nauwelijks van z'n plaats komt. Moet hij wel kunnen zwaaien, dan moeten de diodes in sperrichting naar de voedingspanningen c.q. één voeding en aarde gaan. In FET-opamps en beveiligde FET's zit zoiets meestal ingebouwd, maar R_2 blijft nodig om de stroom tot hooguit een mA te beperken. Hij hangt dus af van de te vrezende overspanning.

De linker schakeling is in de verte familie van de aloude "Edelgas Bliksembeveiliging", het is een neonbuis die ontsteekt bij zo'n 100 V en dan na een handvol μsec op een vaste spanning van bijv. 75 V blijft branden. R_1 moet daarbij weer de stroom beperken tot enkele mA bij een klein "indicatorlampje", tientallen mA bij een echte stabilisatorbuis, tienden A bij een 100E1 en A's bij zo'n bliksemring.

De behandelde schema's a en c kunnen achter elkaar gezet worden en geven dan een tamelijk vuurvaste beveiliging. R_2 moet dan op de neonbrandspanning berekend worden. N.b.: R, en



Het beveiligen van gevoelige ingangen.

R_2 maken nu wel samen deel uit van een eventuele tegenkoppeling.

Het middelste schemaatje b ziet er verrassend uit. Toch is het geen onzin! Germaniumdiodes lekken een beetje, een OA85 laat bij één volt sperspanning iets van 1 μA door bij kamertemperatuur en dat is meer dan genoeg om een gate te sturen – doch niet als daar ook een gewone tegenkoppelweerstand aan hangt. In zgn. elektrometerschakelingen voor zeer lage signaalstromen zitten weerstanden van $\text{G}\Omega$'s, die mogen er wel aan vast zitten.

Dus in beide richtingen wordt toch stroom doorgegeven, zij het dat het omstreeks een volt kost, plus nog 0,4 V voor de andere diode. Als

de inwendige weerstand van de signaalbron hoog is, hoeft dat echter geen bezwaar te zijn. De maximum sperspanning van deel b is bij die OA85 100 V, hij kan dus fraai achter deel a geplaatst worden. Bij aanspreken van de beveiliging laten de diodes echter wel tot 0,2 mA door, dus deel c blijft nodig indien het gevoelige onderdeel geen interne beveiliging heeft. Het geheel is nu écht vuurvast.

Voor wie zich inderdaad op het elektrometerpad wil begeven: zet de neonpit in een dicht doosje, hij levert n.l. een beetje foto-emissie en die komt bij de signaalstroom●

G.J. Komen, PA0GJK



Bouw eens een thermometer

Th. Mulder, PA0PAM, Harmelen

In de meeste amateurshacks gaat het er soms heet aan toe. Behalve de soldeerbout, worden vele andere zaken als transformatoren, belastingsweerstand, regeltransistoren en eindtrappen nogal warm gestookt. Soms zo heet dat men zijn vingers eraan brandt. Maar dat gebeurt al gauw, alles boven de 50 °C doet pijn en je vingers zijn niet bedoeld om als thermometer dienst te doen.

Om één en ander binnen de perken te houden, is hier een simpele schakeling om de temperatuur te meten. En met een uitbreiding kun je er ook mee schakelen.

De sensor

We maken gebruik van het feit, dat de spanningsval over een siliciumdiode redelijk lineair verloopt met de temperatuur en wel in negatieve richting (dus een hogere temperatuur geeft een lagere spanningsval). Dit is een eigenschap van halfgeleiders, zie ook *Reflecties door PA0SE* van juni 1995.

Een simpele en goedkope Si-diode, zoals de 1N4148, geeft een spanningsvariatie van -2,2 mV per graad celsius. Deze spanningsvariatie wordt met een opamp versterkt en zodanig afgeregeld dat de schaal in graden celsius staat. Een goede stabiele voedingsspanning van + en - 12V maakt een betrouwbare en nauwkeurige aflezing mogelijk, ook op langere termijn.

Voor huis- tuin- en keukengebruik is een temperatuurbereik van 0 °C tot 100 °C ruim voldoende, maar een instelling van -50 °C tot +125 °C is ook mogelijk.

De schakeling

Het hart van de schakeling, zie figuur 1, is een 741 (IC 1) waarbij de Si-diode aan pen 2 (-ingang) is aangesloten en een NUL instelpotmeter van 10 kΩ aan pen 3 (+ingang). Met behulp van de instelpotmeter van 100 kΩ wordt de versterking geregeld en dus de volle uitslag van het meetinstrument ingesteld. Deze bedraagt 1 V voor 100 °C.

Beide instelpotmeters zijn van het kleine 10-slagen type.

De meter

Als meetinstrument is eigenlijk "alles" bruik-

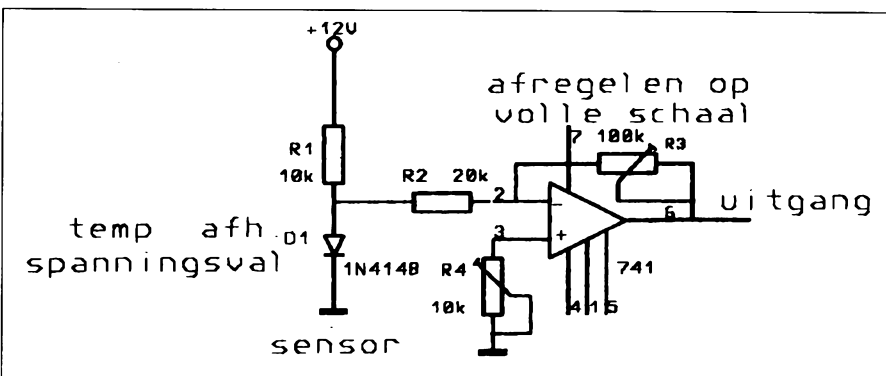


Fig. 1. Het hart van de schakeling.

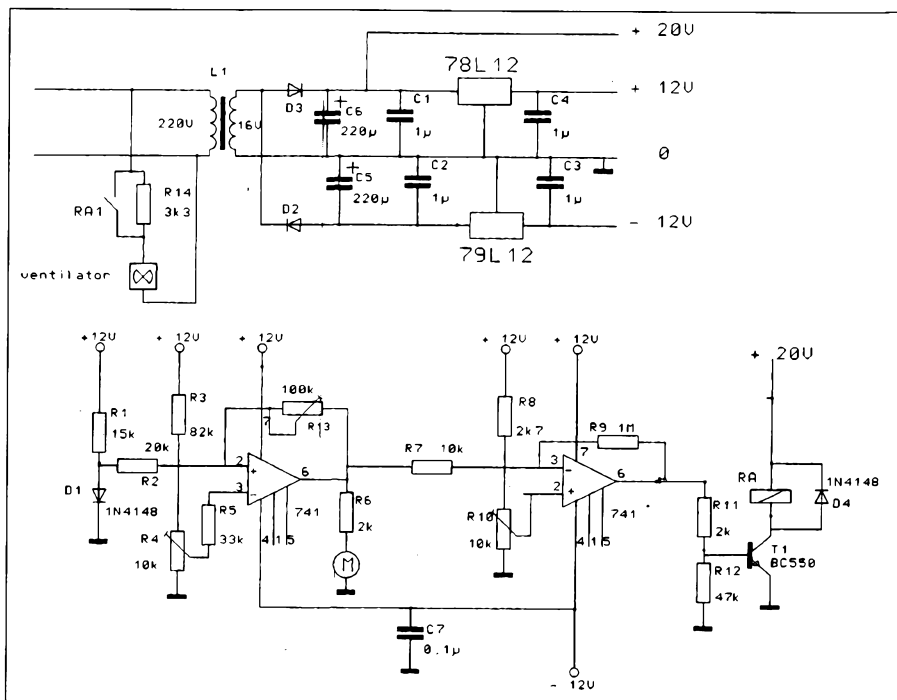


Fig. 3. Het complete schema van de temperatuurmeter met inschakelbaar schakelpunt.

baar, maar het mooiste gaat het met een digitale (multi)meter. Ingesteld op het bereik van 1 of 2 V kun je de temperatuur met twee cijfers achter de komma aflezen.

Maar ook een eenvoudige analoge mA meter met een voorschakelweerstand is zeer goed bruikbaar. In mijn gestabiliseerde voeding van 13,2V en 25 A (nagebouwd n.a.v. het artikel van PA0HOO in *Electron* van april 1989, blz 166 e.v.) zit zo'n analoge meter, omschakelbaar van spanning (volt) naar temperatuur.

De voeding

De voeding is eenvoudig en kan ieder op zijn eigen manier maken. Met behulp van twee spanningsregelaars: een 78L12 (+ 12 V) en een 79L12 (-12 V) wordt stabilisatie verkregen. De onregelde spanning wordt voor het relais gebruikt.

Het maken van de sensor

Om van de diode een sensor te maken, zie figuur 2, wordt deze met twee componenten-

lijm in een wat groter formaat soldeerlip gelijmd, nadat de aansluitdraden aan de diode zijn gesoldeerd en de soldeerverbindingen met krimpkous zijn geïsoleerd. Een dergelijke soldeerlip is gemakkelijk met een boutje aan koelblokken, dikke transistoren e.d. te bevestigen.

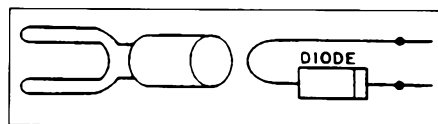


Fig. 2. De diode in zijn verpakking.

Het afregelen

Het afregelen op de juiste temperatuur aanwijzing is niet moeilijk.

Zorg eerst voor een beker met water en ijsklontjes (water OM en geen whisky) en een andere beker met kokend water. Een klein pompelaartje om water te koken is daarbij erg handig.

Meet vervolgens de spanning over de sensordiode en stel dezelfde spanning in op pen 3 van de 741 (pen 6). Zorg ervoor dat de 100 kΩ op maximale weerstand staat. Dompel de sensordiode in het kokende water en wacht op een stabiele uitslag. Meestal is dit meer dan één volt. Houdt daarbij alleen het U-vormige deel van de soldeerlip in het hete water en zorg ervoor dat het water niet in contact komt met de aansluitdraden.

Draai dan aan de 100 kΩ potmeter zodat de weerstand kleiner wordt. Het verdraaien van deze potmeter van 100 kΩ heeft ogenschijnlijk

niet direct het beoogde effect op de uitslag van de meter, dat komt omdat ook het nulpunt een andere instelling krijgt. Maar als je de sensor diode in het koude water steekt en de potmeter van 10 k Ω (nulpunt) verdraait, dan merk je (als de sensordiode weer in het hete water is gestoken), dat ook de volle schaal dicht bij zijn waarde is gekomen. Herhaal deze handelingen enkele keren totdat de volle uitslag 1 V bij 100 °C is en 0 V bij 0 °C.

Het is inderdaad even een "geknoei" met ijs-water en kokend water om de "0 °C" en "100 °C" juist op de schaal te krijgen, maar troost je, het is maar eenmalig.

Overigens..., controleer de temperatuur van het water met een kwikthermometer, water met ijsblokjes is niet meteen echt NUL °C! IJken bij +3 °C gaat ook heel goed! (hi).

De schakelfunctie

Deze schakeling, opgebouwd rond IC 2 (ook een 741), kan worden toegepast voor het verhogen van het toerental van een koelventilator. In dikke voedingen, computers en transceivers zit vaak een koelventilator ingebouwd, die toch een storend achtergrond geruis veroorzaakt. Als de ventilator constant op een lager toerental draait en alleen sneller draait als er méér moet worden gekoeld, zijn we van dit storende geruis af.

De 0-1 V uitgang van de thermometer wordt via een 10 k Ω weerstand doorverbonden met pen 3 van de tweede 741 (IC 2), zie figuur 3. De ingang (pen 2) van de 741 gaat naar een instelpotmeter van 10 k Ω . De uitgang van IC 2 gaat naar een BC550 (o.i.d.) om een relais te schakelen.

De maakcontacten van het relais sluiten een weerstand kort, die is opgenomen in serie met de ventilator. De waarde van deze serie weerstand moet proefondervindelijk worden bepaald, omdat deze afhankelijk is van de gebruikte ventilator (bij mij is dit 4k7). Maak de serie weerstand niet te groot, anders loopt de ventilator niet aan bij het inschakelen en dan koelt deze helemaal niet! En plaats deze serie weerstand in de luchtstroom, zodat deze wordt gekoeld, want de weerstand wordt warm. Het afregelen is simpel: wacht tot het te koelen voorwerp een temperatuur heeft bereikt, waarbij het volle koelend vermogen is gewenst en verdraai de instelpotmeter totdat het relais aantrekt.

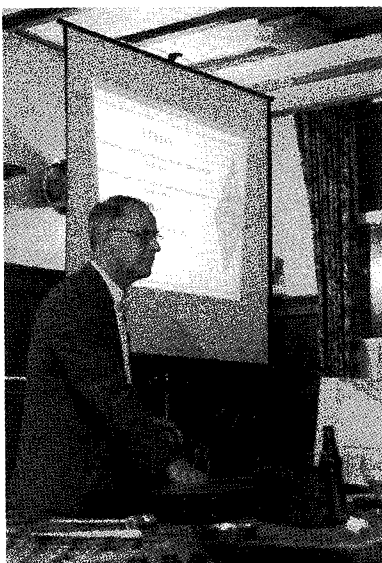
Om het helemaal mooi te maken, kan over het relais nog een LED met serie weerstand worden geplaatst.

Nabouwen

Het nabouwen van deze schakeling mag eigenlijk geen enkel probleem vormen, ik heb er al twee gemaakt en die werken tot volle tevredenheid. Eén moest nog wat HF ongevoelig worden gemaakt door de sensordiode en de uitgang van de 741 (IC 1) te aarden met een schijfcondensator van 0,1 μ F. Zoals ik dat gewend ben, is ook deze schakeling op gaatjesprint gebouwd.

Met deze schakeling wordt het een stuk rustiger in de shack! ●

Succes!
Theo, PA0PAM.



VERON op Internet

Op 11 september j.l. gaf Pieter Bruinma, PA0PHB voor de afdeling Woerden een uiteenzetting over de mogelijkheden die Internet biedt voor radiozendamateurs. Pieter is sinds enige tijd lid van de Public Relations Commissie van de VERON.

Hij verzorgt de informatiepagina's op Internet over het radiozendamateurisme. Deze pagina's zijn verdeeld in twee groepen: informatie voor buitenstaanders die wat meer over het radio-amateurisme willen weten en praktische informatie voor radiozendamateurs. Binnenkort wordt een aanzienlijk aantal nieuwe pagina's in het Engels in de VERON-site op Internet geplaatst.

Tijdens de Dag voor de Amateur op 16 november 1996 in Rotterdam zal Pieter een inleiding verzorgen voor alle DvA-bezoekers. De VERON-pagina's zijn te vinden op de URL:

<http://www.nikhef.nikhef.nl/~pieth/veron/veron.htm>

Er wordt aan gewerkt om binnen niet al te lange tijd een kortere URL te krijgen ●

Tentoonstelling Radio Kootwijk

Cees Jan Keessen, PA3GYG, maakt ons attent op het volgende.

Van 19 november 1996 tot en met 16 februari 1997 presenteert het Historisch Museum Apeldoorn de tentoonstelling "Radio Kootwijk: de wereld rond een zendstation". De tentoonstelling sluit aan bij het Jaar van het Industrieel Erfgoed. Foto's, tekeningen, maquettes, gebruiksvoorwerpen en oude filmopnamen geven een overzicht van de bijna tachtigjarige geschiedenis van het radio-zendstation en van het leven er omheen. Het Historisch Museum Apeldoorn, Raadhuisplein 8, is geopend van dinsdag t/m zaterdag van 10 tot 17 uur, zondag van 13 tot 17 uur. Maandag gesloten. Toegangsprijs f 2,50. Museumjaarkaart, CJP en Vriendenpas gratis. Kinderen van 6 tot 12 jaar f 1,50. ●

Commissie Opleiding Zendexamen

Op 17 en 18 september j.l. heeft de Examencommissie voor amateurradiozendexamens een bijeenkomst in IJsselstein georganiseerd, waarin de examen-vraagstukken thema van bespreking waren. Tijdens deze bijeenkomst is er ook een dialoog geweest met cursusleiders van VERON en VRZA. Men wilde graag de mening horen van mensen uit het werkveld. Doelstelling van het een en ander is het optimaliseren van opleiding en examens.

Het was de eerste maal dat er een dergelijke bijeenkomst georganiseerd werd en we kunnen concluderen dat de examencommissie daarmee zeker aan een behoefte heeft voldaan.

Namens de VERON sprak onze Algemeen voorzitter mevr. A. Tobbe dan ook haar dank uit voor de inzet en moeite die ten behoeve van toekomstige zendamateurs is verricht ●

A. Nijveld, PA0XAB.

Omroepmuseum Hilversum

Dag van het geluid 23 november 1996

Het Omroepmuseum, Fonografisch Museum en de vereniging 'de Weergever' organiseren op zaterdag 23 november 'De Dag van het geluid' in het Omroepmuseum, waar bezoekers een beeld krijgen van de veelzijdigheid op het terrein van grammofoonplaten en grammofoons zoals verzamelaars en liefhebbers dit ervaren. Het omgaan met historisch geluidsmateriaal is niet alleen vanuit cultuurhistorisch standpunt belangrijk, maar is bovendien leerzaam en leuk.

Het Omroepmuseum, Oude Amersfoortseweg 121-131, Hilversum, heeft voor de 23e november een gereduceerde toegangsprijs van f 5,- p.p. Het museum is geopend van 12.00-17.00 uur. ●



In Memoriam

Op 21 september 1996 is overleden

OM AALDERT TIMMERMAN, PA3DGI

Aaldert is slechts 46 jaar geworden en wij zullen hem blijven herinneren als een sympathiek en actief amateur binnen onze afdeling.

Jarenlang vormde Aaldert de schakel tussen de luisterende en zendende amateur: hij zat iedere zondagochtend paraat als 'inmeldingstelefoon' voor de Twenthe Ronde om telefoontjes van luisteraars te ontvangen.

Op onze zendcursus (toen nog in Almelo bij PA0HLT) was hij een graag geziene leerling en na een intensieve studie kwam hij in 1981 in de lucht als PD0KMR. Snel daarna veranderde dat in PE1IYL en tenslotte wist Aaldert ook de fel begeerde A-machtiging te halen. Hij was regelmatig op de verschillende banden te horen.

De begrafenis heeft plaatsgevonden op 25 september te Vriezeveen. Aaldert wij zullen je missen.

Wij wensen zijn vrouw en verdere familie veel sterkte toe om dit verlies te dragen.

**Namens leden en bestuur
VERON Afd. Twenthe.
Hans Mulder, PA0HRM**

*Op het strand gaat het getij af en aan
alleen de schelpen blijven staan.*

Op maandag 2 september overleed ons afdelingslid,

OM KLAAS TOL, PD0RVK, NL-11465

Klaas werd 64 jaar.

Wij wisten het allemaal, Klaas was ernstig ziek en er was geen uitzicht meer voor genezing.

Hij was een trouwe bezoeker van onze soos en hij genoot van deze avonden. Hij zag uit naar C-cursus 1996/1997. Als amateur meteoroloog gaf hij ons elke zondagmorgen in de Hunebedronde de weersverwachting voor de komende week.

Klaas hebben wij gekend als een zeer actief amateur, die voor iedereen altijd een luisterend oor had. We zullen zijn aanwezigheid op de 'SOOS' en zijn inbreng tijdens de Hunebedronde als 'weerman' missen.

Hij had nog zoveel plannen, helaas, hij verloor een ongelijke strijd. Wij verliezen in Klaas een bescheiden, vriendelijke en goudelijke kameraad.

Klaas we zullen je missen.

Wij wensen zijn XYL, de kinderen en kleinkinderen veel sterkte toe.

**Namens het bestuur en leden
VERON, afd. Assen.**

Niet geheel onverwachts bereikte op 21 september 1996 het droeve bericht dat op 83 jarige leeftijd is overleden.

OM PHILIPPUS JACOBUS HUIS, PA0AD

Flip was voor onze afdeling de stuwende kracht.

Tien jaar geleden nam hij het initiatief tot oprichting van de afdeling Woerden en Omstreken.

Gedurende die afgelopen tien jaar heeft hij ons met raad en daad bijgestaan.

Bovendien is hij altijd voor ons een groot voorbeeld geweest van een echte zendamateur.

Actief zijnde op praktisch alle banden en met behulp van de computer in de digitale mode, was hij voor menigeen een bron van inspiratie.

De gastvrijheid die wij mochten ontvangen bij Flip, in zijn mooie woonomgeving en huis, zullen we niet gauw vergeten.

Wij wensen Geertje veel sterkte toe om dit verlies te dragen.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Woerden en Omstreken,
Jaap Voges, PA0MRN
secr.**

Op vrijdag 29 juli 1996 overleed ons oudste lid

OM JOLT KALMA, PA3GNG

In de leeftijd van 85 jaar.

Jolt behaalde zijn A-machtiging op 72 jarige leeftijd. Omdat hij nagenoeg blind was gebeurde dit op speciale wijze. Zijn vermogen zeer lange QSO's samen te vatten was fabelachtig.

'De man met de pet' van de ronde is niet meer.

Jolt we zullen je missen.

We wensen zijn nabestaanden veel sterkte toe.

**Bestuur en leden
VERON afd. West-Friesland,
Erik de Jong, PE1PJQ, vz.**

Volkomen onverwacht overleed op woensdag 11 september 1996 op 78 jarige leeftijd

OM WALTER J. SCHUURMANS STEKHOVEN, PA0WS

Walter was een radioman in hart en nieren en deed al in 1939 examen. Hij behoorde tot de eerste amateurs die SSB-modulatie toepasten en vele mede-amateurs met raad en daad ter zijde stonden op dit nieuwe gebied.

Walter was werkzaam bij het KNMI in de Bilt en deed als meteoroloog dienst op de weerscheper Cirrus en Cumulus en was vandaar ook actief als PI1LS en PI1LC en werkte vele amateurs. We denken met genoeg aan hem terug en zullen hem missen. Onze deelneming gaat uit naar de nabestaanden.

**Namens de 'Utrechtse Ronde'
PA0CAL**

De rubriek YL Nieuws

Na ruim negen jaar de kopij verzorgd te hebben voor de rubriek YL-Nieuws gaat Yolande Eykenaar, PA3BKP, ons verlaten.

Yolande, PA3BKP, volgde in juli 1987 Agnes Tobbe, PA3ADR, op.

De redactiecommissie van Electron wil via deze weg Yolande Eykenaar, PA3BKP en haar medewerkers, Anneke, PA3DGF, Riet, PA3BLA, bedanken voor de positieve inzet over deze periode.

Hun inbreng en de manier van invulling in ons verenigingsorgaan Electron, trok steeds weer de aandacht van vele lezers van ons blad.

Met ingang van dit nummer mogen we Ada Holtrop de Vries, PA3FSD, verwelkomen als redacteur voor deze rubriek. Wij wensen haar alle succes toe!●

**Namens de redactiecommissie
van Electron,
Henk, PE1ADA**

Mobielcross Kennemerland

Op zaterdag 16 november 1996 zal er weer een Radio-opdrachtenrit worden gehouden door de VERON afd. Kennemerland. De organisatie is in handen van twee oude rotten in het vak, te weten Aad, PA0AAT en Jos, PA0JGQ. Tijdens deze cross tellen uitsluitend verbindingen die gemaakt zijn op de tweemeterband mee.

Ook D-amateurs kunnen dus mee doen en zijn van harte welkom!

Het gebied waarbinnen e.e.a. plaatsvindt is gelegen in Kennemerland met als centraal punt de stad Haarlem.

- De start is om 20.00 uur (startplaats is vrij)
- Uitgebreid reglement en verdere instructies worden voorgelezen om 19.50 uur op 145,375 MHz.
- Elk half uur worden (mondelinge) opdrachten gegeven via de frequentie 145,375 MHz.
- De laatste opdracht is om 23.00 uur.
- Na de laatste opdracht worden alle deelnemers verwacht in het clubhuis van de Hockeyvereniging Haarlem aan de Vergierdeweg in Haarlem-Noord, alwaar de prijsuitreiking zal plaatsvinden.

Laat deze kans op een ouderwetse happening niet voorbij gaan!●

**Namens de Evenementencommissie,
Martin Peeters, PE1OZU**

Antennemetingen op 22 juni 1996

Het was in september 1995 tijdens de anten-
nemetingen niet gelukt goede metingen te
doen aan antennes bestemd voor de 23 en 13
cm band. Vandaar dat de afdeling Meppel van
de VERON een speciale meetdag op 22 juni
1996 had georganiseerd waarin antennes
voor die twee banden werden onderzocht.

Het was prima "meet" weer, alhoewel een en
ander niet zo voorspeld was, maar ja, het is met
het weer net als met de condities ...

De lokatie was bij het zowat iedere amateur be-
kende restaurant "De Lichtmis", langs de A28
bij de ontmantelde watertoren van Meppel.

Een deel van het parkeerterrein was er speci-
aal voor gereserveerd.

In de ene hoek de zender(s) van PE1AOE met
in een 6 meter hoge mast een yagi-antenne.

Aan de andere zijde de bekende opstelling.

In een vaste mast de veldsterkte-referentie-an-
tenne en daar zo'n 4 meter vandaan de meet-
mast, waarin de te meten antennes werden ge-
monteerd.

De procedure is ook voor deze frequenties de
al jaren beproefde methode.

Nadat alles in gereedheid is gebracht en het
signaal in de lucht is gezet wordt er een refe-
rentie-antenne in de meetmast gedaan en het
verschil met de vast opgestelde veldsterkte-re-
ferentie gemeten. Hierdoor worden kabelver-
liezen geëlimineerd.

De antennewinst (*gain*) van de referentie-an-
tenne was op een professioneel antennebedrijf
bemeten en uiteraard bepaald t.o.v. een dipool
(dBd).

De meetontvanger was een HP-spectrum-ana-
lyser die in het dagelijks werk gebruikt wordt
voor professionele doeleinden.

Het resultaat werd daarbij zowel grafisch als
ook in directe (dB) waarden aangegeven.

Resultaten van de metingen op 23 cm

Begonnen werd met de 23 cm antennes. Fre-
quentie 1252 MHz, horizontale polarisatie.
Hierbij werden ter meting aangeboden diverse
typen antennes.

Yagi's, Loopyagi's, Helical, Dubbel-Quad, Log-
periodic en zelfs een schotelantenne. Deze fre-
quentie leent zich bij uitstek om de diverse ty-
pen toe te passen.

Opmerkelijk hierbij was dat de yagi-antennes
het minder deden dan wat er theoretisch moge-
lijk zou zijn. Zo werd er een 23 elements-yagi-
antenne (TONNA) aangeboden met een
boomlengte van 160 centimeter. Dat is een
lengte van pakweg 8 golflengten. Zouden we
een dergelijke antenne voor de tweemeter-
band hebben dan zou de boomlengte tenmin-
ste 16 meter bedragen ... De antenne zou ten-
minste 18 à 19 dBd gain behoren te geven.
Toch behaalde deze antenne niet meer dan 10
dBd gain.

Een 27 elements-homemade kwam tot 11,3
dBd. Stel daar een dubbelquad-antenne te-
genover met een gain van 7,3 dBd en een leng-
te van 10 cm!

Tijdens metingen aan een logperiodic konden

ook de verliezen van de ombouwkast worden
bepaald (van 0,5 tot 0,8 dB).

Een simpele hoornantenne kwam tot 2,6 dBd
en een schotelantenne met als straler een log-
periodic had een gain van 6,3 dBd. De schotel
had een diameter van 73 cm.

Van een goed gebouwde helical bleek de gain
10,9 dBd te bedragen.

Hieronder de resultaten van de diverse anten-
nes in een tabel.

Yagi	PA3EPS	20 el	1,5 m	Dipool op boom	9,8 dB
				Dipool geïsoleerd	11,3 dB
Yagi	PA3GSX	42 el	3 m	Tonna	10 dB
Yagi	PA0NAR	23 el	1,6 m	Home Made	12,3 dB
Yagi	PA0NAR	25 el	2 m	Home Made	11,3 dB
Loopyagi	PA3FYS	27 el	2 m	Log Per straler	6,3 dB
Schotel	PE1RDX	70 cm		Dubbelquad	7,3 dB
Dub. Quad	PA3EPS	10 cm		Dubbelquad	6,8 dB
Dub. Quad	PA3GSX	10 cm		Gestanst plaat.	5,8 dB
LogPer	PA3GVN	10 cm			2,6 dB
Hoorn	PA0OCB	10 cm	(PE1B/A)		2,6 dB
Rondstr.	PA0OCB	2 m	(Vert)	14 stukjes coax	3,3 dB

Evert, PA3AYQ

Resultaten van de metingen op 13 cm

Is het al moeilijk om voor de 23 cm band een
yagi te construeren die de theoretische voor-
waarts gain kan benaderen, voor de 13 cm
band blijkt dat nog moeilijker. Voor de ama-
teurs zijn wel uitstekende low-cost antennes te
bouwen met de nu goedkope schotels.

Dat was de verrassende conclusie die getrok-
ken kon worden na afloop van de 13 cm metin-
gen.

Een 1,5 meter lange yagi, bestaande uit 33 ele-
menten, kwam tot 12,1 dBd. Een maar liefst
2,95 meter lange yagi met 60 elementen be-
vestigde de vermoedens dat "lange" yagi's
bouwen moeilijk is. Nadat de helft eraf was ge-
haald deed de antenne 1 dB meer ...

Ook een 80 elements-FLEXA-yagi van maar
liefst 4 meter lang kwam bij lange na niet aan de
gain van de 73 cm schotel toe. De schotel was
eerst voorzien van een Chaparral straler en
had in deze samenstelling een gain van 18,6
dB. Na montage van een reflector achter de
straler werd een gain van 19,1 dB gemeten.

Nadat de straler was vervangen door een dub-
bel-quad-antenne werd er zelfs nog 2 dB meer
gemeten (21,5 dB!) Gemeten werd op een fre-
quentie van 2.352 GHz, horizontaal gepolari-
seerd.

Uit deze metingen kan worden opgemaakt dat
een schotelantenne de meeste winst geeft op

Yagi	PA3GSX	33 el	1,50 m	7 el. als reflector met andere straler	12,1 dB
					9,5 dB
Yagi	PE1AOE	60 el	2,95 m	7 el. als reflector helft korter	6 dB
					7 dB
Yagi	PA3GVN	80 el	4 m	Flexa yagi	12,4 dB
Schotel	PE1RDX	-	73 cm	Log Per Straler 23/13	18,4 dB
Schotel	PA3GSX	-	73 cm	Chaparral straler met reflector	18,6 dB
					19,1 dB
LogPer Straler	PA3GVN	-	10 cm	Zelfde als voor 23 cm	8 dB
	PA3GSX	-		Chaparral straler (los)	5,6 dB
Yagi	PA3FYS	67 el	2,90 m	Zelfbouw	15,8 dB
Dubbelquad	PE1AOE			Zelfbouwstraler	6 dB
Schotel met DubbelQuad straler					21,5 dB

AMTEC '96 Saarbrücken

Op 1 december 1996 vindt in Saarbrücken
in Duitsland de jaarlijkse AMTEC
plaats. U bent die zondag welkom tus-
sen 9.00 en 17.00 uur op de Messe-
gelände aan de A620. De expositieruim-
te, verdeeld over drie hallen, is vergroot
tot meer dan 5000 m². Het stijgende be-
zoekersaantal en de belangstelling van
uit de handel uit wel meer dan 10 Euro-
pese landen maakten dit noodzakelijk.
De omvangrijke vlooiemarkt, waar voor
'elck wat wils is' krijgt altijd veel belang-
stelling van amateurs. U kunt hier behal-
ve radio- en computerspullen, soms ook
rariteiten aantreffen.

Er worden honderden radioamateurs uit
o.a. Frankrijk, Luxemburg, België, Oos-
tenrijk, Zwitserland en Nederland ver-
wacht.

In de omgeving is voldoende (gratis)
parkeergelegenheid.

Voor meer informatie kunt u terecht bij
Michael Schmidt, DD7VR, Kaiserstras-
se 13, 66133 Saarbrücken Fax/ Tel
0049 681 84 29 44



Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

July 1996

- An Easy-To-Build, Thermionic RF Power Indicator [3].

CQ DL

7/96

- Hilfstabellen für den Personenschutz-Norm [2].

- Elektrische Feldstärken bei Mobilfunkanlagen [3].
- KW-Miniantenne zum Mitnehmen [3].
- Outlinefräsen von Leiterplatten [2].
- "Antennenfarm" auf Reihenhausdach [3].

Funk

7/1996

- Praxistest: Kenwood TS-870S [6].
- Praxistest: Automatische lineare Kurzwellen-Endstufe Ehorn Alpha 87A, zweiter Teil [6].
- Die Panzerfunkgeräte der neuesten Generation des ehemaligen Warschauer Paktes: die Funkstation R-173 [5].
- VHF-Schmalband-FM-Empfänger Ramsey FR-146 [3].
- Moderne KW-Transceiver-Schaltungstechnik, zweiter Teil [3].
- Packet-Radio für 50 DM [4].
- Super-Decoder "Code 3-Gold" [4].

Funkamateer

7/96

- *Automatik-Ladegerät fürs Handy* [2].
- *Einkanal-FM-2m-Empfänger für den Ortskanal* [3].
- *Einplatinen-QRP-Transceiver S 5940 für 40-m-CW-Betrieb, dritter Teil* [3].
- *Rauschreduktionsschaltung für KW-Empfänger* [2].

Practical Wireless

August 1996

- PW Review: The Yaesu FT-50R [2].
- *The SPRAT Transceiver, Part Two* [3].
- Up The Pole - The PW Trolley Mast [2].

QST

July 1996

- The Radio Sky, Part Two [4].
- An Improved Multiband Trap Dipole Antenna [3].
- A Comparison of HF Digital Protocols [5].

RADio COMMunication

July 1996

- *Third-Method SSB HF Transceiver, Part Two* [4].

73 Amateur Radio Today

June 1996

- *The Discharger NiCd Nurse* [5].
- Foxhunting Deluxe [3].
- The 2 Meter Diamond Beam [2].
- 73 Review: The MFJ-9406 6m SSB Transceiver [2].
- Economical High Current Power Supply [3].
- Simple Inductance Meter [2]●

PE1AAP

- Doe nu uw inkopen voor Sinterklaas alvast bij het VERON Servicebureau.

Boekbespreking

Practical Packet radio

uitgever: ARRL

First edition 1995

samengesteld door: Stan Horzepa,

WA1LOU

Formaat: een vergrote A5, 219 blz.

ISBN: 0-87259-530-7

Tegenwoordig is hardware, software en transmissiemodes beschikbaar waar men in het verleden niet aan durfde te denken dat dat mogelijk was. Een daarvan is de digitale mode: Packet radio.

Dit boek wordt aanbevolen door de ARRL als: PACKET POWER. Dat wil zeggen; wil men meer doen met packetradio m.a.w. uw "packet" horizon verbreden, dan is dit boek een goede hulp daarbij.

Het bevat alle recente ontwikkelingen van Packet radio, zoals:

- *Gebruik van "low cost" PC's*
- *De nieuwe generatie van TNC's*
- *9600 baud snelheden*
- *Rose, Ka-node, net/Rom en TCP/IP (Ka = Kantronics)*
- *DX Packet Clusters*
- *Gateway's en Wormholes*
- *APRS = (Automatic Packet Reporting System)*
- *Packet en Space*

The ARRL publiceerde over packetradio in 1987 in: "Your Gateway to Packet Radio" en

dat met vele her-uitgaven. De tijd verstrijkt en de ontwikkelingen gaan razendsnel in deze nieuwe mode. Het boek meldt o.a.: Connections met Internet, Wormholes en APRS werden ontwikkeld. De ARRL heeft WA1LOU bereid gevonden om een boek te schrijven over deze nieuwe mogelijkheden. Hierdoor is dit boek, duidelijk geschreven als gids voor nieuwkomers op het net, maar ook als een bron van alle packet gebruikers, een up to date boek.

Alle boven genoemde onderwerpen worden in 14 hoofdstukken behandeld t.w.:

Section 1.

Introduction 1. *Welcome to Packet Radio*

Section 2.

Installation 2. *Requirements*
3. *Interconnection*
4. *Programming*
5. *Troubleshooting*

Section 3.

Applications 6. *Basic Operation*
7. *Networking*
8. *HF Communications*
9. *Bulletin Boards*
10. *DX Packet Clusters*
11. *Gateways*
12. *APRS*
13. *Outer Space*
14. *Other Applications*

Section 4.

Appendices A *AX.25*
B *TAPR TNC 2 Command Set*
C *TAPR TNC 2 Control Characters*
D *TARP TNC 2 Messages*
E *Sources (of hardware and software, and addresses of organizations)*
F *Glossary of Terms*
G *ASCII Character Set*

The Back of the Book

The Author
About the American Radio Relay League
W1AW Schedule
Index

Het boek staat "bol" van packettermen zoals uit bovenstaande tekst wel blijkt. Wel is mij duidelijk geworden dat vele onderwerpen en termen welke in de literatuur voorkomen hier teruggevonden kunnen worden en verklaard worden. Duidelijk is dat het gehele boek gebaseerd is op het Amerikaanse systeem. Wel ben ik bang dat sommige systemen uit dit boek wel in de USA werkzaam zijn maar niet in West-Europa. Zoals bij APRS, dit is een recente applicatie dat real time thunderstorm (en erger!) automatisch en snel meldt op een net.

Mocht het u duizelen door de wat vreemde tekst, dan is een aanschaf van het boek een wegwijzer voor u in dit land van digitale transmissie.

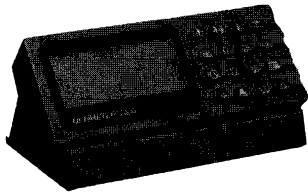
Een andere uitspraak is veelzeggender: Het succes van packetradio ligt in het feit dat het packetradio-netwerk zeer goed werkt. Als het

Wij hebben het allemaal

We staan niet op de Amrato maar hebben gedurende de Amratoweek hele interessante aanbiedingen, waarvan een aantal hieronder staan vermeld.

WEER

- Weathermonitor II** weerstation f 1295,- meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-
Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz station compleet v.a. f 2700,-
Nieuw: Health Envirometer weerstation+UV+zonnenschijn f 1625,-
Nieuw: Energy Envirometer weerstation+zonnenschijn f 1395,-
Nieuw: Groweather weerstation+verdamping+bladnat+zonnenschijn f 1295,-
 Kleurenfolder af te halen.
- ULTIMETER 500** Weerstation f 499,-. Weerstation met windsnelheid, -richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232, Tiny-2 of telefoonmodem.
ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-. 's Werelds beste weerstation, windsnelheid, -richting, barometer, buiten- en binnentemperatuur, chill, datum, tijd, binnen-vochtigheid, buitenvochtigheid, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem
AEAFax III Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-



NIEUW

- AEA HALO6** 50 Mhz loop-antenne f 179,-
AEA Morse University II morse oefenprogramma f 105,-
AEA IDR-96 5 watt/430 Mhz 9k6 data transceiver incl. PK96 TNC f 1749,-



DSP AUDIO FILTERS

Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.

- Timewave DSP9** noisekiller f 455,-
Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-
Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-
Nieuw! Timewave DSP5992X programmeerbare noisekiller f 999,-

DATA COMMUNICATIE

- PK96 Packet Controller** 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-
PK12 Packet Controller 1200 Baud. GPS en Ultimter II interface incl. software f 399,-
PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-
Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8-DED etc.) f 499,-

- SPRINT-2** 9600 Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-
Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-
AEA DSP232 DSP Multimode Datacontroller incl. PC Pakratt for Windows: f 1449,-
PK900: Multimode controller f 1595,- incl. PC Pakratt voor Windows V2.0.
PK-232MBX Multi-Mode Data Controller f 999,- inclusief PC Pakratt II + PK Fax II.
DSP 1232 DSP Multimode Datacontroller f 2095,-
DSP2232 DSP Multimode Datacontroller f 2795,-
PicoPacket de kleinste packet TNC f 499,-
PicoPacket 2, de kleinste TNC met 2 seriepoorten f 699,-
PicoPacket/GPS, de kleinste TNC met ingebouwde GPS en accu f 1799,-
 Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-

GLOVER

- Amtor, Pactor, RTTY:**
P38 DSP HF radio modem f 1195,-
PC1400M DSP HF Radio Modem f 2395,-
DSP4100 DSP HF Radio Modem f 3495,-

ACCESSOIRES

- AEA ACARS AIR Traffic Controller** f 255,- incl. interface
AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,- voor DS232/PK900/AEAFax III



OPTOELECTRONICS

- Nieuw: XPLOER** portable testonvanger/onderschepper, 30 Mhz-2Ghz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner f 2699,-
SCOUT/400 onderschepper/frequentieteller 10 Mhz-1.4 Ghz f Aanbieding
 De beste frequentietellers:
Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f Aanbieding
Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f Aanbieding
Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8Ghz, f Aanbieding
 De beste communicatie-onderscheppers:
Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f Aanbieding
Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f Aanbieding
 De beste toondecoders:
DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f Aanbieding

ANTENNES

- DC-A** Twin Sloper Antenne 160, 80, 40 mtr f 195,-
DX-B Sloper antenne 160, 80, 40, 30 mtr f 225,-
DX-SWL-S Sloper Antenne voor de SWL (12 mtr lang) f 250,-
DX-DD Dipool voor 80 en 40 m f 275,-
DX-EE Dipool voor 40, 20, 15, 10 + WARC f 295,-
DX-CC Dipool voor 80, 40, 20, 15, 10 + WARC f 325,-
DX-ULTRA SWL DX antenne f 250,-
KLM 1.2-15LXB 15 El. 1240*1300 mhz beam f 320,-

Wij zijn te bereiken di.-vrij, van 10.00-17.00 uur en za. van 10.00-16.00 uur

- KLM 2M-11X** El. beam 143-148mhz-12.5DBD-met 2kw Balun f 285,-
KLM 2M-13LBA 13El. 144mhz beam-6.55m boom-13.3DBD f 355,-
KLM 432-20LXB 20el beam-425-440mhz-3.75m boom-15.3DBD f 470,-
KLM 137C 14 el 137 Mhz kruisvagi f 475,-

High Gain rotoren en antennes:

- V2R** Collinear Antenne - 138-174 MHz f 295,-
V4R Collinear Antenne - 430-470 MHz f 279,-
V4S Collinear Antenne - 138-174, 430-470 MHz f 395,-
DX88HF verticale antenne - 10/12/15/17/20/30/40/80 mtr f 895,-
TH3JRS 3 el lichtgewicht beam - 10/15/20 m f 849,-
LP1009AA Logperidische antenne - 13/30 MHz, 2 KW, 8.2m boom f 3695,-
HAM4 Antenne Rotor f 1349,-
T2X ANTENNE ROTATOR f 1455,-

LINEAIRS

- Ameritron AL811** 10-160 M600 WRF f 1699,-
Ameritron AL811H 10-160 M800 WRF f 1999,-

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,- van Icom v.a. f 800,-; Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, Nokia 1610, autotelefoons, semafoons. ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.

We zijn exclusief importeur van AEA, Timewave, OptoElectronics, PacCom, PeetBros etc. Momenteel is er weer grijze import. Dat wordt niet door ons gegarandeerd. Bel indien u twijfelt.

HERFSTAANBIEDINGEN:

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TM455E	SSB/FM UHF tr.ceiver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM733E	VHF/UHF transceiver	f 1999,-	f Bel
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7395,-	f 5850,-
Yaesu	FT50	portofoon		f 999,-
Yaesu	FT8000	duoband FM zendontv.		f 1499,-
ICOM	IC706	HF, 6.2M 100/100/10W	f 3195,-	f 2899,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portofoon		f 899,-
KLM	KT31	3banden dipool 20,15,10	f 899,-	f 599,-
AEA	Isoloop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
Kantronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Ainco	DJ-S41LPD	70 cm portofoon, 10 mW		f 499,-
Uniden	UBC3000XLT	500kan, 25-1300 Mhz		f 699,-
Yupiteru	MVT7100	1000 kan, 0.5-1600 Mhz		f 699,-
AOR	AR3000	400kan, 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2250,-
AOR	AR8000	1000kan, 0.1-1900 Mhz		f 1095,-
Bearcat	UBC220	200kan, 66-960 Mhz		f 439,-
Bearcat	UBC760	200kan, 66-960 Mhz		f 419,-
Bearcat	UBC860	200kan, 66-960 Mhz		f 459,-
Bearcat	UBC9000	500kan, 25-1300 Mhz		f bel
Realistic	PRO2006	400kan, 25-1300 Mhz		f 899,-
Welz	WS1000E	miniscanner		f 899,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz	f 1699,-	f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f 3850,-	f 3650,-
Icom	R8500	0.1-2000 Mhz		f 4999,-
Icom	IC737A	HF transceiver	f 4595,-	f 2499,-

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

DRUKSEL

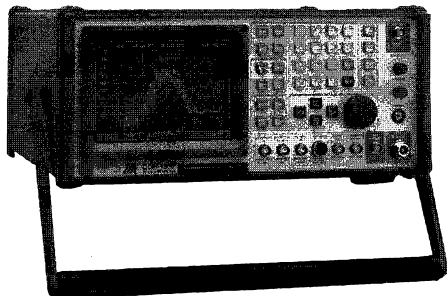
Meteosat set: Nimbus 137+Digisat8+AFH85 schotel f 1695,-; **Kenwood TH28E** portofoon f 549,-; **Kenwood R5000** KG ontvanger f 1975,-; **ICOM W2E** duobandportofoon f 585,-; **Yaesu FT747GX** HF transceiver 100 Watt f 1650,-; **Yaesu FT290R** 2 m multimode portable 144 Mhz incl access. f 675,-; **PacCom PTC** PacTor/Amtor/RTTY controller f 450,-; **Kenwood DC-1** f 25,-; **Kenwood SW2100** SWR-meter f 199,-; **PCB88** packet controller incl. dig squelch f 325,-; **Commetl 205** scanner f 575,-; **PK878** TNC f 200,-; **Uniden HR2600** 28-30 Mhz SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; **Heathkit Umatic keyer** f 195,-; **AEA PK232MBX** v.a. f 395,-; **PK88** f 250,-; **Faxelite** digisat decoder f 395,-.

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
 1911 DB Uitgeest
 The Netherlands
 Tel. 0251 - 311934
 Fax. 0251 - 314032

Communicatie apparatuur testen met COMTEST

Comtest heeft sinds kort de vertegenwoordiging van IFR. Deze fabrikant maakt sinds jaren Radio Test sets. Hun nieuwste ontwikkeling op dit gebied is de COM-120B. Deze processor gestuurde service monitor bestaat uit een spectrum analyser, een ontvanger, RF-generator, modulatie meter, AM/FM/PM/SSB+data generatoren, selectieve RF counter, frequentie errormeter, AF-frequentie teller, AM/FM/PM modulatie meters, RF power meter, ontvangst niveau meter, digitale voltmeter, geheugen oscilloscoop, enz. - en dit alles in één meetapparaat. De COM-120B kan geheel automatisch de gevoeligheid van een ontvanger bepalen. Het frequentie bereik loopt tot 1GHz.



IFR maakt meer dan alleen deze Radio testsets. De GPS-101 is een satelliet simulator welke gebruikt kan worden voor het testen van een GPS installatie (antenne, kabel en ontvanger). De simulator kan met behulp van parameters van alle GPS satellieten, deze kunnen worden ge-download via internet of vanaf de Amerikaanse kustwacht, als een GPS satelliet functioneren, direct (via de antennekabel) of d.m.v. een antenne.

COMTEST

Industrieweg 12
2382 NV Zoeterwoude
tel.: 071-5417531
fax: 071-5415926



Jacobs Breda Electronics jbe

The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA

Aanbieding van de maand!



Bij aankoop van een
HF Transceiver

**GRATIS 2m
Portofoon Kado
compleet met Lader &
NiCd batterypack**



Bel voor onze prijzen
van KENWOOD of YAESU HF Transceivers
+31(0)76 5212881

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen! Meetapparatuur
verkeert allemaal in prima werkende staat.
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)**

Printboorsetjes, 0,9-1,2 mm, hardmetaal, schacht diam: 3.1mm, 10 stuks in origineel doosje, **9,95**

Hoogspanningsdraad, 20kv, (afgeschermd) stukken van 4 meter, **2,50**

Luidsprekers van het leger, allemaal in nieuwstaat:
LS7 4000 ohm, o.a. GRC9, jackplug, **19,50**
LS3 4000-600 ohm, o.a. div. ontvangers, **34,-**
LS3621 voor de RT3600, **25,-**
en nog een model van Telefunken, **25,-**

Ringkerntrafo's, 220 volt, sec: 9-0-9 volt, 4a, 15-0-15 volt 2 amp, **22,50**

Hoogspanningstrafo, 220volt, sec: 2400 volt ca. 170 ma, **20,-**

Voedingen, schakeltype, ingebouwde blower, nieuw, 220 volt, uit: 12 volt 4 Amp, 5 volt 12 Amp, -12 volt 0,3 Amp, **19,95**
KWH meters enkelfase typen, prima als tussenmeter, **17,50**

Zend-ontvangers AN-GRC9, 2-12mhz. compleet met de omvormer voeding DY88, 6-12-24 volt, microfoon, luidspreker, seinsleutel, alles in prima conditie, **195,-**
LV80 lineaire versterkers, origineel bedoeld voor de GRC9, lopen van 2-12mhz., zijn met wat kleine veranderingen ook hoger te gebruiken, output ongeveer 100 watt, ingebouwde antenne aanpassing, 24 volt, incl. kabels, prima conditie, **125,-**

Zend-ontvangers RT3600, de complete set, dus mounting, radio, voeding, en luidsprekerunit, met kabels, echter zonder de zendmodulen, **120,-**

Verder diverse andere units voor de RT3600 verkrijgbaar.

Radio set PRC9, 27-38 mhz, fm gemoduleerd, incl. de voertuig voeding AM594, 24 volt, telemicrofoon, schema, **95,-**

Bouwpakket voor 23 cm zender, print en onderdelen, 1000-1400 mhz, pll gestuurd, 5 mhz stappen (dioden), fijnregeling door middel van trimmer, 100mw, **119,-**

Bouwpakket voor 23 cm converter, 1000-1400mhz, uitgang: 88-150 mhz, pll gestuurde oscillator, 5 mhz stappen (dioden) fijnregeling met trimmer, **129,-**

Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl. antenndelen, ca. 4 meter, voor diverse legersets, **25,-**

Montageplaat voor het voertuig **15,-**

Groundplane antennes, voor 50 Mhz, delen en voet, eenvoudig te monteren, pl259 aansluiting, **30,-**

Antenne voor de GRC9, de spriet met de voet voor aan het toestel, delen en de counterpoise, **20,-**

Draadantenne voor de GRC9, set AT101-102 **39,50**

Reserve buizenset voor de AN-GRC9, bevat de zeldzame 2E22, neonlampen, de andere buisjes, etc, **25,-**
Nog zoiets voor de LV80 lineair, met de twee eindbuizen 6159 (is 6146 op 24 volt) van gerenommeerde U.S.A. fabrikaten, **25,-**

Tektronix 465 100mhz, oscilloscopen, portable, diverse functies, zeer helder en scherp beeld door 18kv hoogspanning, **850,-**
Tektronix 475 200mhz, verder dezelfde specs als

de 465, getest, **1250,-**

Eindtrap RT3600, levert 35 watt in een freq. gebied van 26-70mhz., bevat drie maal set stuur- en eindtrout, mooi verguld materiaal, **25,-**

Ontvanger R392, van Collins Radio, 0.5-32mhz., in 32 banden van 1mhz., mechanisch digitale afstemming (1khz nauwkeurig) bandbreedte 2-4-8khz., werkt op 24 volt (ca. 2amp) **395,-**

Zender T195/GRC19 1.5-20mhz., am,cw,fsk., 10 banden, hand/auto instelling, output 100 watt, 2x4x150D in eindtrap, 24volt, **290,-**

Transceiver SEM25, 26-70mhz, fm, 1-15watt, mechanisch digitale instelling (50kc raster) incl. mounting, bediendeel, kabels, 24volt, **195,**

Tankperiscopen, M118, uit de Leopard, mooie optiek, echter wel zwaar uitgevoerd, met gradicule, bevestigingsklem, alleen afhalen, **95,-**

Kabels voor de angry 9 lang/kort 10,- voor de RT70 kort, 7,50, mikro's T17, **10,-**

Frequentiemeters BC221, stammen uit de veertiger jaren, dus techniek uit vervlogen jaren, dus techniek uit vervlogen jaren, echter nog in nieuwstaat, 100khz-20mhz, **59,-**

Transceivers FUG7, frequentie ca. 2mtr., bevat vele prof. buizen, afstem c.s, als nieuw, **35,-**

Frequentie counterbouwset, 10hz-1300mhz., 8 leds uitlezing (geen multiplex) print en onderdelen, **139,-**

Radioset, 50mhz, type RT68, 37-55 mhz, fm, met voeding PP112, en grondplaat, **95,-**

Vertragsmotoren van Canon, ca. 75 omw/min., diam: 22 mm., lengte: 72mm., 12-24 volt, nieuw, **9,95**

Multimeter calibrator 6920B van H.P. levert gelijk- en wisselspanningen van 1-1000 volt, gelijk- en wisselstromen van 0.1-5 amp., nauwkeurigheid 0,2%, om alle soorten meters te calibreren! getest, **195,-**

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

netwerk slecht, beperkt, werkt dan verzandt packetradio in de problemen. Daarom is het werk van verschillende groepen/individualisten genoemd in dit boek en dat zij de behoefte hebben aan ondersteuning en samenwerking van iedere packet gebruiker. Alleen zij kunnen de packetmachine goed geolied houden. Het bestaan van packetradio hangt af van deze lieden.

APRS	Automatic Packet Reporting System
Ka-node	Kantronics
PC	Personal Computer
TNC	Terminal Node Controller
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
ROSE	RATS Open System Environment
RATS	a network protocol based on the virtual circuit or connection protocol
Wormholes	een communicatielink die gebruik maakt van "Non Amateur Radio Medium"

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven.

Your HAM Antenna Companion

A guide to Understanding and Building Antennas

uitgever: ARRL

First edition 1995

samengesteld door: Paul Danzer, N1II

Formaat: A5, 225 blz.

ISBN: 0-87259-511-0

Op het gevaar af een winkeldochter te introduceren in het Servicebureau wil ik dit werkje onder uw aandacht brengen. Eigenlijk vind ik het een moeilijke beslissing dit boekje in het pakket op te nemen, omdat het een nogal 'beschrijvend karakter' vertoont. Wat ik daarmee bedoel, is dat de problemen, hier geschetst, speciaal voor de wat jongere amateur en anderen die NIE uit het elektronica vak voortkomen ingebed worden in een verhaal. Desalniettemin worden de problemen helder weergegeven en vaak eenvoudige oplossingen gegeven die ook met beperkte middelen zelf uitgevoerd kunnen worden. Antennes zijn een "common element" in al onze zend- en ontvangstactiviteiten. De ARRL zegt nog steeds veel meer vragen te ontvangen over antennes dan over andere onderwerpen uit onze hobby.

En wat is prettiger dan te zeggen tegen een kennis: "The antenna here is homebrewed". Zoals gewoonlijk de hoofdstukken van dit boekje:

1. Your Rig's Window on the World
2. At VHF and UHF It's Mostly Line of Sight
3. HF Antennas-From Around the Corner to Around the World
4. No Pets or Antennas Allowed
5. Feed Lines and Connections
6. Holding Your Antenna in the Air
7. Stay Safe and On The Air
Resources Guide
Glossary
Index

Als uw interesse bestaat uit:

- het werken van meer repeaters
- het kopen van een multiband HF verticale antenne
- het bouwen van een groundplane antenne voor een tientje
- te besluiten welke antennevoedingslijn te gebruiken
- 2 en 3 elements Yagi's te bouwen voor de eerste keer
- te begrijpen wat SWR nu precies betekent
- wat te doen als men geen buiten antenne mag opzetten

dan biedt dit boekje een morele en technische steun.

Het is een zeer goede hulp voor de startende amateur. Het geeft alle stadia weer om een station op te starten. De oplossingen en vooral raadgevingen zijn simpel en geeft jezelf wat meer vertrouwen.

Maar ook een wat "meer jaren" amateur ziet in dit boekje leuke oplossingen voor "common" problemen. Hij zal het geamuseerd lezen en geboden oplossingen zullen hem weer tot nadenken stemmen.

Al met al, graag aanbevolen.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 1 onder ARRL uitgaven.

CQ Europa

Radio Amateurs European Handbook
General information about all DXCC European Countries

uitgever: RAI, C&C Edizioni Radioelettroniche, Italy

samengesteld door: Mimmo Martinucci, IN3WWW

Formaat: between A4 and A5, 260 pages.

ISBN: 88-86622-09-0

Dit is een wonderlijk boek. Allereerst een Italiaanse uitgave van de R.A.I. die gewoonlijk alles in het Italiaans publiceert. Jammer want sommige uitgaven zien er appetijtelijk uit. Maar goed deze uitgave is leesbaar (in het Engels). Eigenlijk bezitten we reeds info over de Europese landen via het VERON Vademecum en via de Call Sign Directory (Rufzeichen wegweiser) van de DARC.

Echter deze Italiaanse uitgave voor Europa alleen blinkt uit door een wat meer gedetailleerde info over de amateur mogelijkheden in de landen van Europa.

Zij geven per land o.a.

- ITU codes, WAZ en ITU areas
- geografische posities
- landkaarten van het land
- roepnamen, gebieden binnen een land
- algemene informatie over een land
- de radio-amateur frequentiebanden, repeaters, transponders
- de CEPT licentie informatie en eventueel hoe te verkrijgen
- adressen van de zusterverenigingen (tel. + fax enz.)
- QSL bureau's
- beacon frequenties die beschikbaar zijn
- IOTA informatie
- taal informatie als ook de muntsoort in het betreffende land

Het boek is voorzien van een harde kaft en gelardeerd met ontelbare afdrucken van ontvangen QSL-kaarten door IN3WWW. Ook is het mogelijk zelf info toe te voegen (ruimte is daarvoor gereserveerd) van gegeven lijsten van het betreffende land. Een zeer prettig boek om erbij te hebben. Zeker als men reist in een dergelijk land, voor de repeater VHF/UHF/ATV frequenties. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau.

Grundlagen und software für die bahnberechnung von Satelliten

Am Beispiel von Amateurfunksatelliten
uitgever: Beam-Verlag

samengesteld door: Manfred Maday, DC9ZP

Formaat: A5, 151 pag.

ISBN: 3-88976-047-6

Vaak word ik benaderd omtrent gegevens over satellietbaanberekeningen. Er zijn amateurs die graag zelf hun volg-programma's willen uitdokteren. Hulde hiervoor. Men leert van dit soort opdrachten, die men zichzelf stelt, het meest.

Manfred DC9ZP, vertelt dat dit boek is ontstaan uit aantekeningen, programma's waar hij zelf destijds mee bezig was. De programma voorbeelden en uitleg is gegeven in de programmeertaal Turbo Pascal. Er is geen diskette bij dit boek, maar de diskettes van de bestaande programma's zijn te verkrijgen bij AMSAT-DL. De inhoud van dit boek volgt de volgende hoofdstukken indelingen t.w.:

Teil A Formelsammlung

- 1 Die Keplerelemente
- 2 Die Berechnung der Bahnellipse
- 3 Berechnungen zur Bahnverfolgung
- 4 Sonstige Berechnungen
- 5 Dopplereffekt
- 6 Leistungsberechnungen
- 7 Schielwinkel (Squint) ermitteln
- 8 Sonnenwinkelberechnung
- 9 Astronomische Refraktion
- 10 Satelliten im Erdschatten
- 11 Berechnung der Sonnenkoordinaten
- 12 QTH-Kennalgorithmen

Teil B Programmierung mit Formeln der sphärischen Trigonometrie

- 1 Einführung
- 2 Programmstruktur einer Satellitenbahnberechnung (MMSATPHE)
- 3 Erläuterungen zum Programm
- 4 Programmlisting Hauptroutine MMSATPHE.PAS
- 5 Programmlisting Unit SPHEUNIT.PAS
- 6 Programmlisting Unit VARUNIT.PAS

Teil C Programmierung mit Vektorformeln

- 1 Einführung in die Vektorrechnung
- 2 Programmstruktur Vektorrechnung
- 3 Vorstellung des Programms
- 4 Programmlisting Hauptprogramm MMSATVEC.PAS
- 5 Programmlisting SATUNIT.PAS
- 6 Programmerweiterungen

Teil D Satellitenuitilities

- 1 Die Prüfsummen von Keplerelementen



- 2 NASA 2Line Keplerelements in die AMSAT-Form konverteren
- 3 Keplerdaten vom AMSAT – ins 2Line Format konverteren
- 4 TV-Satellitenberechnung

Teil E Astronomische Berechnungen

- 1 Mondberechnungen
- 2 Genaue Sonnenberechnung
- 3 Großkreisberechnungen
- Schlussbemerkungen

Lezend in dit boekwerk krijgt men al gauw de indruk dat het nogal wiskundig georiënteerd is. Men zal er dus echt voor moeten gaan zitten om de "stof" gegeven in dit boekwerk toe te passen in eigen ideeën. Desalniettemin geeft het een ruim overzicht hoe het gedrag van de satelliet te vangen is in een programma. Wel wordt er vaak gerefereerd aan de OSCAR 13 satelliet als voorbeeld om te volgen. Het lijkt mij een boek dat goede diensten kan verlenen voor hen die aan een satelliet tracking programma willen beginnen. Dit boek is opge-

nomen in het pakket van het VERON Servicebureau, de prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 2 onder Duitstalige uitgaven ●

Veel plezier er mee.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA

Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

● De frequentie 144,600 MHz wordt in SSB gebruikt voor RTTY, AMTOR, PACTOR en soortgelijke digitale modes.

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

AMSAT-OSCAR 10

De laatste tijd (sinds september) is het mode B relaisstation van OSCAR 10 steeds beter gaan functioneren. Blijkbaar ontvangen de zonnepanelen voldoende energie om de boordspanning op peil te houden. Toch wordt iedereen dringend verzocht het mode B relais niet te gebruiken wanneer de downlinksignalen instabiel worden. Zodra FM-verschijnselen optreden op de downlinksignalen, is de boordspanning te laag. Omdat OSCAR 13 binnenkort in de aardse dampkring zal verbranden, blijft OSCAR 10 voorlopig als enige amateursatelliet in een hoge, elliptische baan beschikbaar. Het is daarom van groot belang te proberen OSCAR 10 zo lang mogelijk operationeel te houden.

UoSAT-OSCAR 11

Uit de telemetrie-uitzendingen van OSCAR 11 blijkt dat deze satelliet nog steeds goed functioneert. De temperaturen aan boord van de satelliet zijn nu iets verhoogd omdat hij in dit seizoen minder tijd in de schaduw van de aarde doorbrengt. Het mode S baken van OSCAR 11 is wel ingeschakeld maar is al geruime tijd niet meer gehoord. Rond 10 januari bleek uit de telemetrie dat het uitgangsvermogen van dit baken plotseling gehalveerd was. Misschien is het inmiddels geheel defect geraakt.

AMSAT-OSCAR 13

Eind augustus zijn de commandostations van OSCAR 13 begonnen deze satelliet voor de laatste keer naar zijn nominale stand te draaien. Vanaf begin september proberen ze de satelliet zo lang mogelijk binnen 10 graden van de nominale stand te houden. Nu het perigeum van OSCAR 13 inmiddels is gedaald tot beneden 160 km begint de satelliet tijdens perigeumpassages te kantelen. Dit is een gevolg van de afremmende werking van de atmosfeer op de asymmetrische satelliet. De temperatuur van de zonnepanelen loopt hierdoor al wat op. Het hoogste punt (apogeum) van de baan bereikte een maximale waarde van 38535 km op 21 juni. Sindsdien komt het apogeum snel steeds lager, zodat de baan minder elliptisch wordt.

Voorlopig is het volgende gebruiksschema voor OSCAR 13 van toepassing:

- mode B van mean anomaly phase 0 tot 40,
- mode BS van phase 40 tot 180, en
- mode B van phase 180 tot 256.

De rondstraler-antennes zijn in gebruik van phase 200 tot 25. Het Engineering Beacon op 145,985 MHz is in bedrijf van phase 140 tot 60. Later zal het continu in bedrijf worden gesteld. Om de stand van de satelliet te bepalen en te regelen zullen commandostations OSCAR 13 soms tijdelijk omschakelen naar mode S baken. Zodra het niet meer lukt de stand van de satelliet goed te houden, of anders uiterlijk 1 november, zal de stand van de satelliet 90 graden worden gedraaid. In die stand worden de zonnepanelen en antennes het minst geconfronteerd met wrijvingswarmte. In die laatste

periode, voordat de satelliet in de tweede week van december vergaat in de atmosfeer, zal het mode B relais continu ingeschakeld zijn en de rondstraler-antennes in bedrijf.

In september en begin oktober zijn de laatste ZRO-tests gehouden via het mode B relais van OSCAR 13. Helaas was de satelliet tijdens die tests niet binnen het bereik van Nederland.

Rondom het vergaan van OSCAR-13 worden verschillende 'contests' georganiseerd. Het gaat niet alleen meer om het voorspellen van het juiste ogenblik van vergaan maar om meer 'amateur' gerelateerde zaken:

- Peter, DB2OS, stelt een prijsje beschikbaar voor die amateur die de 400 bps telemetrie uitzendingen van OSCAR 13 tot het laatst toe goed heeft ontvangen. Dit is tevens een goede oefening voor het ontvangen van de telemetrie van P3D.

- Eric, WD3Q van AMSAT-NA, stelt voor een

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 november 1996

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
RS-10/11	46894	1:03:41	9.16	104.98670	26.37246
RS-12/13	28782	0:14:18	316.26	104.85690	25.43777
RS-15	7621	0:59:55	253.76	127.71810	32.16034
DO-17	35365	0:27:53	17.94	100.74770	25.18706
WO-18	35365	0:17:31	15.41	100.75000	25.18771
LO-19	35368	1:37:06	34.75	100.74200	25.18565
UO-22	27771	0:12:35	35.46	100.26400	25.06710
KO-23	19840	0:20:38	142.72	111.96010	28.22925
KO-25	12964	0:32:14	29.32	100.88690	25.22201
IO-26	16152	0:05:15	22.69	100.91100	25.22807
AO-27	16151	0:25:32	27.94	100.91870	25.22998
FO-29	1027	0:28:17	35.64	106.51370	26.63704
MO-30	775	1:35:07	261.25	104.93060	26.35832
NOAA 9	61297	0:12:27	32.75	101.90900	25.47629
NOAA 10	52610	1:11:56	119.35	101.10990	25.27843
NOAA 11	41777	0:41:55	83.40	101.95950	25.48707
NOAA 12	28391	0:04:57	80.64	101.27600	25.32007
NOAA 13	16635	1:30:02	160.83	102.11370	25.52687
NOAA 14	9475	0:18:53	154.15	102.06710	25.51594
Meteor 2-16	46510	0:31:43	164.98	104.09860	26.15322
Meteor 2-17	44247	0:53:51	115.81	104.04740	26.14055
Meteor 2-18	38777	0:30:31	236.25	104.07310	26.14716
Meteor 2-19	32067	0:51:13	174.23	104.09530	26.15252
Meteor 2-20	30776	0:28:42	232.32	104.13170	26.16170
Meteor 2-21	16005	0:07:40	163.79	104.17540	26.17247
Meteor 3-2	39749	1:31:49	354.02	109.39850	26.53339
Meteor 3-3	33605	0:59:35	25.60	110.45060	27.74138
Meteor 3-4	26554	0:34:21	133.12	109.44040	27.48877
Meteor 3-5	25068	1:05:40	193.26	109.40930	27.48092
Meteor 3-6	13306	1:41:31	262.08	109.41850	27.48310
Mir	61139	1:07:23	262.96	92.30489	22.66580
TUBSAT-A	27763	1:25:39	55.37	100.29980	25.07620
TUBSAT-B	13307	1:45:29	263.22	109.41200	27.48115

'operating event' te organiseren, waarmee af-scheid wordt genomen van OSCAR 13. De bedoeling is dat zoveel mogelijk stations zoveel mogelijk verbindingen maken met zoveel mogelijk andere stations via OSCAR 13 in de laatste maanden voordat de satelliet verbrandt in de atmosfeer. Er zijn geen prijzen aan verbonden. Wel is het mogelijk dat deze activiteit veel bijzondere stations aantrekt. Iedereen kan zijn logs naar AMSAT-NA sturen, zodat daar een overzicht gemaakt kan worden van alle deelnemers. Dit overzicht wordt dan gepubliceerd in verscheidene amateur publicaties.

DOVE-OSCAR 17

Niet alleen de 2 meter zender maar ook de S-band bakenzender van OSCAR 17 werkt nu goed. De commandostations experimenteren verder met programmatuur voor de boordcomputer van de satelliet.

KITSAT-OSCAR 23

Nadat de programmatuur in de boordcomputer van OSCAR 23 begin juli was vastgelopen, is de satelliet weer volledig in bedrijf sinds 19 juli.

FUJI-OSCAR 29

De nieuwe Japanse amateursatelliet JAS 2 is op 17 augustus om 0154 UTC met succes gelanceerd vanaf de lanceerbasis Tanegashima. De lancering van JAS 2, samen met de aardobservatie-satelliet ADEOS, werd uitgevoerd met de vierde vlucht van de grote H 2 raket. JAS 2 werd bijna 38 minuten na de lancering losgekoppeld van de raket op een hoogte van 825 km boven Antarctica. Direct daarna schakelde de telemetrie-zender op 435,795 MHz automatisch in en konden de eerste signalen worden ontvangen. De satelliet was met behulp van de tweede trap, na het loskoppelen van ADEOS,

naar een hogere, enigszins elliptische baan gebracht. Daarbij werd alle nog beschikbare brandstof opgebruikt om JAS 2 een zo hoog mogelijk apogeum te geven. Enkele dagen na de lancering werd door AMSAT, op verzoek van JAMSAT, de definitieve naam aan de nieuwe satelliet gegeven: FUJI-OSCAR 29.

Kort na de lancering van de nieuwe OSCAR 29 ontstond de gebruikelijke verwarring over de identificatie van de satelliet. Een paar keer werd de satelliet namelijk verwisseld met de bovenste trap van de raket, waarmee hij was gelanceerd. Nu is toch duidelijk dat OSCAR 29 het object is met catalogusnummer 24278 en internationale aanduiding 1996-046B.

Japanse commandostations voerden allerlei experimenten met de satelliet uit, waarbij ook het digitale mode JD systeem regelmatig in bedrijf was.

Op 20 augustus werd OSCAR 29 al vrijgegeven voor algemeen gebruik. Inmiddels is de stand van de satelliet in de ruimte gestabiliseerd, zodanig dat de onderzijde, met de antennes, altijd naar de aarde is gericht. Daarbij roteert de satelliet om zijn Z-as met ongeveer 10 omwentelingen per minuut.

Alle subsystemen van de nieuwe OSCAR 29 zijn getest en werken goed. Helaas blijkt bij het gebruik van 9600 baud FSK in mode JD er een foutje in de programmatuur te zitten. Daardoor kunnen bij grondstations problemen ontstaan bij het gebruik van bepaalde TNC's. Wel is het mogelijk direct met OSCAR 29 te communiceren met 9600 baud, gebruik makend van een gewone terminal. De Digitalker spraaksynthesizer in OSCAR 29 is ook getest en blijkt goed te werken.

De passages van OSCAR 29 vallen regelmatig samen met die van OSCAR 20. Dit kan dan verwarring opleveren. Uit het formaat van de CW-telemetrie-uitzendingen kan echter snel worden bepaald welke satelliet wordt ontvangen. Bij OSCAR 20 bestaat een CW-telemetrieblok

uit 5 groepen van 4 kanalen. Bij OSCAR 29 zijn het echter 6 groepen van 4 kanalen. Bij OSCAR 20 worden de kanalen aangeduid met alleen cijfers, bij OSCAR 29 ook met letters omdat het een hexadecimale nummering betreft. Bij OSCAR 20 heeft elk kanaal drie cijfers, bij OSCAR 29 twee cijfers.

MEXICO-OSCAR 30

Ook de nieuwe Mexicaanse amateursatelliet UNAMSAT 2, die op 5 september om 1347 UTC werd gelanceerd, bereikte zonder problemen zijn baan. De satelliet werd, samen met de Parus-navigatiesatelliet Kosmos 1334, vanaf de lanceerbasis Plesetsk in het noorden van Rusland gelanceerd met een Kosmos 3M raket. Hij kwam terecht in een cirkelvormige baan op bijna 1000 km hoogte en een baanhelling van 82,9 graden, dus een soortgelijke baan als die van RS 10 en RS 12. UNAMSAT 2 werd rond 1750 UTC losgekoppeld van de bovenste trap van de raket. Op verzoek van het UNAMSAT-team heeft de satelliet inmiddels zijn definitieve naam gekregen: MEXICO-OSCAR 30. Zijn catalogusnummer is 24305 en zijn internationale aanduiding: 1996-052B. In de eerste weken na de lancering was alleen de PSK-zender op 437,206 MHz in bedrijf met telemetrie-uitzendingen. De eerste dagen tuimelde de satelliet nog en waren de temperaturen aan boord vrij laag. Het UNAMSAT-team, dat de lancering had begeleid in Plesetsk, moest eerst nog terugreizen naar de UNAM in Mexico-City, voordat het testen van de satelliet en het bepalen van de telemetrieparameters kon beginnen. De packet BBS in OSCAR 30 wordt zo spoedig mogelijk vrijgegeven.

590 AMSAT-Phase 3D

Op 24 juli is besloten dat de nieuwe amateursatelliet Phase 3D toch zal worden gelanceerd met

Satellit Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
AO-10	83-58-B	96	265.119200	7184	348.8663	2.0588240	0.0000016	25.9261	0.603951	50.6255	188.3902
NOAA 9	84-23-A	96	269.774400	60784	328.5905	14.1380600	0.0000006	98.9365	0.001586	31.6214	334.7099
Mir	86-17-A	96	269.008200	60560	160.2950	15.6203900	0.0000408	51.6518	0.001157	199.7592	341.0575
NOAA 10	86-73-A	96	269.748900	52092	299.3556	14.2500300	0.0000001	98.5294	0.001445	60.9070	263.9604
RS-10/11	87-54-A	96	270.538300	46407	127.3385	13.7237000	0.0000003	82.9225	0.001029	232.6825	73.6197
Meteor 2-16	87-56-A	96	266.551400	45964	45.1292	13.8408500	0.0000002	82.5533	0.001179	314.8910	274.8515
Meteor 2-17	88-05-A	96	269.620900	43742	350.8112	13.8476200	0.0000004	82.5432	0.001768	9.3374	327.2132
AO-13	88-51-B	96	270.140000	3197	354.3382	2.1428960	0.0007846	57.1144	0.742765	52.0458	89.0695
Meteor 3-2	88-64-A	96	269.597600	39269	11.6232	13.1697900	0.0000005	82.5377	0.001688	348.4495	95.3814
NOAA 11	88-89-A	96	269.706100	41264	35.5554	14.1310400	0.0000002	99.1819	0.001160	324.4843	290.4220
Meteor 2-18	89-18-A	96	267.427400	38242	299.0073	13.8441700	0.0000003	82.5203	0.001611	61.2703	202.7390
Meteor 3-3	89-86-A	96	270.451700	33140	303.4652	13.0442400	0.0000004	82.5352	0.000766	56.7130	54.5479
DO-17	90-05-E	96	267.259400	34811	84.2219	14.3012700	0.0000003	98.5568	0.001072	275.7741	351.5030
WO-18	90-05-F	96	270.190000	34853	91.4444	14.3009600	0.0000001	98.5573	0.001129	268.5446	354.3156
LO-19	90-05-G	96	269.618400	34847	91.4626	14.3020700	0.0000004	98.5596	0.001153	268.5248	354.2922
Meteor 2-19	90-57-A	96	270.108300	31570	21.9459	13.8412800	0.0000000	82.5439	0.001576	338.1008	267.7086
Meteor 2-20	90-86-A	96	269.356800	30269	122.0335	13.8363700	0.0000007	82.5258	0.001170	237.9689	204.6124
RS-12/13	91-07-A	96	269.091600	28275	41.1849	13.7407300	0.0000002	82.9228	0.002891	318.7121	115.2672
Meteor 3-4	91-30-A	96	268.555600	26061	81.8397	13.1647300	0.0000005	82.5407	0.001252	278.1283	302.5410
NOAA 12	91-32-A	96	269.712800	27875	11.8340	14.2265800	0.0000007	98.5535	0.001317	348.2530	285.9236
UO-22	91-50-B	96	268.200900	27228	24.3039	14.3703700	0.0000003	98.3422	0.000761	335.7788	331.5950
TUBSAT-A	91-50-D	96	267.681000	27212	16.2175	14.3652700	0.0000001	98.3336	0.000683	343.8782	329.5169
Meteor 3-5	91-56-A	96	270.487600	24600	77.7624	13.1684900	0.0000005	82.5485	0.001226	282.2125	248.9028
KO-23	92-52-B	96	267.683600	19347	85.9823	12.8629800	0.0000004	66.0788	0.000761	273.9452	343.2301
NOAA 13	93-50-A	96	269.400900	16118	54.4248	14.1097200	0.0000002	99.0528	0.000927	305.6048	225.3576
Meteor 2-21	93-55-A	96	269.544000	15500	303.1192	13.8306000	0.0000003	82.5464	0.002398	57.2273	267.6007
AO-27	93-61-C	96	267.262200	15598	50.9606	14.2770400	0.0000001	98.5720	0.000840	309.0826	341.0092
IO-26	93-61-D	96	266.760500	15592	48.3934	14.2781300	0.0000000	98.5703	0.000931	311.6451	340.6968
KO-25	93-61-F	96	266.718500	12403	64.7237	14.2815300	0.0000002	98.5718	0.001045	295.2872	340.7292
Meteor 3-6	94-03-A	96	270.509500	12838	9.7857	13.1673800	0.0000005	82.5639	0.001605	350.2954	189.0079
TUBSAT-B	94-03-B	96	270.210800	12835	11.5576	13.1682800	0.0000005	82.5581	0.001640	348.5151	189.1038
RS-15	94-85-A	96	270.209500	7217	178.7186	11.2752900	0.0000004	64.8126	0.015899	181.3332	219.7083
NOAA 14	94-89-A	96	269.793400	8964	34.6463	14.1161300	0.0000007	98.9541	0.000947	325.4089	215.0070
FO-29	96-46-B	96	267.703200	509	205.6461	13.5262600	0.0000005	98.5760	0.035181	156.1439	338.7751
MO-30	96-52-B	96	267.226700	242	130.7676	13.7308500	0.0000020	82.9369	0.002924	229.0942	191.8516



ARIANE 502. Het doel van ESA is het lanceerschema voor vlucht 502 te beginnen in februari 1997 wat moet leiden tot de lancering in midden april. Vlucht 503 volgt dan in september 97. Vlucht 502 zal behalve P3D nog twee z.g. payloads bevatten die gebruikt gaan worden om meetgegevens te verzamelen tijdens de lancering. Dit om te controleren of het mogelijk is met één raket twee satellieten in een goede z.g. Geostationary Transfer Orbit (GTO) te brengen. Onlangs heeft de ESA bekend gemaakt dat de problemen bij de lancering van ARIANE 501 zijn veroorzaakt door programafouten in het vluchtgeleidings- en besturingssysteem in de raket. Omdat dit systeem gekopieerd was van de ARIANE 4, waar het altijd goed heeft gefunctioneerd, vond men het niet nodig het uitgebreid te testen. Omdat de interfaces in de ARIANE 5 echter anders zijn, werkte het traagheidsnavigatiesysteem niet goed, met alle gevolgen van dien.

Bij de lancering met de ARIANE-raket wordt Phase 3D in een hoge elliptische baan gebracht met een baanheiling bij 10 graden. De satelliet heeft twee raketmotoren om zelf zijn baan te wijzigen. Met behulp van de 400 N motor wordt eerst het apogeum verhoogd. Later wordt het perigeum verhoogd, terwijl tevens de baanheiling wordt verhoogd naar 60 graden.

Van de HB tafel

Hoofdbestuurvergadering

Op 2 september j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuurvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig. Voorafgaand aan de HB vergadering werd een DB-overleg gehouden. Tijdens de HB vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

Low Power Devices in 70 cm band

Voorafgaand aan deze HB vergadering hebben de HB-leden PA3ADR, PA3DOS, PA0HVA en VHF Commissielid PA0EZ een prettig verlopen gesprek gehad met een vertegenwoordiger van de Consumentenbond. Gesproken is over de problematiek van het gebruik van LPD's (klein vermogen toepassingen) in de 70 cm band. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld afstandsbedieningen, apparatuur voor de overdracht van geluid (aansturen van luidsprekers en hoofdtelefoons) en portofoons voor CB-achtige toepassingen. Van de zijde van de Consumentenbond is ons meegedeeld dat zij zich nader in de materie zullen verdiepen en hierop terug zullen komen.

YL-Commissie

Drie leden van de YL-Commissie van de VERON hebben het Hoofdbestuur meegedeeld dat zij in de loop van de maand september hun functie binnen de YLC neer zullen leggen. Het gaat om de voorzitter mevrouw Y. Eykenaar, PA3BKP, de secretaris mevrouw A. van Gool, PA3DGF en de penningmeester mevrouw R. Pauw, PA3BLA.

Om de werkzaamheden van de commissie voort te zetten heeft het Hoofdbestuur besloten om drie nieuwe leden in deze commissie te benoemen. Omdat de voorzitters van onze commissies door de VR worden benoemd, kan

Na twee jaar in deze baan is het apogeum naar de gewenste breedtegraad gedrift. Dan wordt de baanheiling verhoogd naar 63,43 graden met behulp van de kleine ATOS-motor. De breedtegraad van het apogeum blijft dan constant.

Radio Spoetnik

Een Russisch radioamateur-tijdschrift heeft bekend gemaakt dat de organisatie, die ook Radio Spoetnik 15 heeft gebouwd, bezig is met de ontwikkeling en bouw van een nieuwe Radio Spoetnik. Deze meer geavanceerde amateur-satelliet zou al eind 1996 moeten worden gelanceerd.

Amateur radio vanuit MIR

Op 17 augustus is een nieuwe bemanning naar het Russisch ruimtestation MIR gelanceerd vanaf Baykonoer in Soyuz-TM 24. Als gevolg van medische problemen van commandant Manakov moest de reserve-bemanning worden ingezet. Daarom zijn nu Valery Korzun en Aleksandr Kaleri naar de MIR gegaan. Naast de twee Russische kosmonauten is ook de Franse kosmonaute Claudie Andre-Deshays gedurende enkele weken in de MIR geweest. Zij keerde

samen met Onufriyenko en Usachov terug naar de aarde op 2 september. De Amerikaanse Shannon Lucid bleef in MIR totdat zij eind september werd opgehaald door Space Shuttle Atlantis. John Blaha, KC5TZQ, zal Shannon in de MIR gaan opvolgen en tot januari 97 in de MIR blijven. Aleksandr 'Sasha' Kaleri, U8MIR, was eerder al werkzaam in de MIR en was toen ook actief met het radioamateurstation. Hij, U8MIR, heeft dan ook onmiddellijk de defecte packet radio-apparatuur gerepareerd en het 2 meter station in bedrijf gesteld. Ook het SAFEX 2 station in de 70 cm band is volledig in bedrijf. Naast gebruik van het FM-relais op 437,950 MHz kan ook worden gecommuniceerd met de bemanning via de downlinkfrequentie 437,925 MHz en uplinkfrequentie 435,725 MHz. Daarbij moet dan CTCSS-toon 151,4 Hz worden gebruikt. Om het relais te activeren in 141,3 Hz noodzakelijk. Soms zijn de 70 cm signalen vrij zwak omdat de stand van de MIR in de ruimte dan zodanig is dat de antennes worden afgeschermd door het ruimtestation zelf. Gebruikers moeten rekening houden met een dopplerverschuiving op de uplink- en downlinksignalen van maximaal ongeveer 10 kHz, zowel in positieve als in negatieve richting ●

PA0JJT

a. Novicemachtiging met toegang tot de HF-banden

PA0LOU heeft een ontwerp-voorstel gemaakt voor bespreking in een werkgroep (HDTP - VERON - VRZA). Dit voorstel is een geactualiseerde versie van het HF-deel van het in 1993 door de IARU Region 1 geformuleerde voorstel voor een Novicemachtiging. Dit voorstel was afkomstig van de "Common License Group" van IARU Region 1 en het werd in 1994 door VERON en VRZA gezamenlijk ingediend bij de HDTP, doch het HF-deel werd toen niet door de HDTP overgenomen.

b. Mogelijkheid voor eigen keuze van de roepletters

PA0VDV van het Traffic Bureau heeft in overleg met de VHF Commissie een voorstel geformuleerd met betrekking tot de toewijzing van roepletters naar eigen keuze. Uitgangspunt hierbij is dat geslaagden voor een amateurexamen en bestaande machtiginghouders, binnen vast te stellen grenzen, zelf hun roepletters kunnen kiezen. In het voorstel wordt er van uit gegaan dat één-, twee- en drieletter suffixen zullen zijn toegestaan. Er zal een aantal prefixblokken beschikbaar zijn waaruit gekozen kan worden. De toegewezen prefix zal echter wel gekoppeld zijn aan een machtigingscategorie van de houder, waardoor de herkenbaarheid van de machtigingscategorie in de roepletters gehandhaafd blijft. PA0VDV zal dit voorstel bespreken met de VRZA en daarna zal een gezamenlijk voorstel worden ingediend.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 14/10, 4/11, 2/12 en 6/1 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,
J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Activiteiten kalender

2 nov. 1400 - 3 nov. 1400

VERON 144 MHz telegrafie

3 nov. 0800 - 1400

RSGB 144 MHz telegrafie

8 nov. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve contest

15 nov. 2030 - 2300

RSGB 1,3 & 2,3 GHz cumulatieve contest

16 nov. 1400 - 1800

DARC AUB VHF-SHF contest

16 nov. 1400 - 1700

DARC VHF activity

17 nov. 1000 - 1300

Friese Elfsteden contest 144 MHz

17 nov. 1300 - 1600

MARAC contest 144 MHz

17 nov. 0830 - 1130

DARC UHF/SHF activity

23 nov. sluitingsdatum rubriek

25 nov. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve contest

1 dec. 0900 - 1700

RSGB fixed/AFS 144 MHz

2 dec. 2030 - 2300

RSGB 1,3 & 2,3 GHz cumulatives

7 dec. 1600 - 2300

Italië Contest Vecchiacchi 144 MHz

8 dec. 0700 - 1300

Italië Contest Vecchiacchi 432 MHz

14 dec. 1800 - 15 dec. 1200

VERON ATV contest

10 dec. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulative

21 dec. sluitingsdatum rubriek

26 dec. 0700 - 1100

OK 144 MHz Christmas contest deel I

26 dec. 1200 - 1600

OK 144 MHz Christmas contest deel I

26 dec. 0800 - 1100

OZ 144 & 432 MHz Christmas contest

26 dec. 1100 - 1200

OZ 1,3 GHz en hoger Christmas contest

26 t/m 29 dec. 1400 - 1600

RSGB 144 en 432 MHz Christmas Fun

Maandelijkse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Elk weekend za 1300-1700 & zo 0600-1000

50 MHz ARI activiteit contest (t/m sept.)

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 06 - 53 93 76 73, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail

besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO

Van de VHF-commissie

In verband met een late vakantie van PE1JDX en een disk-crash bij PE1KHP ditmaal een wat kale rubriek.

In het decembernummer hopen we weer een normale omvang te brengen.

Contesten

De uitslagen van de Julicontest 1996

Doordat er aan mijn zijde een grote drukte in de zomer is geweest en ik bovendien last had van een defecte PC is er wat vertraging in het werken van de logs ontstaan. Ik verwacht de komende tijd echter snel de achterstand in te gaan lopen.

2 meter Sectie A							
Call	Score	QSO	ODX	Loc.	km	Beker	KM/Q
1 PE1PZS	86892	305	DF0TEC/P	JO73CF	685	375	285
2 PA0JED	61540	204	OK1KCR/P	JN79VH	761	266	302
3 PA0FHG	52428	172	OE2X	JN67RS	786	226	305
4 PA3EOK	46228	138	OE2X	JN67RS	805	199	335
5 PA0GSM	37872	140	F1TGL/P	IN97HV	675	163	271
6 PE1EBJ	10590	44	HB9LU/P	JN46EW	582	46	241
7 PA3ESB	10516	44	OK1KIM	JO60RN	572	45	239
8 PE1NNX	9507	30	OK1KIM	JO60RN	638	41	317
9 PA0ME	6989	19	OE2X	JN67RS	759	30	368
10 PA0JNH	6838	25	F5KBA/P	JN07PP	601	30	274
11 PA3DWJ	6664	31	HB9DGX/P	JN47PH	547	29	215
Sectie B							
1 PI4GN	231721	635	GI7JYK/P	IO64HJ	938	1000	365
2 PI4SHB	219566	723	OE1MCU	JN77KR	798	948	304
3 PI4NYV	177697	556	OE1REC/3	JN77KR	790	767	320
4 PA6C	166173	502	OE2CAL	JN67NT	750	717	331
5 PI4AJS	137994	489	GU3EJL	IN89VR	701	596	282
6 PI4ZLD	20487	82	OE2X	JN67RS	806	88	250
Sectie C							
1 PE1EWR	61853	210	OK1KFB/P	JN89GN	916	267	295
2 PA6BNV	13808	45	HB9LU/P	JN46EW	614	60	307
Sectie E							
1 PE1PTQ	40040	138	OZ9EDR/P	JO64GX	698	173	290
2 PE1OOY	32797	108	DK0BN/P	JN57GN	673	142	304
3 PA0LGJ	19886	77	HB9DGX	JN47PH	634	86	258
4 PE1MPI	11701	46	DK0BN/P	JN57GN	625	50	254
5 PE1CRF	9680	41	DK0OG	JN68GI	607	42	236
6 PA3BUT	7988	31	G4BRA/P	IO80ST	575	34	258
Checklog: PA3DXV							
70 cm Sectie B							
1 PA3BPC/P	108005	315	OE5MKM	JN78CJ	820	1000	343
2 PA6C	64801	210	OE5MKM	JN78CJ	752	600	309
3 PI4GN	64275	201	F5KBA/P	JN07JP	774	595	320
4 PI4AJS	38590	163	F5KBA/A	JN07JP	678	357	237
5 PI4NYV	23425	121	OE5D	JN68PC	677	217	194
6 PI4ZLD	17970	67	OK1ARI/P	JO60UQ	693	166	268
Sectie C							
1 PE1EWR	11220	51	DK0OG	JN68GI	702	104	220
2 PE1JBK	4121	22	DF0RB	JO51GO	382	38	187
3 PA3ESB	2758	12	G3GHN/P	JO01GK	359	26	230
Sectie D							
1 PA3FPS	48911	145	F5DJA/P	JN06KL	713	453	337
2 PA3GCV	17493	77	OK1UMS	JO70GU	568	162	227
3 PA0GUS	16806	71	OK1OKL/P	JO60LJ	583	156	237
4 PA0WWM	11809	41	OE2CAL	JN67NT	787	109	288
5 PA0BAT	10705	48	OK1VMS	JO70GU	574	99	223
6 PA3AWJ	8560	35	OK1OKL/P	JO60LJ	611	79	245
7 PA0ME	8124	36	OZ5BAL/P	JO55KR	551	75	226
8 PA0WMX	5022	20	G6ZME/P	IO82NN	587	46	251
9 PA0JNH	3127	15	DF0CI	JO51CH	396	29	208
Checklog: PA0EZ, PA3DXV							
23 cm Sectie B							
1 PE0MAR/P	29568	113	OZ6OL	JO65DL	658	1000	262
2 PI4GN	18601	78	F1DBE/P	JN09XC	591	629	238
3 PA6C	15373	71	F1CBE	JN09XC	541	520	217
4 PI4ZLD	12017	57	DF0RB	JO51GO	461	406	211



De VERON bekercompetitie 1996

5	PI4AJS	9431	62	G4NXO/P	IO94WC	514	319	152
6	PI4NYV	7054	49	DK2GR	JN59IE	461	239	144
Sectie C								
1	PE1EWR	5348	31	DC6NY	JN59KE	550	181	173
2	PE1JBK	4987	29	DF0RB	JO51GO	382	169	172
Sectie D								
1	PA3FPS	21407	77	OZ9EDR/P	JO64GX	590	724	278
2	PA0EZ	13115	63	HB9BBD	JN47EE	605	444	208
3	PA3BAS	12669	58	OE5VRL/5	JN78DK	716	428	218
4	PA0WMX	9859	47	G4BRA/P	IO80ST	563	333	210
5	PA3AWJ	9099	46	OK1OKL/P	JO60LJ	611	308	198
6	PA3GCV	8774	45	OK1OKL/P	JO60LJ	496	297	195
7	PA0WWM	7480	46	G4BRA/P	IO80ST	502	253	163
8	PA0GUS	6770	36	DK2GR	JN59IN	522	229	188
9	PA0BAT	6562	40	G4CCH/P	IO94SC	519	222	164
10	PA0SQE	6292	38	DF0RB	JO51GO	420	213	166
11	PA0ME	3596	23	G0ALE/P	JO01GK	329	122	156
12	PA0JNH	455	5	PI4GN	JO33KK	170	15	91
Checklog: PA3DXV								
13 cm Sectie B								
1	PI4GN	5136	29	DK0HCG/P	JN49MN	456	250	177
2	PE0MAR/P	4945	26	DF0RB	JO51GO	443	241	190
3	PA6C	3533	26	DF0RB	JO51GO	321	172	136
4	PI4AJS	2298	22	PE0MAR/P	JO21BX	197	112	104
5	PI4NYV	2140	21	DK1KJG	JO30NT	177	104	102
Sectie C								
1	PE1JBK	2276	16	DF0RB	JO51GO	382	111	142
Sectie D								
1	PA0EZ	4574	28	DK2GR	JN59IE	514	223	163
2	PA3AWJ	3011	20	DF0RB	JO51GO	414	147	151
3	PA0BAT	2898	24	DH1SBJ	JN48NV	391	141	121
4	PA3GCV	2693	19	DF0RB	JO51GO	281	131	142
5	PA0GUS	2490	19	DF0RB	JO51GO	369	121	131
6	PA0SQE	2063	15	PI4GN	JO33KK	233	100	138
7	PA0WWM	1913	15	DK1VC	JO31RG	230	93	128
8	PA0WMX	1733	15	PI4GN	JO33KK	231	84	116
9 cm Sectie B								
1	PE0MAR/P	1925	11	DF0RB/P	JO51GO	443	250	175
2	PI4GN	1611	9	PE0MAR/P	JO21BX	246	209	179
3	PA6C	880	6	PE0MAR/P	JO21BX	199	114	147
Sectie C								
1	PE1JBK	918	8	G3LQR	JO02QF	250	119	115
Sectie D								
1	PA0EZ	1785	12	DF0RB	JO51GO	372	232	149
2	PA3AWJ	1656	11	DF0RB	JO51GO	414	215	151
3	PA0BAT	1540	13	DF0RB	JO51GO	284	200	118
4	PA0GUS	677	7	DL3YBY	JO32PC	152	88	97
5	PA0WWM	490	6	DJ6JJ	JO31LG	200	64	82
6 cm Sectie B								
1	PE0MAR/P	1208	10	DL2DR	JO31TO	244	250	121
Sectie C								
1	PE1JBK	435	6	DL3YBY	JO32PC	159	90	73
Sectie D								
1	PA0BAT	1040	10	PE0MAR/P	JO21BX	160	215	104
2	PA3FPS	730	9	DJ6JJ	JO31LG	199	151	81
3	PA3AWJ	709	8	DL3YBY	JO31PC	189	147	89
4	PA0EZ	619	7	DJ6JJ	JO31LG	161	128	88
5	PA0WWM	319	6	PA0BAT	JO31FX	139	66	53
6	PA0WMX	110	1	PE0MAR/P	JO21BX	110	23	110
3 cm Sectie B								
1	PE0MAR/P	4742	28	DF0RB	JO51GO	443	250	169
2	PA6C	3335	21	DF9LW	JO52AC	264	176	159
3	PI4AJS	1151	12	PE0MAR/P	JO21BX	197	61	96
Sectie C								
1	PE1JBK	1294	15	G3LQR	JO02QF	250	68	66
Sectie D								
1	PA0EZ	4492	28	DF7FJ/P	JN38VI	468	237	160
2	PA0BAT	1983	18	DJ1KP	JO40JJ	240	105	110
3	PA3AWJ	1779	16	DJ5BV	JO30MR	220	94	111
4	PA0SQE	834	9	DJ6JJ	JO31LG	188	44	93
5	PA0GUS	419	6	PA0SQE	JO21FW	144	22	70
6	PA0WWM	356	7	ON7WR	JO20EP	172	19	51
7	PA0WMX	110	1	PE0MAR/P	JO21BX	110	6	110
1,2 cm Sectie B								
1	PE0MAR/P	180	4	PA0EZ	JO22OF	79	500	45
Sectie C								
1	PE1JBK	110	3	PE0MAR/P	JO21BX	65	306	37
Sectie D								
1	PA0EZ	138	3	PE0MAR/P	JO21BX	79	383	46
2	PA0EHG	109	3	PA0EZ	JO22OF	44	303	36
3	PA/G4EZF/P	1	1	PE0MAR	JO21BX	1	3	1

Sectie A; alleen 2 meter QRO 18 uur

	maart	mei	juli	totaal	
1	PE1PZS	342	204	375	921
2	PA0JED	177	198	266	641
3	PA3EQK	210	229	199	638
4	PA0FHG	342		226	568
5	PA0GSM	197	165	163	525
6	PE1EBJ	40	58	46	144
7	PE1NNX	39	42	41	122
8	PA3ESB	52		45	97
9	PA0ME	58		30	88
10	PA0JNH			30	30
11	PA3DWJ			29	29

Sectie B; alle banden QRO 24 uur

1	PE0MAR/P	2842	2905	3491	9238
2	PI4GN	3063	2786	2683	8532
3	PA6C	2160	2347	2307	6814
4	PI4AJS	1907	1415	1445	4767
5	PI4NYV	639	1339	1088	3066
6	PI4SHB	930	776	948	2654
7	PI4ZLD	441	665	660	1766
8	PI4DEC	491	365		856
9	PI4KGL	714			714
10	PI4VLI	218	161		379
11	PA0ME	80			80

Sectie C; alle banden QRP 18 uur

1	PE1JBK	495	538	901	1934
2	PE1EWR	490	492	552	1534
3	PA3BLS	334			334
4	PE1JDX		82	60	142
5	PE1RCS/P		54		54
6	PA3ESB	17		26	43

Sectie D; 70 cm en hoger QRO 18 uur

1	PA0EZ	1622	1925	1647	5194
2	PA0BAT	1163	1172	982	3317
3	PA3AWJ	987	925	990	2902
4	PA0GUS	791	687	616	2094
5	PA3FPS	767		1177	1944*
6	PA0WMX	651	605	492	1748
7	PA0WWM	524	593	604	1721
8	PA3BAS	791		428	1219
9	PA0SQE	286	326	357	969
10	PA3GCV	485		459	944
11	PA0EHG		160	303	463
12	PA0JCA	144	260		404
13	PA0ME			197	197
14	PE1BTV		183		183
15	PA0JWX	96			96
16	PA0JNH	48		44	92
17	PA0AD	85			85

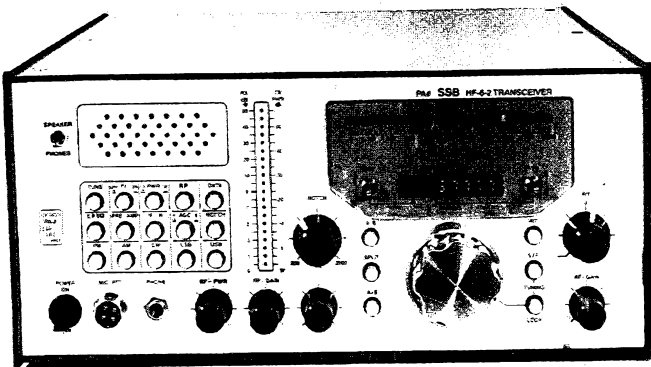
*) Maartuitslag gecorrigeerd

Sectie E; 2 meter QRP 18 uur

1	PE1OOY	153	147	142	442
2	PE1PTQ	111	45	173	329
3	PA0LGJ	40	54	86	180
4	PE1CRF	40	45	42	127
5	PE1MPI		59	50	109
6	PA3GBA	35			35
7	PA3BUT			34	34
8	PE1RDW	18			18

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waarvan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1IIT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1° operator PAoDer van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!

DE PAoSSB TRANSCEIVER



SSB Radio is klaar met de ontwikkeling van het bouw pakket van de PAoSSB transceiver. Heb je interesse om een complete transceiver voor de HF banden en 6 meter en 2 meter zelf te bouwen?

Stuur dan een briefkaart met je volledige naam en adres naar:

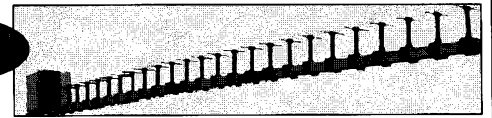
SSB RADIO

Notendijk 49
4583 SV TERHOLE

Je ontvangt dan z.s.m. onze mailing.
Hierin vind je informatie over de technische eigenschappen, de specificaties, de prijzen en hoe te handelen.

CQ ATV, CQ ATV

FI 150,-



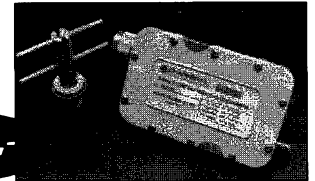
13 cm Tonna, gepiekt op 2400 MHz. Ideaal voor ATV.
Alleen bij ons verkrijgbaar!



FI 175,-

23 cm Diamond antenne, 10 dB gain, slechts 80 cm lang!
Topklasse!

13 cm converter (0,7 dB) +
Super dipool (ideaal voor
montage in een schotel)
Samen nu voor



FI 269,-

Topkwaliteit voor zeer scherpe prijzen!

JGC
Communicatie

Industriestraat 1
1704 AA Heerhugowaard
Tel.072-5745665

PVH
satellietsystemen

Jupiterstraat 10a
1771 BJ Wieringerwerf
Tel.0227-602427

Dolstra Elektronika nu ICOM STER dealer

ICOM IC-775 DSP

HF TRANSCEIVER

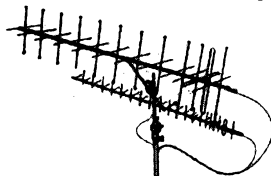


- DSP (Digitaal-Signaal-Processing)
- Automatische digitale AF-notchfilter
- PSN (Phase-Shift-Network) modulatie en demodulatie

NIEUW

DJ-S41, mini 70 cm portof 395,-
WS-1000E, mini scannerf 895,-
FT-8000R, mobiel dualbandf 1499,-
DJ-190, 2 meter portof 499,-
IC-T7E, porto dualbandf 889,-

MASPRO



WHS-32N 2m/70cm kruisvagi-set voor satelliet communicatie, ingebouwde coaxrelais om circulair links- en rechtsom te polariseren. Antennes met N-konnectoren.
Kompleetf 875,-

ICOM IC-821

VHF/UHF ALL MODE TRANSCEIVER



- Verbeterde satelliet functies
 - Geheugens: 160, 10 satelliet
 - Verbeterde 9k6 PACKET
 - Elektronische keyer ingebouwd
- Prijsf 4395,-

ICOM IC-R8500

BREEDBANDONTVANGER



- 100 kHz-2000 MHz!
 - Allmode
 - Geheugens: 1000
 - Prof. specs
- Prijsf 4995,-

ICOM IC-706

HFVHF ALL MODE TRANSCEIVER



- Breedbandontvangst
- HF en 6 mtr 100 Watt, 2 mtr 10 Watt

VARGARDA ANTENNES

6 meter
3 el. 7 dBf 199,-
5 el. 9 dBf 299,-
2 meter
Active-2 el. 5dBf 79,-
3 el. 7 dBf 89,-
6 el. 10 dBf 119,-
9 el. 13 dBf 159,-
70 centimeter
6 el. 10 dBf 89,-
13 el. 13 dBf 139,-
19 el. 14,5 dBf 199,-

- POSTORDERSERVICE
- DEMONSTRATIE & TESTEN
- SERVICE door eigen TD
- INRUIL
- BETALING ook via Pincode

Ook wij zijn weer op de AMRATO
Speciale prijzen!
Telefonisch reserveren mogelijk.

COMET

GP-1	2m/70cm	3.0/6.0 dB	L=1.25m	.....f 172,-
GP-3	2m/70cm	4.5/7.2 dB	L=1.78m	.....f 218,-
GP-5	2m/70cm	6.0/8.6 dB	L=2.42m	.....f 299,-
GP-6	2m/70cm	6.5/9.0 dB	L=3.7m	.....f 329,-
GP-15	6m/2m/70cm	3.0/6.2/8.6 dB	L=2.42m	.....f 319,-
GP-93	2m/70cm/23cm	4.5/7.2/10 dB	L=1.78m	.....f 285,-
GP-95	2m/70cm/23cm	6.0/8.6/12.8 dB	L=2.42m	.....f 345,-
GP-98	2m/70cm/23cm	6.5/9.0/13.5 dB	L=2.94m	.....f 475,-
CX-901	2m/70cm/23cm	3.0/6.0/8.4 dB	L=1.06m	.....f 204,-

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

BACK TO BASICS!



EEN LOGISCH VERVOLG OP DE ZEER GOED ONTVANGEN TRANSCEIVERS VAN AKD!

AKD heeft als fabrikant van amateur radio apparatuur één filosofie: "Wij bieden eenvoudige en betrouwbare apparatuur aan voor een lage prijs." De konsument spreekt hierdoor snel zijn voorkeur uit voor ons merk!

Ropex heeft (als alleen-importeur van AKD-produkten) de mogelijkheid om maximaal voordeel naar u toe te brengen. In de hiernaaststaande type-voorbeelden ziet u precies wat we bedoelen.

Wegens het vertrouwen in haar produkten, geeft AKD maar liefst 2 jaar garantie op al haar artikelen*

AKD
MANUFACTURERS
OF AMATEUR RADIO
EQUIPMENT

Zéér binnenkort wordt het leveringsprogramma verder uitgebreid met interessante apparatuur. Voor vragen en bestellingen kunt u terecht bij Ropex.

* Oneigenlijk gebruik uitgesloten.

IMPORTEUR VOOR NEDERLAND/BELGIE EN DUITSLAND.

ROPEX®

INLICHTINGEN: TELEFOON 079-361 53 00. FAX 079-361 52 62.

AKD TARGET HF 3

- Volledig synthesised.
- 30kHz tot 30 MHz.
- SSB 2,6 kHz.
- AM 6 kHz.
- Signaal sterkte meter.
- Geheugen voor laatst gebruikte frequentie.
- Nederlandse gebruiksaanwijzing.

De Target HF 3 wordt geleverd inclusief: voeding en antenne. Adviesprijs f 499,-

SPECIALE AMRATO AANBIEDING

f 399,-

Uitsluitend geldig op deze dag.



AKD 2001 MOBILE ZEND ONTVANGER

FM, 144.500-146 Mhz, 25 Khz. en 12,5 Khz. 25 Watt en 5 Watt, 0,3 µV 12 dB Sinad. **Prijs f 599,- inkl. BTW.** Inclusief handmicrofoon.

AKD 6001 MOBILE ZEND ONTVANGER

50 Mhz 6 meter versie, 50-52 Mhz, FM, 100 kanalen, 20 Khz kanaal spatie, 25 Watt en 5 Watt, 0,25 µV, 12 dB Sinad. **Prijs f 599,- inkl. BTW.** Inclusief handmicrofoon.

AKD 7003 MOBILE ZEND ONTVANGER

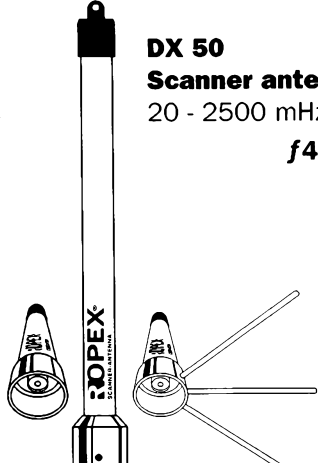
FM, 430.000-434.000 Mhz, 100 kanalen, Repeatershift naar keuze: 1,6 of 7,6 Mhz, 3 Watt, 0,25 µV, 12 dB Sinad. **Prijs f 599,- inkl. BTW.** Inclusief handmicrofoon.

Meer technische gegevens op aanvraag verkrijgbaar.

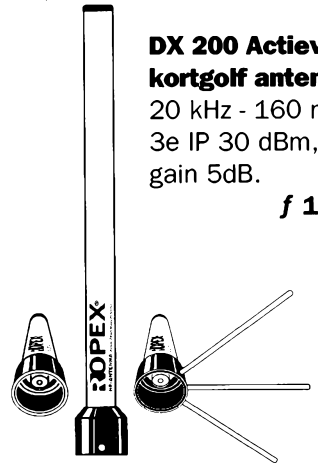
SPECIALE AMRATO AANBIEDING **f 499,-**

Uitsluitend geldig op deze dag.

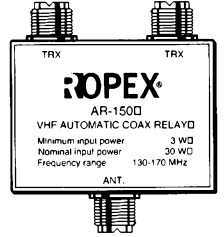
Ropex levert alles voor de hoogfrequentamateur!



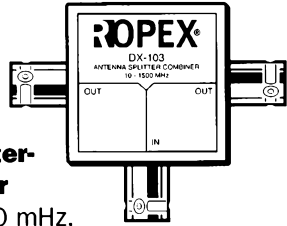
DX 50
Scanner antenne
20 - 2500 mHz.
f 48,00



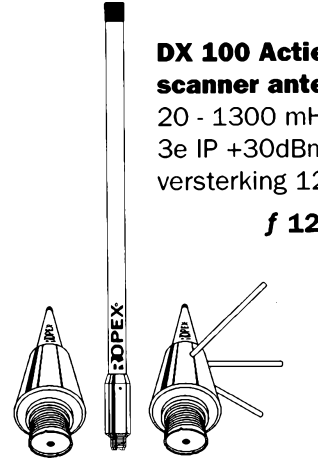
DX 200 Actieve kortgolf antenne
20 kHz - 160 mHz.
3e IP 30 dBm,
gain 5dB.
f 199,00



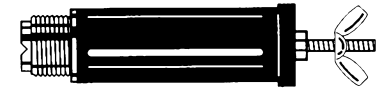
AR 150
VHF Automatic he coax relais
130 - 170 mHz
f 69,00



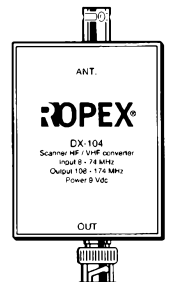
DX 103
RX splitter-combiner
10 - 1500 mHz.
f 37,50




DX 100 Actieve scanner antenne
20 - 1300 mHz.
3e IP +30dBm,
versterking 12dB.
f 120,00



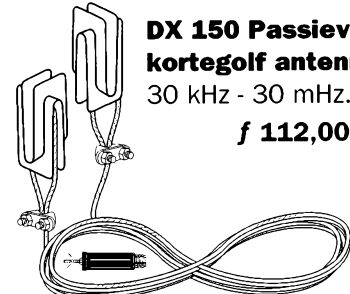
DX 102 kortgolf coax transformer
30 kHz - 30mHz.
f 52,50



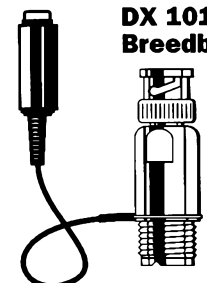
DX 104 Scanner HF/VHF converter
Input 8 - 74 mHz.
Output 108 - 174 mHz.
Power 9 Vdc.
f 117,00



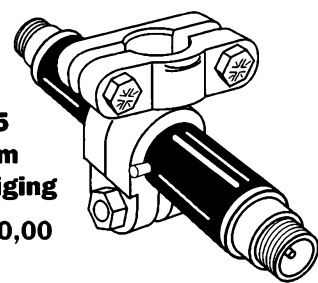
PM 01 Packet Modem
inklusief software f 149,00



DX 150 Passieve kortgolf antenne
30 kHz - 30 mHz.
f 112,00



DX 101 Breedbandversterker
20 - 2500 mHz.
3e IP +30dBm,
Gain 12dB.
f 90,00



DX 105 Bliksem beveiliging
f 60,00

NIET AFGEBEELD:

M 900 900 mHz. Basispostantenne,
N-connector, 0dB, 890-960 mHz.
f 138,00

M 903 900 mHz. Basispostantenne,
N-connector, 0dB, 890-960 mHz.
f 178,00

Op alle aanbiedingen zijn eventuele prijs- en/of modelwijzingen voorbehouden aan Ropex b.v..

ROPEX®

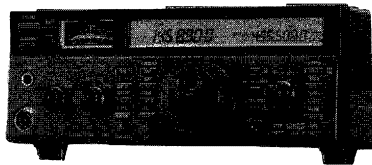
INLICHTINGEN: TELEFOON 079-361 53 00. FAX 079-361 52 62.

De communicatiespecialist

HARRIE LAMMERTINK

ICOMIC-821 H

Dual band all-mode Transceiver van ICOM. Met de laatste technische ontwikkelingen. Uitgebreid en goed!!!



Specificaties:
Freq.bereik: 144-146 MHz
430-440 MHz
Modes: FM, USB, LSB, CW
Output power: Regelbaar
VHF SSB 6-35W
FM, CW 6-45W
UHF SSB 6-30W
FM, CW 6-40W
Geheugen: 80 kanalen per band
Gewicht: 5 kg
Verder met o.a. IF-shift, 9600 bps mogelijkheid, RIT-functie enz. enz.
Belvoor meer info: 0546-575785
Ruil in uw oude transceiver!!!

Prijs op aanvraag!

ICOMIC-706

HF + 50 MHz + 144 MHz All-mode Transceiver. Multifunctioneel, compact, veel mogelijkheden. Kortom de juiste keus voor u!!!



Specificaties:
Freq.bereik: 30 kHz-200 MHz RX
HF-banden TX
6m band TX
2m band TX
Modes: LSB, USB, CW, FSK, AM, FM
Geheugen: 99 kanalen
Output power: HF max. 100W
6m max. 100W
2m max. 10W
Gewicht: 2.5 kg
Verder met o.a. afneembaar front, IF-shift, regelbaar vermogen, Spectrum Scope functie enz. enz.
Belvoor meer info: 0546-575785
Ruil in uw oude transceiver!!!

Prijs op aanvraag!

DE COMMUNICATIESPECIALIST

HARRIE LAMMERTINK

RIJSSSENSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN. TEL. 0546-575785. FAX 0546-573835.

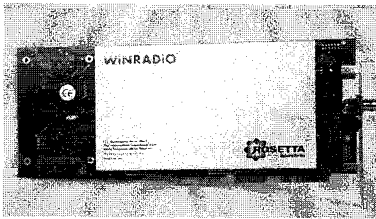
OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond.

Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel!!!

De keus is zeer groot en voor U staat de koffie klaar.

PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WIJZIGINGEN.

WINRADIO maakt van de computer een ontvanger!



0,5 ... 1300 MHz allmode
gev. 0,35 µV, 3xMF
Standaard BW! AM 7kc
FM 300kc

999,=

DATAKILLER AR 3000 inclusief inbouw

199,=

GPS MAGELLAN 2000

bepaalt via satellieten uw coördinaten of route op 10 Mtr. nauwkeurig nu

449,=

60 cm PRIMEFOCUS schotel voor 13/23 cm

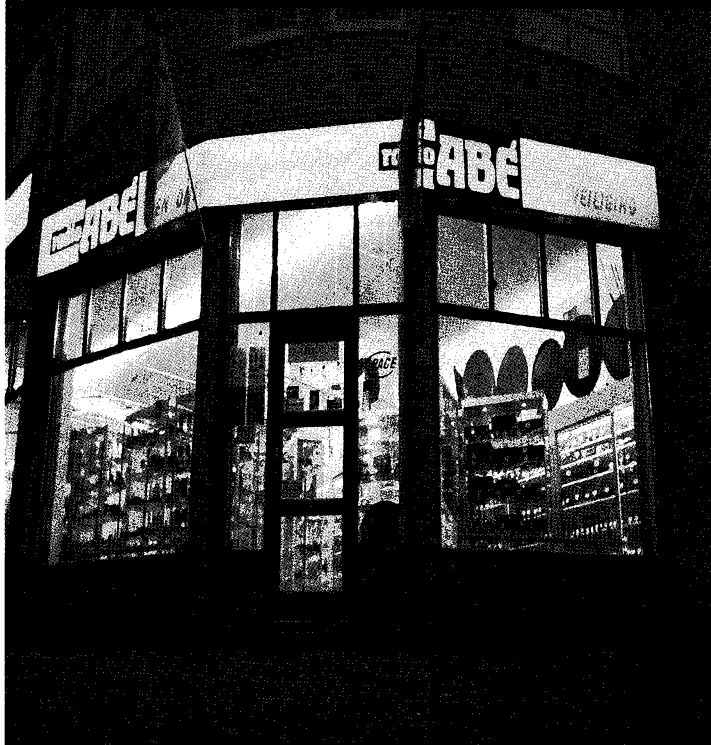
79,=

Hommelstraat 77 6828 AJ ARNHEM

026-4426716 Donderdag koopavond / inruil mogelijk

HUPRA
ELECTRONICS B.V.

Wij staan niet op de beurs "Dag van de Amateur"!!!



Maar geven op vertoon van uw intreebewijs van deze beurs, alleen op zaterdag 16 november,

een extra korting van 15%!!!!

op onze toch al lage prijzen.

RADIO
ABE

2e Middellandstraat
18-22. Rotterdam
Tel.: 010-477 58 02.
Fax: 010-477 02 66.
Op maandag gesloten.
Vrijdag koopavond.

dé Zaak voor mensen die willen praten en luisteren!

De Velddagcontest op VHF/UHF/SHF

Totaalklassement						
Nr. Call	totaal	144	432	1296	2320	10368
		MHz	MHz	MHz	MHz	MHz
1 PI4ZOD/P	5949	2390	1859	1230	670	
2 PA6R/P	4310	2540	1400			370
3 PI4DEC/P	2797	2797				
4 PA6MVL/P	2226	2226				
5 PA3DCP/P	1906	1197	709			
6 PI4VPO/P	1515	1372	143			
7 PI4RCK/P	1423	1288	135			
8 PA3AQL/P	972	648	324			
9 PI4DHV/P	936	622	174	140		
10 PA3API/P	803	400	318	85		

11 PA6PA/P	639	639			
12 PI4WLD/P	445	445			
13 PI4KPN	341	341			
Logs afgekeurd van: PI4KML/P en PI4ZI/P					

Single operator				
1	PE1MXP	JO32FI	64	11130
2	PE1DX/P	JO22TD	4	534
3	PA0JNH	JO22JN	3	354

Region I 50 MHz juni 1996

Multi operator				
Nr. Call	Loc.	QSO	Punten	
1 PE1ALV/P	JO21BX	100	21242	
2 PE1MZS/P	JO21KO	53	6406	

Bij de twee afgekeurde logs was er niet volgens de juiste methode geteld.

De regels voor de Velddagcontest zullen als het goed is in mei 1997 in *Electron* worden gepubliceerd ●

73's

Peter, PA3CNX @ PI8WNO

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Voor elk wat wils

Voor elk wat wils en zeker voor de beginnende amateurs, dat is het uitgangspunt van de NL-commissie. Als kleine groep vrijwilligers weten we de luisteramateurs aardig tot activiteiten aan te sporen. Als luisteramateur mogen we dan wel niet zenden, maar dat betekent niet dat we stil zitten. Zo nu en dan laten we wat van ons horen bij de zendamateurs als we hen een QSL-kaart sturen. Andere resultaten zijn de certificaten waarvan er heel wat naar NL's gaan. We hebben onze eigen wedstrijden, de SLP-contesten, maar ook aan de grote internationale contesten nemen altijd luisteramateurs deel. Dat ze mooie luisterresultaten bereiken is te zien aan hun DXCC Top-score en de bijzondere QSL-kaarten. Veel luisteramateurs zijn regelmatig op de banden te horen. Nadat ze een machtiging behaald hebben blijven ze altijd nog NL. Je haalt ze er zo uit door de routine en fijne kneepjes van het DX'en die ze als luisteramateur geleerd hebben. Zoals je ziet, dit is de manier om met de hobby te beginnen en dat kan zo, direct zonder examen.

Gehoord

Antenneplaats perikelen

Rinus, NL-11231, heeft na enkele gesprekken met het Gemeente Woningbedrijf Amsterdam toestemming gekregen voor zijn draadantenne. Tijdens de renovatie van zijn huis werden de draden verwijderd. Na stevig aandringen en wijzen op zijn rechten mocht hij, als radioamateur en VERON-lid, zijn antenne weer ophangen. De adviezen hiervoor haalde Rinus uit het VERON-Vademecum. Nu mag hij zowel in de wisselwoning als in zijn eigen woning weer draadantennes ophangen.

Dag voor de Amateur

Op 16 november ontmoeten we jullie graag in Rotterdam tijdens de Dag voor de Amateur. Kennismaken met de NLC, antwoord zoeken op je vragen, een van de lezingen bezoeken of rondneuzen op de onderdelenmarkt, dat zijn

allemaal goede redenen om naar de DvdA in Rotterdam te komen. We verwachten dan ook een flinke aanloop bij de NL-stand waar we graag eens kennis met je maken.

NL-dag Apeldoorn

Op 7 september organiseerden we weer een NL-dag in een van de zalen van de Kayersheerd. In een zaal, welwillend beschikbaar gesteld door de HF-commissie, ontvingen we de luisterende bezoekers van de gecombineerde NL-dag en HF-dag.

Het was voor ons een gezellige dag waarop allerlei onderwerpen van het amateurisme besproken zijn. De presentaties en lezingen van de HF-dag waren natuurlijk ook interessant voor de NL's. De combinatie van beide dagen is ons goed bevallen. Volgend jaar gaan we begin september zeker weer naar Apeldoorn, zorg dat jij er dan ook bent.

Nieuwe ontvangers

Joop, NL-12204, maakte me attent op enkele nieuwe ontvangers die afgelopen maanden in de bladen en winkels verschenen zijn. Eindelijk weer wat nieuws voor in de shack. Zo brengt ICOM de nieuwe R8500 op de markt die alles tot 2000 MHz hoorbaar maakt. Van AOR is er de AR 5000 die veel weg heeft van een scanner met zijn 1000 geheugens. Ook de met een DSP uitgevoerde ontvangers worden betaalbaar, zoals de KWZ-30 van Kneisner. Voor wie het neusje van de zalm wil is er de 95S van Collins, natuurlijk met DSP. Een apparaat voor de professional die alleen in combinatie met een computer werkt. Het is weer een juweeltje uit de Collins vitrine, zoals de beoordeling in *Funk* beschrijft.

Goed is goed genoeg

Het hoeft natuurlijk geen ontvanger van vele duizenden gulden te zijn. De nieuwe DX 394 van Radio Shack bewijst dat er ook nog goedkope ontvangers gemaakt worden. Dit apparaat is voorzien van veel leuke opties, maar moet je natuurlijk niet vergelijken met een nieuwe Collins. Dat moet je natuurlijk niet te hard zeggen. Zo schreef men recent in *KURIER* dat op goedkope toestellen zeker 90% van de stations te horen is. Dat bracht een boze reactie teweeg van een amateur die zijn vrouw eindelijk overtuigd had dat hij een nieuwe installatie

nodig had. Toen zijn vrouw de *KURIER* las kon hij de 10% DX wel vergeten.

Certificaat perikelen

Heb jij narigheid gehad bij de aanvraag van een bepaald certificaat? Kreeg je geen reactie, duurde het een eeuwigheid, was er geen SWL-categorie of verdwenen er kaarten? Jan, NL-10968, onze certificaatmanager wil deze problemen graag verzamelen en proberen te voorkomen. Via NL-post en DIG-PA kunnen we jullie dan op de hoogte houden van mooie certificaten en waar de problemen zitten. Graag je klachten naar Jan, NL-10968.

Technische kennis voor de radioamateur

Als radioamateur is een beetje kennis van techniek vereist. Als luisteramateur en DX-ers kun je nog lang luisteren met een minimale kennis. Zo technisch is de hobby van luisteramateur nou ook weer niet. Begin je eenmaal zelf aan je antennes en apparatuur te knutselen, dan komt er meer techniek om de hoek kijken. Wie een gooi doet naar een zendmachtiging moet weer meer kennis in huis halen en voor de elektronica-knutselaar is een behoorlijke basiskennis nodig.

Het cursusboek voor het zendexamen is perfect materiaal om als amateur de nodige technische kennis op te doen. Na het doorworstelen van deze cursussen, zonodig met hulp van een mentor in de afdeling, ben je in staat de werking van je ontvanger in detail te begrijpen, je antennes aangepast op maat te maken en de werking van hulpapparaten als tuners en filter te doorgronden. Natuurlijk is een zendexamen ook mogelijk. Voor het ontwerpen en bouwen van je eigen ontvanger of zender is meer kennis nodig.

Elektronica Kunst & Kunde deel 1

Twee bijzonder opvallende boeken zijn zojuist door Elektuur uitgegeven, samen ruim 1100 pagina's. De boeken *Elektronica Kunst & Kunde* deel 1 en 2 vormen een Nederlandstalige cursus en naslagwerk dat je inwijdt in de elektronica.

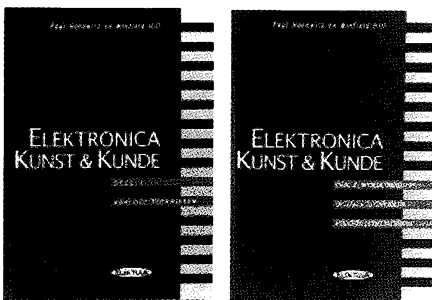
Wat begon als een reeks dictaten elektronica voor de Harvard Universiteit resulteerde in een cursus-naslagwerk dat inmiddels in het Engels, Duits en Nederlands verschenen is. De praktische opzet, populaire beschrijving en mi-



nimale voorkennis maken deze boeken heel interessant voor de hobbyist.

Deel 1 beschrijft de analoge elektronica, natuurlijk beginnend met de wet van ohm. Men gaat echter wat verder dan de zendcursus en geeft daarbij praktische voorbeelden aan de hand van bekende onderdelen. Vervolgens komen de transistoren, FET's en operationele versterkers aan bod met elk een hoofdstuk. In tabellen staan de gegevens van bekende types, die in de rekenvoorbeelden en schakelingen gebruikt worden. Dan volgen er hoofdstukken over actieve filters en oscillatoren, spanningsregelaars en vermogensschakelingen, precisieschakelingen en ruisarme technieken. Allemaal onderwerpen die in veel elektronica ontwerpen voorkomen. Je leert dergelijke schakelingen dan ook ontwerpen, onderdelen kiezen en berekenen. Er wordt niet ingegaan op de lastige achtergronden als halfgeleider fysica, maar wel op praktische zaken als de keuze van ontkoppelcondensatoren. Welk leerboek behandelt dit onderwerp en weet je dan ook nog te wijzen op de UHF parasieten die keramische C'tje met te lange draden veroorzaken?

In de bijlagen wordt het gebruik van de oscilloscoop behandeld, een wiskunde overzicht gegeven, coderingen en symbolen uitgelegd en staan datasheet van bekende onderdelen afgedrukt. Had u zich een betere inhoud van een vervolgcursus elektronica voor radioamateurs kunnen voorstellen?



Voor wie verder wil in de elektronica zijn de twee besproken boeken perfect naslag- en studiemateriaal.

Elektronica Kunst & Kunde deel 2

Deel twee van deze cursus, die ook uitstekend als naslagwerk te gebruiken is, gaat over hoogfrequenttechniek, microcomputers en digitale techniek. Na een introductie in de digitale logica passeren alle praktische bouwblokken de revue. Niet alleen TTL en CMOS, maar ook PAL, GAL, PLD's, ABEL en state machines. Dit is misschien onbekend jargon voor je, maar juist dan een reden om je eens te verdiepen in de digitale wereld. Digitaal ontmoet analoog is een hoofdstuk dat AD-DA convertors, phase-lock-loops, digitale ruis en filters behandelt. In moderne ontvangers kom je deze technieken veel tegen. De hoofdstukken microcomputers en microprocessors wijden je volledig in de computer hardware en de werking van veel populaire computerchips. Alle bekende bus-typen en signalen worden besproken. Vervolgens wordt het programmeren en ontwerpen van computerschakelingen uit de doeken gedaan. Een toekomstgerichte amateur kan niet zonder kennis van microprocessors. De hoofdstukken over constructietechnieken en hoogfrequenttechnieken spreken ons ama-

teurs natuurlijk aan. Op deze gebieden bouw je snel de nodige ervaring op die boven elke cursus uit stijgt. Zo werden de oscillatoren wel erg summier behandeld. Het boek voegt op dit gebied wel het nodige toe aan de zendcursus, maar amateurs gaan nog heel wat verder. Deel 2 sluit af met een hoofdstuk over meten en signaalverwerking. Ik miste de DSP's hoewel de basis er wel voor gelegd wordt. Misschien was die laatste stap te groot, er staat al zoveel nieuws in dit boek.

Voor wie verder wil in de elektronica op een praktische manier die vindt in deze boeken een perfecte basis. Het is geen bouwboek voor bepaalde schakelingen, maar een naslagwerk en cursus voor toegepaste elektronica. De theorie wordt besproken aan de hand van voorbeelden en onderdelen die je in de praktijk gebruikt. Geen diepgaande theorieën, maar genoeg om zelf met ontwerpen aan de slag te kunnen. Er wordt hier en daar wiskunde gebruikt, maar minimaal en in een bijlage wordt de wiskunde nog eens op een rijtje gezet. Het boek gaat lastige onderwerpen als ruis, low-power en hoogfrequent niet uit de weg. Je vindt er moderne onderdelen en technieken in terug. De boeken Elektronica Kunst & Kunde deel 1 en 2, ISBN 90-5381-064-1 en ISBN 90-5381-065-x, elk ruim 500 pagina's in het Nederlands, zijn te koop bij een boekhandel of elektronicazaak. Wie na de zendcursus in de elektronica als hobbyist of prof verder wil, vindt in deze boeken precies wat hij nodig heeft, een juist balans tussen theorie en praktijk.

HF special 4

Voor wie graag aan de slag wil met leuke hoogfrequent schakelingen, die kan nu aan de slag met de vierde HF special. Het wordt bijna een jaarlijkse uitgave vol beschrijvingen, informatie en bouwprojecten. Alles natuurlijk in de bekende Elektuur-stijl, om er direct mee aan de slag te gaan. Voorbeelden zijn: een tweemeter ontvanger, 80 m DC ontvanger tot zelfs een 23 cm transceiver. Op ontvangergebied zijn er na-

tuurlijk enkele bouwprojecten, maar ook leuke beschrijvingen van dumpapparaten zoals de ELK 639. Voor de komende herfstavonden is deze ruim 90 pagina's Elektuur special avondvullende literatuur. In de meeste kiosken is deze special te vinden of na te bestellen. Bij mij staan de HF-specials trouw zij aan zij op de plank, binnen handbereik. Ze zijn niet alleen om te lezen maar ook om uit te bouwen.

Radio Data Codes

Zojuist is bij Klingenfuss een nieuwe boek verschenen met als titel 'Radio Data Code Manual', ISBN 3924509-654, ruim 600 pagina's met tabellen en Engelse tekst. Dit boek combineert de bekende titels 'Air and Meteo Code Manual' met het 'Radioteletype Code Manual' in een moderne vorm. Nu beschrijft het boek hoe je de codes moet demoduleren en hoe je daarna de inhoud moet uitleggen. In 23 hoofdstukken wordt ingegaan op het decoderen van de vele codes die voor radiouitzendingen gebruikt worden. Verder wordt het berichtenverkeer dat de scheepvaart en vliegtuigen gebruiken uitgelegd. Vooral voor wie 'ongeïdentificeerde signalen' wil achterhalen is dit een prachtig boek. De opbouw van de signalen wordt beschreven van bit of toon tot en met het complete weerbericht.

De hoofdstukken over datatransmissie en modulatie types gaan in op de gebruikte technieken en hoe die gedecodeerd moeten worden. Een hele reeks standaard en niet-standaard telegrafiecodes worden in detail verklaard, tot Cyrillisch morse toe. De decodering hiervan doe je meestal met een van de vele codekrakers, code-omvormers die al dan niet met een PC werken. Bij het instellen van zo'n decoder moet je vaak weten om wat voor code het gaat. Juist daarbij helpt het Radio Data Code Manual je goed op weg.

Dat levert natuurlijk een hele berichtenstroom op die dan nog begrepen moet worden. Want wat moet je nu met pagina's vol cijfergroepen

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	mixed
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7337	2	174	75	159	137	129	1681	40	277
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
ONL-5933	28	81	103	191	162	95	730	39	257
NL-213	30	88	52	180	87	82	560	39	244
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-5557	15	71	40	108	185	130	1005	40	217
NL-10175	29	100	85	143	141	101	769	40	214
PA-2164	6	84	77	125	68	50	634	40	210
NL-10704	1	41	85	119	66	99	441	40	207
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
NL-10173	30	61	57	107	99	72	704	40	178
PA-3342	25	54	49	135	72	37	564	40	177
NL-11553	4	29	5	117	113	26	368	37	177
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-7280	0	33	28	53	0	0	216	23	81
NL-11342	1	16	20	60	19	13	207	29	78
NL-6413	3	21	19	58	4	0	187	24	72

en andere codeberichten. Veel van deze codes zijn berichten met weerinformatie en berichten voor de luchtvaart. In de eerste 6 hoofdstukken worden de weercodes uitgelegd. Niet alleen die bekende die door de PC automatisch omgezet worden, maar ook veel andere die je zelf moet omzetten. Naast codes wordt er ook het een en ander uitgelegd over de organisatie en stations die deze codes verspreiden. In de hoofdstukken 7 tot en met 14 wordt het gecodeerde berichtenverkeer van de luchtvaart uitgelegd. Ook hier worden eerst nog de nodige achtergronden besproken. Zonder deze achtergronden en tabellen met codes is er niet uit te komen. Aan de hand van kaartjes en voorbeeldberichten raak je al snel wegwijs in wat eerst magische codes lijken. Dit is weer typisch zo'n boek dat je naast je ontvanger en computer gebruikt tijdens het speuren naar al die geheimzinnige piepjes.

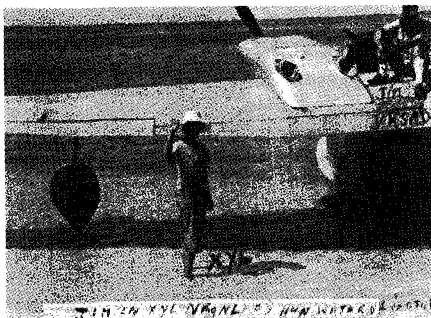
Guide to Worldwide Weatherfax Services
 Naast telegrafie codes zijn ook heel wat FAX signalen op de banden te horen. Daarbij gaat het vooral om weergegevens die per FAX, satelliet of Internet verzonden worden. Het boek 'Guide to Worldwide Weatherfax Services', ISBN 3924509-76x, bestaat uit ruim 400 pagina's vol foto's, tabellen, frequenties en uitleg van codes. Of je de FAX beelden nu van de kortegolf per decoder oppakt, van een satelliet ontvangst of per Internet ophaalt, de uitleg wat je dan ziet staat in dit boek gegeven. Het is een wegwijzer naar diverse bronnen en heeft dan ook een behoorlijk aantal pagina's gewijd aan frequenties, uitzendschema's en Internet adressen. Zo hoef je niet ver te zoeken naar waar je wat kunt vinden. Heb je het plaatje of bericht eenmaal binnen dan geven de code-tabellen uitleg over de betekenis van het bericht. FAX decoderen is tegenwoordig vrij eenvoudig met een PC en een decoder te doen. We horen dan ook steeds vaker van NL's die leuke plaatjes hebben opgepikt. Met dit boek erbij ben je snel thuis in de wereld van de FAX-berichten van allerlei weerstations. Het is zeker de moeite waard om bij je decoder dit boek te hebben. Deze boeken van Kingenfuss Verlag en nog veel meer leuke uitgaven voor de luisteramateur zijn via gespecialiseerde boekhandels te bestellen. Elke paar maanden komen er nieuwe uitgaven op de markt, zodat er altijd actuele informatie in staat. Voor de geïnteresseerden hebben we bestelinformatie beschikbaar zodat je direct bij de uitgever kunt bestellen. Een telefoonje naar de NL-post redactie is voldoende.

Thieu, NL-199

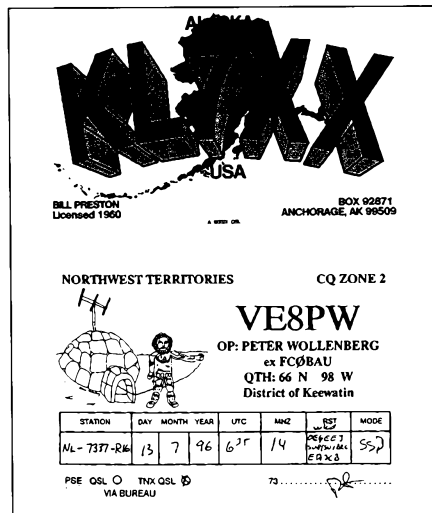
Bijzondere QSL's

- NL-213** KX2A, YV5LIX, ZA5B, ZD7DP, 5U7Y, 9N1JM 80 m. VP5C 40 m. T3OEG, XR0Z, 3Y0PI 20 m. 3Y0PI 160, 15 en 10 m.
- NL-7337** C6ANI, CE8EIO, FR5DX, KL7XX, TI4CF, TI5RLI, ZP5WYV 80 m. FM5GU 40 m.
- NL-10175** RV1CC 160 m. ZP5MGR 80 m. ET3TI, FM5WE 40 m. FK8FB, 8R1Z 20 m.
- NL-10968** ET3TI 40 m.

Het is te merken aan de zendingen dat de activiteiten weer op gang komen. Zo kreeg Cor,



NL-719, een pracht kaart van Jim VK9AD. Jim en XYL VK9NL staan op de foto voor hun waternavigatietoelichting. Jim is een bekende QSL-manager voor Oceanië. Jelle, PA-3342/NL-11342, liet weten dat er voor z'n NL-nummers langzaam aan wat kaarten binnen komen. Met de response van de verschillende stations is hij niet tevreden. Zijn NL-nummer gebruikt hij op de camping waar hij last heeft van een gigantische QRM, "Man-made-noise". Zo ontving Alex, NL-7337, eindelijk een QSL-kaart uit VE8. Peter, VE8PW werd gelogd op 14 MHz in een Europees DX-net. Voor hem was het de eerste NL-kaart die hij ontving. Een ander leuk station dat Alex logde was KL7XX op 80 meter in CW. Bill, KL7XX, werkt zelden in phone en komende winter kunnen we hem op 160 meter verwachten. Ook voor hem was het de eerste NL-kaart op 80 meter. Luister maar eens rond 0330 UTC en stuur zeker een kaart. Stuur ook eens een overzicht van je bevestigde DXCC landen per band en gemixed het aantal prefixen, zones en landen. Ik verwacht je post, Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.



Alaska op 80 m is niet alledaags. Alex, NL-7337, hoopt Bill binnenkort ook op 160 m te horen.

Nieuwe NL-nummers

NL-12319	R12	A. A. B.	Eigenhaard 16	3312 EH	Dordrecht
NL-12320	R37	P. Boom	Pr. Hendrikstraat 76	3131 PM	Vlaardingen
NL-12321	R03	Ch. vd Brink	vd Meerstraat 6	3863 AG	Nijkerk
NL-12322	R37	P.F. Gardelli	Loevesteinsingel 210	3077 HJ	Rotterdam
NL-12323	R14	S.E. vd Hoek	Onderweg 76	8723 AJ	Koudum
NL-12324	R04	J. Huiskens	Nigellestraat 48	1032 BP	Amsterdam
NL-12325	R31	T.M.G. Huys	Westeringlaan 29	5993 CD	Maasbree
NL-12326	R18	M. Janson	v. Santhorststraat 123	2266 HS	Leidschendam
NL-12327	R18	P.M.A. Janson	v. Santhorststraat 123	2266 HS	Leidschendam
NL-12328	R39	G.J.A. Mannie	Gramsbergenlaan 15	5043 LB	Tilburg
NL-12329	R11	M.J.A. Post	Laan vd Eekharst 267	7823 AG	Emmen
NL-12330	R11	C.A. Postma	Fokkingslag 73	7824 KC	Emmen
NL-12331	R17	R.J. Torsy	Vooroscheweg 118	2771 MG	Boskoop
NL-12332	R07	W.F.M. Vrolijk	Biezelaar 14	4844 RE	Terheyden

Certificaatberichten

Deze keer graag wat aandacht voor het Eindhoven certificaat, dat zowel voor zend- als luisteramateurs te behalen is. Voor het certificaat zijn 15 QSL-kaarten uit Eindhoven, regio 13, nodig. Buiten Nederland zijn 10 kaarten vereist en voor DX 5 kaarten. Verbindingen vanaf 1974 zijn geldig. Men kan dit certificaat gemixed of met categorie vermelding CW, UHF etc. aanvragen. De kosten zijn f 5,-. Stuur je aanvraag naar Thom van der Heijden, PA3APW, De Hoeve 16, 5534 AD Netersel.

Succes met de awards en DX, Jan NL-10968

Eerst luisteren, daarna misschien zenden.

Met luisteren kun je zo beginnen, op de scanner, wereldontvanger of zo'n mooie amateurontvanger. Als je begint te draaien aan een ontvanger dan gaat er een wereld voor je open. Dat is het begin van een mooie hobby. Wil je eerst al die magische signalen beluisterd hebben, dan kom je zeker niet aan een zendexamen toe. Het zal wel even duren voordat je je eerste QSL-kaart beantwoord krijgt, maar dan wil je nooit meer wat anders. Met luisteren, experimenteren en veel vragen leg je een goede basis als toekomstig radioamateur. In het begin heb je veel vragen en zoek je een steunpunt voor je vragen. Of dat nu gaat over luisteren, bij je experimenten of het bestuderen van de examenstof. Ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezierig verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en succes met de studie!

Tot de volgende NL-post, Thieu, NL-199

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waaraan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactie PE 111T van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1^e operator PAoDER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!





Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Sche-
penenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel.
(0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

- 1/7 nov. : HA QRP week contest [*]
- 2/3 nov. : Oekraïense DX contest
- 2 nov. : IPA CW contest
- 3 nov. : High Speed Club contest
- 3 nov. : IPA SSB contest
- 9/10 nov. : PA-Bekerwedstrijden CW en SSB**
- 9/10 nov. : Japanse SSB DX contest
- 9 nov. : YL/OM contest
- 9 nov. : DARC 10 meter contest
- 9/10 nov. : Tsjechisch/Slowaakse DX contest
- 9/10 nov. : WAE DC RTTY contest [1]
- 16 nov. : Dag voor de Amateur**
- 16/17 nov. : OE 160 meter contest
- 16/17 nov. : EUCW QSO Party
- 16/17 nov. : Naval contest
- 17 nov. : AGCW H.O.T. contest
- 17 nov. : Friese Elfsteden Contest**
- 23/24 nov. : CQ WW DX CW contest

Reglement in:

[*] zie kort contest nieuws

[1] zie augustus

Gelukwensen aan...

PA0LOU met DXCC Mixed 371 endorsement, DXCC Phone 350 endorsement en DXCC CW 334 endorsement

PA Bekerwedstrijden 9 en 10 november 1996

Er zijn geen wijzigingen t.o.v. vorig jaar in de wedstrijdregels voor de traditionele PA-Bekerwedstrijden. Het blijft natuurlijk wel raadzaam de wedstrijdregels goed te lezen.

Wedstrijdregels

De PA Bekerwedstrijden staan alleen open voor Nederlandse stations werkzaam vanuit één van de QSL regio's alsmede R50. De logs van in Nederland woonachtige amateurs met een buitenlandse roepnaam (bijv. PA/G3YXZ) gaan als checklog dienen.

Datum en tijd

CW Zaterdag 9 november van 0900 UTC tot 1130 UTC

SSB Zondag 10 november van 0900 UTC tot 1130 UTC

Doel

Zoveel mogelijk Nederlandse stations op zowel 80 als 40 meter werken in zoveel mogelijk verschillende QSL regio's. Minimaal vijf verbindingen zijn nodig om voor de wedstrijdclassering in aanmerking te komen. Een log met minder dan vijf verbindingen geldt als checklog.

Secties

Er is een SSB en een CW sectie die elk apart

een QRP sectie hebben. Onder QRP wordt verstaan het gebruik van een uitgangsvermogen van maximaal 5 W. QRP stations dienen duidelijk aan te geven dat zij ingedeeld wensen te worden in de QRP sectie.

Het station

Er kan alleen deelgenomen worden in de klasse Single Operator Single Transmitter. Dit betekent dat u al het werk tijdens de wedstrijd zelf doet en dat u met één signaal tegelijk mag uitzenden in de wedstrijd. U neemt deel onder uw eigen roepnaam ook als u het station van een andere amateur bedient. Bij gebruik van een afdeling- of clubstation geldt de vorige regel niet. E.e.a. houdt in dat als PA3XXX uit regio 21 gaat meedoen aan de wedstrijd bij PA3ZZZ uit regio 14, PA3XXX zijn eigen roepnaam gebruikt en een navolgend rapport geeft: 599R21/R14. Dit betekent dat R14 als multiplier telt maar een eventuele QSL kaart naar R21 gestuurd wordt (zie onder multiplier).

Frequenties

De wedstrijden spelen zich af op 80 en 40 meter met als bandsegmenten voor SSB: 3600-3650, 3700-3775 en 7050-7100 kHz. Voor CW geldt 3510-3560 en 7005-7035 kHz.

Uitwisselen

RS(T) en QSL regionummer, bijvoorbeeld 599R20 of 59R19. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL manager (niet de sub-QSL manager) waarvan u uw QSL kaarten ontvangt of zou moeten ontvangen. Gebruik dus niet uw afdelingsnummer (de zogenaamde A nummers) want dat nummer hoeft niet overeen te komen met het QSL regionummer.

Multiplier

Het aantal verschillende gewerkte en bevestigde QSL regio's per band zonder de eigen regio bepaalt de multiplier. Krijgt u een rapport 599R20/R19 dan geldt hier R19 als de multiplier.

Punten en puntentelling

Per band telt ieder gewerkt station eenmaal. Iedere verbinding waarbij het rapport en regionummer door het tegenstation door middel van R, CFM of QSL is bevestigd, geldt zowel op 80 als op 40 meter voor één punt indien het tegenlog aanwezig is. De totale score is de som van het puntentotaal (van 80 en 40 meter samen) maal de multiplier (het totaal aantal verschillende QSL regio's minus de eigen regio op 80 en 40 meter).

Luisteramateurs

Voor luisteramateurs geldt de regel dat zij niet meer dan vijf maal aan één en hetzelfde primaire station aangehaakt mogen blijven. Bijvoorbeeld: PA0ABM is het primaire station. Nadat u vijf tegenstations (secundaire) van PA0ABM heeft gelogd mag u PA0ABM niet meer als primair station gebruiken wel als secundair station, als tegenstation van een ander primair station dus. Het aantal tegenstations bepaalt het aantal punten; het aantal verschillende ge-

hoorde QSL regio's van de tegenstations de multiplier.

Logs

Men is verplicht standaard HF logs te gebruiken (zie voorbeeld in het Vademecum). Zelfgemaakte en computerlogs dienen dezelfde indeling en afmetingen te hebben. Tijden in UTC vermelden. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke. Eerder gewerkte multipliers aangeven door een liggend streepje. Dubbele verbindingen moeten duidelijk aangegeven worden en tellen niet mee in de eindscore. Gebruik voor elke band een afzonderlijk logblad.

Luisteramateurs dienen naast de roepnaam van het primaire station ook de roepnaam van het tegenstation te vermelden alsmede de uitgewisselde rapporten. Een summary sheet (samenvatting) moet aanwezig zijn om voor klassering in aanmerking te komen. Op dit summary sheet (voorbeeld in het Vademecum) vermelden de score per band en de totaal score. Dit alles ondertekent u voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en de contestregels. Met uw ondertekening verklaart u zich tevens neer te leggen bij beslissingen van de contestmanager en/of het contestcomité. Logs die niet aan bovenvermelde regels voldoen worden tot checklog verklaard.

Uitslagen

Het resultaat van uw inspanningen in de contest wordt zo spoedig mogelijk in Electron vermeld. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

Prijzen

Voor de nummers één in beide wedstrijden in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is een wisselbeker beschikbaar. Driemaal achtereenvolgend of vijfmaal onderbroken de beker winnen betekent de beker houden. Voor de nummers één, twee en drie in de hoofdklasse is tevens een medaille beschikbaar. De nummers één, twee en drie in de QRP klasse en bij de luisteramateurs ontvangen een wedstrijdcertificaat.

Inzendtermijn

Logs voor 16 december 1996 sturen naar: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna. Logs die na bovenstaande datum binnenkomen tellen niet mee voor de einduitslag.

Diversen

Het is beslist noodzakelijk dat een tegenlog aanwezig is waarbij de geclaimde regionummers overeen dienen te komen. Verbindingen met stations waarvan geen tegenlog aanwezig is, tellen niet mee voor de einduitslag, tenzij de roepnaam van de niet-log inzender in meer dan twintig van de wedstrijdlogs voorkomt. Het is dus belangrijk dat u uw log instuurt, ook al maakt u maar een enkele verbinding. Doet u dit niet dan dupeert u uw mede-amateur. Het insturen van een log getuigt van sportiviteit, van ham-spirit. Bent u niet van plan een log in te

sturen laat dan deze wedstrijden aan u voorbij gaan.

Pas bij CW uw tempo aan aan dat van uw tegenstation, beter één keer langzaam dan een aantal malen moeten herhalen.

Meedoen aan één of beide wedstrijden staat garant voor twee en een half uur gezellige drukte waarbij fair play en fatsoen twee ingrediënten zijn waardoor deze wedstrijden sportief en plezierig zullen verlopen!
Veel plezier en succes.

Age, PA0XAW

PA6BKR in de PA-Bekerwedstrijden

De afdeling Alkmaar van de VERON (R01) zal ook dit jaar actief zijn met de speciale roepnaam PA6BKR gedurende de komende PA-Bekerwedstrijden op 9 en 10 november 1996. Maar ook na de PA-Bekerwedstrijden kunt u op 9 en 10 november PA6BKR nog treffen en wel op of rond de navolgende frequenties: 3700 en 7090 kHz en op 3550 en 7020 in CW. Daarnaast is PA6BKR ook te werken op 145,375 MHz in FM.

Er is een speciale QSL-kaart voor iedere verbinding. QSL via het bureau (R01).

Terugblik op de HF dag Apeldoorn 1996

De Kaijersheerdt was ook dit jaar weer het trefpunt voor de actieve HF amateurs. Gezien de goede opkomst voorziet deze dag zeker in een behoefte.

Na een woord van welkom van Joeke, PA0VDV, was het woord aan Jan, PA0JNH, die namens het HB de vergadering informeerde over de wijzigingen van de machtigingsvoorwaarden.

Vast punt is de uitreiking van de bekeraanvragen van de PACC, de PA-Bekerwedstrijden en de Velddagen.

Deze keer geen forum maar een discussie over bandplannen, beter gezegd over het overtreden van deze bandplannen. De discussie spitste zich al snel toe op de 40 meter band waar tijdens de grote contesten het bandplan voor deze band nogal eens in het gedrang komt. Wat te doen met stations die buiten de daarvoor aangewezen bandsegmenten werken enz.. Door de beperkte ruimte die we op 40 meter hebben, geeft een groot aanbod van stations, zeker nu de hoge banden vaak vroeg dicht gaan, de nodige moeilijkheden. Er wordt gefluisterd dat in de toekomst de 40 meter band wordt uitgebreid en misschien is het probleem dan opgelost. Coen, PA3ARR, gaf een interessante lezing over propagatie. Op duidelijke wijze vertelde hij hoe men aan deze voorspellingen komt en hoe om te gaan met de grafieken die in *Electron* worden afgedrukt.

Wino, PA0ABM, nam ons mee op Internet. Met veel verve demonstreerde hij de mogelijkheden van dit net. Een mooie lezing die zeker voor degenen die nog weinig ervaring hebben met internet, veel duidelijk heeft gemaakt. Last but not least was het de beurt aan Enno, PA0ERA, met zijn lezing over de DXpeditie naar Paaseiland. In zijn inleiding vertelde hij van de enorme hoeveelheid aan materiaal, apparatuur en antennes die voor deze DXpeditie

naar het eiland was verscheept. De groep van 28 leden maakte 40.000 QSO's en dat is dus niet minder gigantisch. De vertoonde video opnames gaven een goed beeld van de onderneming, waarbij eveneens de flora en fauna en vooral de beroemde beeldengroepen niet werden vergeten. Een prima lezing!
Precies op tijd kon Joeke, PA0VDV, eenieder wel thuis wensen en konden we terug zien op een geslaagde HF dag.

Cor, PA0COR

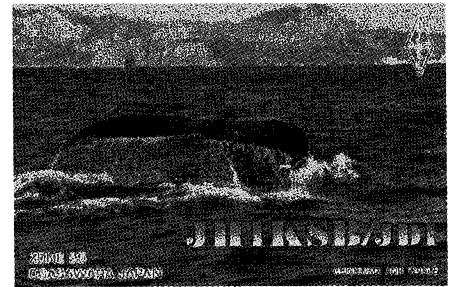
DX-ing

Een DXCC-land komt steeds hoger en hoger op de lijst van meest gevraagde DXCC-landen als er geen mensen wonen en de laatste expeditie naar dat DXCC land lang geleden is geweest. Nieuwe DX-jagers kunnen dat land nooit gewerkt hebben en de oude rotten hebben misschien juist dat land gemist toen het land wel te werken was.

Heard Island, met VK0 als prefix, is één van deze landen. Het eiland ligt in het zuidelijke deel van de Indische Oceaan. De positie is 53,05 Zuid en 73,30 Oost. De oppervlakte is 382 km², hoofdzakelijk ingenomen door de soms actieve vulkaan Big Ben. De gemiddelde temperatuur in de Heard Island zomer is ongeveer 5 graden. De laatste DX-peditie dateert van 1986. Er was toen een wetenschappelijke groep op Heard Island. Frank, VK0DA bracht 2 maanden op het eiland door als lid van het ANARE (Australian National Antarctic Research Expedition) team. In 1982 waren er 2 DX-pedities haast gedurende dezelfde tijd op Heard Island. Verschillende roepletters werden er gebruikt. VK0CW en VK0HI door de ene groep en VK0JS door de andere groep. In totaal werden er 44.000 QSO's gemaakt.

Ik kan me herinneren dat een groep tot tweemaal toe de reis naar Heard Island heeft onderbroken. Reden: teveel stormen ten zuiden van Australië waardoor de brandstof van de boot te snel verminderde en gevreesd werd dat er niet genoeg brandstof voor de terugreis zou zijn. Toen de boot naar Heard Island vertrok was W7SE, Walt, zover door zijn verlof heen, dat hij met lede ogen de boot voor de derde keer vanaf het Australische vasteland zag vertrekken. De call VK0SE, die aan Walt was verstrekt, is tot nu toe nooit geactiveerd.

Heard Island is ondertussen weer flink gestegen op het verlanglijstje van de DX-jager. Dus tijd voor het smeden van plannen op DX-meetings. En, u raad het al, Heard Island staat weer op het programma. Eigenlijk had dit artikel al lang geschreven moeten zijn. De geplande DX-peditie, begin 1996, door Cordell Expeditions (idee van KOIR, Ralph), is helaas op het laatste moment afgelast. Haast alle spullen waren al verscheept naar Australië, de huur voor de boot was al betaald. Toen de kwartiermakers in Australië kwamen om daar de boot te beladen, bleek deze absoluut niet zeewaardig te zijn. Tijd om een nieuwe boot te vinden binnen de beschikbare tijd was er niet. Helaas hebben de DX-peditieleden de huur van de boot NIET terug gekregen; hun reis naar Australië was voor niets. Er lopen nu een aantal



Ogasawara, Japan, een apart DX-land. Al weer enige tijd terug maar wel QSL via het bureau van JH1KSB/JD1. Het QSO werd op 26 januari 1994 gemaakt door Joeke, PA0VDV op 14 MHz om 0820 UTC in CW.



Alhucemas Island, IOTA AF-069. Dit eiland, een Spaanse militaire basis, ligt in Noord Afrika ongeveer 155 km van Ceuta en 100 km van Mellilla. Het eiland, meer een rots, is 50 meter breed, 70 meter lang en de maximale hoogte is 27 meter boven de zee.

rechtszaken tegen de rederij bij wie de boot was gehuurd..

De South Sandwich Island DX Group, bekend van VP8BZL en VP8SSI zat ook niet stil en was een trip naar Heard Island, begin 1997 aan het voorbereiden. De Cordell-groep, onder leiding van Bob, KK6EK en Peter, ON6TT besloot na het boot-debacle van begin 1996, de trip opnieuw te plannen, nu voor begin 1997. En wat zien we.. Net als in 1982, werden er tegelijkertijd 2 DX-pedities naar dezelfde onherbergzame DX-plek - Heard Island - op deze aarde gepland.

Na overleg tussen de twee groepen heeft de South Sandwich Island DX Group zich teruggetrokken en is op dit moment bezig om een paar nieuwe DX-pedities te plannen. Te zijner tijd zult u hierover meer horen in DX-Press, of in deze rubriek. Onze DX-Press is natuurlijk een veel betere periodiek voor DX-jagers, welke op de hoogte willen zijn van DX-avonturen, waar dan ook ter wereld.

Als alles volgens plan verloopt zal de DX-peditie plaatsvinden van 3 januari 1997 tot 5 februari 1997. Vertrekpunt en aankomstpunt van de boot zal deze keer Reunion Island zijn. De bootreis naar Heard Island duurt 9 dagen; onderweg wordt nog Crozet Island aangedaan. Op de terugreis wordt Kerguelen Island nog even bezocht. Gedurende de periode dat men actief is vanaf Heard Island, zal de boot nog Amsterdam & St Paul Island bezoeken. Je mag dus rustig stellen dat dit GEEN Carribean Cruise zal zijn.

Een van de gestelde doelen van KK6EK en de



andere 19 deelnemers van de DX-peditie (waaronder onze eigen Arie, PA3DUU), is meer QSO's maken dan de 60.000 welke de 3Y0PI (Peter Island) DX-peditie maakte. Bij een gemiddelde van 250 QSO's per uur zullen ze 90.000 QSO's kunnen maken. Als u nu bedenkt dat de kosten, verbonden aan deze DX-peditie 320.000 Dollar bedragen, dan kost hun elk QSO.....!!

Volgende keer nog wat meer details over deze show, welke voor ons DX-ers zal worden gehouden..

Overigens van één van de 1982-trips naar Heard Island is een video gemaakt. Als ik u vertel dat al tijdens de heenreis naar Heard Island bleek dat er niet voldoende brandstof voor de terugreis aanwezig zou zijn, dan mag u raden hoe de thuisreis is verlopen. De naam van de video daarbij is heel toepasselijk..... "The Ship that should not have..".

Staat Heard Island nog op uw verlanglijst? Succes met uw DXCC.

73, vy DX, PA0ABM

Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement voor 1997 omvat 43 nummers en kost voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 40,- per jaar. Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

IARU Monitoring system

VERON IARUMS ontvangt CODE 3-GOLD + H.F.

Dankzij een zeer sympathiek gebaar van de ontwerper en de firma HOKA ELEKTRONIC is de VERON sinds kort in het bezit van het welbekende decodeerprogramma CODE 3-GOLD + H.F.

Dit programma is niet alleen in staat bijna alle voorkomende signalen te decoderen maar beschikt ook nog eens over de mogelijkheden om een al dan niet bekend signaal verder te ontrafelen.

Diverse decodeer en ook meetmodules staan VERON IARUMS nu ter beschikking, hetgeen een enorme stap voorwaarts mag worden genoemd in de mogelijkheden om een Intruder op onze exclusieve amateurbanden te kunnen detecteren en identificeren.

Een woord van dank is hierbij dan ook zeer wel op zijn plaats!

Kon ik u in een vorig stukje in dit blad melden dat het 3 kanaals printersysteem op de 14125,5/14126,5/14127,5 kHz was verdwenen, nu moet ik helaas melden dat hij weer terug is.

Ook de Russische militaire morse-netten op de 14016, 14108, 14109 en de 14171 kHz waren de afgelopen periode weer zeer actief.

Mogelijk kunnen de VERON vertegenwoordigers bij de komende IARU Region 1 conferentie in Tel Aviv dit probleem eens aansnijden en de Russische vertegenwoordigers eens vra-

gen waarom er niets aan dit probleem wordt gedaan.

Het is mij bekend dat er een aantal voorstellen om Intruders steviger aan te pakken op tafel ligt voor de genoemde conferentie.

Tot slot zou ik u willen vragen om Intruders aléén *schriftelijk* te melden. Naast deze hobby heb ik ook nog een baan die de nodige tijd vergt zodat ik niet altijd beschikbaar ben.

De top 5 van de afgelopen maand ziet er als volgt uit:

1. 7039 kHz	C- en S-baken in morse.
2. 14016 kHz	Russisch militair morse net met om de 10 dagen wisselende roepnamen.
3. 14108 kHz	idem.
4. 14109 kHz	idem.
5. 14171 kHz	idem.

Intruder gehoord? RAPPORTEREN!

Arie, PA3CNK

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115. (tijdens het RTTY-bulletin van 21.00 - 21.30 uur schakelen we over naar de frequentie 14,080 kHz) 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer 071-3082101. De first-operator is PA0DER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Bij het VERON Servicebureau is een morsecursus op cassette voor beginners en voor gevorderden verkrijgbaar.

PI4VRN

De morse-en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Contest Corner

Gedurende het najaar kunt u op meerdere weekeinden flink wat contest-activiteit verwachten. De datum waarop de wedstrijd plaats vindt treft u aan in de Activiteiten Kalender.

Indien men niet zo bekend is met het contesten kunt u het eens proberen tijdens een van de kleinere contesten. Hiermee doet u ervaring op, welke later tijdens de grotere evenementen van pas zal komen. Uw deelname wordt door de andere stations zeer op prijs gesteld. Natuurlijk is het niet noodzakelijk gedurende de gehele wedstrijd actief te zijn. Leg uw oor eens te luisteren tijdens de perioden die u het beste uit komt. Ook voor de amateur die vaker actief is op het contestvlak kan het lonend zijn om aan de wat minder bekende contesten mee te doen. Men raakt bekend met uw roepnaam, hetgeen later bij de wat grotere evenementen nuttig zal blijken te zijn. Ook kan men op deze wijze de ervaring vergroten. Tevens komt men mogelijk tot ideeën om het conteststation te volmaken.

Natuurlijk is het mogelijk om gedurende de CQ World Wide contest te starten met contesten.

Indien men nog niet eerder aan een contest heeft deelgenomen is het aan te raden om een wat minder heftig evenement te kiezen.

Hierbij komen onder meer de door de Oekraïne en de door de Tsjechië en Slowakije georganiseerde wedstrijden in aanmerking.

Laat u niet afschrikken door de "grote" conteststations. Vaak wordt met morse gewerkt met een zeer hoge seinsnelheid. Raak daarvan echter niet van de wijs, indien men het station aanroept met een lagere snelheid zal het tegenstation zijn tempo aanpassen. Hij wil namelijk graag met u werken en zal zich daarom aanpassen om een goede verbinding tot stand te brengen.

In phone raakt men na enig luisteren snel gewend aan de wijze waarop de verbindingen tot stand komen. Al snel komt u regelmatig CQ contest roepende stations tegen. Indien u als tegenstation er niet zou zijn dan kon het wel eens een vrij saai evenement gaan worden.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

In het begin draait het er om, kennis te maken met het contesten. Maak u in het begin niet druk om de verschillen tussen uw resultaat en dat van andere stations. Probeer uw eigen resultaat na verloop van tijd te verbeteren. In het begin zullen nog vele vragen bij u opkomen. Mogelijk dat er in uw regio een contestliefhebber actief is die uw vragen kan beantwoorden. In de contest uitslagen staan de roepnamen van de deelnemers vermeld. Wellicht kunt u daar terecht met eventuele vragen. Ook zijn er in veel afdelingen contestgroepen actief. Misschien kunt eens een keer komen kijken of zelf meedoen tijdens een contest.

Friese Elfsteden Contest 1996

Op zondag 17 november van 11.00 tot 14.00

uur lokale tijd vindt weer de Friese Elfsteden contest plaats.
 Het reglement is ook dit jaar ongewijzigd. Zowel op 2 als op 80 meter zijn er weer secties voor stations die zich in of buiten regio 14 bevinden. Tevens zijn er twee secties voor luisteramateurs.
 Op beide banden rekenen we weer op een grote belangstelling. Doe mee, wij wensen u nu al een hele fijne Elfsteden Contest toe!

Namens de organisatie,
Tom, PA2IPP.

Reglement

periode: Zondag 17 november 1996, 11.00 – 14.00 uur lokale tijd.
 Banden: 2 m en 80 m band.
 Mode: SSB en FM.
 Secties: 2 m stations buiten R-14, 2 m stations in R-14, 80 m stations buiten R-14, 80 m stations in R-14. Alle secties single band – single transmitter (evt. multi-operator, maar 1

zender per band). SWL sectie 80 m, SWL sectie 2 m.

Uitwisselen: Call, Rapport + Regionummer en QTH.

Punten: Stations in de eigen regio: 2 punten. Stations buiten eigen regio: 5 punten. Buitenlandse stations: 2 punten. Ieder station mag per band maar eenmaal gewerkt worden en verbindingen via omzetters e.d. zijn niet geldig.

Multiplijer: Elke gewerkte Friese stad en klünplaats.

Steden: Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavereen, Hindeloopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Klünplaats: Bartlehiem.

Score: Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers. (elke stad/klünplaats telt als multiplier maar eenmaal, maximaal dus 12).

SWL Sectie: SWL's mogen niet meer dan

5 maal aaneen met hetzelfde primaire station aangehaakt blijven (zelfde regel als bij de PA-bekerwedstrijd). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klünplaats de multiplier.

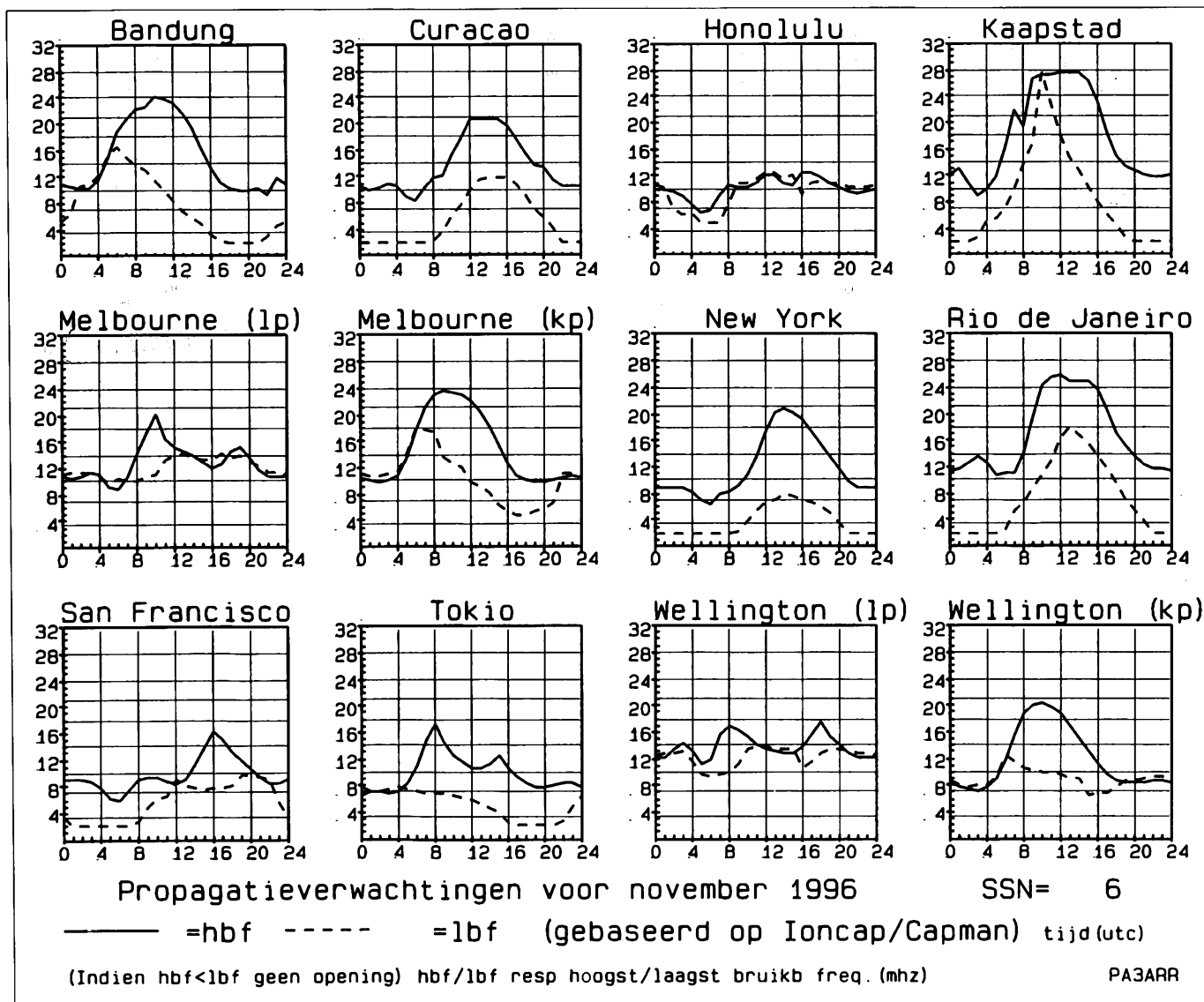
Logs: Voor iedere band een *apartlog* met daarin: Tijd, call, ontv. + geg. rapport + regionummer, QTH en punten. De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten.

De logs voor 6 december 1996 sturen aan: Friese Elfsteden Contest, Postbus 4526, 8902 EM Leeuwarden.

Oekrainische DX Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 1200/1200; Mode: CW en SSB of mixed (men mag een station in SSB en CW werken wel moet

Propagatieverwachtingen

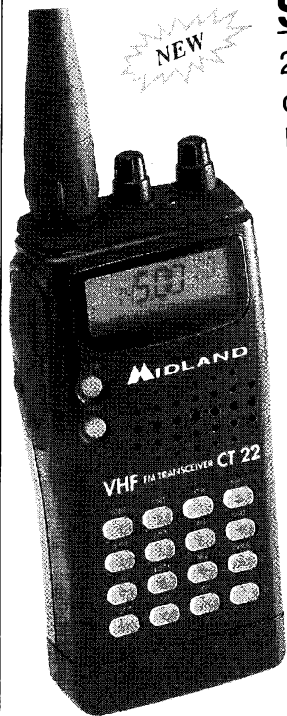


Propagatieverwachtingen zijn niet exact doch er kunnen de frequenties en tijden mee gekozen worden waarvan de kans van bruikbaarheid het grootst is. Deze kans neemt toe naarmate de afstand tussen beide krommen groter is. Volgens het SIDC (Zonnevlekkendocumentatiecentrum te Brussel) begint in januari 1997 de nieuwe zonnevlekkencyclus nummer 23. In januari 1998 zal het zonnevlekkengetal opgelopen zijn tot 31 (vrij redelijk). In januari 1999 tot 105, in januari 2000 tot 160. Er is dus alle reden de komende jaren optimistisch tegemoet te zien (met hoge bruikbare frequenties).



Jacobs Breda Electronics **jbe**

The clever way to technology
De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA



Super aanbieding

2 meter portofoon
compleet met:
Lader & NiCd batterypack

Voor de introductieprijs van:

f599,-

Midland CT-22

Technische specificatie's

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 1. IF | 45.05 MHz |
| 2. IF | 455 kHz |
| Sensitivity | (12 dB sinad)
-16 dB @ 16 uV |
| Hf output | 5W/13V
3W/6V |

JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

NBC

Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Amrato aanbiedingen

Amateurshop

Kenwood	Yaesu	
TH-22E	f 599,00	FT-51 R f 1349,00
TS-450s	f 3195,00	FT-8500 f 1839,00
		FT-11 R f 809,00

Afinco	Umdan Scanners	
DJ-180 EB	f 479,00	UBC 142 XLT f 219,00
DJ-180 EA	f 499,00	UBC 760 XLT f 389,00
DJ-580 E	f 1029,00	UBC 8000 XLT f 995,00
DJG-1E	f 775,00	UBC 220 XLT f 498,00
DR-150 E	f 789,00	UBC 3000 XLT f 698,00
DR-599 E	f 1437,00	

Comet Antennes, Daiwa Voedingen,
Aircell 7, Aircomm + Kabel

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 - 18.00 uur dinsdag - vrijdag 9.00 - 18.00

Vrijdag koopavond 19.00 - 21.00 uur zaterdag 10.00 - 17.00 uur
wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Onze nieuwe Herfst-/Wintercatalogus '96/'97 is uit

ZX-Yagi Antennes

Uitermate geschikt voor de serieuze dx'er. De antennes hebben een zeer degelijke constructie voor een prima prijs. Deze antennes kunnen worden geleverd voor elke band.

27 Mhz, 3 elm., 9.1dB gain voor 375,-
50 Mhz, 3 elm., 9.1dB gain
Bestnr. 8013003

voor **266,-**

MFTT van ZX-Yagi

De Magic Transformer For Transmit is een transformator om een 50 Ohm coaxkabel aan te passen aan een hoog-Ohmige antenne (langdraad). Frequentie 0,0 tot 200 Mhz.
Bestnr. 8013002

voor **125,-**

Voor 25,- dezelfde dag nog
door Active couriers
in groot Rotterdam thuis
bezorgd



* Voor meer informatie kunt u terecht in onze winkel.

Eurocom E10

Een geweldig staaltje techniek van uiterst klein formaat.

Zeer handig op vakantie, maar ook voor beroepsmatige toepassingen zeer geschikt.

Te gebruiken zonder machtiging.

Frequentiebereik:
433.055-434785 Mhz.
Bestnr. 8012502 van 599,-



voor **519,-**

Pro 44 Scanner

50 geheugens, tevens geschikt voor de ontvangst van luchtvaart.

Bereik 68-512 Mhz.
Bestnr. 8021470 van 379,-



voor **299,-**

Albrecht RL 102

Zeer degelijke 2 meterband portofoon met een gebruiksvriendelijke bediening.

Deze portofoon is voorzien van Dual-Watch, Auto-power off functie, 20 geheugens, Power Save. Met optionele modules geschikt voor DTMF of CTCSS. Stappen 5/10/12,5/20/50 Khz.

Frequentie 144-146 Mhz.
Bestnr. 8021501
RL 402, 70 cm,
Bestnr. 8012503 voor 479,-

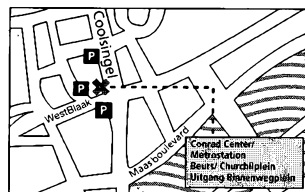


voor **379,-**

Tevens leveren
wij Comet,
Vectronics,
ZX-Yagi,
Kenwood en
Standard.

Meer dan
12.000
verschillende
componenten
op voorraad

CENTER ROTTERDAM



Openingstijden: ma. 12.00 - 18.00 u.,
di. t/m do. 10.00 - 18.00 u.,
vr. 10.00 - 21.00 u., za. 9.00 - 17.00 u.



Coolingsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010 - 41 21 807

MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

AMRATO perikelen*

Kom naar Hilversum

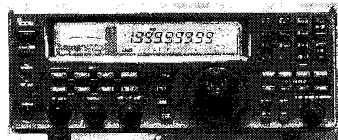
Deze dag hebben wij

GRATIS koffie, koek en sopie

* 16 November in AH0Y

Heeft U geen tijd om in onze winkel te komen kijken?
Bezoek dan eens onze internetpagina's bij dutch.nl
U kunt E-mail sturen voor info.

Snuffel ook eens in ons online occasion bestand!
<http://www.dutch.nl/venhorst>

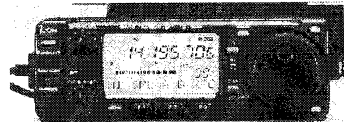


ICOM
IC-R8500
Communications Receiver

Nieuw

Ontvangst van 100 kHz tot 2000 MHz.
SSB - CW - AM - FM en FMW
Audio Peak filter - Noise Blanker
RF attenuator - 1000 memory ch.

*Kom hem
zelf bekijken*



ICOM
IC-706
All-mode transceiver

*Kom hem
zelf bekijken*

HF - 50 MHz - 144 MHz
SSB - CW - AM - FM
101 alphanumeric geheugens
Een zeer fraaie set nu de nieuwe
machtigingsvoorwaarden van kracht zijn!

ICOM
IC-T7E

Handheld Dualband

NIEUW!

Te programmeren via de PC
Incl. Accu en lader.

Fl. 895,-

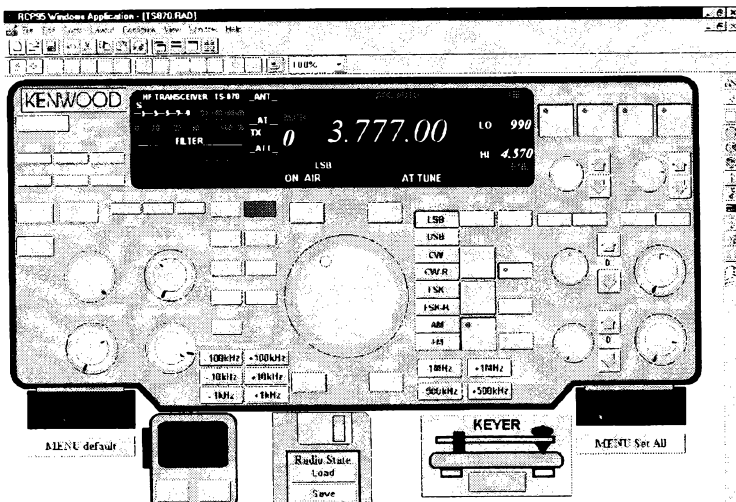


- Up to 4 W of output on VHF and up to 3W of output on UHF.
- Microphone simple remote control function (An optional HM-75A is required)
- Accepts 4.5 to 16 v external DC power supply
- 70 memory channels (60 regular, 4 pairs of scan edges and 1 call channel for reach band)
- Full/programmable scans and all/band select memory scans provide versatile signal searching
- Adjustable LCD contrast
- Auto power OFF function
- 9 DTMF (16 digits each) memories for auto dialling
- Auto power saver function with selectable duty rate
- LCD backlighting for easy night operation

Voeding EP-925 Hij is nog steeds onze meest succesvolle voeding!
Nu éénmalig: Fl. 269,-

70 cm porto's, 10 mW nu toegestaan leverbaar: STABO LPD-11 Fl. 365,-
ALINCO DJS-41 Fl. 525,-

WIJ KOPEN EN/OFFEREN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN (onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur. dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan. PE1DNE Patrick. PE1OVG Marco. PD00QV Co



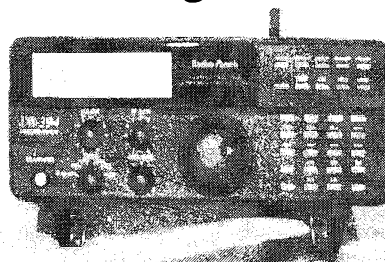
KENWOOD TS - 870

All-mode transceiver

Nu voor demonstratie te zien in onze shop,
met software besturing RCP95

Realistic DX-394

Kortegolf ontvanger



Digitale tuning
150 kHz - 30 MHz
AM/LSB/USB/CW
Roterende Tuning
160 Memories
Verlicht LCD
SO-239 plug
Headphone jack

UNIDEN Bearcat

SUPERSTUNT



Bearcat 120 XL
Fl. bel!
Bearcat 220 XL
Fl. bel!
Bearcat 9000 XLT
Fl. bel!

Nieuw!
UBC-80XLT
50 kanalen handheld scanner
66 MHz - 956 MHz

Slechts:
Fl. 349,-

minimaal 10 minuten verstreken zijn); Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, MOST (de tien minuten regeling is van toepassing), MOMT en SWL; Uitswisselen: RS(T) en volgnummer, stations uit Oekraïne geven regio afkorting; Punten: binnen Europa 2 overige 3. Nederland 1 punt; Multiplier: de DXCC/WAE landen en de regio's uit de Oekraïne; Score: puntentotaal maal multipliers; Log voor elke band een apart logblad gebruiken. Binnen 30 dagen insturen naar Ukrainian Contest Club HQ, P.O.Box 4850, Zaporozhye, 330118, Ukraine.

IPARC Contest

Doel: werken met IPARC stations; UTC: 0600/1000 en 1400/1800; Mode: CW of SSB; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MOST, MOMT en SWL; Uitswisselen: RS(T) en volgnummer (IPARC leden tevens IPA, USA leden ook nog hun staat); Punten: met IPA leden 5 punten, overigen 1 punt; Multiplier: de IPA leden per DXCC land en USA staat; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Dietmar Czirr, DF6VX, Schenkendorfstr.69a, D-32427 Minden, Duitsland.

HSC CW Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 0900-1100 en 1500-1700; Mode: CW; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: 1. HSC leden, 2. Overigen, 3 QRP en 4. SWL; Uitswisselen: RST en volgnummer (eventueel het HSC nummer); Punten: binnen Europa 1 punt daarbuiten 3; Multiplier: de DXCC/WAE landen; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Frank Steinke, DL8WAA, Trachenberger Str. 49, D-01129 Dresden, Duitsland.

Japane SSB DX Contest

Doel: werken in SSB met Japan; UTC: 2300/2300 (vrijdag/zondag (deelname maximaal 30 uur)); Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, MOST; Uitswisselen: RS en CQ zone (14). Japanse stations geven hun provincie; Punten: 160 m 4 punten, 80 en 10 m 2 punten en op overige banden 1 punt; Multiplier: de provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Five-Nine Magazine, PO Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japan.

Tsjechisch/Slowaakse Contest

Doel: werken met stations uit OM of OK; UTC: 1200/1200; Mode: CW, SSB of mixed (men mag een station in CW en SSB werken); Banden: 160 t/m 10 meter (bij MO is de tien minuten regeling van toepassing); Klasse: SO, MO, QRP en SWL; Uitswisselen: RS(T) en volgnummer; stations uit OM of OK geven hun provincie; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de provincies (mixed mode telt zowel in SSB als in CW mee); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: K. Karmasin, OK2FD, Gen. Svobody 636, 674 01 Trebic, Czech Republic.

160 meter Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 1600/0800; Mode: CW; Band: 160 meter; Klasse: SO, MOST en SWL; Uitswisselen: RST en volgnummer en de provincie afkorting volgens PACC contest (overigen geven ook hun provincie, oblast o.i.d.); Punten: 1 per QSO; Multiplier: de provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar OVSC-AOEC 160 m, The-resiengasse 11, A-1180 Wien, Oostenrijk.

AGCW HOT Party Contest

Doel: werken met zelfbouw of apparatuur ouder dan 25 jaar. Eventueel RX/TX ouder dan 25 jaar in combinatie met moderne TX/RX; Utc: 40 meter 1300/1500 en 80 meter 1500/1700; Mode: CW; Banden: 80 en 40 meter; Klasse: SO (in diverse klassen: A. TX en RX zelfbouw of ouder dan 25 jaar, B. TX of RX zelfbouw of ouder dan 25 jaar, C. QRP (5 W) zelfbouw of ouder dan 25 jaar; Uitswisselen: RST en volgnummer en klasse; Punten: 3 punten – klasse A met A, klasse A met C en klasse C met C, 2 punten: klasse B met A, klasse B met C, 1 punt: klasse B met B; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Log met omschrijving van gebruikte apparatuur naar H. Weber, DJ7ST, Schlesierweg 13, D-38228 Salzgitter, Duitsland.

CQ WW DX Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 0000/2400; Mode: CW; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB (beide in low /high/QRP power secties), SO-assisted, MOST (met de 10 minuten regeling), MOMT; Uitswisselen: RST en CQ zone (14); Punten: met Europa 1 punt overige 3 punten. Nederland levert ons geen punten op, doch telt wel mee als multiplier; Multiplier: de DXCC/WAE landen plus de CQ zones; Score: puntentotaal maal multipliers; Log voor 15 januari insturen naar: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. Meer dan 200 QSO's op een band dupe lijst meesturen. Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken.

Internationale Naval Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 1600/1600; Mode: CW, SSB of mixed; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, mixed of swl. Aparte sectie voor Naval stations; Uitswisselen: RS(T) en volgnummer; leden maritieme clubs geven ook hun lidmaatschapsnummer; Punten: maritieme leden 10 punten overige 1 punt; Multiplier: elk maritiem lid/clubstation telt eenmaal (ook indien meerdere banden of in verschillende mode gewerkt); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Mick Pottlick, G3LLK, 21 Sandfield Crescent, Cowplain, Waterloo, Hants, PO8 8 SQ, Engeland.

EUCW CW Contest

Doel: werken met Europa; UTC: zaterdags 1500/1700 op 20 en 40 meter en 1800/2000 op 80 en 40 meter en zondags tussen 0700/0900 op 80 en 40 meter en 1000/1200 op 20 en 40 meter; Mode: CW; Klasse: SO-EUCW lid, SO-EUCW lid/QRP, SO-geen EUCW lid en swl stations; Uitswisselen: RST-QTH-naam-club-lidnummer; Punten: met Nederland 1 punt de overige landen 3 punten. SWL stations 3 per gelogde verbinding; Multiplier: de EUCW clubs: AGCW, BQRP, BTC, CTCW, EHSC, FISTS, FOC, GQRP, HACWG, HCC, HSC, HTC, INORC, MCWG, OHTC, OKQRP, SCAG, SHSC, UCWG, UFT, UQRQC, VHSC, 3A CWG; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Gunther Nierbauer, DJ2XP, Illinger Strass 71, D-66564 Ottweiler, Duitsland.

Kort Contest nieuws

HA QRP week: deze vindt plaats op 80 meter in CW. Uitswisselen RST-naam-QTH. Elke verbinding binnen Europa 1 punt de overige 2 punten. Een log toezenden naar Radiotechnika Szerk-

esztosege, Budapest, Pf.603, H-1374 Hungary.

SO: Single Operator
SOSB: Single Operator Single Band
QRP: categorie met een vermogen van maximaal 5 W
LP: categorie met een vermogen van maximaal 100 W
HP: categorie met het maximaal toegestaan vermogen
AD: assisted categorie (bijv. met DXcluster)
MOST: Multi Operator Single Transmitter
MOMT: Multi Operator Multi Transmitter

Contest resultaten

ARRL CW Contest 1996

De ARRL contest van 1996 was een uitstekend voorbeeld wat het is om te contesten gedurende het zonnevlekken minimum. Er waren genoeg geen openingen op 10 meter en de MUF zakte tijdens de nacht onder de 7 MHz. De banden 80 en 160 meter bleken cruciaal bij deze ARRL contest. Ondanks de propagatie achteruitgang lukte het Ad, PA0ADT met QRP een behoorlijk aantal verbindingen te maken. Binnen Nederland had hij geen concurrentie dit maal. In de QRP sectie werd in Europa winnaar I3BBK met 288 QSO's en 70.848 punten. In de 100 W (Low Power) klasse werd winnaar PA3GNO. In deze klasse werd binnen Europa winnaar F5PRH welke door 475 QSO's een score bereikte van 185.250. In de High Power sectie gaven de multipliers de doorslag. Cees, PA0CLN bleef Hans, PA3DFT met de roepnaam PA6A de baas door het werken van meer multipliers. Ondanks het feit dat Hans met PA6A veel meer verbindingen maakte. In de uitslag is niet duidelijk op welke band Cees, PA0CLN de multipliers behaalde. In deze klasse behaalde G4BUO met 2257 QSO's 1.347.429 punten. In de single band secties vond de meeste strijd plaats op 20 meter. Hier werd winnaar PA3BBP. In de Multi Multi sectie werd Nederland vertegenwoordigd door PA3GKT. In deze klasse werd het bekende conteststation 9A1A winnaar door het maken van 3658 verbindingen wat een score betekende van 2.534.994.

Single Operator klasse:

(roepnaam/score/QSO's/multi/klasse)				
PA0ADT	14.994	147	34	QRP
PA3GNO	34.776	207	56	LP
PA3FMB	34.221	187	61	LP
PA0CLN	280.713	683	137	HP
PA6A	209.844	120	58	HP (opr. PA3DFT)
PA3EWP	112.407	421	89	HP
PA3ERC	60.588	297	68	HP
PA2REH	924	28	11	LP 40 meter
PA3BBP	16.275	155	35	LP 20 meter
PA3DUS	9.576	114	28	LP 20 meter
PA3BWD	7.200	80	30	LP 20 meter
PA0YN	2.160	48	15	LP 20 meter
PA3ASN	210	10	7	LP 20 meter

Multi Operator klasse:

PA3GKT 16.215 115 47 LP
opr.: PA3GKT en PA3QUT(??)

Checklogs:

PA0LOU, PA3BWO, PA3BTH

Scandinavian Contest 1994

Na jaren werd zwaar een uitslag ontvangen van de SAC contest. De organisatie van deze contest wisselt jaarlijks en de verzending van de regels en uitslagen geven regelmatig pro-

blemen. Gelet op het aantal deelnemers is het een contest die in de belangstelling staat dus alsnog de uitslag van 1994.

Single Operator CW (roepnaam/QSO's/score)			
PA0LVB	389	126	49014
PA3EYZ	228	84	19152
PA0CYW	119	47	5593
PA0YN	73	50	3650
PA0PLN	62	27	1674
PA3FSC	47	26	1222 QRP
PA3BEJ	31	20	620
Multi Operator CW			
PI4ALK	140	67	9380
Opr.: PA3DLA en PA0XAW			
Single Operator SSB			
PA0DF6JC	224	72	16128
PA0HFM	102	50	5100

PA0IJM	71	35	2485
PA0YN	34	19	646
SWL CW			
NL-8992	193	80	15440
SWL SSB			
PA3342	219	60	13140
Checklog:			
PA0XAW (SSB), PA3BTH en PA3ELD			

Jan, PA3ELD

AGCW HOT Party 1995

Ook deze maal weer een geslaagd evenement georganiseerd door de AGCW. Door PA0KEY werd een knappe eerste plaats behaald. Proficiat! ●

(roepnaam/score/40m/80m)			
Klasse A:			
1.	PA0KEY	263	140 123
17.	PA3ESY	71	43 28
25.	PA3AHN	36	0 36
Klasse B:			
1.	9A4NA	130	85 45
3.	PA3AMA	75	56 19
Klasse C:			
1.	SP2DNI	145	83 62
24.	PA3BSI	20	0 20

Apparatuur:
PA0KEY TS-510, 75 W out (1968)
PA3ESY T1154M, 40 W out, R1 155 (Royal Air Force 1943)
PA3AHN PYE 619 set (1959); REES-MACE (1954)
PA3AMA Standard 5AH (Royal Navy 1949), 35 W out
PA3BSI ECO-solo (EL23), (Steinhauser 1957)

Vossenjagen

Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, van Web-erlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Met de winter voor de deur is het een goed idee om na te denken over het verbeteren van de vossenjacht-uitrusting voor volgend jaar. Wie heeft er goede ideeën? In deze aflevering een klein knutseltje om de JUNIOR-2 uit te breiden en tevens een reden om eens bij onze stand op de Dag voor de Amateur langs te gaan! Het vossenjacht-buitengebeuren staat echter in de wintermaanden allerminst stil, zie de agenda!

Modificatie JUNIOR-2

Naar aanleiding van de publicatie in het aprilnummer 1995 en de actie tijdens het VPK'95 zijn van dit populaire 2 m peildoosje in de eerste ronde 77 bouw pakketjes verkocht. Door nabestellingen bij Dick, PA0DFN, is dit aantal inmiddels ruim verdubbeld! Dit peildoosje doet het goed bij AM-gemoduleerde (ARDF) vossen, maar bij smalle FM-signalen of op kale draaggolven gaat het peilen moeilijk. Er zijn ook piepers, die een draaggolfje laten staan waarop met vrij lange tussenpozen even modulatie te horen is. Daarom zijn o.a. de Russische peilontvangers met een "toon"-knop uitgerust. Het toonsignaal moduleert het ontvanger signaal en zo zijn de "moeilijke" signalen weer te peilen. In het oorspronkelijke Duitse schema van de JUNIOR-2 was hiervoor een audio-oscillator met een uni-junction transistor (UJT) opgenomen. Omdat dit deel van de schakeling niet altijd goed werkte, hebben wij (PA0DFN/HPV) dat destijds weggelaten, maar het printje is wel van de sporen voor dit schakelingetje voorzien.

Van Henk, PE0SSB, ontving ik het schema van een verbeterde versie van de audio-hulposcillator, zie figuur 1. Met wat improviseren past het op de oorspronkelijke printsporen. I.p.v. een gewone UJT wordt hier een "programmeerbare" UJT BRY39 of BR101 gebruikt (dit is eigenlijk een vierlaagsdiode met alle vier aansluitingen uitgevoerd). De schakeling werkt al vanaf 3 V en wordt met een drukknopschakelaar bediend. Aanwijzingen voor de bouw:

(1) plaats C29 aan de onderzijde van de print over potmeter R16; (2) plaats weerstand R in plaats van C29 (rechtop); (3) knip pootje AG af van de UJT; (4) let op: de pootjes corresponderen niet met de printlayout. Henk heeft een aantal BRY39's beschikbaar gesteld voor wie dit eens wil maken. *Die gaan we niet versturen, maar ze zijn voor JUNIOR-2 eigenaars gratis te verkrijgen in onze stand op de Dag voor de (op-rechte) Amateur!*

Verslagen

Spoetnikjacht Zuid Oost Drenthe, 18 aug
ARDF's organiseren ze in afdeling Z.O. Drenthe hoofdzakelijk voor gasten (gelukkig nog steeds), maar Spoetnikjachten zijn binnen de afdeling wat meer in trek. Hier volgt een relaas van Henk, PA3DNQ: Dat de Spoetnikjacht een goede keuze was bleek wel uit het aantal jagers dat op deze mooie zondagmiddag aan de

start verscheen. In een bosvak, tegenover het picknickveldje aan de Weerdingerstraat, werd een aantal zendertjes verstoppt die dus door de jagers moesten worden opgespoord. Aan elk zendertje was een kaartje bevestigd met daarop een tweetal letters die moesten worden opgeschreven, zodat de commissie kon controleren hoeveel spoetnikjes de jager had gevonden.

Nu zie ik al verschillende mensen denken, dat dit toch wel erg eenvoudig is; wat stelt het nou helemaal voor om een paar zendertjes op te sporen in een bosperceeltje. Dat is natuurlijk ook wel zo, ware het niet dat de jagers niet wisten hoeveel spoetnikjes er waren verstoppt. Als geniepigheidje was er ook nog eens een aantal dummies geplaatst en wel zodanig in de buurt



2 m ARDF-ers op hunebed "De Papeleze Kerk" bij Sleen (Dr). Links onder: organisator Jan, PA3CVR. (Foto: PE1PJF).



van enkele zendertjes dat die dummies haast wel als eerste gevonden moesten worden, waardoor dus niet de goede letters werden opgeschreven. Verder zaten de spoetnikjes op verschillende frequenties in de twee meter band en was het uitgezonden signaal per zendertje ook nog eens verschillend van toon en ritme. Er was b.v. een spoetnikje dat constant van frequentie veranderde. Dus, toch niet zo eenvoudig als wellicht gedacht is.

Om twee uur werd er gestart en de jagers hadden tot vier uur de tijd om zoveel mogelijk spoetnikjes op te sporen. Het was erg vermakelijk om te zien hoe verwarrend het voor sommige jagers was de zendertjes te lokaliseren, enkelen presteerden het zelfs om twee, soms wel drie keer hetzelfde spoetnikje te vinden. Ook over het aantal op te sporen piepertjes werd soms druk gecommuniceerd. Maar om vier uur was iedereen terug en kon er bekeken worden wie het beste resultaat had behaald. In totaal waren er 12 zendertjes en 5 dummies verstopt. Als alle zendertjes waren gevonden, kon er van de lettercombinaties de zin -PIE- PER JACHT VAN ZUID OOST DR- gevormd worden. De lettercombinatie van de dummies vormden de zin -MOOI GEFOPT-.

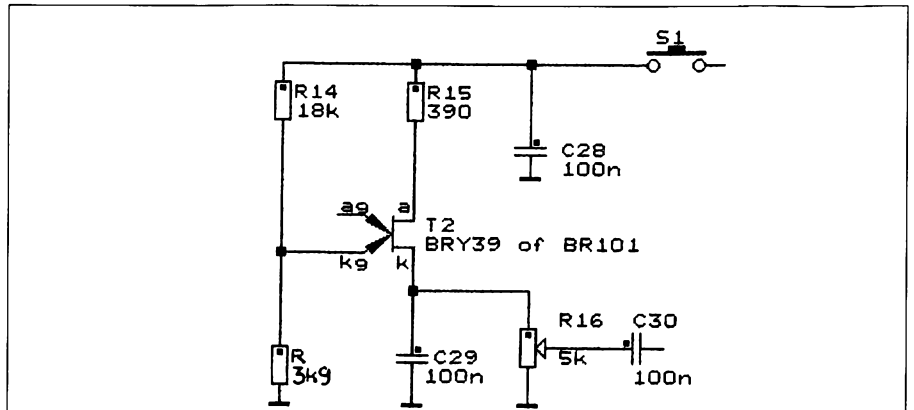
Nu de uitslag van de jacht (tussen haakjes: aantal vossen/aantal dummies): 1. PA3DSR (11/0), 2. PA0ABE (8/0), 3. PE1PWJ (7/1), 4. PA0GQ (6/0), 5. PD0RPR (5/2), 6. PE1ONV (5/3), 7. Marja Post en PE1IWL (4/2). Buiten mededinging (commissielid) PA3GTC (12/0). Al met al was het een geslaagde jacht en op deze manier zeer zeker voor herhaling vatbaar. Ook voor de commissie is het een stimulans om met het organiseren van de jachten door te gaan en natuurlijk hopen we in de toekomst op nog meer en dan ook vooral nieuwe deelnemers.

Ballonvossenjacht, 15 sept

Ook bij deze achttiende Ballonjacht werd de ballon opgelaten bij het KNMI. Na aanvankelijk vrijwel pal zuid te hebben gedreven, zette de ballon later koers richting ZZO. Een aantal jagers kwam terecht in het bos bij Son en Breugel en aan de noordrand van Eindhoven. Na de (geslaagde) ont koppeling ging de daling vrij snel en was plotseling het signaal geheel verdwenen. Naderhand bleek, dat bij de plof op de grond de zender was uitgevallen. Enkele OM's uit Eindhoven hadden nog net een goede kruispeiling kunnen maken, die naar een terrein van Philips wees. De portier vond inderdaad de vos op het terrein en hing de bol op aan het toegangshek aan de Glaslaan. Nadat dit via een van de volgauto's was doorgegeven, verzamelde de hele meute zich bij de fabriekingang en kon er worden nagepraat over dopplerpeilers enz. Hoewel er eigenlijk geen sprake was van een winnaar hopen we toch, dat er weer een vervolg komt; het blijft elk jaar weer een uitdagend!

Schoonlo, 22 sept

Rondom Café Hegeman bij Schoonlo (Dr) liggen heel wat voor ARDF geschikte terreinen. Ondanks, dat dit al de 15e 80 m Jacht van de afdeling Z.O.D. was op deze lokatie, was de opstelling ook deze keer een verrassing. De soms vrij korte afstanden tussen de vossen kwamen de wat langzamere lopers (OHPV) goed uit.



Modificatie voor Junior-2

- * Plaats C29 aan de onderzijde van de print over potm R16
- * Plaats weerstand R in plaats van C29 (recht op)
- * Knip pootje ga af van de UJT
- * Let op de pootjes corresponderen niet met de printlayout



Fig.1 audio-oscillator voor JUNIOR-2.

Jammer, dat er deze keer minder deelnemers waren. In het voorjaar waren het er een paar meer zoals op de foto van de 2 m ARDF op 24 maart te zien is. Het weer was geen probleem; de thuisblijvers hadden ongelijk. De uitslag: 1. PA0HPV 42.08 (Wisselbeker en vos), 2. P-J NL-12138 43.03, 3. PA3FJQ 43.17, 4. PA3GTC, 5. Jenny NL-12125, 6. PA3EKK, 7. PA0NHC, 8. PA0JNH, 9. PA3BNU. Organisatie: PA0ABE, helpers: PD0RPR, PA3GEA, Liedy Bloeming, Marja Post, NL-12160, PA3CVR, Harmke Pol, PA3HAB, NL-11101.

Het Hulsbeek, 29 sept

Organisator Alex, PA3FJQ, had ons al eens eerder (Het Rutbeek) aardig te pakken met een ARDF bij een meertje; zo ook bij deze 2 m ARDF. Dit water en het vele hemelwater op 29 september zorgde voor ongekende reflecties in een overigens erg mooi terrein. Er deden 15 personen mee in 10 peilgroepen. De uitslag: 1. PA3EQR (5 V, 1.24.55), 2. Jenny NL-12125 (5 V, 1.44.14), 3. PA0DFN (5 V, 1.52.52), 4. PE1ORG (4 V), 5. PA0HPV (4 V), 6. PA3GKN + QRP (4 V), 7. Vincent Volmer en Marion (4 V), 8. Jeanette PD0RND en Marieke (2 V), 9. PE1MXV (2 V), 10. Joop, Janny, Bianca Hogevonder (0 V).

Aankondigingen

Havelte, 3 nov

Deze 80 m ARDF wordt gehouden in het militaire oefenterrein Havelte-Oost, tegenover de Johannes Postkazerne. Organisator is weer Wim, PA3AKK. Eerste start: 11.00 uur, inschrijven v/a 10.00 uur. Verzamelen in theehuis "t Hunebed" ter hoogte van hectometerpaal 37 aan de N353. Route vanaf Zwolle: N32 Mep-

pel-Leeuwarden, afslag Havelte, in/na Havelte de van Helomaweg (N353) op richting Frederiksoord. Er wordt uitgeluisterd op PI3MEP en eventueel kan Wim worden gebeld voor nadere info, tel. (0521) 58 90 42.

Lonnekerberg, 17 nov

Voorlopig heeft Alex, PA3FJQ, ons nog heel wat mooie ARDF-terreinen te bieden in het Twentse. Deze 2 m ARDF op de Lonnekerberg begint om 14.00 uur, inschrijven vanaf 13.00 uur. De route: A1 afslag Oldenzaal-Zuid (bij McDonalds), N342 richting Enschede/Lonneker. Na ca. 4 km, dus nog voor Lonneker, rechtsaf naar Lonnekerberg (en Vliegveid) en op 1° kruispunt weer rechts, doorrijden tot parkeerplaats. Er staan pijlen (vosjes) vanaf de afslag van de A1 en er wordt door Alex of Jeanette uitgeluisterd op 145,525 MHz.

Ommen/Sahara, 24 nov

De Sahara ten zuiden van Ommen is een bos met een ven, wat heide en een mooie zandverstuiving. Deze 2 m ARDF wordt georganiseerd door Ton, PE1PBQ (afd. Meppel). Start: 11.00 uur. Route: Neem op de A28 de afslag N34 en rij door tot in Ommen. Steek de brug over de Vecht over en sla direct na de brug linksaf. Volg de weg tot deze langs het spoor loopt. Neem de tweede spoorovergang; de start is bij een parkeerplaats na ca. 100 m. Inpraten: via PI3MEP of 431,500 MHz. Ton's tel.nr. is (038) 465 39 21.

Agenda 11/96

ARDF-jachten

Door een foutje waren de geplande ARDF's van de afdeling Twente nog niet opgenomen in

de agenda; dat wordt nu goedge maakt. De coördinatie met België is op dit moment nog niet van de grond gekomen. Nieuwe opgaven, routebeschrijvingen enz. moeten minimaal zes weken voor de maand waarin de jacht plaatsvindt aan mij worden doorgegeven. Graag enkele alternatieve data noemen zodat er eventueel nog iets te schuiven valt.

01 nov	: Duermen (D), 10.30 uur, grill na afloop (packet DL9YAO)
02 nov	: Iserlohn (D), 80/2 m (packet DG5DH)
* 03 nov	: Havelte, 11.00 uur, 80 m (PA3AKK)
16 nov	: Haltern (D), 14.30 uur, 80/2 m (PA0HPV)
* 16 nov	: Rotterdam, Vossenjacht-stand op de DvdA
* 17 nov	: Lonnekerberg (Tw), 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
24 nov	: Ommen/Sahara, 11.00 uur, 2 m (PE1PBQ)
15 dec	: IJhorst, 11.00 uur, 80 m (PA0DFN)

* 19 jan	: Twente, 13.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
26 jan	: Dalfsen, 11.00 uur, 2 m (PA0DFN)
16 feb	: Darp, 11.00 uur, 80 m (PA3AKK)
* 16 mrt	: Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
23 mrt	: Z.O. Drenthe, 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
13 apr	: Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
* 17-19 mei	: VERON Pinksterkamp (PA0OKA)
01 jun	: NK ARDF, 80 en 2 m (gereserveerde datum)
07 jun	: Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1AEO)
08 jun	: Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PBOANR)
21 sep	: Z.O. Drenthe, 14.00 uur, 80 m (PA0ABE)

De Meppeler Vossenjachten worden door Ton, PE1PBQ, via packet aangekondigd. Opbellen kan ook: (038) 465 39 21.

Wie inlichtingen wenst in verband met Belgische ARDF wedstrijden kan steeds terecht bij ON7HD@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU●

Andere vossenjachten

elke mnd	: Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PB0AOB)
15 nov	: Z.O.D., 19.00 u, 2m Snert/avond (PA3CVR)
11 jan	: Scouting Dalfsen, 20.00 uur, 2 m Hutspot (PA3EQR/FDY)
15 mrt	: Vollenhove, 20.00 uur, 2 m Stad-jacht (PA3FSN)
* 31 mrt	: Centraal Ned, 2 m RIS-jacht
27 apr	: (N.O. Ned), 11.00 uur, 80 m Fiets-jacht (PA3GIL)
08 mei	: (N.O. Ned), 13.00(?) , 2 m Beker-jacht (afd Gron)
* 17-19 mei	: VERON Pinksterkamp (PA0OKA)
07 jun	: Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik-jacht (NL12125)
22 jun	: Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m, Otterjacht (PE1IHU)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.
(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk PAoHPV

In een brief van 12 juli j.l. is aangegeven, dat Yolande, PA3BKP, Anneke, PA3DGF en Riet, PA3BLA, hun werkzaamheden voor de YL-commissie wilden beëindigen wegens tijdgebrek (o.a. studie en QRL). Er moest dus een nieuwe YL-commissie a.i. komen.

De nieuwe YL-Commissie a.i. bestaat uit de volgende leden.

Voorzitter: Ada, PA3FSD, uit Leeuwarden.
Secretaris: Chantal, PA3GQG, uit Kerkrade.
Penningmeester: Miek, PA3GMK, uit Heerlen.

Wie de Koffiecontest, Midwinter-contest en verdere taken van de YL-commissie gaat verzorgen leest u in het volgende YL-nieuws. Rest ons nog Yolande, Anneke en Riet te bedanken voor hetgeen zij al die jaren voor de YL-commissie gedaan hebben.

Reacties, kopij voor deze rubriek, enz, enz, kunt u naar bovenstaand adres sturen●

73, PA3FSD

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs.

Redactrice: **A.C. Holtrop-de Vries, PA3FSD, A. Brouwerstraat 25, 8932 LV Leeuwarden, tel: (058) 212 96 58.**

Nieuw redactieadres

Zoals u ziet, een nieuw redactieadres bij deze rubriek. Er zijn nog meer wijzigingen. Dit leest u verder in deze rubriek.

Rondes PI4YLC

De laatste 2 maanden van dit jaar zijn de rondes op de volgende data: 7, 14, 21 en 28 november en 12 en 19 december. Op 5 en 26 december zijn er geen uitzendingen i.v.m. Sinterklaas en Kerstmis.

We zoeken rondelidsters vanuit het westen, oosten en midden van het land.

We willen in de toekomst de rondes zo ver-

spreid mogelijk over Nederland verdelen.

Mocht u denken, ik wil ook wel eens een ronde leiden, graag. Laat het ons dan even weten.

De rondes zijn beslist niet alléén voor YL's. OM's zijn ook van harte welkom in de rondes. Zij willen toch ook graag de punten verdienen voor het 88 award.

Dag voor de Amateur

Dit jaar wordt de Dag voor de Amateur in Rotterdam gehouden op 16 november a.s. in het 'Ahoy-complex.

De DYLC is daar natuurlijk ook vertegenwoordigd.

Kom gezellig langs en... heeft u vragen, vraag gerust.

Nieuwe YL-commissie

Er is nog meer veranderd.

Enige uitleg is hier dan ook op zijn plaats.

Radio & Computer

Redacteur: **C.N.Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel: (071) 522 03 08, Fax: (071) 523 28 37, Internet: olivier@rulf2.LeidenUniv.nl.**

DSP, het vervolg. (deel 3)

Door **G. Polder, PA3BYA, Veenendaal**

Nog betere FIR filters

Inleiding

In de vorige aflevering hebben we FIR filters gemaakt met behulp van de window methode, deze keer gaan we kijken naar de Equiripple methode, die gebruik maakt van het Remez exchange algoritme, bedacht door J. H. Mc-

Clellan, T. W. Parks en L. R. Rabiner [1]. Als u ergens de kreten Equiripple, Remez of Parks & McClellan tegenkomt gaat het over dit algoritme. In dit artikel zullen al deze namen gebruikt worden, dan kunt u er alvast aan wennen.

In deze aflevering gaan we weer net zo te werk als in de vorige, alleen zal ik de praktijk implementatie nu beschrijven voor de Analog Devices EZ-Kit Lite. Dit omdat dit ook een hele leuke DSP kit is en om hiermee te laten zien dat het op zich niet zo veel uitmaakt welke DSP we gebruiken. Verder maken we ook deze keer weer gebruik van DSPlay.

Frequentiespectrum

Als we naar het frequentiespectrum kijken van

de filters die we vorige keer gemaakt hebben dan vallen een paar dingen op. We kijken bijvoorbeeld naar figuur 2 en 3 van het tweede deel van deze artikelen serie in het septembernummer van Electron (1996 blz. 402). We hadden opgegeven dat het filter moest doorlaten tussen 500 en 700 Hz. Dus wat we eigenlijk wilden hebben is van 0 - 500 Hz een versterking van 0, van 500 - 700 Hz een versterking van 1, en daarna weer 0. Wat we kregen is van 0 Hz tot omstreeks 500 Hz weinig versterking, van omstreeks 500 Hz tot ongeveer 700 Hz een versterking variërend in de buurt van de 1, en



daarna weer weinig versterking met een mooi golfpatroon. Afhankelijk van het aantal taps en het gekozen window varieert de versterking en de breedte van de doorlaatcurve.

Eigenlijk willen we op de frequentiecurve meer invloed hebben, in plaats van een willekeurig window te kiezen en maar te hopen dat het goed gaat. Dit is nu precies wat we met het Remez exchange algoritme kunnen doen. In figuur 1 zijn de kenmerken van de frequentiere-

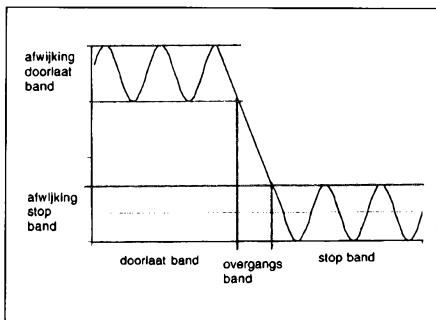


Fig. 1. Kenmerken frequentieresponse FIR filter.

sponse weergegeven. We zien uiteraard een doorlaat- en stopband. Daarnaast zien we een overgangsstukje tussen deze twee, de zogenaamde overgangsbands. Verder zien we een bepaalde afwijking in zowel de doorlaat- als de stopband. Al deze gegevens gebruiken we bij het ontwerpen van FIR filters met behulp van het Remez exchange algoritme.

FIR filter ontwerp met Parks & McClellan

Om het verhaal maar weer zo praktisch mogelijk te houden gaan we gelijk maar naar DS-Play. De essentie van Parks & McClellan is, dat we nu niet beperkt zijn tot standaard filters (hoog/laag doorlaat, band of doorlaat/stop), maar dat we meerdere banden met een bepaalde versterking kunnen aangeven. Als voorbeeld gaan we een (verder volkomen onnuttig) filter maken wat van 500 Hz tot 800 Hz doorlaat, dat van 2000 - 3000 Hz verzwakt met een factor 2, en dat verder alles tegen houdt. Uit het File menu kiezen we weer *Design FIR...* en vervolgens *Equiripple FIR design...* Vervolgens krijgen we een vrij complex invoerscherm waar een aantal parameters ingevuld moeten worden. Als Filtertype kiezen we *Multiband*, er zijn nog drie andere opties, maar daar ga ik nu niet op in, lees daar maar over in de help van DSPlay of in de literatuur. Voor de Filter Order nemen we 256 en de Sample Rate 8000. Deze waarden hebben alles met de implementatie te maken, daar kom ik straks op terug. De Grid Density nemen we 8. Nu kunnen we de banden gaan invullen, er zijn er 5. Namelijk van 0 - 500, van 500 - 800, van 800 - 2000, van 2000 - 3000 en van 3000 tot 4000 Hz. de waarden zijn re-

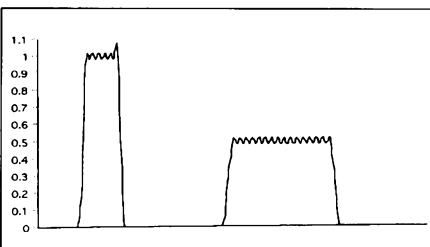


Fig. 2. Berekende frequentieresponse van multi-band FIR filter (op lineaire schaal).

spectievelijk 0, 1, 0, 0,5 en 0. Met deze banden hebben we geen ruimte voor een overgangsbandsgebied, wat in de praktijk onmogelijk is, probeer het maar eens. Daarom definiëren we de banden als volgt: 0 - 400, 500 - 800, 900 - 1900, 2000 - 3000 en 3100 - 4000 Hz. Per band vullen we nu de twee frequenties in, de waarde en een gewichtsfactor. De gewichtsfactor bepaalt de variatie (ripple) in de betreffende band. Als voorbeeld heb ik voor de stopbandjes 100 genomen en voor de doorlaatbandjes 10. De optionele 'constraints' laten we maar even zitten. Onder in het window verschijnt tijdens het invullen een grafiek van de gewenste frequentieresponse. Als alles ingevuld is drukken we op *OK*. Na enige tijd, afhankelijk van de rekensnelheid van uw PC, verschijnt de impulsresponse. Deze saven we zodat hij bij de implementatie gebruikt kan worden. Door weer *Frequency response* en *Convert to magnitude* te kiezen kunnen we de frequency response bekijken (figuur 2) en zowaar dat lijkt heel aardig op wat we wilden hebben. Nu is dit voorbeeld wat kunstmatig, maar er zijn toch leuke toepassingen voor multibandfilters, bijvoorbeeld een SSTV filter met aparte doorlaatbanden voor de sync en voor het signaal. Maar ook gewone bandpassfilters kunnen prima op deze manier berekend worden en we hebben meer invloed op het uiteindelijke resultaat dan met de window methode.

Implementatie op de EZ-Kit Lite

We gaan weer kijken of alles werkt zoals we bedacht hebben. Deze keer zoals gezegd dus op de EZ-Kit Lite van Analog Devices (AD). Dit is een wat nieuwer en krachtiger DSP kitje dan de DSK. Meer geheugen (80k), stereo codec, sneller en de mogelijkheid om een eigen EPROM er in te zetten. Er zijn door AD een aantal demo programma's compleet met sourcecode meegeleverd.

Eén van deze programma's, namelijk FIRDEMO, is uitermate geschikt voor ons doel. Een belangrijk punt van dit programma is dat het vier filters kan bevatten. Verder is de mogelijkheid ingebouwd om te kiezen voor filteren van een audiosignaal op de ingang en filteren van een door de DSP opgewerkt ruis signaal.

We gaan naar de directory waar de sources staan van FIRDEMO. Hier staan vier files *fir1.dat* - *fir4.dat*. Dit zijn de files met de filter-taps. Als we de goed gedocumenteerde sourcefile (*firdemo.dsp*) bekijken, zien we dat we 256 taps hebben en dat de samplefrequentie 8000 Hz is. Mocht u voor uw eigen filter andere waarden nodig hebben, dan moet dat ook in deze file veranderd worden. We moeten nu de impulsresponse die we vanuit DSPlay gesaved hebben omzetten in bijvoorbeeld *fir1.dat*. Dat is weer het makkelijkste te doen met behulp van een spreadsheet of klein (basic) programmaatje, namelijk door de waarden met 8192 te vermenigvuldigen, af te breken naar hele 16 bits integers, om te zetten naar hexadecimaal en er 00 aan de achterkant aan vast te plakken. Waarom weet ik niet, maar de originele *fir.dat* files zien er ook zo uit. Als dat gedaan is kunnen we *firdemo* opnieuw assembleren en de binaire file (*firdemo.exe*) in de ...EZ-KITL\2181 directory zetten. Vervolgens kan het monitorprogramma opgestart worden om

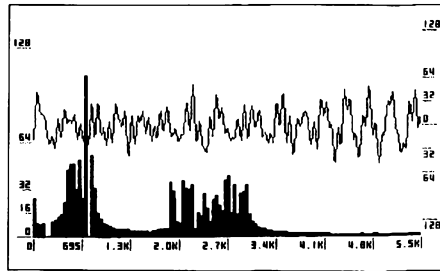


Fig. 3. Output van SoundVision, in het midden het ruissignaal, onderaan het frequentiespectrum.

het filter te testen. Voor verdere details over de EZ-Kit Lite zie het manual [1]. Dit manual staat ook als pdf file op de CD-Rom.

Testen van het Filter

Het leukst is natuurlijk om te luisteren naar je filter. Met een toongenerator kunnen we de frequentieresponse bepalen. Zoals gezegd heeft FIRDEMO niet alleen de mogelijkheid om een ingangssignaal te filteren, maar bezit het ook een eigen ruisgenerator, zodat aan de uitgang gefilterde ruis verschijnt. Als we beschikken over een computer met sound input, zoals een Mac, of PC met sound kaart, kunnen we die ook aansluiten op de uitgang van de DSP. Er zijn genoeg programmaatjes beschikbaar die het signaal op het scherm zetten, of zelfs real time de Fourier transformatie uitrekenen, zodat we het audiospectrum kunnen bekijken. In figuur 3 ziet u het output window van het programma SoundVision (voor de Mac). Als ingang voor de DSP is hier de ruisgenerator geselecteerd. Het kenmerk van een ruissignaal is dat alle frequenties er in voorkomen, althans bij zogenaamde witte ruis.

In figuur 3, wat een sample is van 128 signaalpunten met daarvan de FFT (Fourier transformatie) kun je al een beetje de frequentieresponse van het filter herkennen. Als we dit een aantal keer herhalen en het audiospectrum middelen komt de frequentieresponse van het filter weer tevoorschijn. In figuur 4 ziet u de som van een stuk of twintig audiospectra uit SoundVision en dat komt weer heel aardig overeen met figuur 2.

De conclusie is dat ons filter werkt.

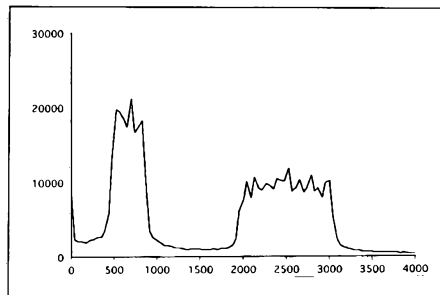
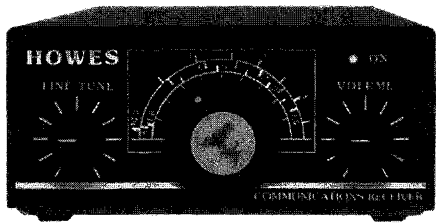


Fig. 4. Sommatie van ongeveer 20 SoundVision spectra.

Tot slot

Voorlopig is dit wel genoeg, denk ik, over FIR filters. De volgende keer gaan we verder met IIR filters. Ik heb weer aardig wat reacties gehad op de eerste twee afleveringen, wat bewijst dat veel amateurs geïnteresseerd zijn in dit onderwerp. Graag hoor ik ook van uw eigen ervaringen.

Verder lijkt het me goed één van de volgende afleveringen te besteden aan veel gestelde



DC-2000 ontvanger in HA22R kast.
Nieuw van Howes!

DC-2000 ontvanger, kit
incl. 80 mtr. moduulf 69.-
*Door verwisselen moduul ook
geschikt voor andere banden.*

PW Rugby, TX kit, 40 mtr.
CW en SSBf 245.-
10 Watt P.E.P. passend bij:

PW Daventry, RX kit
40 mtr SSB en CW ontvanger.....f 215.-

**C.M.HOWES
COMMUNICATIONS**

Nieuw van R.A. Kent!

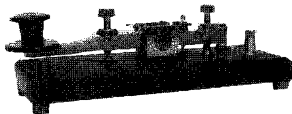


EK-4M Electr. memory keyer
4 x 100 karakters, 5 - 40 wpmf 199.-

EK-4 Electronic keyer zonder geheugen f 149.-

Soft touch keyer zonder geheugen
kit 5 - 40 wpm, 6 - 15 VDCf 75.-

Voedingsprintje, kit,
zonder trafo 1,5 - 37 volt regelbaar,
afhankelijk van ingangsspanning.....f 25.-



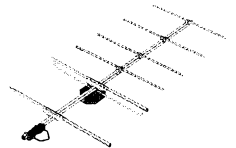
Standaard sleutel op houten voetf 159.-

KT-1 sleutel op stalen voet.....f 195.-

Enkele paddle sleutel op stalen voet.....f 169.-

Dubbel paddle sleutel op stalen voet ...f 189.-

Vårgårda antennes



6 meter antennes:
3-EL-6 3 elements 7 dB.....f 199.-
5-EL-6 5 elements 9 dB.....f 299.-

2 meter antennes:
Active-2 2 elements 5 dB.....f 79.-
3-EL-2 3 elements 7 dB.....f 89.-
6-EL-2 6 elements 10 dB.....f 119.-
9-EL-2 9 elements 13 dB.....f 159.-

70 centimeter antennes:
6-EL-70 6 elements 10 dB.....f 89.-
13-EL-70 13 elements 13 dB.....f 139.-
19-EL-70 19 elements 14,5 dB.....f 199.-

Alle kabelansluitingen zijn waterdicht.
Bevestigingsmaterialen vervaardigd uit
hoogwaardig RVS. Aluminium delen
bestaan uit hooggelegeerd
zeewaterbestendig aluminium. Coax balun
voor perfecte aanpassing.

Jacobs Breda Electronica Liesbosstraat 9 - 14 4813 BD Breda 076 - 5212881	Doeven Elektronika Schutstraat 58 7901 EE Hogeveen 0528 - 269679	S.R.E Schuurman Doornlaan 34 6717 BS Ede 0318 - 638785	Amateur Radio Exchange Colijnstraat 150 2221 AK Katwijk 071- 4080370 (fax/phone)	Dolstra Elektronika Lageweg 2a 9251 JW Bergum 0511-464800
--	---	---	---	--

Classic International voor:

- Vakkundig advies
- Enorm assortiment
- Eerste klas service
- Faire prijzen
- Snelle levering

*Alle bekende merken onder één dak
in Roermond !!*



O.a. de volgende fabrikaten zijn bij ons verkrijgbaar:

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|----------|
| ✓ Alan | ✓ Cushcraft | ✓ MFJ | ✓ Symek |
| ✓ Alinco | ✓ Daiwa | ✓ Microset | ✓ Tonna |
| ✓ Altron | ✓ Fritzel | ✓ Mirage | ✓ Uniden |
| ✓ Ameritron | ✓ Hustler | ✓ PKW | ✓ Yaesu |
| ✓ Bencher | ✓ Icom | ✓ SSB | ✓ Aircom |
| ✓ Comet | ✓ Kenwood | ✓ Standard | ✓ POPE |



Documentatie op aanvraag
Classic International

Havikhorst 95, 6043 RM Roermond
Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Telefoon (0475) 32 73 90
Fax (0475) 32 77 90

*Verzending dagelijks
door heel Nederland en België!*

COMPLETER!!!

De nieuwe PALMSIZE

MIDLAND CT-22

2 meter portfoon

COMPLETER!! in zijn prijsklasse met...

- * 72 geheugenkanalen
- * Compleet met uitgebreid toetsenbord
- * Standaard DTMF
- * Super compacte uitvoering
- * 6 Scan functies
- * Groot multifunctioneel display
- * Time out timer tot 900 seconden
- * Uitschakeling van de bezette kanalen
- * Auto batterij spaarder

- * Paging answer back
- * Beep, toon-dual toon-muziek uit
- * Auto power off 10/20/30 seconden
- * Vermogen 3 watt met bijgeleverde accu
- * Vermogen 5 watt met PBK-96 accu of 13 volt
- * Vermogen in stand 'low' 0.5 watt
- * Compleet met PBK-22 accupack en muurlader
- * 12 maanden garantie (alleen bij de Midland dealers)
- * CE gekeurd

De nieuwe Midland CT-22 onderscheidt zich van andere portfoons door zijn zeer uitgebreide functies, hoge kwaliteit en vele accessoires.

DEFUNCTIES:

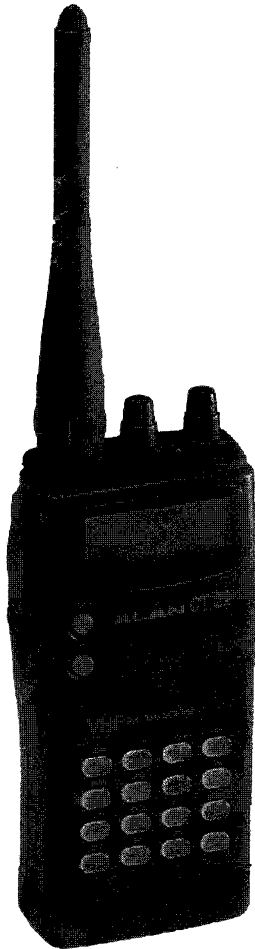
- super compacte uitvoering
 - grote multifunctionele LCD uitlezing
 - 72 geheugen kanalen en 1 programmeerbaar oproepkanaal
 - 6 scan functies
 - Ingebouwde DTMF (dubbel-toons multifrequentie)
 - Paging answer back
 - Transmit hold voor DTME input
 - Auto batterij spaarder
 - Geselecteerd kanaal nummer of frequentie uitlezing
- #### DIVERSE PROGRAMMEERFUNCTIES:
- Uitschakeling van bezette kanalen
 - 7 te selecteren afstemstappen van 5 tot 50 KHz
 - Beep toon-dual toon-muziek-uit
 - Time out Timer 30/60/90/180/900 seconden
 - Auto power off: 10/20/30 seconden

ALGEMEEN:

- Frequentiegebied: 144-146MHz
 - Mode: F2, F3 (FM)
 - Bedrijfstemperatuur: -20C tot +60C
 - Externe voeding: 5 tot 16 volt DC
 - Batterijvoeding: 4 tot 15 volt DC
 - Stroomverbruik: Ontvangst zonder signaal ca. 45mA
 - Automatische spaarstand: ca. 15mA
 - Zenden met 13,8 volt: ca. 1,3A
 - Zenden met 6 volt: ca. 250mA
 - Aarding: negatief
 - Afmetingen: 65x130,5x29,8mm
 - Gewicht: ca. 290gr.
 - Microfoon impedantie: 2K-Ohm
 - Antenne impedantie: 50 Ohm
- #### ONTVANGER:
- Gevoeligheid: (12 db sinad) - 16db 0.16uV of lager
 - Squelch gevoeligheid - 20dbuV (o. 1uV) of lager
 - 1e midden frequent 45.05 Mhz
 - 2e midden frequent 455Khz
 - Selectiviteit (-6db) 12Khz of hoger
 - Selectiviteit (-40db) 28Khz of lager
 - Audio uitgangsvermogen: Bij 8Ohm, 10% vervorming, 200mWatt

ZENDER:

- Vermogen: 5 watt bij 13 volt
- 5 watt met PBK-96
- 3 watt met PBK-22
- Vermogen in stand 'low' 0,5 watt, Spaarstand: 30mW.
- Max. frequentie afwijking: +/- 3.5KHz tot +/- 5KHz
- Parasitaire straling: minder dan -60db
- Modulatie: Reaktantie modulatie
- Alle apparatuur van MIDLAND, ALAN en CTE International zijn CE gekeurd.



Verkrijgbaar bij de MIDLAND dealers:

Almere: Televersum; Amersfoort: Hove electronica; Arnhem: Hupra; Ede: Schuurman; Haarlem: Enterprice Electronics; Gorinchem: Profi electronica; Gouda: Sluis electronica shop; Harderwijk: TT electronics; Heerlen: de Regenboog; Hilversum: Venhorst Communicatie; Hulst: Radio Verhelst; Papendrecht: Profi electronica; Rotterdam: Atron, Sluis electronica shop; Rozenburg: ICees Service Center; Rijnsburg: Barning Communicatie; Schiedam: Atron Consumers Electronics; Utrecht: Radio Communicatie Centrum; Wollega: Klaver electronica

IMPORTEUR:

conbai

ELECTRONICS

Postbus 978, 3160 AD Rhooon
Tel. 010-5010077 Fax 010-5013966

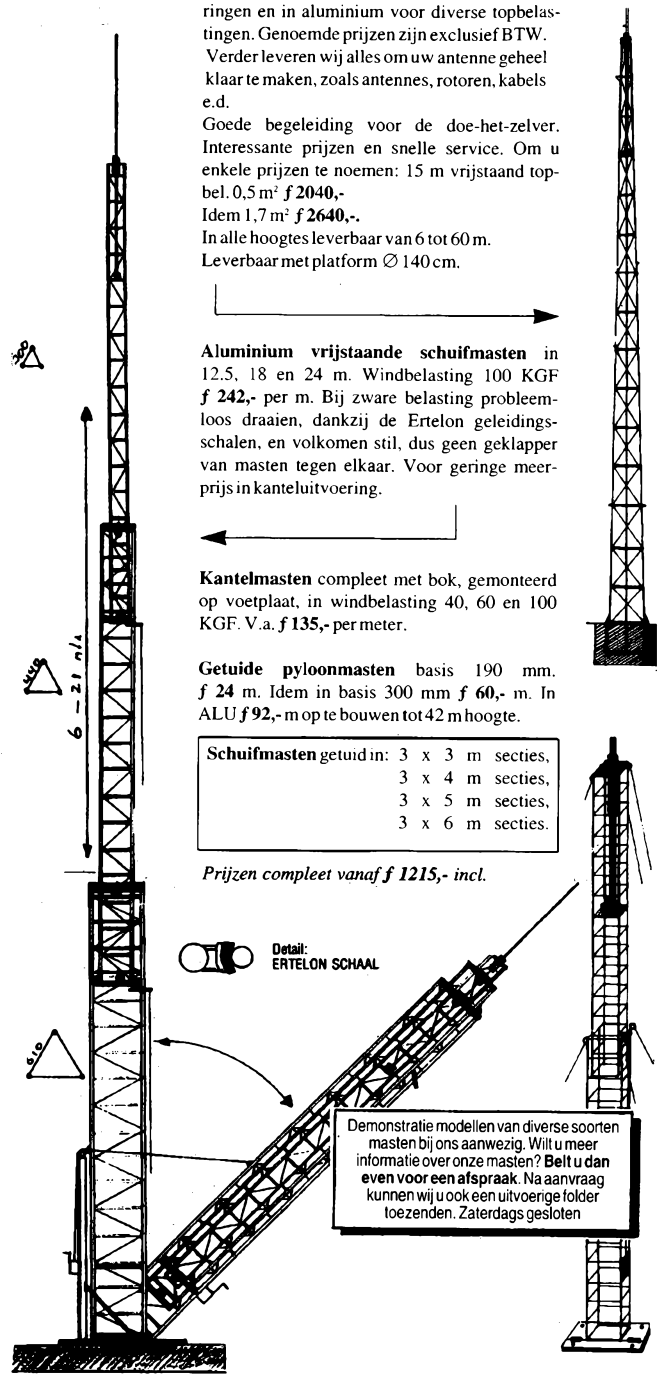
Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 0,5 m² f 2040,-

Idem 1,7 m² f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.

Leverbaar met platform Ø 140 cm.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 242,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden. Zaterdag gesloten

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbekel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuigbeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.

COAX: RG 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-4660365

vragen, dus stuur gerust uw vragen naar on-derstaand adres.
 Wat de CD-Rom betreft, gelukkig had ik er niet alvast maar 1000 laten persen, want zo hard loopt hij niet.
 Af en toe maak ik er een paar met een CD-R schrijver, wat weer als voordeel heeft dat hij steeds behoorlijk up-to-date is.

Op het moment dat ik dit schrijf is versie 1.2 bijna klaar. Bestelinfo in het augustusnummer van Electron, blz. 354●

73, Gerrit,
G. Polder, Prunus 8
3904 LV Veenendaal
G.Polder@cpro.dlo.nl

Literatuur

- [1] J. H. McClellan, T. W. Parks and L. R. Rabiner, FIR Linear Phase Filter Design Program, Chapter 5.1 from Programs for Digital Signal Processing, John Wiley & Sons, inc, 1979.
 [2] ADSP-2100 family, EZ-Kit Lite Reference Manual, Analog devices, 1995.

Mededelingen van het Servicebureau

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice 1997

Evenals in voorgaande jaren bestaat voor het jaar 1997 de mogelijkheid om via het VERON Servicebureau, tegen gereduceerd tarief, abonnementen op verschillende tijdschriften af te sluiten.

De volgende abonnementen kunt u bij ons bestellen:

Bestelnr.	Tijdschrift	Prijs
710	Elektuur	f 95,-
711	RB-Elektronica Magazine	f 72,-
720	QST Airmail 1jaar ARRL	f 227,-
721	QST Zeepost 1jaar ARRL	f 78,-
722	QST Zeepost 2jaar ARRL	f 148,-
723	QST Zeepost 3jaar ARRL	f 214,-
730	Radio Communications	RSGB f 107,-
740	CQ-DL	DARC f 96,-
741	Funk	f 73,-
742	Dubus (4 nummers per jaar)	f 42,-
760	CQ-QSO	UBA f 75,-

Het blad Elektuur is in prijs verhoogd, de oorzaak hiervoor ligt bij een prijsverhoging van de uitgever van dit blad. Helaas is het niet meer mogelijk 65+ abonnementen af te sluiten voor

het blad QST, diegenen die een meerjarig abonnement hebben lopen krijgen deze natuurlijk gewoon toegezonden. Wegens een prijsverhoging door de RSGB hebben wij ook de prijs voor een abonnement op RADCOM iets moeten verhogen. CQ-QSO heeft een prijsverhoging van maar liefst 30% doorgevoerd dus ook het bedrag voor dit abonnement hebben wij moeten aanpassen. Alle andere abonnementen konden wij in prijs gelijk laten.

Wij verzoeken u vriendelijk ervoor te zorgen dat uw abonnementsgelden tijdig in ons bezit zijn. Maar in ieder geval voor de uiterste ontvangstdatum, 24 november 1996.

Net als vroeger kunt u zich van toezending van deze tijdschriften verzekeren door het tijdig verzenden, bijvoorbeeld 7 dagen voor de hierboven vermelde datum, van een Girobetaalkaart of Eurocheque voor de gewenste tijdschriften. Sluit daarbij een apart briefje in waarop u de bestelnummers vermeldt en uw naam en adresgegevens. Vergeet dit niet s.v.p. Ook kunt u storten of overschrijven op onze **speciale girorekening 3505748** (dus niet rekening 235000 of 2894364 gebruiken). Vermeld op de kaart de gewenste bestelnummers. Maakt u geld over per Girotel, verzuim dan niet

uw adres, postcode en woonplaats te vermelden, dit gebeurt namelijk niet automatisch. Wij vragen uw begrip voor het tijdstip waarop de betaling binnen moet zijn, doch in verband met de verwerking zowel bij ons als bij de diverse leveranciers is hieraan niet te ontkomen. Klachten over de bezorging kunt u aan ons adresseren en wel met betrekking tot:
 – binnenlandse tijdschriften tussen 16 januari en 1 februari
 – buitenlandse tijdschriften tussen 15 februari en 1 maart
 – QST zeepost rond 15 maart.

Namens het VERON Servicebureau, Henk Karman

Sluiting Centraal Bureau tussen Kerst en Nieuwjaar

Van 25 december 1996 t.e.m. 4 januari 1997 zal het Centraal Bureau te Arnhem gesloten zijn.

Het betreft hier de diensten van het Centraal Bureau, het Servicebureau en het Dutch QSL bureau.

De Servicegroep van de VERON in Arnhem wenst u prettige feestdagen●

IARU

Redacteur: C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenaan 306, 4336 AP Middelburg.

IARU Region 1

Aanvragen tijdelijke machtiging voor Rusland

Rusland heeft tot nu toe geen reciproque regeling met enige ander land. Toch geven de Russian Telecommunicatie Authorities tijdelijke zendmachtigingen af in de hoop dat andere landen Russische amateurs op dezelfde wijze behandelen. Aanvraagformulieren voor een tijdelijke machtiging kan men verkrijgen bij de Souuz Radiolyubitelej Rossii (SRR), onze Russische zustervereniging, P.O. Box 59, Moskou, 105122, Rusland. Wel een SAE en 2 IRC's bijsluiten. Het ingevulde aanvraagformulier moet men zenden aan het Russian Ministry of Communications. Alle details staan op het aanvraagformulier. Om er zeker van te zijn dat men tijdig de tijdelijke machtiging in zijn of haar bezit heeft, moet men rekening houden met een termijn van twee maanden. Eventuele informatie kan ook Andrej Chesnokov, UA3AB verstrekken. Andrej is vice-president van de SRR en belast met internationale betrekkingen inclu-

sief licenties voor buitenlandse zendamateurs. Men kan Andrej bereiken via E-mail: date-line@online.ru of via telefoon: ++(095) 285-0767 of Fax: 285-8087.

Het officiële persbericht waarin bovenstaande stond vermeld gaf niet aan hoe lang een tijdelijke machtiging duurt. Wellicht staat dit wel op het aanvraagformulier of in de tijdelijke machtiging zelf.

Nieuw lid IARU R1

In augustus j.l. is de Tajik Amateur Radio League als lid toegeelaten tot IARU R1. Hiermee is het totaal aantal lid-verenigingen van Region 1 gekomen op 82.

IARU Region 2

International Amateur Radio Permit (IARP)
 Het wil niet zo vlotten met het ratificeren van het CITEL-verdrag rond het IARP in de landen van Region 2. Na een veelbelovende start hebben tot dusver alleen Canada, Peru, Trinidad & Tobago, Uruguay, de United States en Venezuela het verdrag geratificeerd. Als mogelijke problemen worden o.a. genoemd de verwarring in de Midden-Amerikaanse landen rond het mogelijk

creëren van een Central American Common License en de herstructurering van telecommunicatie-administraties in bepaalde landen.

CEPT

Eerder berichtte ik dat van 13 tot en met 15 november 1996 in Parijs de 6e CEPT radio conferentie plaatsvindt. Voor ons, amateurs, belangrijk lijkende onderwerpen komen aan de orde op 14 november. Onderwerpen zijn dan onder meer "Spectrum pricing as a new tool in frequency management, administrative pricing as a frequency management tool" en "auctioning of radio frequency spectrum". Dit laatste onderwerp wordt gepresenteerd door H. Luikens, directeur van de RDR.

Voor vrijdag 15 november staat op het programma ITU WRC97 met als subtitel "wat zijn de actuele onderwerpen voor de WRC97, wat verwacht Europa te bereiken op deze WRC97". Het ligt zeker in de bedoeling dat de IARU op deze conferentie aanwezig zal zijn als observer. Een observer heeft geen stemrecht maar dat betekent geenszins dat er geen invloed uitgeoefend zou kunnen worden op die gebieden waar dat nodig kan zijn●

Kees, PA2CHM



Wij bezochten



Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50.

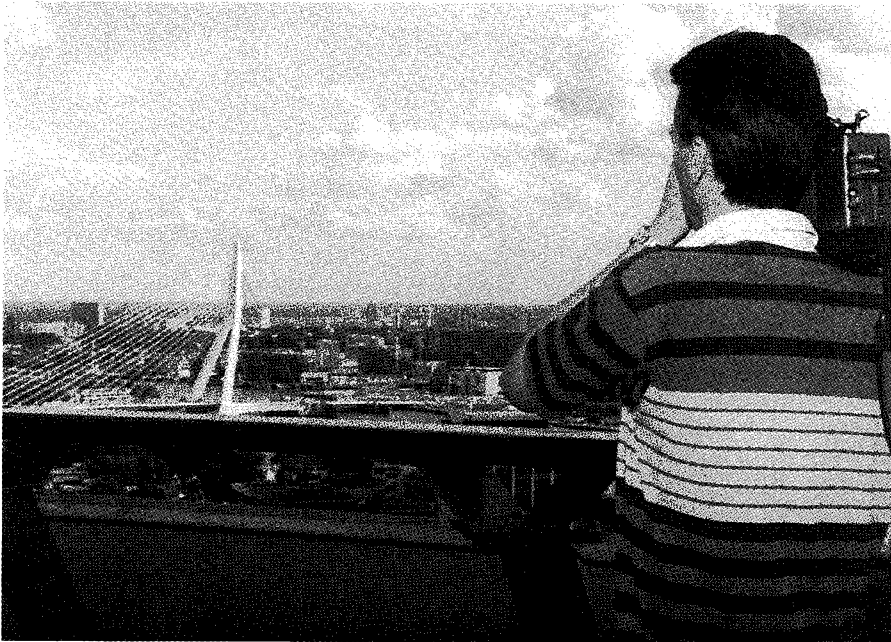
Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschre-

ven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen.

Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.

Directie enthousiast

Het eerste wat in zo'n geval gedaan moet worden is informatie inwinnen omtrent de mogelijkheden die er zijn. Dan blijkt dat allerlei groepen mensen aan zo'n gebeurtenis mee willen doen om van een feestje een werkelijk groot feest te maken. Dan blijft er weinig ruimte over voor amateurs die zonodig een zendstation willen bemannen. Door de grootse dingen die werden georganiseerd – b.v. lunchen met een paar duizend mensen op de brug – werd het vrijwel onmogelijk op de brug zelf iets te organiseren. Daar komt bij dat je als je op de brug iets doet, je eigenlijk veel te laag staat met je antennes dus was het eigenlijk niet aantrekkelijk om zo iets op te zetten. In eerste instantie wél natuurlijk omdat je vindt dat je er bij moet zijn maar als je dan de alternatieven bekijkt, is het niet eens de moeite waard want je komt met je signaal nauwelijks "de straat uit" of "de rivier over". Dus moet je omhoog. En wat staat daar dan op niet eens zo'n grote afstand? De grootste antennemast van Nederland en wel de Euromast. Dus....Jawell! Altijd is er iemand en die kent iemand en die....Zodoende had Gertjan spoedig een goed contact met de directeur, de heer W. van Hartesveldt van de Euromast en die vond het een uitstekend idee, een amateur zendstation op de mast te krijgen in het weekend volgend op dagen van de officiële ingebruikstelling van de Erasmusbrug. En niet in de laatste plaats natuurlijk omdat het voor het publiek dat de Spacetower bezoekt aantrekkelijk is als er op de mast zoveel mogelijk dingen gebeuren.



Ten behoeve van de ATV-uitzendingen werd de camera gehanteerd door Gertjan Arijjansen, PD0MCL.

De Euromast ATV lokatie t.g.v. de opening v.d. Erasmusbrug

En hier was het allemaal om begonnen. De feestelijke opening door H.M. de Koningin van de nieuwe Erasmusbrug in Rotterdam. Om dit gebeuren te vieren en op onze eigen manier zichtbaar te maken, hadden de amateurs van de afdelingen Rotterdam Noord – A37, Rotterdam Zuid – A58 en de afdeling Nieuwe Waterweg – A59, twee jaar geleden al, besloten deze gelegenheid aan te grijpen om nu eens gezamenlijk iets te ondernemen. Tenslotte was dit een gelegenheid waarbij alle, tot ver in de omtrek wonende amateurs bij betrokken zijn. Besloten werd om op VHF – UHF en indien mogelijk op SHF uit te komen alsmede op 3, 13, 24 en 70 cm Amateur TeleVisie.

De Wereldhavendagen

Ieder jaar, zo begin september, zijn er de Wereldhavendagen. Het kwam precies zo uit dat de havendagen dit weekend plaats vonden. Dan zijn er demonstraties van de Marine, kikkorsmannen die uit helikopters springen. Diezelfde helikopters gooien naar een verondersteld doel in de Nieuwe Maas rissen (oefen)dieptebommen uit, die met enorme klappen ontploffen. De helikopters vliegen als razenden om de Euromast, duiken dan tot vlak boven het wateroppervlak, stijgen dan weer bijna loodrecht naar boven. Af en toe komt er ook nog een Orion van de onderzeebootbestrijding bij, die vliegt dan op een hoogte van maximaal 50 meter over het water. Dit is ongeveer gelijke hoogte met het restaurant.

De brandweer te water blust oliebranden aan boord van een gesleepte lichter, kortom sensatie te over. Vele belangstellenden bezochten de Euromast en al die mensen zagen dus ook op het scherm wat de camera buiten zag. Dus ook wat werd uitgezonden. Vele ATV stations beantwoordden de oproep van PA6ERB.

De resultaten

Het aantal QSO's in phone (FM en SSB) op 2 meter bedroeg 346.

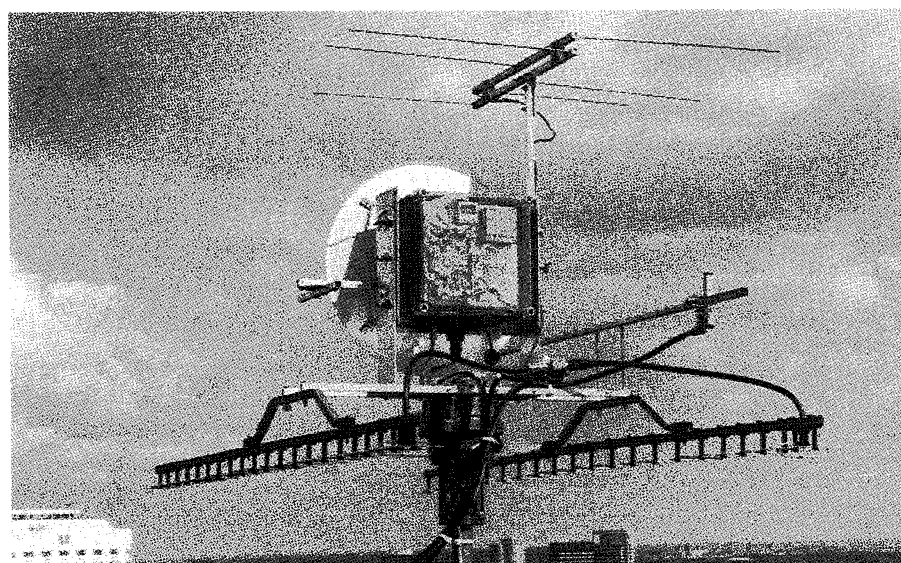
70 cm ATV is door 14 stations gezien. Op 24 cm ATV zijn 18 two-way verbindingen ge-



Van links naar rechts: Ton Buis, PE1LZZ, Gertjan Arijjansen, PD0MCL en Evert Belle, PA3FXY.

maakt. Op 13 cm werd slechts één verbinding gemaakt want ons station stoorde de Politie Verbindingsdienst en zij verzochten ons de uit-

zendingen op die frequentie te staken. Op 3 cm werden 4 two-way verbindingen gemaakt.



De antennes: boven de tweemeter antenne. Daaronder rechts de 13 cm antenne. De schotel is een 40 cm grote, 10 GHz antenne. Hieronder de gestekte 24 cm antennes. Elders stond nog een rondstraler voor 70 cm.

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX (071) 523 28 37.

Internet:

I.C.W.OLIEVIER@Physiology.MedFac.LeidenUniv.nl

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in *Electron* en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1996

- | | |
|------------------|---|
| 26 – 27 oktober | : CQ – WW Phone Contest |
| 2 november | : Radio Onderdelen Markt, VEONN-remise, Assen |
| 9 – 10 november | : PA-Bekerwedstrijd |
| 16 november | : Dag voor de Amateur, AHOY, Rotterdam |
| * 16 november | : Mobielcross afd. Kennemerland |
| 23 – 24 november | : CQ – WW CW Contest |

- | | |
|---------------|---|
| 25 november | : Regionale Bijeenkomsten in Assen, Amersfoort, Amsterdam, Rotterdam, Bergen op Zoom en Helmond |
| * 29 december | : Info/Vlooiemarkt Bladel |
| 1997 | |
| * 18 januari | : Amateurradio en Onderdelenbeurs, De Kayersheerd, Apeldoorn |
| * 15 maart | : Landelijke Radiovlooiemarkt, Brabanthallen, 's Hertogenbosch |
| 22 maart | : RQM-dag, KKC Het Dorp, Arnhem |
| * 12 april | : VHF Conferentie |
| 26 april | : 58e VERON Verenigingsraad, Motel West End, Arnhem |

De met * gemerkte evenementen worden in de **Agenda** van dit nummer van *Electron* voor de eerste maal vermeld ●

De antennes, zo hoog

Er was natuurlijk een aantal moeilijkheden te overwinnen. Niet in de laatste plaats was die, hoe de antennes te bevestigen want je kunt natuurlijk niet in de balustrades gaten gaan boren om je twee meter richtantenne met rotor vast te zetten. Daarvoor hadden de heren een goede kennis (en broer) luisterend naar de naam Arne, die tijdens zijn dagelijkse bezigheden metaal van vorm verandert. Hij bewerkt het. Deze Arne van Belle, PE1PSJ is zijn call, kwam op de gedachte om voor de bevestiging van de antennes een aantal "klemmen" uit te vinden. Speciaal voor deze plaats en gelegenheid gemaakt. Prima werk. Op de foto is niet zo goed te zien hoe een en ander bevestigd was maar windkracht 15 zou niet van invloed zijn geweest ●

Zendcursus D (E) en C in afd. Waterland

De afd. Waterland van de VERON organiseert weer cursussen voor het RDR-radioamateurzendexamen. De lessen beginnen op dinsdag 19 november 1996 en zullen worden gehouden in het wijkcentrum 't Noot te Purmerend. Dit gebouw is gemakkelijk te bereiken vanaf het spoorwegstation Overwhere Purmerend. Komt u op eigen gelegenheid dan is er voldoende parkeerruimte aanwezig. De D (E)-cursus wordt gegeven op donderdagavond.

Iedereen is welkom, men hoeft geen lid te zijn van een vereniging en aan de vooropleiding worden geen eisen gesteld. De kosten bedragen f 150,- inclusief het studieboek.

De cursus voor het C-examen is in dezelfde lokaliteit op dinsdagavond. We verwachten voor het goede verloop van de cursus dat men enige kennis over elektrotechniek bezit of eventueel al een D-machtiging heeft. De kosten voor deze cursus bedraagt f 175,- incl. cursusboek. Mocht u onverhoopt doubleren bij het eerste examen, geen nood, dan bedragen de (vervolg) kosten f 50,-.

Inlichtingen omtrent de regels die gesteld worden voor het bijwonen van deze lessen kunt u krijgen op telefoonnummer (020) 482 10 29 na 18.00 uur of overdag (0299) 67 18 88 ●

VERON afd. Waterland

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete *Electrons* kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (04958) 9 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het Amateurradiomuseum-in-oprichting.



Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, AIK 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ@PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (22 november computer/zelfbouwtentoonstelling; 20 december Kerstavond) in het van Randwijkshuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO); ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 7 november geeft Pieter Bruinsma, PAOPHB, een lezing over de gelijkstroom transformator. Principe en toepassingen van een transformator systeem geschikt voor het overzetten van gelijkstromen. Ook wel magnetische versterkers genoemd. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam** (vlak bij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hier naar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw "De Kayersheerd", Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 15 november vertelt PDORUN over de beveiligingen die in gebouwen worden toegepast. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 26 november in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er een verkoping van overtollige spullen uit de shack.

Afd. Arnhem

Zoals u dat van ons gewend bent is ook in de maand november iedere vrijdag het clubhok vanaf 20.00 uur geopend voor het onderling QSO. Op vrijdag de 22e is er een verkoping ingeroosterd, welke naar wij hopen weer geleid gaat worden door de alom bekende afslager Frans, PA3BPT. De laatste vrijdag is weer gereserveerd voor Bert met de QSL-post. Onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok, Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend van 20.00 uur tot 24.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, tel. (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel. (0592) 27 17 59.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange- wég t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringse- dijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Afd. Centrum

Ondanks de enorme toeloop is het nog mogelijk de nieuw gestarte C-cursus te gaan volgen. Meldt u aan bij de secretaris, tel. (030) 293 89 63 of via Postbus 10132, 3505 AB Utrecht. U krijgt dan een gedegen training van onze crack en mentor Jaap Stolp, PA0JSU. Halverwege deze maand (zie data knulavonden) is bekend

op welke frequenties de ATV-transponders op de Gerbrandytoren te IJsselstein gaan werken. De BT is inmiddels binnen. Vanaf januari kunt u meegenieten van allerlei aardige plaatjes op 23 en 3 cm ATV. Deze maand verder nog de knulavonden op 12 en 26 november. U bent van harte welkom vanaf 20.00 uur in fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Op maandag 11 en 25 november hoort u (na de seincursus van PD0MPL in Rotterdam) op 145,325 MHz, PI4UTR ons clubstation met het laatste nieuws, het RTTY bulletin en inmeldronde, gepresenteerd door Theo, PA0HKK en Gelmer, PE10OU. Elke zondag activiteit op 80 meter in AM modulatie vanaf 10.00 uur bij de AN GRC 9 en aanverwante gebruikers. Om 12.00 uur de Utrechtse-ronde met PA0CAL als netcontrol. Tot ziens in de 'Ahoynhallen op de 16e of tot horens op een van onze amateurbanden, gebruik ze wel....

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de lees- mappen zijn dan aanwezig, evenals de bestel- formulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindebooms- wég 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee! Op 14 november een lezing van PA2GRC over de Angry Nine.

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdagavond van de maand in café restaurant 'De Kruisberg', Kruis- bergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is dan het QSL-bureau aanwezig. De volgende bijeenkomst is op 12 november en dit betekent dat er weer de jaarlijkse verkoopavond op het programma staat. De ideale gelegenheid dus om de shack weer eens flink op te ruimen of aan te vullen.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeen- komst in haar clublokaal aan de Touwslager- straat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de avond 20.00 uur. Op vrijdag 8 november is er de na- jaars-verkoopavond. De gelegenheid uw over- tollige spullen op te ruimen en te vervangen voor andere. Info over het afdelingsgebeuren te lezen via packet PI8VAD op 144,650 en 430,600 MHz en op Internet <http://home.pi.net/~pa3fyv> en op zondagavond te horen in de Dordtse ronde op 145,275 MHz om 21.00 uur.

Afd. Zuid Oost Drente

Op de afdelingsbijeenkomst van 1 november zal er een lezing worden gehouden door PA0ZX en PA0FA met als thema: "Meting van echo's en propagatie op de HF-Banden". Deze lezing wordt warm aanbevolen en zal worden gehouden in het Nivon gebouw, Panstraat 16a te **Emmen**.

Afd. Eemsmond

De jaarlijkse bingo wordt op veler verzoek niet

in december gehouden. Voor u de gelegenheid om in november uw huisgenoten eens in een gezellige sfeer kennis te laten maken met andere zend- of luisteramateurs. Graag tot ziens op vrijdag 9 november in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 4 november veiling en verkoop, onderling QSO. Op 11 november het werken met OSCAR, wat heb je daar voor nodig? Een lezing door Frans Reijners, ON6MP. Op 18 november onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens een bijeenkomst van de ATV-commissie. Op 25 november is het nog niet bekend wat we gaan doen. Info volgt. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten; raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS PI8ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8), 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegen stations via PI1EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en PI8DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) onder de directory ALLEHV of het cmd L@ (Let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz), en kijk op het mededelingenbord; in de "Nieuwe Ketting" worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de maanden juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingskantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorps huis len en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw.

Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Onze vaste wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdagavond in de radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Aanvang 20.00 uur. Onze videoavond is op dinsdag 19 november. Er zullen dan weer enkele video-producties te zien zijn, gemaakt en getoond door Jan, PA0ZE. Het actuele afdelingsnieuws hoort u elke donderdagavond om 21.00 uur via PI4RCG op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Vrijdagavond 8 november staat in het teken van onderling QSO. Op 22 november zal Ruud, PE1OKS, ons geen lezing geven over 23 cm ATV-en, maar hij zal ons onder meer vertellen waaruit een videosignaal bestaat. Hoe worden de lijnen gevormd, hoe werkt de synchronisatie. Kortom Ruud zal ons deze avond inwijden in de geheimen van het (ATV)-videosignaal. Zeker voor diegenen die het 23 cm ATV-project gaan bouwen is dit een avond om niet te missen. Het bestuur van de afdeling nodigt u op de genoemde data van harte uit aan het Raam 60-62 te **Gouda**. De avonden beginnen rond 20.00 uur. Heeft u nog wensen aangaande de invulling van de avonden in 1997, laat dit dan het afdelingsbestuur weten. Voor verdere informatie over of van onze afdeling kunt u elke zondagmorgen om 11.45 uur afstemmen op PI4GAZ op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RT-TY-bulletin en vervolgens de phone ronde. De uitzending wordt verzorgd vanuit Haastrecht door Piet, PA0POS en Peter, PE1NNH.

Afd. Groningen

Op maandag 18 november houdt de afdeling haar maandelijkse vergadering in het Rietdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang is 19.30 uur. De QSL-manager is aanwezig om ongeveer 19.15 uur. Na het officiële gedeelte zal Ger Metselaar, PA0AER, een lezing houden over satellietverkeer.

Afd. Den Haag

Op woensdag 6 november is er in ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag** weer een interessante lezing. Deze keer zal het gaan over DX-expedities. De lezing begint rond 20.00 uur, dus kom gaarne op tijd. De overige woensdagavonden is de deur open voor onderling QSO, vragen over technische problemen, hulp bij uw bouwprojecten, digitale hulp of voor een QSO via PI4GV. De laatste woensdagavond van de maand is traditioneel de QSL-avond; zorg dat uw kaarten goed op volgorde zijn. De inschrijving voor de C-cursus, die op 28 november begint, loopt zeer voorspoedig. Wees snel om zeker te zijn van een plaatsje. Ook is er weer gelegenheid om in te schrijven voor de Novice-cursus die voorjaar 1997 start. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99 of 06-547 765 03 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het

club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inschrijven op telefoonnummer (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**, aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zullen het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op zaterdag 9 november organiseert de afdeling de laatste Vossenjacht van dit seizoen. Ditmaal betreft het een Avondjacht die zal starten om 20.00 uur in de David Ternierstraat 15 in **Helmond**. PE1PCU zal op 145,400 MHz QRV zijn als inpraatstation. Op 12 november (let op! dit is een afwijkende dinsdag), zal Jack, PA0JJT, een lezing houden over amateursatellieten. Aansluitend is de prijsuitreiking van de Vossenjacht competitie 1996. Voor actuele informatie over de afdeling kunt u via packet de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en Vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.
Fax.: (026) 443 83 93
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.
Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.
Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254	VERON speld..... 7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)..... 55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)..... herdr.
507	Examens C-machtiging, (PTT) naj. '89 t/m naj. '94..... 11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94..... 9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes..... 9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)..... 35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)..... 35,00
483	Morsecursus oefenbandjes..... 35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991..... 2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994..... 7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen..... 7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs..... 9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc..... 1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986..... 3,00
545	Immuniseren..... 7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95..... 10,00
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvanger met directe conversie..... 1,00
587	Bouwbeschrijving JR-Tranceiver..... 3,00
616	TCP/IP Introduction to internet protocols..... 12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio..... 45,00
689	VERON LIJST HOUDERS NL-NUMMER 1996 NIEUWE UITGAVE..... 5,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219	Solid State Design..... 33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software!..... 87,50
222	Antennabook, 17th edition incl. software..... 80,00
583	Satellite Experimenters Handbook..... 57,00
601	QRP Notebook, 2th edition..... 27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED..... 54,00
226	Hints en Kinks, 13th edition, 1992..... 23,00
628	QRP Classics..... 34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual..... 57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition..... 57,00
640	The ARRL spread spectrum source book..... 57,00
657	Radio Frequency Interference..... 45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's..... 57,00
667	Antenna Compendium volume 3..... 37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)..... 50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual..... 50,00
678	Antenna Compendium vol. IV..... 57,00
679	Speed, more speed and applications. NIEUWE UITGAVE..... 45,00
682	Understanding Basic Electronics. NIEUWE UITGAVE!..... 50,00
693	YOUR HAM ANTENNA COMPANION. NIEUWE UITGAVE..... 25,00
694	PRACTICAL PACKET RADIO. NIEUWE UITGAVE..... 35,00
DIVERSE	
691	CQ EUROPE NIEUWE UITGAVE..... 45,00
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274	VHF-UHF Manual..... herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations..... 56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition..... 85,00
581	G. QRP Club Circuit Handbook..... 34,00

582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook..... 35,00
622	Practical Wire Antennas..... 40,00
632	Radio Auroras..... 36,00
637	Space Radio Handbook..... 60,00
638	Microwave Handbook Volume 1..... 55,00
639	Microwave Handbook Volume 2..... 80,00
647	HF Antenna Collection..... 47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition..... 40,00
654	Microwave Handbook Volume 3..... 80,00
662	Practical Antenna's for novices..... 25,00
668	Technical Topics Scrapbook..... 42,50
683	Test Equipment for the radio amateur..... 57,00
684	Amateur Radio Direction Finding..... 30,00
686	Packet Radio Primer NIEUWE UITGAVE!..... 35,00
687	Amateur Radio Operating Manual NIEUWE UITGAVE!..... 45,00
Engelstalig	
511	Int. Callbook North America 1996..... 80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1996..... 80,00
512	Int. Callbook Foreign, 1994..... 35,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995..... 50,00
Duitstalig	
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2..... 57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3..... 50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4..... 45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch, vernieuwd 11e uitgave..... 105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5..... 55,00
625	Call sign Directory (DARC)..... 23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)..... HERDR.
648	Packet Radio, Funk Technik Berater..... 62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, Das DARC Antennenbuch (DARC)..... 40,00
661	2e ed..... herdr.
663	DUBUS Technik III (DUBUS)..... 45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis..... 38,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert..... 30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)..... 45,00
685	Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure, NIEUWE UITGAVE!..... 40,00
688	WEINER, UHF APPLIKATION IV NIEUWE UITGAVE..... 40,00
690	HF-Arbeitsbuch, Daten Fakten, HF-Grundsaltungen, 50-Ohm-Technik. NIEUWE UITGAVE..... 50,00
692	GRUNDLAGEN UND SOFTWARE FÜR DIE BAHNBERECHNUNG VON SATELLITEN (NIEUWE UITGAVE)..... 30,00
Bouwpakketten e.d.	
522	Morsepieper, (PAoKLS) compleet..... 17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85..... 3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket..... 30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger..... 1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper..... 3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos..... 13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU..... 16,00
	Vracht hiervoor..... 10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc..... 102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print..... 38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging..... 75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast..... 64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter..... 40,50
558	DTNC 1 Manual..... 25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal..... 75,00
669	HF PEP-meter, kopje..... 10,00
Onderdelen e.d.	
258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm..... 11,00

528	Idem 9x6x3 mm 5 st..... 4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm..... 10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld..... 7,00
252	Pennenband Electron..... 12,50
696	VERON Badge. Geweven t.b.v. b.v. colbert..... 5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000..... 29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau..... 11,00
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag..... 20,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks..... 20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit..... 200,00
580	VERON sticker, per 10 stuks..... 3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev..... 3,50
466	Idem, op rol..... 8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol..... 21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev..... 5,00
284	Idem, op rol..... 10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares..... 8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur..... 23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm..... 13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm..... 11,00
670	VERON jubileum stropdas..... 22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92..... 12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94 gevouwen, in plastic hoesje..... 12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01..... 7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01..... 7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01..... 7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00..... 7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00..... 7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00..... 7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00..... 7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00..... 7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00..... 7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00..... 7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00..... 7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00..... 7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.
Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro: 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.
Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50.
Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 1 november wordt weer de meet- en zelfbouw- en computeravond gehouden. Om dit jaar deze avond te laten slagen hebben wij uw inzet nodig. Wij willen graag weten wie er op deze avond zijn/haar apparatuur wil laten meten en/of afregelen en in welke frequen-

tiebanden de apparatuur werkt. Wij zorgen er dan voor dat de juiste meetapparatuur beschikbaar is. Dus oppakken al die onafgemaakte projecten en altijd nog te repareren spullen en meenemen om te (laten) testen, meten en/of afregelen. Er zal een groot scala aan meetapparaten en deskundige hulp aanwezig zijn om al uw spullen te meten. Medewerking wordt o.a. verleend door Gerard, PA0HOO; Gerard, PA0GGY; Gerard, PA0GVH; Marcel, PE1NQO; Nico, PA0NVD en Joep, PE1RDB. Wij rekenen op uw komst. De avond begint stipt om 20.00

uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Meer informatie via onze verenigingszender PI4KML (elke 2e en 4e donderdag van de maand om 20.30 uur op 145,375 MHz) in Hot Lines Magazine of op de infopagina van PI6ATH.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere

3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op 19 november houden wij weer de traditionele zelfbouwavond. Een ieder wordt uitgenodigd zijn bouwsets, eenvoudig of moeilijk, mee te nemen.

Afd. Midden-Limburg

We zijn alweer beland bij de voorlaatste bijeenkomst van dit jaar. Deze zal worden gehouden op 15 november. Zoals altijd bent u weer van harte welkom. Het leerzame onderwerp op deze avond zal gaan over een "zelfbouw spectrumanalyser" en OM Jan, PA0SSB, is degene die wij hiervoor hebben uitgenodigd (zie hiervoor ook onze nieuwste convocatie). We hebben wat tegenslag met de bouw van de nieuwe zaalruimte, maar hopelijk is e.e.a. gereed tegen de tijd dat deze mededeling in Electron verschijnt. Voor het activiteitenprogramma in 1997 kunnen we best nog wat voorstellen gebruiken! Hiervoor kunnen jullie ook altijd terecht bij het secretariaat. In elk geval alvast tot ziens in zaal "De Driesprong", Kelperweg 7 te **Leveroy**. Aanvang van de bijeenkomst is zoals gewoonlijk om 20.00 uur. Eventuele wijzigingen zijn te vernemen via ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Noord Limburg

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden m.u.v. de maanden juli en augustus in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Voor de ronde van Noord Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur tot 12.30 uur inloggen bij PI4NLB, onze repeater op 145,6125 MHz. Bij aanvang wordt steeds een telefoonnummer bekend gemaakt, zodat ook de luisteramateurs kunnen inloggen. De eerstvolgende avond is vrijdag 1 november. Details over de inhoud van de avond worden via de Zondagmorgenronde bekend gemaakt.

Afd. Zuid Limburg

Het blijkt steeds moeilijker om sprekers te vinden voor lezingen, zeker als we een redelijke reistijd aan willen houden. Ook binnen de regio zijn er waarschijnlijk wel mensen die boeiende onderwerpen kunnen bespreken. Wilt u wat vertellen, of heeft u suggesties laat het dan weten. Voor de laatste vrijdag in november (29-11), proberen we wederom een lezing te organiseren. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayeerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Op vrijdagavond 1 november gaan we in 't Ruweel de koek verdelen. Vast staat dat er heel veel liefhebbers zijn en de plakken niet even groot. We zullen met tafelmanieren rekening moeten houden en daarbij oppassen voor veelvragen en vreemde vogels, die zelfs de kruimels op ons bord begeren. Om te voorkomen dat de redacteur van deze rubriek zijn publicatie-veto uitspreekt omdat Electron nu eenmaal geen kookboek is, haasten wij ons te zeggen dat onze koek frequentie-spectrum heet en dat Henk Vrolijk, PA0HPV, alles weet over verdeling, toewijzing, regels, enz. Als we u ook nog zeggen dat hij voor ons de reis Rotterdam-Maastricht v.m. maakt en naast koekhappen ook de kunst van het vertellen verstaat, heeft niemand een excuus om weg te blijven. Het aansnijden is om 20.00 uur precies.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restau-

rant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Iedere zondag is er om 12.00 uur op onze 2 meter repeater PI3MEP de Meppelronde met het laatste afdelingsnieuws. Op donderdagavond op de even weken is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz. Eens per 2 maanden zal er een extra thema zaterdag gehouden worden over de verschillende facetten van onze hobby. Info via PI3MEP. De hobbyclub komt eens per 14 dagen bij elkaar op de dinsdagavond op het bekende adres. Dit op de even weken van het jaar.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NNG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 13 november is er onderling QSO en zelfbouw meememen.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te **Nijmegen**. Op 4 november is er onderling QSO en QSL-avond. Op 11 november lezing door Jan, PA0SSB, met als onderwerpen SSB transceiver, moonbounce en communicatie methoden ruimtevaart Apollo. Op 18 november brrrrrrrrainstrom avond. Op 25 november onderling QSO. Mochten er nog andere activiteiten zijn dan worden deze op het prikbord vermeld.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De bijeenkomsten van de afdeling worden gehouden op de donderdagavond in de oneven weken. Voor deze maand is dat donderdag 7 en donderdag 21 november. Aanvang 20.00 uur. QSL-service- en verkoopbureau zijn aanwezig. Nadere info over onze activiteiten kunt u horen via PI4VNW, de clubzender van onze naburige afdeling Nieuwe Waterweg, elke zondag om 11.00 uur op 145,450 MHz. Ook ons eigen periodiek geeft die informatie. Maar u kunt natuurlijk ook gewoon langs komen in ons clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te **Rotterdam**, waar de koffie smaakt als bij moeder thuis.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Op maandag 4 november is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens is er een bestuursvergadering. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke

3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 27 november haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Zoals altijd in de maand november staat er ook dit jaar weer een verkoping op het programma. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De afdeling komt voortaan iedere 3e woensdag van de maand bijeen in de Walk Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur. Onze eigen locatie 'de Bunker' is 's zondags open vanaf 14.00 uur. Voor het laatste nieuws verwijzen wij u naar de ASG-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 14 november zal William, PA0WFO, een lezing houden en een demo geven over verliezen in coaxiale kabels en connectoren, in het bijzonder voor VHF en UHF. Tevens zal die avond Hans, PA3EPO, ook aanwezig zijn met de QSL-box. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De eerstvolgende bijeenkomst is op 13 november in het Zuiderbaken. Aanvang om 20.00 uur. Op deze avond houdt Bertus Dijkstra, NL-10268, een lezing met dia's over de Oosterschelde kering. Iedere woensdagavond de ASG-ronde om 19.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Waterland

Op maandag 4 november komt onze secretaris Henk van Asselt, PA3BTL, een lezing geven over 'Spreet Spectrum'; een toekomstige communicatietechniek. Iedereen is welkom in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Op vrijdag 15 november gaan we naar het Radiomuseum, Oude Amersfoortseweg 121 te **Hilversum**. Aanwezig zijn om 11.00 uur. Op dinsdag 19 november start de C-cursus en op donderdag 21 november de D-cursus. Het wordt gehouden in 't Noot te **Purmerend**. Info bij Ger Fritz (020)



482 10 29 (na 18.00 uur) of George van Ravensberg (0299) 67 18 88. Op 5 en 19 november is er knutselclub in het scoutinggebouw, Doplaantje te **Purmerend**. De leiding heeft Wipj Schaafsma en u kunt er alles maken. Iedereen is welkom. De Waterlandronde is iedere vrijdagavond om 21.00 uur op 145,350 MHz.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt. Op 3 oktober is de cursus voor het D- en C-examen begonnen. Inlichtingen hierover bij Wim van Duyl, PA0WCD, tel. (010) 434 79 39.

Afd. Woerden

Als regel worden onze bijeenkomsten elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia welke zich bevindt in het centrum van **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp

van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI4WNO zowel in FM als in het RTTY bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox PI8WNO of via onze internet pagina: <http://www.nikhef.nikhef.nl/~pieth/amrad/>. Op 13 november lezing over 'digitale audio broadcasting' door PA3EDR.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het N- als het C-

examen. Op woensdag 13 november is er onderling QSO. De lezing van PA0HPV over ARFD is t.g.v. QRL verschoven naar december.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Mepplerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Door een onvolkomenheid bij de drukker is in ons vorige nummer van Electron helaas niet erg duidelijk geworden het overzicht van Nieuwe Leden over de periode van 1 t/m 31 augustus 1996. In de laatste kolom op pag. 453 treft u die aan. De zetmachine bij de BDU had eerder genoemde datum in een wat grotere afmetingen moeten zetten om e.e.a. beter tot zijn recht doen laten komen. Onze excuses daarvoor.

Red.

Van 1 t/m 30 september 1996

Alkmaar: T. Groot, Wiekstraat 51, Stompeteren; P.J. Weel, Moerbeeklaan 13, Heerhugowaard.

Amersfoort: G.J. Bruins, KA4MZX, Emdenmeent 18, Harderwijk.

Amsterdam: T. Schuringa, Orteliusstraat 317-2.

Apeldoorn: P. Gerritsen sr, Oude Beekbergerweg 106.

Arnhem: A. Bergervoet, Joh. v. Arnhemstraat 6; B.A.T. Evers, PA3CRP, Konynenweg 22; B.

6; B.A.T. Evers, PA3CRP, Konynenweg 22; B. Kreuzen, Johannastraat 34.

Assen: N. Venema, PE1RIN, J. Kammingastraat 116, Wildervank.

Bergen op Zoom: S.C. Stander, Antwerpestraat 111.

Deventer: H.J. van Zee, De Kuiperij 40, Bathmen.

Doetinchem: R. vd Bulk, PD0NMR, Heidehof 6, Stokkum; J.W.M. Sloot, Den Aam 2, Lengel.

Dordrecht: J. Menge, Schorpioenstraat 98; C.H. Molenaar, W.B. vd Veldenstraat 45, Alblasserdam.

Eindhoven: S.W.J. le Fèvre, Wageningseberg 84, Utrecht.

Friese Wouden: A. Blaauw, PE1RGI, 't Corso 17, Lippenhuizen; L. Pieters, Taconishof 43, Heerenveen.

't Gooi: F. van Grafhorst, PA0TNT, Wilgenhof 242, Papendrecht; D.G. Kamphuis, Kam. Onnesweg 240, Hilversum; T.H. Tonkes, Bancerkertlaan 89, Hilversum.

Gorinchem: M. vd Heiden, PA3DQQ, Hazenleger 1.

Gouda: V.R. de Kruyff, P.C. Bothstraat 47.

Groningen: H.M. Enter, PE1HXK, Helperzoom 267.

Helmond: F.M.J. Nooyen, PE1HOD, Oude Liesselseweg 60, Deurne.

Hoogeveen: H.T. Troost, PE1MBU, Varsener-

weg 1, Ommen.

Hunsingo: W.H. Wessels, Tammingsstraat 45, Hornhuizen.

Kennemerland: W.C. Dingjan, L. Springerlaan 68, Haarlem; C.R. Kemper, v. Leeuwenhoekstraat hg 5/144, Haarlem; J.A.T. Overes, PA3GNT, Pr. Bernhardlaan 396, Haarlem.

Midden-Limburg: J.J.W. Meuwissen, v. Merenheimsstraat 35, Herten.

Nieuwegein: W.J. Storm, Nieuwsteeg 79, Tricht.

Nieuwe Waterweg: W. Harte, PD0HKA, Copernicusplein 5, Schiedam.

Nijmegen: J.J. Rombouts, Keizershof 3, Molenhoek; D. Sas, Homberg 1106, Wychen.

Noord-Limburg: C. Kerp, Korenbloemstraat 1, Maasbree.

Oss: W. Bettgens, Baljuwstraat 194.

Rotterdam-Zuid: J. de Graaf, Vlietplein 42, Ridderkerk.

Schagen: D. Kolt, Sierkersstraat 27.

Twente: E.F. Emming, Kievitstraat 16, Goor; J.C. Enkelaar, PA3AEZ, Heersenkampweg 60, Enschede; H.K. Slettenhaar, Zwenkgras 48, Borne.

Voorne & Putten: L. Struijk, Gooy 12, Dirksland.

Waterland: F.M.J. Koperdraat, PA3CNS, De Wijzend 94, Oosthuizen.

Zaanstreek: W.H. van Born, PA3FTH, D. vd Leckstraat 27, Heemskerk; G. Schoone, PE1BYD, J.A. Zandlevenstraat 25, Zaandam.

Wie helpt mij

Inzendingen voor deze rubriek moeten 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Denk om het bijvoegen van een geldig betalings-bewijs!! Zie voor de volledige voorwaarden: ELECTRON van januari, april, juli of oktober 1996.

Eraan

Wie heeft er de documentatie van de Philips communicatie ontvanger 8RO 501/52P of BC 764/S 432. Gaarne een belletje naar PA0LGR. Tel. (0299) 429221, Guus.

Antieke buizen Philips 1801, B443, E438, eventueel Mullard PM24, 484V voor jaren-'30 ontvanger. VFO met vertraging 4,9-5,5MHz uit oude Trio-set of ext VFO5D, VFO520. Defect geen bezwaar. PA0AXS. Tel. (040) 2123127 of 2580911.

Transc. Icom-402 voor 70cm met SSB. PA0JHC. Tel. (040) 2851931.

PA Heathkit SB230, hoeft niet werkend. SB-614 Station monitor HX-1681 TX. Transc. HW8 QRP. Keyer HD-1410, alles wel origineel. Doc/schema IP-2718 psu. Doc. H. Phitzner

T8135. Doc over compleet v. Heathkit. IM-18D bvm, HW12A 80m, HP23 HP23A ac-psu. PA3CJL. Tel. (0594) 503214.

Ontv. Lowe-150 met doc. Moet in goede staat zijn. R210 met voeding. Tel. (010) 4154525.

Schema + service manual van Robijn scanner P2000. Bearcat 150 scanner, Trio 10MHz CS1562A. Liefst in nederlands of gekopieerd tegen vergoeding. Tel. (033) 4612593.

Ontvanger Collins 75A4 met filters in goede staat, als ook losse filters voor dit toestel. Tel. (013) 5282432.

Handboeken en schema van de Valve Characteristic Meter AVO type MK-III. Tel. (070) 3866530.

P.A. voor HF Kenwood of Yaesu ATU b.v. MFJ-962c-986 of 989c. Zie ook ERAF. PA3FKG. Tel. (010) 4711179.

Deelnemers gezocht voor DX-peditie naar 5A. QSO's in clubstation 5A1A. Voor verdere inlichtingen PA0HTR. Tel. (0223) 624648.

Eraf

Snel Printen en Frontplaten maken met Printfolie. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar. 10 vel TEC-200 A4 formaat f 25,-. H. Seijkens. Tel. (076) 5654438.

Laat DL6EQ uw QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's met zelfontwerpen, voorbeelden, monsterkaarten en prijzen tegen inzending van 2 postzegels van 80 cent (en uw adres) aan PA0VDZ, Jos Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren. Is ook aanwezig op de AMRATO te Rotterdam.

Printen met bouwbeschrijving o.a. 23cm ATV-zender f 35. Doppler peiler f 55. PIC-programmer f 30. Telexconverter f 22,50. Rogerpiep f 6. Stand-alone Packetmodem uit **ELECTRON** f 17,50. Counter 1,8GHz f 32,50. Ham-comm interface gebouwd f 35. Electr morsekeyer f 17,50. Postzegel antenne-versterker, 2m, f 6. Transvertor 50MHz f 30. Stuur uw naam- en adres-gegevens samen met f 1,60 aan postzegels voor een uitgebreide lijst naar Fred Hopman, PA3CYN, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam. Tel/Fax (020) 6373266.

Transc. Icom 730, HF met acc., doc, voeding f 1200. Russische CW-QRP transc. "Lawina-M" 160 en 80m. Werkt op -ingebouwde- 12V nicads. Incl. doc. en acc f 80. Omgeb. CB-set 29MHz FM 8W, ingeb. netvoeding f 60. Div. nwe. zendbuizen QQE 03/12, QQE 03/20 Philips f 15p.st. PA3BUD. Tel. (078) 6771077.

Z.g.a.n. zwaar uitgevoerde en gegalvaniseerde telescopische kantenmast bestaande uit 3 secties, max. hoogte 18 m, te verhogen met topbuis. Incl. 2 lieren f 1800,-. 2*23el. QueDee antenne 70cm f 75,- p.st.. 15el. QueDee 2m f 75,-. PA0LMB. Tel. (0497) 512815.

Wie ruilt een regeltrafo met gescheiden wikkelingen in: 220V, 50Hz uit: 0-260V, 3A in kast met automatische zekering en voltmeter tegen een VHF/UHF portofoon PA3FEM. Tel. (0485) 452935.

Zeer goede rotor "Comparator", elektronisch gestuurd f 795,-. Comp. CBM-64 + drive + printer f 150,-. CBM-128 + idem f 250,-. In zeer goede staat. 2* CMT a f 100,- p.st. PA3BXG. Tel. (035) 5314826.

Transc. Icom IC251E, all mode 2m + tafelmike f 800,-. Transc. Icom IC-260E mobiel + beugel, all mode f 450,-. Transc. Kenwood TM-2550E met speech-module, 50W f 500,-. Alles in

met speech-module, 50W f 500,-. Alles in nieuwstaat. PD0NOF. Tel. (070) 3298109.

Buizen TX 8 à 10 Watt uit, Engels fabrikaat Cedar AT5, 80 en 160 m CW en AM 3 trappen plus 2 mod, inclusief gestab. voeding en documentatie. Te horen na aanroep op 3575 f 320,-. Morseschrijftoestel ongeveer 1914 fab. C. Lorenz Berlin f 450,-. Japanse vibroplex, zeer licht werkend f 120,-. PA0CC. Tel. (0180) 516106-

Portofoon IC-32, 2770 met brede ontvangst. Incl. 3 accu's, snellader, 2 tassen en microfoon f 700,-. PB0AKD. Tel. (020) 6450587 of 06-54700995.

Vacuüm condensator Jennings 5- 350pF, 10kV f 100,-. Idem Jennings 10- 1000pF, 5kV f 100,-. Zware rolspoel Johnson type 226-1 f 200,-. Tetrode 3CX1500B met schoorsteen en voet f 250,-. Split-stator condensator 2* 250pF, 3kV f 50,-. Diverse condensatoren 10-1000pF, 3kV f 40,-. W9GR DSP-filter f 100,-. PA3BFM. Tel. na 18u. (030) 2287223.

Ontvanger Icom R7100, 25-2000MHz, incl. RS232. In nieuwstaat. P.n.o.t.k. PE1GVO. Tel. (040) 2437176.

Comm. contr. PK88, incl. kabels en doc. f 190,-. SSB Electronics SP70 + DCW15A, incl. doc. f 250,-. Tel. (030) 2444910.

Transc. Kenwood TS830S, AT230, SP230, PK232MBX en Trio Dummyload. Alles in zeer goede staat. In 1 koop, vaste prijs f 2500,-. PA3BLR. Tel. (026) 4426730.

Transc. Yaesu FT-890AT, HF all mode met FP800 power supply f 2500,-. Transc. Icom IC-251E, 2m all mode f 900,-. Comm. comp. PK232MBX f 400,-. PA3EHD. Tel. (040) 2421291.

Duo-portofoon TH-79E, nw. in doos f 850,-. Porto IC-02AT f 295,-. Idem H25E f 295,-. Transc. FT-290R, 2m all mode f 650,-. Idem 70cm FT-790R + FL-7010 f 750,-. Scoop telequipment D83 f 450,-. Alles met documentatie. PA3GBP. Tel. (070) 3860108 of 06-53162883.

Kortegolfontvanger Yaesu FRG-7700, incl. memory unit en manual. Zeer fraai en als nieuw f 700,-. Tel. (033) 4751358, Tom.

Partij 2e WO spullen, 2* BC603 + voeding 1* Franse leger 1* 603D f 150,-. Omvormer EUA4 Duitse zendwagen f 50,-. Dynamo motor DM 34CWE f 35,-. Dynamic buistester USA 1-177B in prima staat + boek f 100,-. Testset 149 in kist f 50,-. Power unit type 429 f 25,-. Draadrecorder IC/RW7 + spoelen f 175,-. En nog veel meer tel. (033) 4612593.

Transc. TS-930S, in zeer goede staat met doc. en doos. Vaste prijs f 2200,-. PA3CWT. Tel. (0493) 694301 of (073) 6416185.

Transc. Kenwood TS690S 50MHz + HF, met ingeb. ant. tuner, 250 & 500Hz CW-filters. Originele verpakking en aankoopfactuur aanwezig. Set is weinig gebruikt en in perfecte staat f 3250,-. PA3BFM. Tel. (030) 2287223.

Kortegolf-ontvanger Racal 17L, 0-30MHz met RA-63 SSB-conv. Compleet in kast f 800,-. NL-11976. Tel. (070) 3904906.

Transc. Kenwood TM731E, duo-band 2/70, 50/35W FM met uitgebreide mogelijkheden w.o. rx 137-173, 400-500MHz, Transponder mode etc. Originele verpakking en documentatie f 1100,-. Duplexer Comet CF-412 70/23 f 50,-. PA2JWN. Tel. (033) 4631369.

Transc. Kenwood TR-2300 met accu's en laadapp. f 225,-. Voeding Monacor PS-1215, 12-14V/12-15A f 150,-. Voeding Alpha, reg. met meter, 3A f 65,-. Tel. (030) 2437426.

Nieuwe Comet duplexer CF-4100, 1,3-170MHz en 350-540MHz, 50Ω. Datong D-70 morsetrainer. In goede staat. Prijzen n.o.t.k. Tel. (0341) 253094.

Vrijstaande constructiemast met kraaiennest. 3-kantige secties elk 3m. Basis 145cm, extra zware uitvoering, totale hoogte 24m. In prima staat, gedemonteerd f 1950,-. Tel. (013) 5282432.

Prof. 100W LF buizenversterker o.a. 4* EL-34, 100-230V output. Ingeb. stroom- en spanningsmeter. Incl. schema f 100,-. Tel. (070) 3866530.

Eindtrap TL-120 f 250,-. DFC-230 2^e VFO f 195,-. AT-130 f 175,-. Standard C101 f 300,-. R77 (AN/GRC 9-RX) f 50,-. MFJ-1278 f 350,-. 6->2m transvertor f 50,-. PA3ANG. Tel. (0591) 610840.

Volbad verzinkte ronde kantelbare antenne-mast. Bestaat uit 3 delen. Totale hoogte 13 meter. Compleet met tekening en sterkteberekening. Professioneel voedingsapparaat Delta Electronics TPS 050-5, regelbaar 0-50V, 0-5A. P.n.o.t.k. PA3GYG. Tel. (0297) 327721.

Communicatie-ontvanger Panasonic DR-49 f 275,-. Gebr. prof. instrum. kastjes (passen in 19" rek) hoog 11 en diep 29cm f 25,- p.st. Buizen mobilfoon Philips f 125,- + enkele trafo's prim. div. sec. 360-380V/1A, 6-7,3V/5A, 17,5V/2A, 12V/3A en 100V/0,3A. Idem doch 8,8V/7A i.p.v. 7,3V. Idem doch 8V/6A i.p.v. 7,3V f 50,- p.st. Trafo prim. div. sec. 260V/0,55A, 2,5V/2,2A, 7,5V/6A, 13V/2,75A, 100V/2A f 40,-. 19" kast hoog 58cm, diep 33cm f 40,-. Megaohm meter IM-6 f 125,-. Q-meter 260A 50kHz-50MHz Boonton radio Co f 125,-. 30 accuutjes 12V 6,5Ah, in 1 koop f 200,-. PD0NVA. Tel. (070) 3294428.

Antenne 23el. Tonna 23cm. Z.g.a.n. P.n.o.t.k. Tel. na 18u. (010) 4741214.

Transc. Kenwood TS-50, AT50, PS 22A f 2650,-. Kenwood TS850SAT f 4250,-. Icom AT180 HF + 50MHz nieuw f 750,-. Magnetic loop 80/40m. f 275,-. Dipool WARC f 100,-. Inruil mogelijk. Zie ook ERAAN. PA3FKG. Tel. (010) 4711179.

Kantelbare 8m hoge vrijstaande mastconstructie, voor op een plat dak. Incl. rotor f 300,-. Def. VGA-monitor f 50,-. PA0CDY. Tel. (023) 5324328.

Portof. Standard C-528, 2/70 duo-band, compleet met snel/ druppellader en 2 accupacks, batterycase, speakermike, res. antenne, auto-lader en auto DC-kabel f 500,-. Ontv. NDR-525, HF f 1500,-. FAX1 RN, fax/navtex interf. f 500,-. Micro module 2->10m conv. f 95,-. PA0WAP. Tel. (0521) 351588, fax 351256

Nostalgie: Philips RX "Roggebroodje", echter geen deksel en geen lampen, RX 2krings grote ronde afstemschalen type onbekend, Bandrecorder Philips met monoknop EL3627, Bandrecorder Grundig TK35 i.p.s., p.n.o.t.k. Video 2000, 3 stuks diverse typen f 25,- p.st., scoopbuisje DG-7 + voet f 15,-. IBM-pc ideaal voor packet of RTTY f 50,-. Electronische thermograaf, 6 thermokoppelingen, papierrollen en thermokoppels f 75,-. Ramuitbreiding 2Mb voor XT "Rampage" kaart, boekje, floppy f 75,-. Laserprinter HP3 f 450,-. LP's ca. 800 stuks à 75ct, heel veel C-64 materiaal. p.n.o.t.k. G7000 + morse tutor f 125,-. Antwoord app. dubb. cassette (zie tel. winkel) f 50,-. IBMpc PS-2 model 50 + kleur VGA f 350,-. RS232 terminal. Kan zo op b.v. PK232 f 25,-. Tel. (073) 5116414, na 23u. zelfde nummer maar BBS.

Mobielse Alinco DR119, 5/50W, als nieuw



f 500,-. Dipmeter Kenwood DM-81, 0.7-250MHz f 100,-. PA3CLU. Tel. (036) 5362212.

Transc. Sommerkamp FT7B, HF met digitale uitlezing YC-7B en mobielbeugel f 750,-. Transc. Kenwood 751e, 2m all mode, 25W compl. met mobielbeugel in doos f 1250,-. Transc. Alinco DR119, 2m fm 50W, f 550,-. Alles incl. doc en vaste prijzen. PA3EVW. Tel. (0562) 442827.

Vrijstaande vakwerk antenne-mast, 3-kantig, verzinkt staal, ±12 meter bestaande uit 2 delen aan elkaar te schroeven secties van 6 meter. Top voorzien van kraaiennest. Kenpro KR600RC rotor met kompasschaal, Diamond X-30 gp, 9el. Tonna, sloper 40/80meter, FB-33 en UFB-12. Inclusief kabels in 1 koop, vaste prijs 2000,-. Zelf demonteren en vervoeren. Geen hulp aanwezig. Tel. na 18u. (026) 4952641.

Transc. CHN-8020 m. zelfb. plus ond. pakket 40m. output 10W f 300,-. Transc. Yaesu FT-290R, 2m allmode 0,5/2,5W, voed.-kabel, mob. bgl. f 725,-. Dyn. scan. micr. Yaesu YM-38 tafemodel, 600Ω/50kΩ f 70,-. Dipool Sagant MT-240, 3/7/21 14/28MHz, inp. 500Wpep l. 23m f 125,-. PA3BVE. Tel. (033) 4750876.

Antennemast Versatower 18m, 3jaar oud f 1750,-. Haygain Tailtwister heavy duty rotor, 3 jaar oud f 350,-. Antenne 3el. Fritzel FB-33 beam f 350,-. PA3EXM Tel. (0299) 674135.

Enkele PX's XT, 20MbHD, 3"dd, 5"dd f 50,- p.st. DEC terminals VT102 en VT320 f 150,- p.st. DEC printer Letter Writer 100 f 50,-, incl. linten. PE1DNU. Tel. (024) 3977353.

Scoop GM5655 f 75,-. SSTV conv. digit G3CYH f 100,-. Robot SSTV camera incl. voeding, zgan f 350,-. Hartley Electrotype CT436 dual beam f 100,-. Hartley scoop 13A, antiek, f 100,-. 80m. peil rx VRZA, heel mooi f 100,- verzamelersobject; Siemens prufsender (WO-II) regenboog, 6 bands f 250,-. Tel. (0223) 624648.

Lin. 2m. m. 4X250, ingeb. voeding f 250,-. Porto AZDEN OCS-300 f 200,-. Porto TR2400, 2m FM, incl. lader f 275,-. Milt. transc. GRC-3030 f 250,-. Philips pulsgen PM5770 f 75,- incl. doc. BC1306 compleet f 475,-. Parabool 98cm f 40,-. 6kan Weston SSB ontv. incl. doc f 125,-. PAOHTR. Tel. (0223) 624648.

73 Frans, PA3BVD

Amateurradio- en Onderdelenbeurs Apeldoorn

Op zaterdag 18 januari 1997 wordt een grote beurs gehouden voor radiozenders en luisteramateurs te Apeldoorn.

De beurs zal worden gehouden in het gebouw 'De Kayersheerd' bekend bij veel radioamateurs. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn.

De lokatie is gemakkelijk bereikbaar vanaf de A1.

Openingstijd: 10.00 - 16.00 uur.

Voor standhouders zijn tafels (140 x 80 cm) beschikbaar tegen een vergoeding van f 12,50 per tafel.

Aanvragen voor deelname met opgave van naam, adres en het aantal gewenste tafels, alléén schriftelijk te richten aan:

C. Th. Krabbendam, PE1OPH, Sluisoordlaan 422, 7323 EP Apeldoorn

Henk van Lochem, PE1PJM.

BRENG MANPOWER IN DE ZAAK

MTS/HTS'ers E

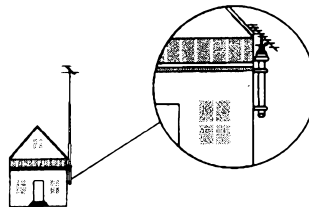
Voor een landelijke organisatie zoeken wij met regelmaat telecommunicatie technici. Heb je ruime erv. met radio-comm. apparatuur, HF-technieken, co-channel, trinking en lijn bediende netwerken. Eigen vervoer is een prae.

Neem voor meer info contact op met Eduard Evertse.

MANPOWER
UITZENDORGANISATIE

You can measure the difference.

Slotlaan 294 - Zeist - Telefoon 030-6921999



CLARK MASTS™

Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur. Voorbeeld uit de QTM-serie: SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts f 1256,- incl. BTW. Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

Marktleder in pneumatische masten. Hoogwaardige aluminium constructie en eenvoudige bediening.

Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning, kunt u schade bij slechte weersomstandigheden simpelweg voorkomen.

Nieuw..... STANDARD AX400 Wide-band portable scanner

De kleinste scanner van STANDARD
97 x 58 x 24 mm, 198 gr.
(incl. accu)
ontvangst van 500 kHz -
1300 MHz.
AM/FMN/FMW
ontvangstmodes
400 geheugens
High speed scan
(25 ch. per sec.)
12 verschillende
rasterstappen (1, 5, 6, 25,
9, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30,
50, 100 KHz. en AUTO)
werkt op 2 AA type NiCads
20 uur continue ontvangst
BNC antenne connector
uitgebreid display met s-
meter
Instellingen via menu
op het display
Toetsbord voor directe
freq. invoer

Fl. 790,-

STANDARD C501/C701 Cardsize portofoons

Cardsize portofontje, voorzien van
144/430 (C501/C508), 430/1200 (C601)
of 144/430/1200 (C701) band. Eenvoudige
bediening door ingebouwde menusturing.
- Output power 250 mW (100 mW op 23cm)
C501: TX: 144-146 / 430-440 MHz.
C601: TX: 430-440 / 1260-1300 MHz.
C701: TX: 144-146/430-440/1260-1300 MHz
De maten: 58 x 80 x 25 mm. Gewicht: 160
gr. (incl. accu en antenne) !
De C501/C601/C701 wordt geleverd incl.
antenne, clip en NiCad accu.

STANDARD C501 Fl. 629,-
STANDARD C601 Fl. 719,-
STANDARD C701 Fl. 810,-

Nieuw... Nieuw... Nieuw... Nieuw... STANDARD C510

144 / 430 MHz. portofoon-mobilfoon
output power 3W - 50W max. Bij deze C510
hoort de optionele CPB510, die via een
kabel aan de porto (bediendeel) geklikt kan
worden. Ideaal voor in de auto!
C510 incl. CTCSS/DTMF, 200 geheugens,
full-keyboard, 3 x AA NiCads
STANDARD C510 Fl. 790,-

STANDARD CAT700

Wide band actieve antenne
25-1500 MHz., 15 dB regelbaar, l=95 cm,
CAT700 antenne Fl. 195,-

Diamond A1200

23-cm richtantenne, voormastmontage,
14.1 dBi, lengte 75 cm. Fl. 175,-

1.3 GHz. processor controlled PLL
Handig onderdeel voor zelfbouw projecten. Incl
LCD uitlezing. Ook voor FM-ATV zenders!
Freq. bereik 82 - 1310 MHz. Fl. 255,-

Mitsubishi 23-cm moduul

M57762 Fl. 169,-
23-cm powermodule. Output Max. 20 W.
M67715 Fl. 109,-
23-cm 10mW in / 2 W. output.

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires
op voorraad

Bestellen en informatie:
- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen onder voorbehoud

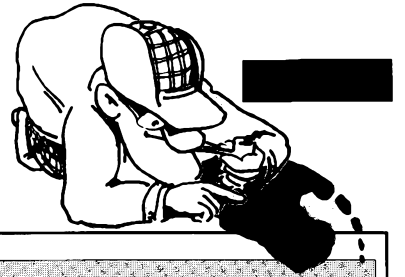
Meer info?

VHT
communications

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-5338533
Fax: 072-5338913

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

ELEKTRO(NICA)
020-4821052
1121 AB
JSL
ONDERDELEN
Noordeinde 43a
Landsmeer

In het weekend staan we op een vlooiemarkt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

RADIO COMMUNICATIE CENTER
estraalweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

HOLLAND ZUID

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Veel soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzel enz. enz.

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a
"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

NOORD NEDERLAND

DIL elektronika
De Onderdelen Specialist!
TELEFOON 010-4854213 / TELEFAX 010-4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59-61, 3083 AL ROTTERDAM

E. E. COMMUNICATIE
Amsterdamselaan 60, Haarlem
023-5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

RADIO COMMUNICATIE CENTER
Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

RIJK KWARTS TECHNIEK
Wij produceren kwartskristallen volgens hoogwaardige specificaties.
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

Voor vrijblijvende informatie kunt u contact opnemen met
Hielke van der Werf van de BDU.
Tel. 0342-494270

NEDERLAND ZUID

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Disco apparatuur, alarmsyst., boeken, telefoons + acc. auto-speakers, PA-installaties, memo-recorders, spoelenrecorders, Hobby electronica + acc.

BORIS ELECTRONICS B.V.
Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

H A J É ELECTRONICS
Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYSER.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu, Wiggstraat 53a (bij Thomsomplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF QUARZ CRYSTALS
INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD TEL. 072-5742574 FAX 072-5716119

POWERCHIP
Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498
Voor computers, elektronika en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail: powerchp@caiw.nl
Maandag gesloten, vrijdag koopavond

J B ELECTRONICA
ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10-22 uur, zaterdag 9-20 uur
ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

a.r.s. elopta b.v.
Prof. Pocket Frequency Counters 10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF30.a COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur en schotelsystemen.
Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020-(6)251922

NEDERLAND MIDDEN

FIJKO DRENTEN
Reparatie van mobilfoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersstraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

RADIO COMMUNICATIE CENTER
Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuisd maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.

HUPRA arnhem b.v.
communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet, antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk
026-4426716 - HOMMEL-
STRAAT 77 - ARNHEM

EIGEN REPARA.
I.B.O. ELEKTRONIKA
Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235
Groot assortiment: antennes, beveiligings-artikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, auto-radio's en accessoires.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA
Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus

de Weerd elektronika
van A Z
aanroep 015 8166004
Postbus 915 8166 ZG
0157-790000 (9x30)
Telefoon: 015 878
Verkoop: 061559
Industrie: 062130
Telefax: 062124
Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Beoordelingen en Componenten

RADIO COMMUNICATIE CENTER
NIEUW NIEUW
Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortegolf ant., compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.), freq. 50KHz-200MHz. "The best of the best!"

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:
1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
2. frequentie 30 pf parallel = code AE
3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

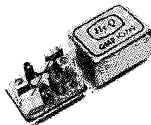
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.5790 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.1111 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.0937 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dBz uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij - 18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij - 70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit = 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB.



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.
Zilververdraad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot
f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.
f 8,25 f 8,50 f 11,50 f 14,50

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT
SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en
tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder
schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde
school in Bremen f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld
WTCP-S. Nieuw!!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 12,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en
vervind + onderdelen f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen
en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers,
printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-
onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan
één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met
zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap
heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10
dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en
volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver
(Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7
MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83,
basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83,
basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor
portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el f 195,00
70 kruis f 295,00
70 cm 23 el f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50
longlife-stiften hiervoor f 13,75
100 gram harskernsoldeer f 6,95
desoldeer-litze f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen.
Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger, „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon,
banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en
antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen
(assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen,
print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal
gescheiden en daarna gemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke
gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo,
onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter
zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt
aflaesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-T0 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl.
omringende onderdeeljes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-
narijheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het
wikelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
SMAANDAGS GESLOTEN.

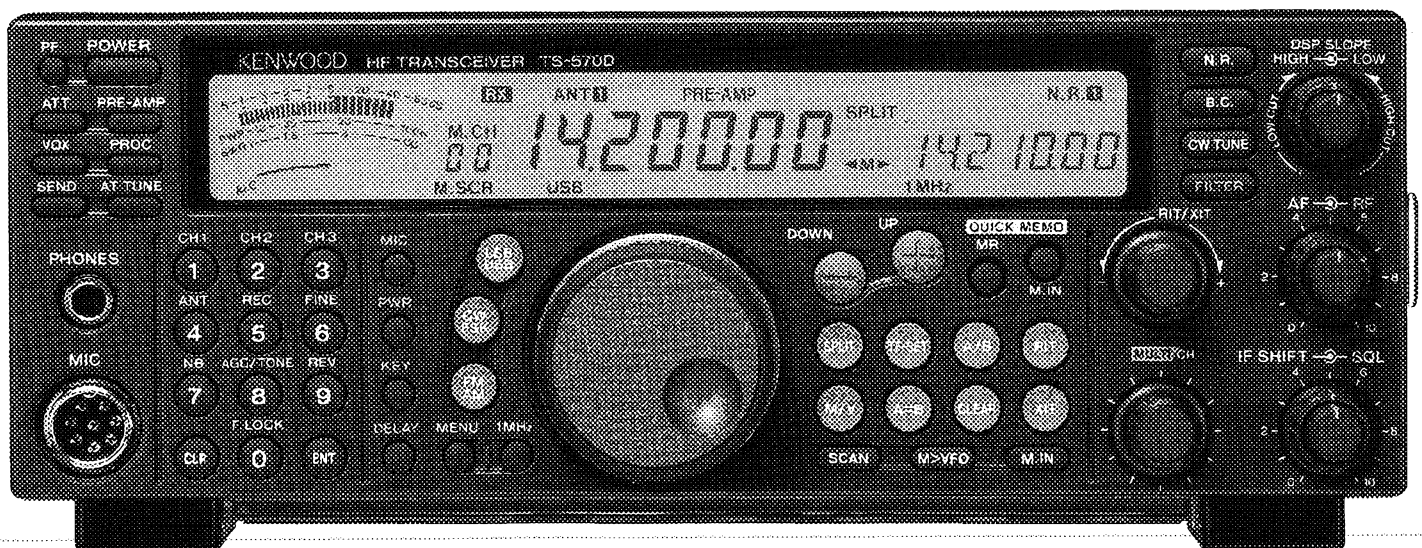
SCHELDSTRAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAJ
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron“-projecten.

DE TS-570D ZENDONTVANGER

NIEUW

- ▼ 16 bit DSP ruisonderdrukking
- ▼ DSP filters / voice equaliser / spraak-processor
- ▼ Preset automatische antenne tuner
- ▼ CW auto tune / ingebouwde elektronische seinsleutel
- ▼ Menusysteem / 100 geheugenkanalen / Quick Memory
- ▼ Operation guidance
- ▼ Mobiel / vast station (afmetingen 270 x 96 mm)
- ▼ 100 W in stappen van 5 W
- ▼ High speed 57.600 bps pc control
- ▼ AMTOR / PACKET / PACTOR / G-TOR / CLOVER



Geautoriseerde verdelers:

Doeven Elektronika - Hoogeveen - 0528-269679 . Jacobs Breda Electronics - Breda - 076-5212881
Schaart Electronics - Katwijk - 071-4015708 . Venhorst Communicatie Centrum - Hilversum - 035-6215879

KENWOOD

**Alinco? Hoezo koploper
in vooruitgang...**

ALINCO

DJ-S41
70 cm microporto

- Met ingebouwde inklapbare antenne!
 - 340 mW output
 - slechts 10 cm hoog en 185 gram licht.
 - Werkt maximaal 60 uur op drie penlights!
 - Kan met 5,5 VDC extern worden gevoed,
 - goed voor 450 mW!
 - 20 geheugens met CTCSS!
 - twee scanfuncties
 - monitorfunctie
 - auto power off in 5 stappen
 - battery save functie
 - alarm bij signaalontvangst
 - S-meter
 - keylock functie
 - Een hypermoderne porto,
voor een jaren '60 prijsje
- slechts... f 395,-**

395,-

DR-605
low cost 2/70 duobander.

Klaar voor 9k6! Een goede duobander
hoeft niets méér te kosten!

- 100 geheugenkanalen
- "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel!
- softwarematige omschakeling
van mike naar TNC
- uiteraard Full Duplex
- CTCSS en zoeken op CTCSS mode
- Cross Band Repeaterfunctie
- time out timer
- Eenvoudige bediening
- VHF 50 en 5 Watt
- UHF 35 en 5 Watt
- RX-eenvoudig uit te breiden
- Kanaalnummers of frequenties in display

slechts... f 1395,-

1395,-

**Bijna elke denkbare accessoire
ligt in Nederland voor u klaar!**

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Bergen Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeven Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

deltron IMPORTEUR

COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

DECEMBER 1996 – NO 12

Electron

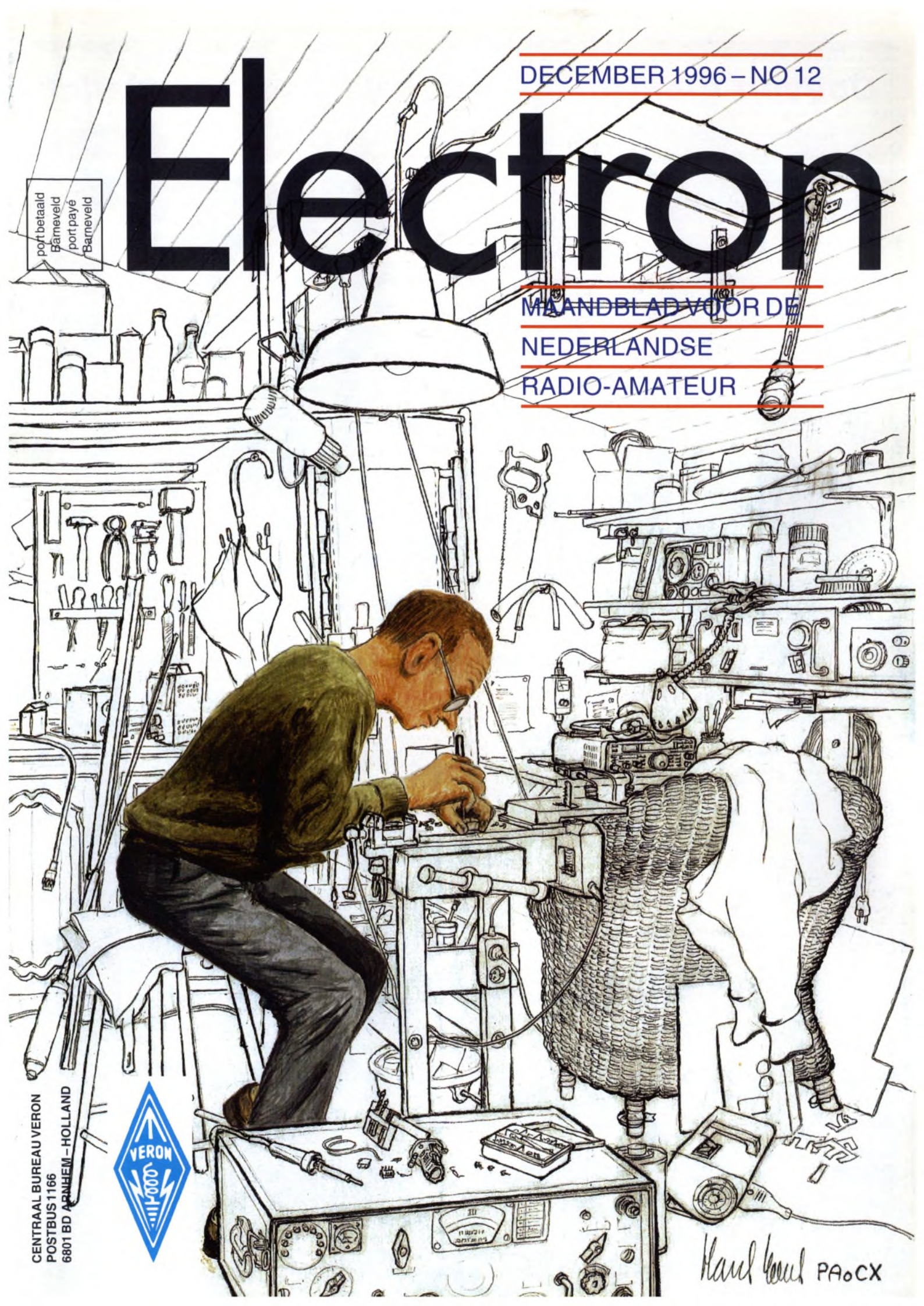
MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Hand teek PA0CX



Doeven Elektronika: veelzijdig èn voordelig!

KANTRONICS MODEMS:



KPC-3

1200 Bd packet modem: 32 kB mailbox.....f. 299.-

KPC-9612

1200/9600 Bd packet modem: 32 K mailbox.....f. 599.-

KAMPlus multimode datacontroller:

G-TOR®, Packet, Pactor, Amtor, RTTY, CW, FEC en NAVTEX.....f. 899.-

Alle modems worden geleverd met software, en draaien óók onder SP en GP!!

WEER VOORADIG: AR-3000A



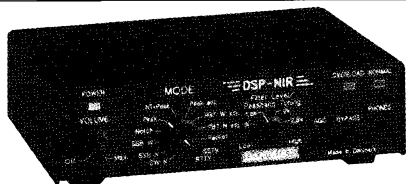
De legendarische, ècht professionele monitorontvanger. Bereik: 100 kHz tot 2036 MHz. Mode's: Smal- en breedband FM, AM, USB, LSB en CW. prijsf. 2299.-

WELTZ WS-1000E



De kleinste en lichtste monitorontvanger ter wereld! 500 kHz - 1300 MHz in één doorlopend bereik! AM, FM en FM-WV, opvallend goede prestaties. Bijzonder slim ontwikkelde bediening. Geen backupbatterij, dus géén geheugenverlies. Werkt 20 uur op twee penlights! Slechts 200 gram incl. batterijen. Prijsf. 895.- inclusief Nederlandse handleiding!

DANMIKE DSP/NIR FILTER



Tot nu toe het beste getest! Voor elke mode een vaste instelling, daarnaast pass-bandtuning met bandbreedte 300 of 2100 Hz. Automatische mult notch. Deens fabrikaat: de topper in Duitsland! prijsf. 699.-

SMARTUNER

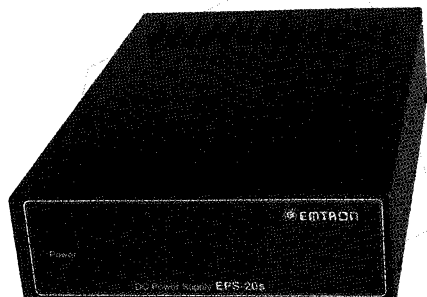


Automatische langdraadtuner voor alle HF banden! Past elke draad/staaf aan van 2 tot 30 meter! Bruikbaar bij elke huidige èn toekomstige HF transceiver! Prijs... f1099.-



Automatische langdraadtuner

EPS-20 ST



Geschakelde voeding 20 Amp piek SSB! Slechts 2 kilogram!! slechts 7 cm hoog! Perfect voor IC-706, TS-50 of DX-70! Volledig beveiligd! Prijsf. 429.-

DJ-S41 70 CM MICROPORTO

Met ingebouwde inklapbare antenne! 340/450 mW • superklein, slechts 10 cm hoog en 185 gram licht • werkt maximaal 60 uur op drie penlights! • 20 geheugens, met CTCSS! • alarm bij signaalontvangst Prijsf. 395.-!!

AR-7030 ALL MODE HF-RECEIVER



0-32 MHz. USB, LSB, CW, AM, FM, AM-Synch. en Data. Ongelooflijk goede ontvanger, met nauwkeurige S-meter. Extreem goed grootsignaal gedrag. Perfecte IF filters. Vernieuwde AM-Sync. detector, voor perfect resultaat! Pass band tuning, 100 geheugenplaatsen. Automatische filtercalibratie bij inbouw van willekeurige optionele filters... AGC: 3 niveaus en off. Schitterend audio. Unieke vormgeving. RS-232 interface. Compleet met voeding en I.R. afstandsbediening. Een juweel! Toch slechtsf. 2295.-

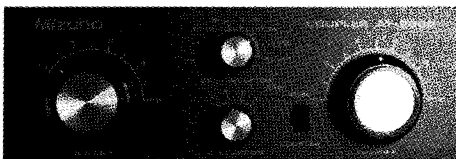
AOR

Profiteer van onze AMRATO AANBIEDINGEN

In de week van 12 - 16 november kunt u weer profiteren van onze zeer interessante Amrato aanbiedingen met kortingen van 10 tot 25%!

(NB Wij zijn niet aanwezig op de Amrato in Rotterdam)

AANBIEDING: AT-2000

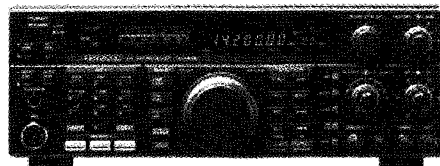


antennetuner met préselector 0,5 - 30 MHz nù van f 249.- voorf. 199.-!

6-METER TRANSVERTER

In/uitgang op twee of tien meter, zeer goed ontwerp! 400 mW uit. Met één moduultje zit u zó op 20 Watt! prijsf. 269.-

KENWOOD TS-450SAT



Goedkoop QRV op HF en tóch topkwaliteit? Met general coverage ontvangst en auto. antennetuner nù van f 4399.- voorf. 2999.-

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutzstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 51
NUMMER 12

Redactie

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KO), technische tekeningen
H. Gout (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); A.G. van der
Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PA3GOP);
P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga
(PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHO); F.W. van
Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX);
M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murre (PA2CHM);
C.N. Olievier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP);
I.C.W. Olievier (PE1IIT); J.J.F. van Tuijn (PA0JJT);
J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk, PA0HPV.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke ad-
deling voor het jaar 1997 f 70,00. Juniorleden (1/m 17
jaar): f 50,00 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 25,00.

Een abonnement op het weekblad *DXpress*/VHF bu-
letin (alleen voor leden) kost f 40,00.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.
De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (026) 442 67 50. Giro 365900 t.n.v.
VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres-
sticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 5 21 17 55

Sluistingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewer-
kers.

Uitgave:

BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

BDU
UITGEVERIJ

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of ad-
vertentiemateriaal voor *Electron* zenden aan:
BDU Speciale Media Producties,
t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70.
Fax. (0342) 49 42 99

IARU Region 1 Conferentie 1996



De VERON delegatie. Van links naar rechts: Joeke, PA0VDV, Paul, PA0SON, Henk, PA0HVA, Kees, PA2CHM, Léon, PA3DOS en Agnes, PA3ADR.

De plaats

In de week van maandag 30 september tot en
met zaterdag 6 oktober 1996 vond in Tel Aviv
(Israël) de driejaarlijkse IARU R1 General Con-
ference plaats.

Inmiddels behoren per 1 september 1996 zo'n
82 landen tot Region 1 met een gezamenlijk
aantal van 185.025 zendamateurs. Meer dan
vijftig verenigingen waren op de conferentie
aanwezig dan wel vertegenwoordigd.
De conferentie vond plaats in het Dan Panora-
ma hotel op loopafstand van de Middellandse
Zee. De organisatie was in handen van onze Is-
raëlische zustervereniging, de IARC. Tijdens
de conferentie was het amateurstation

4X1ARU in de lucht. Alle conferentiegangers
hadden van de Israëlische PTT een tijdelijke
machtiging gekregen voor het gebruik van
draagbare VHF/UHF apparatuur.

De delegatie

De VERON delegatie bestond uit:
Agnes Tobbe, PA3ADR (algemeen voorzit-
ter en delegatieleider)
Léon Kusters, PA3DOS (algemeen 1e vice-
voorzitter)
Henk van Amersfoort, PA0HVA (voorzitter
VHF/UHF commissie)
Paul Veldkamp, (medewerker VHF/UHF
commissie)

Inhoud

IARU Regio 1		de Radiozendamateer	523
Conferentie 1996	501	Onze Kerstpuzzel 1996	524
BDU mag predikaat		Register Vermiste	
'Koninklijk' voeren	503	Apparatuur	525
De morsecursus		Bibliotheeknieuws	526
van PI7CWE	504	Boekbespreking	526
Reflecties door PA0SE	505	Amateursatellieten	527
De FRG-7 ontvanger van		Van de HB tafel	528
YAESU	510	VHF en hoger	529
Puzzel	514	NL-Post	532
De Quadro-feeder	515	Traffic Nieuws	534
In Memoriam	515, 525	Vossenjagen	539
Een overspannings- beveiliging met weinig warmte-ontwikkeling	516	Radio & Computer Mededelingen van het Servicebureau	543
Driftcorrectie van LC- oscillatoren	517	Wij bezochten	543
Agenda	545	Netsnoer als HF transmissielijn	545
Bericht van het Museum voor	522	Nieuwe leden	550
		Wie helpt mij	551

Adverteerdersindex

ABE Radio	III
Barning communicatie	VI
Bijzen Antennebouw	III
Classic international Comm	X
Conrad	VII
Delltron Communications inter	XI
Doeven Elektronika b.v.	I, VI
Dolstra	IV
Eisch	II
Hendriksen Barend	552
Hoka Elektronika	II
IGC Communicatie	VII
Jacobs	VI
Klingenfuss publications	514
Mobile Comm Company	VII
Mubo B.V.	VII
Rys Electronics	IX
Schaart comm.	514, V
Venhorst	IV
VHG	III
Wie, Wat, Waar?	VIII



Joeke v.d. Velde, PA0VDV (voorzitter Traffic Bureau)

Kees Murre, PA2CHM (IARU Liaison officier, medewerker Traffic Bureau).

Tevens was aanwezig de heer A.G. den Ridder, van de RDR, die als waarnemer in de delegatie was opgenomen.

De conferentie

Maandagmorgen, 30 september, werden de delegaties en gasten door Louis v.d. Nadort, PA0LOU, als voorzitter van Region 1 welkom geheten. Na een aantal sprekers werd de conferentie vervolgens officieel geopend door Robert W. Jones, directeur van het Radio Communications Bureau van de ITU. In zijn speech gaf dhr. Jones, zelf ook een zendamateur met roepnaam VE3CTM, heel duidelijk aan dat het adagium "use the bands or lose them" niet meer voldoende is. De IARU zal zich sterk moeten en blijven maken op het internationale forum en zich met één stem naar de maatschappij en overheden moeten profileren om de vele voordelen van het radiozendamateurisme duidelijk te maken.

Vervolgens ging de conferentie van start en aan de slag.

De VERON delegatieleden PA0HVA en PA0SON namen deel aan de zittingen van Committee C5 (VHF/UHF/Microwaves) terwijl PA0VDV en PA2CHM de VERON vertegenwoordigden in Committee C4 (HF). PA3ADR en PA3DOS namen deel aan de zittingen van Committee C3 (Administratief en Operationeel) bijgestaan door PA0VDV en PA2CHM. Voorts had PA3DOS zitting in Committee C2 (Credential). Naast deelname aan genoemde committee's, maakten de delegatieleden ook nog deel uit van de nodige (al dan niet ad-hoc) werkgroepen.

In een IARU functie was tevens aanwezig: Arie Dogterom, PA0EZ, als voorzitter van Committee C5 terwijl Agnes, PA3ADR, tevens de conferentie bijwoonde als coördinator IPHA (Information Programme for Handicapped Radio Amateurs).

Belangrijke ontwikkelingen

Future of the Amateur Service Committee (FASC)

Deze conferentie is de eerste waar in IARU verband gepraat werd om met voorstellen te komen tot een mogelijke wijziging van artikel 25 van de Radio Regulations. De bespreking vond plaats in de vergadering van de Common License Group onder voorzitterschap van John Bazley, G3HCT. Tijdens de vergadering werd een eerste inzicht verkregen hoe de respectievelijke verenigingen over de inhoud van artikel 25 denken. De voorzitter van FASC, Michael Owen, VK3KI, gaf aan dat de uitkomst van deze discussie wordt meegenomen in de besprekingen tijdens conferenties van Region 3 en vervolgens Region 2. Op die manier beoogt men een door alle drie de Regions onderschreven stuk te kunnen produceren waarin de visie van de IARU, dus van ons zendamateurs, wordt neergelegd voor de WRC-99.

Uit de reacties bleek dat in grote lijnen de verenigingen zich kunnen vinden in de huidige re-

gelgeving. Wel blijkt er behoefte aan meer duidelijkheid rond de term "klare taal" en "third party traffic". Ook bleek dat meer dan 90% van de ingekomen reacties vóór handhaving van de morsevaardigheidseis is. Dit betekende dat een voorstel van de Zweedse vereniging SSA om CEPT2 amateurs toe te laten op 28,2 tot 29,7 MHz het niet heeft gehaald.

Een oproep aan alle verenigingen werd gedaan met voorstellen te komen waarom de morsevaardigheidseis dan wel gehandhaafd dient te worden!

7 MHz harmonisatie voor WRC-99

In 1992 is een poging gedaan de 7 MHz band te harmoniseren. Dit liep toen op niets uit. Nu staat dit punt weer op de agenda voor de WRC-99. Binnen de IARU is er een werkgroep ingesteld om een strategie uit te zetten. Uitgangspunt is om 300 kHz exclusief te verkrijgen in de 7 MHz. Om dat te bereiken kan het noodzakelijk zijn tijdelijk akkoord te gaan met iets minder dan 300 kHz waarbij – op korte termijn – de breedte van de band belangrijker is dan de exclusiviteit van dat stuk.

De IARU R1 conferentie ging met bovenstaand beleid akkoord.

LF band toewijzing

De strategie van de IARU, dus van de lid-verenigingen, is er op gericht bescheiden toegang te verkrijgen in het LF-bereik. Inmiddels heeft Groot-Brittannië een toewijzing rond 73 kHz. Hoewel het bereik in het LF gebied niet zo groot zal zijn, is het toch verstandig te komen tot een gezamenlijk voorstel wat de frequentie betreft; zeker in CEPT verband. Na enige discussie bleek een gezamenlijk standpunt mogelijk te zijn. De lid-verenigingen worden aangespoord een LF toewijzing te vragen bij hun resp. administraties in de vorm van een bandgedeelte, het liefst rond de 136 kHz op een secundaire non-interferentie basis. (Zie ook verslag van C4 (HF) in de rubriek Traffic Nieuws).

IARU Monitoring System (IARUMS)

Veel aandacht werd besteed aan pogingen om IARUMS effectiever te laten werken. Enkele voorstellen daartoe werden aangenomen. Eén van de voorstellen is dat er nu een werkgroep is ingesteld die er voor moet zorgen dat de effectiviteit van de IARUMS groter wordt. Voorzitter van deze werkgroep is Ron Roden, G4GKO. Daarnaast blijft G4GKO de IARUMS Region 1 Coördinator. Voorlopig zal de VERON geen deel uitmaken van deze werkgroep; er zijn nogal wat twijfels onzerzijds over de uitvoerbaarheid van de doelen die de meerderheid van de werkgroep voor ogen staan.

IARU beleid betreffende het aaneenschakelen van amateur radio packetnetwerken met publieke telefoon- of data-netwerken

De laatste jaren zijn er nog al wat veranderingen in de activiteiten van radiozendamateurs. Het merendeel van de amateurs houdt zich bezig met propagatie onderzoek; het uitvoeren van technische experimenten en met zelfbouw. Daarnaast is er een steeds grotere groep van voornamelijk jonge mensen die alleen in radio geïnteresseerd is als middel tot communiceren en minder of in het geheel niet in het doen van onderzoek. Tenslotte zijn er

mensen die je "computer-amateurs" zou kunnen noemen en waarvan je je kunt afvragen of deze nog iets met het zendamateurisme van doen hebben zoals dat omschreven is in de Radio Regulations. Deze groep mensen zien de amateurbanden als een (goedkoop) medium voor data-transmissie.

Wat dit laatste betreft; het direct aaneenschakelen van amateurradio netwerken met publieke telefoon- of data-netwerken conflicteert met de strekking van de ITU Radio Regulations. Denk in dit verband aan het direct koppelen van Internet aan een amateurradio packetnetwerk. Dit is niet in overeenstemming met de geest van de Radio Regulations; immers de Amateurdienst is een dienst die gebruik maakt van de radio door middel van radiogolven zonder gebruik te maken van bijvoorbeeld telefoonlijnen. De Amateurdienst is en dat moeten we niet vergeten, nooit bedoeld als een informatiedienst maar voor het doen van technisch onderzoek!

Wel is het zo dat als een amateur via bijvoorbeeld Internet informatie verkrijgt die ook van belang is voor een mede-amateur, hij deze informatie naar deze andere amateur kan verzenden. Uiteraard moet hij er wel rekening mee houden of zijn machtiging dit toestaat. Zo mag de inhoud van het bericht geen andere informatie bevatten dan genoemd in zijn machtigingsvoorwaarden. Voor deze heruitgezonden informatie is die amateur verantwoordelijk die deze her-uitzending doet.

Op dit moment wordt in een aantal landen eerdergenoemde forwarding toegestaan. Of we blij moeten zijn met deze ontwikkelingen is de vraag. Wat we moeten proberen te vermijden is, dat er allerlei onzinnige berichten (of erger) zich gaan verspreiden zoals nu soms met packet al gebeurt.

Over deze materie is tijdens de conferentie lang en heftig gediscussieerd. Vele verenigingen waren niet echt gelukkig met deze ontwikkelingen, zeker niet als je soms de uitwassen ziet op het packetnetwerk. Uiteindelijk werd met een kleine meerderheid – waarbij de VERON delegatie zich onthield van stemming – de volgende aanbeveling aangenomen:

1. Radioamateurs kunnen zich toegang verschaffen tot digitale netwerken met elk middel, inclusief inbel modems op gateways, Internet of andere elektronische middelen. Echter, amateurradio sysops van digitale gateways moeten er voor zorgen dat niet-amateurs onder geen enkele omstandigheid toegang verkrijgen tot amateurradio netwerken noch welbewust noch per ongeluk.
2. Sysops moeten alle noodzakelijke stappen nemen om te waarborgen dat hetgeen zij doen overeenkomt met de voorschriften voor radioamateurs zoals vastgelegd in de Radio Regulations en in de regelgeving van zijn land.
3. Indien materiaal wordt overgebracht van op een openbare telefoon gebaseerd netwerk of een openbaar data-netwerk, zoals Internet, moet de persoon die dit materiaal in een amateurnetwerk brengt dit doen door als af-

zender zijn eigen roepnaam te gebruiken. Daarnaast zou ook genoemd moeten worden waar het materiaal oorspronkelijk vandaan komt, bijvoorbeeld van Internet.

In het bovenstaande zijn de belangrijkste onderwerpen besproken die in Committee C3 aan de orde zijn gekomen.

Het verslag en de aanbevelingen uit Committee C5 vindt u in de rubriek VHF en Hoger; die van Committee C4 in de rubriek Traffic Nieuws.

Tot slot

Al met al kan de VERON-delegatie terug zien op een vruchtbare conferentie. Dat betekent zeker niet dat we nu op onze lauweren kunnen gaan rusten. Er moet huiswerk verricht worden. In de nabije toekomst zullen de diverse aanbevelingen van de conferentie vertaald moeten worden naar onze amateurgemeenschap. Een belangrijke taak is daarbij weggelegd voor de diverse bureaus, commissies en het Hoofdbestuur. In het nieuw te verschijnen Vademecum (voorjaar 1997) zal al een aantal aanbevelingen verwerkt zijn zoals in de bandplannen. Ook in het regulier overleg met de RDR zal een aantal zaken aan de orde moeten komen. Deze conferentie is ten einde; de voorbereidingen voor de volgende, mogelijk in Lillehammer (Noorwegen), worden al gemaakt●

Kees Murre, PA2CHM
IARU Liaison Officer

BDU mag predikaat "Koninklijk" voeren!

Op vrijdag 11 oktober vierde de BDU, uitgever van o.a. *Electron*, haar 125-jarig bestaan. Ter gelegenheid daarvan werd een "Open Huis" gehouden. In de nieuwe bedrijfsgebouwen aan de Marconistraat te Bameveld werden de vele bezoekers rondgeleid en konden zij exposities en demonstraties met betrekking tot verleden, heden en toekomst van de communicatie bezichtigen. Tot de bezoekers behoorden delegaties van het Hoofdbestuur van de VERON en de redactie van *Electron*.

Op de jubileumdag ontving de BDU de verheugende mededeling dat zij in het vervolg het predikaat "Koninklijk" mag voeren.

Een onderscheiding waarmee wij directie en medewerkers van de BDU van harte gelukwensen!●

Redactie *Electron*

● Op 16 oktober j.l. werden José en Bennie Brussen, PA3GXT en hun dochtertje Suraya, verblijd met de geboorte van een tweeling. Yvano en Marilyn zijn de namen van de jongeborenen. Namens het bestuur en de leden van de VERON afd. Doetinchem feliciteren wij hen hartelijk en wensen wij hen veel geluk en voorspoed.

In Memoriam Pieter van Weerlee, PA0YZ



Pieter van Weerlee, PA0YZ
18 augustus 1921 – 27 oktober 1996

Op 27 oktober j.l. overleed op 75-jarige leeftijd ons Ere-lid, Pieter van Weerlee, PA0YZ (ex PK1PW/MM). Onder grote belangstelling vond op vrijdag 1 november in het crematorium "Rhijnhof" te Leiden de crematieplechtigheid plaats. Tijdens deze plechtigheid werd door de algemeen voorzitter van de VERON, mevrouw A. Tobbe, PA3ADR en door de voorzitter van de Old Timers Club, D.W. Rollema, PA0SE, namens de radioamateurgemeenschap afscheid van de overledene genomen.

De algemeen voorzitter van de VERON, PA3ADR, sprak daarbij namens de VERON de volgende woorden:

"Op 27 oktober is overleden Piet van Weerlee, PA0YZ. Hij was Ere-lid van de VERON. Binnen enkele weken heeft de VERON helaas twee Ere-leden verloren.

Na Flip, PA0AD, is nu ook onze Piet, PA0YZ, van ons heen gegaan. Zo plotseling, zonder dat wij dat verwacht hadden of afscheid konden nemen.

Vrolijk, goed gehumeurd, vol naastenliefde met een hart van goud, vriendelijkheid, een levensgenieter, een plezierige man in de omgang met anderen, dat was onze Piet. Piet is een buitengewoon harde werker geweest voor de VERON. Vroeg hem iets te regelen en het kwam voor elkaar. De VERON beheerste zijn leven. Zelfs zijn huis was ingedeeld voor de VERON. Piet heeft vele functies gehad. Zo was hij 11 jaar lid van het Hoofdbestuur. Daarbij had hij de Werkgroep Evenementen onder zijn hoede en daar was hij geknipt voor. Er kon altijd zoveel bij hem. Een aantal van zijn werkzaamheden zal ik hier opnoemen.

Onder zijn leiding hebben het VERON Pinksterkamp en de Dag voor de Amateur een grote vlucht genomen. Hij wist de begeestering over te brengen op de deelnemers. Hij wist mensen tot elkaar te brengen, een eenheid te vormen. Hij wist te schipperen tussen de handel, de deelnemers van de AMRATO en de belanghebbenden van de VERON, zoals geen ander dat kon. Hij was creatief. De kleine presentjes met het logo van de VERON erop, wist hij goedkoop te kiezen en wat waren ze origineel. Tijdens het VPK kreeg jong en oud bij hem een kans. We denken met veel plezier aan de poffertjes-traditie van Toos en Piet tijdens het VPK. Henk en ik hebben het zelf vorig jaar mee gemaakt toen we tijdens het kamp met de caravan naast hen stonden. Wat was het een bedrijvigheid om hun caravan heen. Iedereen had wat bij zich, meel, olie, eieren en als je dat niet

in de caravan had, nam je een flesje drank mee. En wat smaakten die poffertjes lekker.

We zaten daar als één grote familie.

Het grootste evenement dat Piet heeft georganiseerd is wel de IARU Region 1 conferentie in 1987 in Noordwijkerhout geweest. En wat was de organisatie uitstekend voor elkaar. Het liep allemaal perfect. Deze IARU conferentie is een groot succes geworden door Piet en Toos. Ook voor de VERON was het een succes, want Piet lette heel goed op de centjes. Dat gold trouwens voor ieder evenement. Wat heeft Piet ook zelf van zijn succes genoten. Nog niet zo lang geleden heb ik het met hem nog over die conferentie gehad en dan glunderde hij en dan kwamen de verhalen.

Tien jaar lang heeft hij zich ingezet voor de evenementen.

Piet is penningmeester geweest van het Servicebureau. Het was toen een moeilijke tijd voor het SSB en Piet heeft zich in de problematiek vast gebeten en veel werk verzet waardoor een hoop problemen konden worden opgelost. Gedurende 25 jaren is Piet first operator van PA0AA geweest. Onder zijn leiding is het station goed gestructureerd. Hij had zich met die roepletters zo geïdentificeerd dat hij er moeilijk van los kon komen toen PA0AA moest veranderen in PI4AA. Het was toen net alsof het zijn AA niet meer was.

Piet was begaan met het lot van zijn gehandicapte medemens. In het Zeehospitium in Katwijk heeft Piet de Radioclub begeleid. Hij reed het busje met gehandicapten die geïnteresseerd waren in het radiozendamateurisme naar de afdelingsavonden toe. Hij liet die mensen zo genieten. Hij was begaan met Peter Marijnen. Peter wilde Londen zien en over de Towerbridge rijden met zijn rolstoel. Piet heeft daar voor gezorgd. Piet ging met Peter naar Londen en toen zij halverwege Towerbridge waren, begaf de accu van de elektrische rol-



stoel van Peter het. Maar hij was er geweest – dank zij Piet.

Toen er problemen ontstonden in 1992 gedurende de afsluitingsweek te Denneheul, waar visueel gehandicapten morseles kregen om vervolgens daar examens te doen, hebben we de hulp van Piet ingeroepen. Hij heeft spontaan gereageerd en heeft gedurende de hele week daar CW les gegeven. Ook voor dat werk was hij bijzonder geknipt en hij heeft dat met veel genoegen gedaan. Weer glunderde hij toen er zoveel van zijn kandidaten voor het examen slaagden.... In 1994 konden we weer op hem rekenen en was hij weer van de partij.

Een bijzondere band hadden Toos en Piet met de familie van der Toolen, onze oud algemeen voorzitter PA0NP. Tijdens de periode dat Leo, PA0NP, ongeneeslijk ziek was en na zijn overlijden was het Piet die alle zorgen uit de handen van mevrouw van der Toolen nam. Hij deed het niet allemaal alleen. Velen hebben met hem samen gewerkt. Door zijn persoonlijkheid wist hij velen op de been te krijgen, die met elkaar voor veel succes hebben gezorgd. Een

van die vrijwilligers is zijn naaste geweest – Toos, de enige vrouw met de welverdiende Gouden Speld in onze vereniging -, Toos en Piet waren een eenheid. Beiden leefden voor de VERON. Toos, weet dat we er voor je zijn nu jij het moeilijk hebt. De spreuk: "Wie werkelijk vriendelijk is, kan nooit ongelukkig zijn", is toepasselijk op Piet.

Piet was een vriendelijk mens, die gelukkig leefde en dat ook uitstraalde naar zijn omgeving, waardoor hij veel welgemeende vrienden kende. De vrienden van de VERON zijn Piet heel veel dankbaarheid verschuldigd ● Bedankt Piet. Rust in vrede."

VERON Hoofdbestuur

In onderstaand overzicht geven we u een zo compleet mogelijk chronologisch overzicht van de functies die PA0YZ binnen de VERON en voor de VERON heeft vervuld. Zijn activiteiten op plaatselijk niveau zijn daarin niet opgenomen.

Van:	Tot:	Functie:
1961.09.01	1986.06.10	Traffic Bureau: 1st Operator PA0AA/PI4AA
1964.04.15	1967.12.31	Commissie Mobiele Rally's: Lid
1964.12.31		Amateur van het Jaar
1973.04.15		Lid van Verdienste van de VERON
1976.04.10	1987.04.25	VERON Hoofdbestuur: Lid Hoofdbestuur
1981.03.14	1983.06.11	Stichting Servicebureau VERON: Penningmeester
1982.03.01	1985.05.11	Public Relations Commissie: Evenementen
1985.04.11	1989.01.25	Evenementen Werkgroep: Voorzitter
1986.04.13	1996.10.27	Old Timers Club: Secretaris (buiten VERON verband)
1989.01.25	1991.05.06	Evenementen Werkgroep: Lid
1989.04.22		Erelid van de VERON

Zondag 29 december 1996 grote info/vlooiemarkt te Bladel

Voor de eerste keer in de Nederlandse en Belgische Kempen een echte info/radiovlooiemarkt met daarin opgenomen informatiestands van onder andere:

- het Amateurradiomuseum van de stichting WS-19 (Cor Moerman, PA0VYL);
- de Benelux DX Club; een verzameling antieke radio's van de heer Driessens uit Reussel; packetradio werkgroep; een verbindingswagen van de Landmacht en de stichting Kempenweb met een demonstratie van Internet.
- De markt vindt plaats in "Den Herd", Wilhelminalplein in Bladel op zondag 29 december 1996.

Er zijn nog enkele tafels voor de bijbehorende vlooiemarkt beschikbaar tegen f 15,- per grote tafel. De entreprijs voor de gecombineerde info/vlooiemarkt bedraagt slechts één gulden. Elk entreebewijs dingt gratis mee naar een aantal prachtige prijzen, beschikbaar gesteld door de firma Schaart te Katwijk. Organisatie: Kempische Amateur Radio Club ● Voor meer informatie over deze markt en voor het reserveren van een tafel neemt u contact op met:

Secretaris Kempische Amateur Radio Club (KAR)
Bert Plaum PA3ENH@PI8ZAA
 Irenelaan 22
 5531 JD BLADEL
 (0497) 38 70 83

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten
Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.	

Lesschema december

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
zo	1 dec	letter H	code 10 wpm	als eerste les
ma, di	2,3 dec	letter K	tekst 10 wpm	afwisselend
wo, do	4,5 dec	letter J	rndtxt 10 wpm	code of rndtxt
vr, za, zo	6-8 dec	cijfer 7	tekst 10 wpm	op 16 wpm,
ma, di	9,10 dec	letter U	code 10 wpm	
wo, do	11,12 dec	letter N	tekst 10 wpm	
vr, za, zo	13-15 dec	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma, di	16,17 dec	letter B	tekst 10 wpm	iedere dag een
wo, do	18,19 dec	letter R	code 12 wpm	nieuwe tekst
vr, za, zo	20-22 dec	letter O	code 12 wpm	op 12 wpm,
ma, di	23,24 dec	cijfer 3	code 12 wpm	zondags in een
wo, do	25,26 dec	code 8 wpm	code 12 wpm	vreemde taal.
vr, za, zo	27-29 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	
ma, di	30,31 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners, code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers, tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits, rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau, art. nr. 480 ●

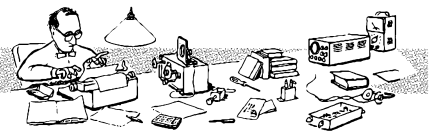
- Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waaraan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1IIT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1^o operator PA0DER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!
- 144,750 MHz: De internationale aanroep- en "ruggespraak"-frequentie voor ATV.

- Wist u dat er enkele radionetten zijn van radiozendateurs die werken met dump- en/of oude-amateurspullen. Hierbij diverse frequenties uitgedrukt in MHz:

CW	AM	FM
1,830	1,843	
3,575	3,705	
7,005	7,053	
10,110		
14,015	14,145	
	29,100	29,200
	50,400	

73, PA3BVD

Reflecties door PA0SE



Gecamoufleerde antenne voor vier kortegolfbanden

Mark Weaver, WB3BJF, woont in een wijk waar geen buitenantennes zijn toegestaan. Een situatie die ook in ons land niet onbekend is. Een binnenantenne bleek geen succes: TV en telefoon leden onder laagfrequentdetectie en de ontvangst werd bedorven door storingen vanuit de computer, TNC en allerlei andere apparaten. Dus toch naar een buitenantenne, ondanks het antenneverbod? In de voortuin van WB3BJF staat een eenzame, zes meter hoge boom. En dat bracht hem op het idee dat is te zien als figuur 1. Langs de stam hangen vrijwel onzichtbaar drie kwartgolfstralers voor de banden 10, 20 en 40 meter. De laatste is wat te lang

voor de boom en is daarom onopvallend verlengd en afgespannen naar de woning. De 40 m antenne werkt tevens als driekwartgolfstraler op 15 m. Rondom de voet van de boom is een ring van draad ingegraven waaraan eveneens ingegraven radialen zijn bevestigd; hoe meer hoe beter. De coaxiale voedingskabel loopt ook ondergronds. Met de lengte van stralers zal wel wat moeten worden geëxperimenteerd om optimale aanpassing te verkrijgen. Als uitgangswaarde voor de lengte van de stralers kan worden gerekend met $L = 71,32/f$, waarin L in meter en f in megahertz. Eventueel kan ook nog een aanpasser tussen kabel en zender worden geplaatst. Over verliezen door een staandegolfverhouding groter dan één in de in het algemeen korte

kabel behoeven we ons echt geen zorgen te maken. Het is uiteraard geen ideaal systeem. De boom zal wel wat energie absorberen en het stralingsdiagram zal allesbehalve cirkelvormig zijn. Maar het belangrijkste is dat WB3BJF ondanks het antenneverbod in de lucht kan komen en leuke verbindingen maakt, waaronder zelfs wat DX. Ook op 17 en 30 m heeft hij er met succes mee gewerkt.

Antenne Beam Double D uit de wereld van de Franse CB

Hans Verdonk, PA0JBV, stuurde mij een afdruk van een artikel uit het Franse CB-blad *CB-Connection*. Het heet "Antenne Beam Double D" en de schrijver noemt zich *Archimède 59*. Figuur 2 laat zien waar het om gaat: een twee-elementen richtantenne waarbij de uiteinden van straler en director zijn teruggevouwen. Vergeleken met volledig gestrekte elementen is de draaicirkel met 40% gereduceerd. De auteur claimt een antennewinst van 4 dBd (dus

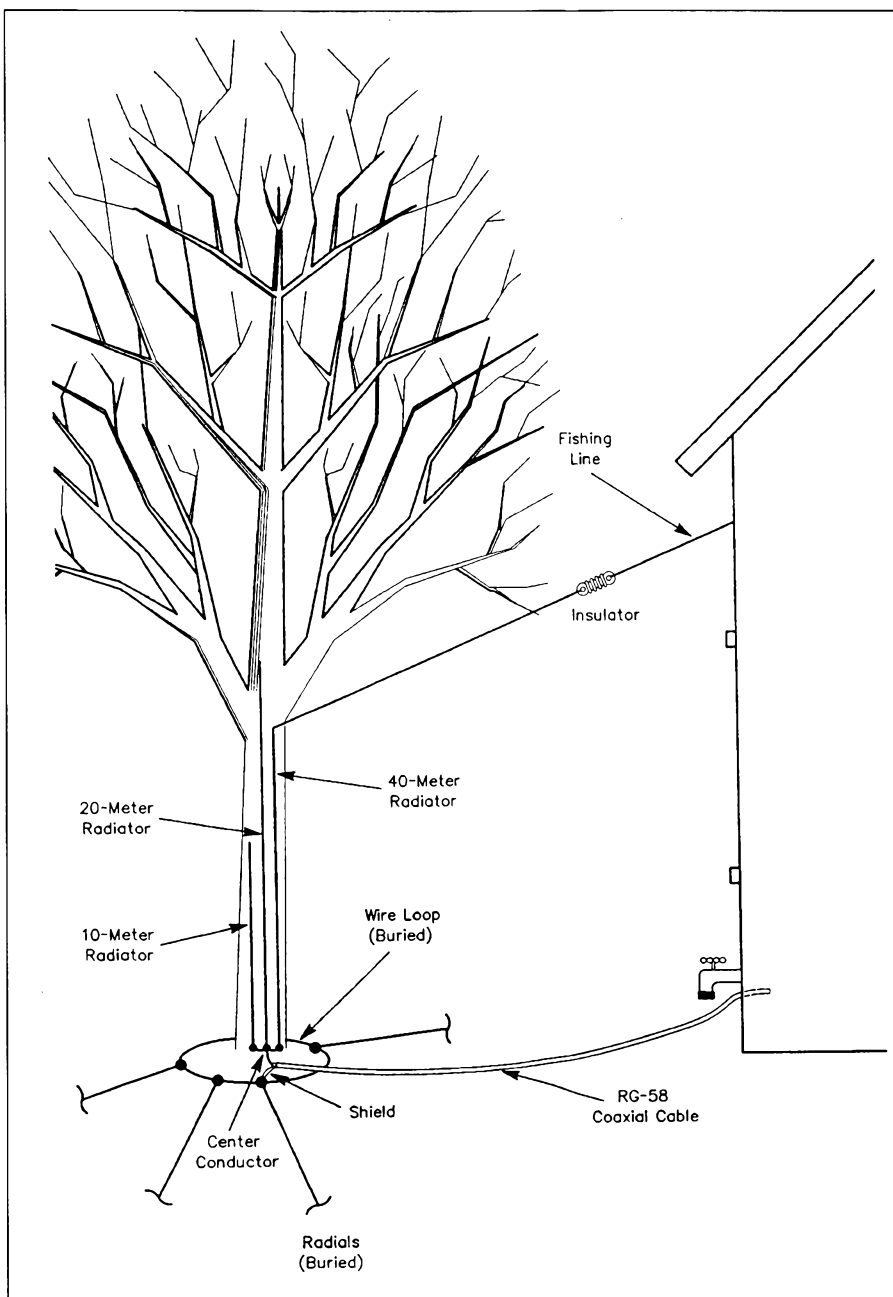


Fig. 1. Antenne, gebruikt door WB3BJF in een wijk waar een antenneverbod van kracht is. De antenne is vrijwel onzichtbaar opgehangen in een boom. Het gaat om kwartgolfstralers voor de banden 10, 20 en 40 m, waarbij laatstgenoemde ook werkt op 15 m als driekwartgolfstraler. De 40 m-straler past niet helemaal in de boom en is dus verlengd naar het huis en hopelijk niet al te zichtbaar.

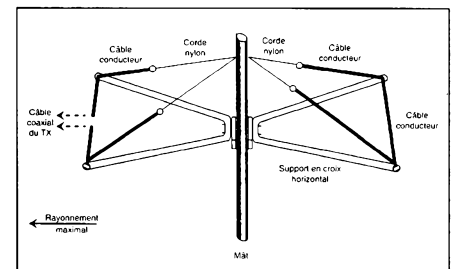


Fig. 2. Twee-elementen richtantenne, afkomstig uit de Franse CB-wereld en daar bekend als *Antenne Beam Double D*. Echter ook geschikt te maken voor andere banden.

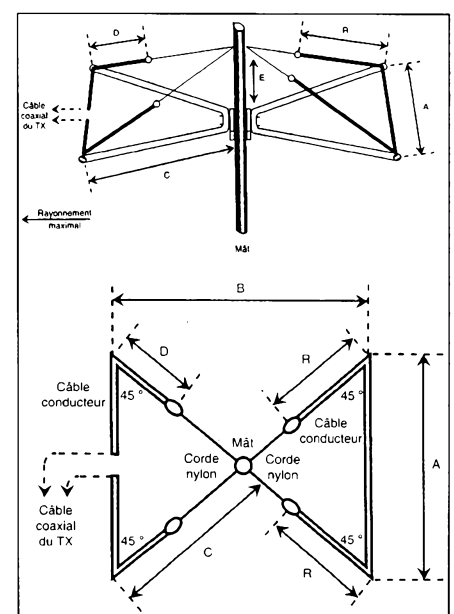


Fig. 3. Nogmaals *Antenne Beam Double D* met daarin aangeduid de van belang zijnde maten. Hoe u de lengten LR van de straler en LD van de director kunt uitrekenen leest u in de tekst. Verder geldt: $LD = A + 2D$; $LR = A + 2R$; $A = LD/1,89$; $D = A/2,35$; $R = A/1,9$; $C = A/1,35$; $B = A/0,93$; $E = A/5$.



ten opzichte van een halvegolfdipool), een voor/achter-verhouding van 7 dB en een openingshoek van 75°. De maximale antennewinst van een richtantenne met straler en director bedraagt theoretisch circa 5,7 dBd bij een afstand tussen de elementen van 0,1 golflengte. Dus lijkt 4 dB voor de Franse antenne wel mogelijk. De constructie is in figuur 2 te zien. De horizontaal uitstekende V-vormige uithouders zijn van kunststofbuis of hout. De uiteinden van de elementen zijn met isolatoren (zijn die nodig?) en nylonkoord afgespannen naar de mast. De antenne is ontworpen voor 27,405 MHz en beslaat een oppervlak van 3 x 3,2 m. Maar auteur geeft ook aan hoe de maten moeten worden voor andere frequenties. De totale lengte van de straler $LR = 169,4/f$ bij gebruik van blank of geëmailleerd draad van 1...1,5 mm en $LR = 162,88/f$ bij geïsoleerd (installatie)draad. Voor de totale lengte van de director geldt $LD = 156,5/f$ respectievelijk $LD = 150,5/f$. LR en LD in meter en f in megahertz. In figuur 3 zijn de overige maten aangegeven en in het bijschrift hoe die volgen uit LD en LR . De impedantie in het voedingspunt bedraagt ongeveer 50 Ω. Wie precies wil aanpassen en ook een correcte overgang van de asymmetrische kabel naar de symmetrische antenne wil maken kan dit doen met een *gamma match*: zie figuur 4. Al met al een compacte en eenvoudig te maken richtantenne voor één band.

Eénzijbandtransceiver voor de kortegolffbanden volgens de "derde methode"

Peter Rhodes, G3XJP, beschrijft dit door hem ontworpen en gemaakte toestel in een vijfdelig artikel met als titel "Third-Method SSB HF Transceiver" in *Radio Communication* van juni tot en met oktober 1996.

In de begintijd van de éénzijbandmodulatie door amateurs was de zogenoemde fasemethode van éénzijbandopwekking nogal populair. Door de "ontdekking" dat met kwarts kristallen uit de dump goede filters op frequenties rond 460 kHz zijn te maken kwam de filtermethode op en raakte de fasemethode wat op de achtergrond. De laatste jaren is de fasemethode echter weer meer in de belangstelling gekomen; zowel voor zenders als ontvangers. In figuur 5, ontleend aan het artikel van G3XJP, is het principe van een éénzijbandontvanger volgens de fasemethode aangegeven. Voor een goede zijbandonderdrukking moeten de signalen vanuit de VFO naar de beide mengtrappen een onderling faseverschil van nauwkeurig 90° hebben. De audiofrequente signalen uit de

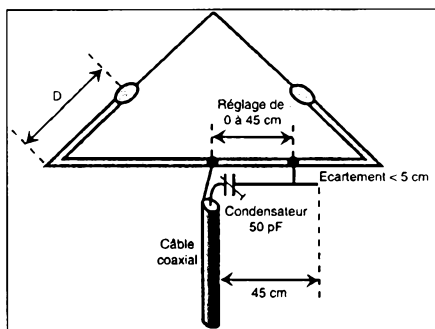


Fig. 4. Voor verbetering van de aanpassing van Antenne Beam Double D kan een gamma match worden gebruikt.

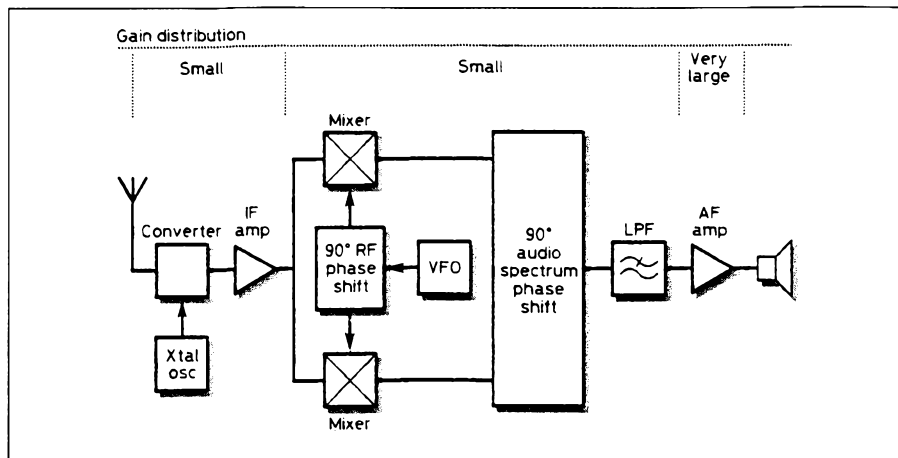


Fig. 5. Eénzijbandontvanger volgens de fasemethode.

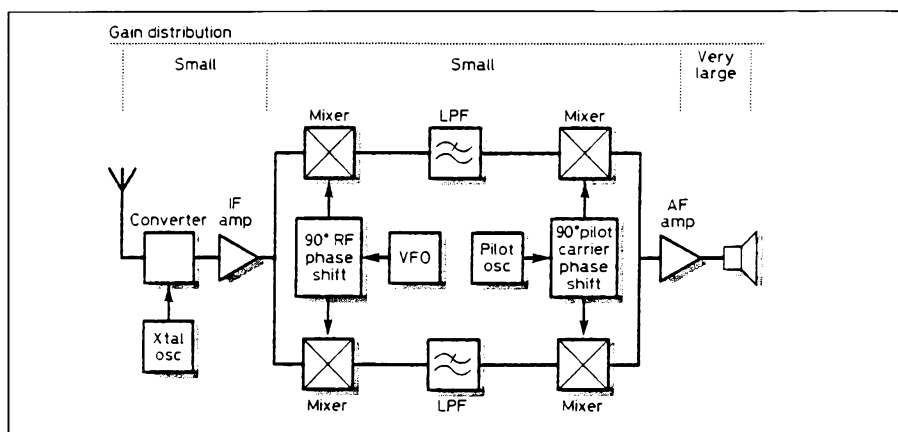


Fig. 6. Eénzijbandontvanger volgens de "derde methode", ook wel "methode-Weaver" genoemd.

mengtrappen worden gevoerd door een netwerk van condensatoren en weerstanden dat aan die signalen een faseverschil van ook weer 90° geeft. Wanneer die signalen bovendien precies gelijke amplitude hebben verdwijnt bij optellen ervan één van de twee zijbanden (bij aftrekken de andere zijband). Dat netwerk is het lastigste deel van het systeem om te maken. Om het te omzeilen bedacht D.K. Weaver een variant, die sedertdien als de "Methode Weaver" of ook wel "Derde methode" bekend staat. Weaver publiceerde zijn vinding in *Proceedings IERE*, december 1956. Het principe van een éénzijbandontvanger volgens deze methode ziet u in figuur 6. Het begin is hetzelfde als bij de fasemethode. In elk van de audio-kanalen volgt achter de eerste mengtrap een laagdoorlatend filter (LPF) en weer een mengtrap. Die mengtrappen ontvangen op de andere ingang signalen met een faseverschil van 90° vanuit een oscillator in het audiofrequente gebied (*Pilot osc.*). Na optellen of aftrekken van de signalen uit de beide mengtrappen blijft van het ontvangen signaal één zijband over.

In een zender is de signaalweg omgekeerd. Wat er precies gebeurt is in figuur 7 nader aangegeven. Bovenaan het spectrum 30 Hz...10 kHz van het spraaksignaal. Dat wordt aan twee mengtrappen toegevoerd. Het oscillatorsignaal voor die twee mengtrappen (*Pilot Carrier*) heeft een frequentie van 1700 Hz. De som van de signalen geeft als resultaat 1730...11700 Hz. Het verschil beslaat twee banden: 1670...0 Hz en 0...8300 Hz. Dit samenstel van signalen wordt toegevoerd aan een laagdoorlatend filter in elke tak met een afsnijfrequentie van 1400 Hz. Dat onderdrukt de somfrequenties en alle

verschilfrequenties boven 1400 Hz. Na de filters is het signaal samengesteld uit twee spectra: 0...1400 Hz en 1400...0 Hz. Ze liggen dus over elkaar en hebben een faseverschil van

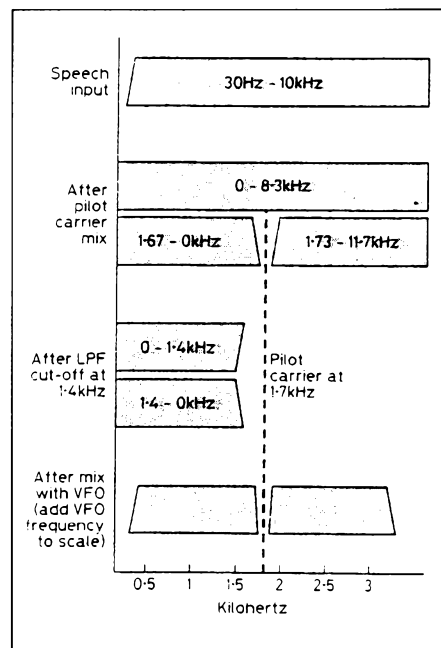


Fig. 7. Frequentiespectra in de verschillende trappen van een éénzijbandzender volgens de "derde methode". Na omzetting in een hoogfrequent signaal met behulp van een oscillatorsignaal op frequentie f_{osc} komt deze f_{osc} op de plaats te liggen die hier is aangeduid met *Pilot carrier* at 1.7 kHz. Waar de onderdrukte draaggolf en de ongewenste zijband zouden worden verwacht ligt helemaal niets!

180°. Het totale spectrum correspondeert met de band 300 Hz...3100 Hz uit het oorspronkelijke spraaksignaal. De signalen in de bovenste en onderste tak hebben een onderling faseverschil van 90°. Vervolgens komen er weer twee mengtrappen die signalen uit de VFO in de band 8,0...8,5 MHz ontvangen met een faseverschil van 90°. Uit elke mengtrap komen nu zijbanden die zich tot 1400 Hz boven en onder het (onderdrukte) VFO-signaal uitstrekken. De uitgangssignalen van de mengtrappen worden samengevoegd. De inmiddels tot een achttal aangegroeide zijbandcomponenten versterken elkaar wanneer ze in fase zijn en doven elkaar uit wanneer ze in tegenfase zijn. Het resultaat is een enkele zijband die gecentreerd ligt rond de VFO-frequentie. De frequentie voor *zero beat*, waar we "normaal" bij EZB de onderdrukte draaggolf zouden verwachten (en waarop bij ontvangst de draaggolf wordt hersteld), ligt de waarde van de *Pilot Carrier*, dus 1700 Hz, lager dan de VFO-frequentie en daar zit dus helemaal niets! Is de onderdrukking van het VFO-signaal in de gebalanceerde mengtrappen niet goed dan ontstaat er een fluittoon van 1700 Hz. De ongewenste zijband ligt op dezelfde plaats als de gewenste, maar "omgekeerd" in frequentie. Op de plaats waar het tegenstation de ongewenste zijband verwacht is dus ook niets te vinden, ook niet als de zijbandonderdrukking niet volledig is!

Het is van belang nog even na te gaan wat er gebeurt met een toon van 1700 Hz die aan de microfooningang wordt toegevoerd. De frequentie daarvan is gelijk aan die van de *Pilot Carrier*. Uit de eerste mengtrappen komen dus twee signalen; het eerste op 1700 Hz + 1700 Hz = 3400 Hz. Die worden onderdrukt in de laagdoorlatende filters. En het tweede op 1700 Hz - 1700 Hz = 0 Hz, dus gelijkspanning. Die spanning brengt het tweede stel mengtrappen uit balans met als gevolg dat het VFO-signaal aan de uitgang van de zender verschijnt en dat correspondeert in het uitgezonden spectrum met een toon van 1700 Hz, zoals het hoort. Maar hetzelfde gebeurt wanneer de balancering van het eerste stel mengtrappen niet volmaakt is. Door gelijkrichting van het *Pilot Carrier*-signaal ontstaat dan ook een gelijkspanning waardoor de zender continu een signaal uitstraalt dat bij het tegenstation klinkt als een 1700 Hz-toon. Daarom is het gebruikelijk - en G3XJP doet dat ook - om het eerste en tweede stel mengtrappen niet voor gelijkstroom te koppelen, dus er een (grote) condensator tussen te schakelen. Maar het gevolg is dat microfoonsignalen op en direct rondom 1700 Hz niet worden uitgezonden respectievelijk niet uit de ontvanger komen. Er zit een gat rondom 1700 Hz. Een gelukkige omstandigheid is dat ons oor bij spraak een dergelijk gat absoluut niet opmerkt. Afhankelijk van de grootte van de koppelcondensatoren behoeft het gat ook niet breder dan enkele tientallen hertz te zijn.

Figuur 8 toont het vereenvoudigde blokschema van de transceiver van G3XJP. De laagdoorlatende filters *LPF* zijn als *switched capacitor* filters uitgevoerd. Door de frequentie van de klokoscillator van die filters (*LPF cut-off osc.*) tijdens ontvangen te veranderen kan de afsnijfrequentie van de filters, en daarmee de bandbreedte van de ontvanger, continu worden gevarieerd. Het EZB-signaal rond de VFO-frequentie in de band 8,0...8,5 MHz wordt in

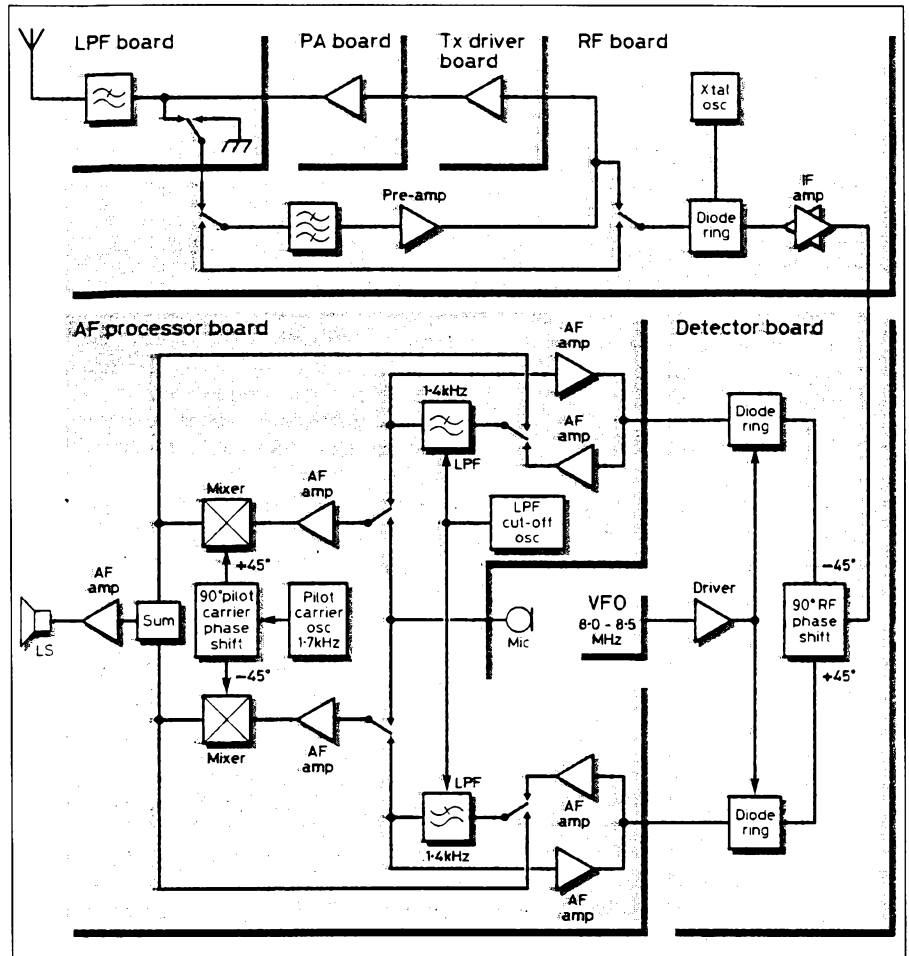


Fig. 8. Vereenvoudigd blokschema van de EZB-transceiver volgens de "derde methode" van G3XJP. Het EZB-signaal wordt gemaakt in de band 8...8,5 MHz. In de diodemengtrap rechtsboven wordt dat signaal met behulp van een kristalgestuurd oscillatorsignaal omgezet naar de gewenste amateurband.

een mengtrap met het signaal van een kristaloscillator omgezet naar de gewenste amateurband. Bij ontvangst gebeurt uiteraard het omgekeerde.

Evenals bij de fasemethode is de geluidskwaliteit bij de derde methode bijzonder goed, zowel bij zenden als ontvangen. Beter dan bij de filtermethode. Dat de filtermethode slechter klinkt is het gevolg van het feit dat de impuls karakteristiek van de gebruikelijke zijbandfilters slecht is. De filterontwerper heeft getracht een zo gunstig mogelijke frequentiekarakteristiek te realiseren; aan het verloop van de fase in de doorlaatband wordt in het algemeen geen aandacht geschonken. Daardoor treden allerlei uitslinger- en rinkelverschijnselen op waardoor er raffles aan het signaal ontstaan. Daarvan hebben fase- en derde methode geen last, waardoor het signaal mooi gaaf en "rond" klinkt. Wie de begintijd van amateur-EZB heeft meegemaakt zal dat beamen.

Kenmerkend voor de "derde methode" is dus dat er op de "normale" plaats geen ongewenste zijband is te vinden (die ligt omgekeerd onder de gewenste zijband) en ook dat er op de te verwachten plaats geen (onderdrukte) draaggolf is te vinden.

Mijns inziens maakt de "oneindige zijbandonderdrukking" de derde methode meer geschikt voor directe-conversie-ontvangers met zijbandselectie dan de tot nu toe meestal gebruikte fasemethode. Met laatstgenoemde is met kunst en vliegwerk misschien zo'n 40 dB zijbanddemping of iets meer te bereiken. Maar

dat is in een ontvanger eigenlijk niet genoeg. G3XJP zegt: "I can put a rock crushing signal into my amateur near neighbours on 80m. They cannot detect any residual carrier, pilot tone or conventional other sideband. They are not easy detectable for that matter on my own FT-200. The locals report the in-band audio quality, in brief, as excellent".

De transceiver van G3XJP bevat veel interessante bijzonderheden. Ook constructief heeft hij de zaak origineel aangepakt. Kortom, voor de zelfmakende amateur een artikelenserie die de moeite van het lezen meer dan waard is.

Raamantenne met terugkoppeling van Sjoerd Quast

Oldtimer Sjoerd Quast, CN2AQ, (ex-PA0AQ, ex-PA0FA, ex-PK7AQ), is nog altijd actief met de soldeerbout. In figuur 9 ziet u één van zijn laatste creaties: een raamantenne plus voorversterker voor verbetering van de ontvangst. Met één sectie van de afstemcondensator is het raam afstembaar van 5 tot 22 MHz. Met de tweede sectie eraan parallel wordt de 3,5 MHz-band ook bestreken. Het bijzondere is de terugkoppeling op het raam, waardoor zowel de versterking als de selectiviteit toeneemt. Let op de wikkelrichting van raam en terugkoppellus! Als die verkeerd is treedt tegen- in plaats van terugkoppeling op. Wanneer de zaak niet uit genereren is te brengen moet de lus wat verder van het raam worden afgebogen.

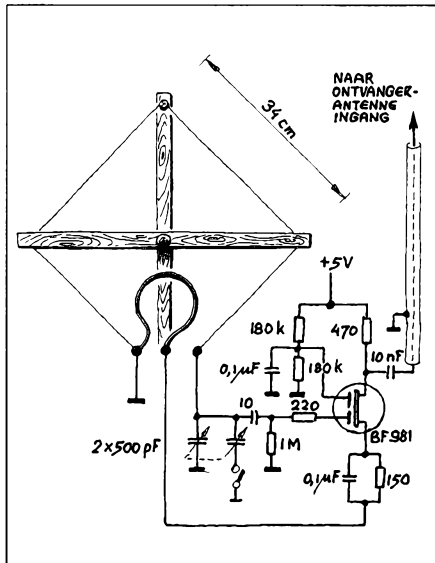


Fig.9. Raamantenne voor ontvangst met terugkoppeling. Een creatie van Sjoerd Quast, CN2AQ. (Tekening: PA0CX).

Een korte dikke of juist een lange dunne spoel?

Op 21 maart 1995 heeft Klaas Spaargaren, PA0KSB, voor de afdeling Leiden van de VERON een lezing gehouden over "Vrijlopende oscillatoren en spoelen daarvoor". Klaas heeft zijn verhaal ook nog eens opgeschreven en dat wordt in vijf afleveringen gepubliceerd in *Leids Nieuws*, het blad van de afdeling Leiden. Onder dankzegging aan de redactie van LN (Cor van Lit, PE0CVL en Jan Baartwijk, PA3DMX) neem ik deel 3 van de serie integraal over. Klaas behandelt daarin de vraag wat de optimale dimensionering is van een spoel voor een oscillator. Hij schrijft:

"Wij willen een spoel met een hoge Q. Q is de verhouding tussen de impedantie van de zelfinductie bij een bepaalde frequentie en de h.f.-verliesweerstand. $Q = 2 \times 3,14 \times f \times L/R$, waarin f in MHz, L in microhenry en R in ohm.

Stel je wilt een spoel maken met een bepaalde zelfinductie van 1 microhenry voor een 35 MHz oscillator. Leg je bij een spoel alle windingen vlak tegen elkaar aan, zodanig dat elke winding het veld van alle andere windingen omvat, dan is de zelfinductie evenredig met het kwadraat van het aantal windingen. Met weinig windingen maak je veel zelfinductie. Maar te dicht tegen elkaar mocht weer niet vanwege het proximity effect. Leg je ze ver uit elkaar, zodat er bijna geen koppeling is tussen de windingen onderling, dan is de zelfinductie evenredig met het aantal windingen en heb je dus meer draad nodig om een bepaalde zelfinductie te maken dan in het eerste geval. De Q zal lager zijn daar de weerstand van de langere draad hoger is dan in het eerste geval.

Neem je een dikke draad en houd je een spatie van een draaddiameter tussen de windingen dan zal de spoel weer langer worden dan bij een dunne draad. Er is meer dik draad nodig dan dun om een bepaalde zelfinductie te maken. Het gunstigste is een dikke draad en een grote spoeldiameter, waardoor de windingen relatief weer dicht bij elkaar komen en er dus met weinig draad een grote zelfinductie wordt verkregen. Helaas is een spoel van 10 cm diameter, gemaakt van draad van 3 mm, een on-

handig ding. Kortom, elke keuze is een compromis tussen een aantal tegenstrijdige factoren.

Heb je een bepaalde afgeschermd ruimte ter beschikking dan kun je door het juist kiezen van de draaddiameter, spoeldiameter en spoel-lengte een optimale Q bereiken. Vroeger was men ook reeds erin bedreven om een en ander te berekenen. Terman geeft daartoe formules, tabellen en grafieken waarmee het zeer onhandig werken is, en concludeert dat tenslotte dat het optimum van de Q niet erg scherp is. Kortom, met een goed timmermansoog en een beetje inzicht kom je ook een heel eind.

Mijn adviezen voor een spoel voor een 35 MHz oscillator

In het algemeen krijg je de beste spoel als de diameter ongeveer gelijk is aan de lengte van de spoel, maar erg kritisch is dat niet. Voor 35 MHz toepassingen is koperdraad of verzilverd koperdraad met een diameter tussen 1,2 en 2 mm een goede keuze. Een spoel van 7 windingen met een diameter van 25 mm en een lengte van 25 mm, gewikkeld met verzilverd draad van 2 mm diameter, heeft bij 35 MHz een Q van iets meer dan 600; een prima waarde om daar een oscillator mee te maken.

De spoelvorm en de afscherming

Vroeger, voor de beschikbaarheid van digitale driftcorrectieschakelingen, moest de spoel niet alleen stevig zijn maar ook stabiel blijven bij een veranderende temperatuur. Immers als de temperatuur stijgt dan zet het koperdraad uit. Diameter en lengte van een spoel zullen daardoor groter worden. In het algemeen zal de zelfinductie groter worden bij een hogere temperatuur. De oscillatiefrequentie daalt daardoor. Dit kan gecompenseerd worden door het gebruik van condensatoren met een negatieve temperatuurcoëfficiënt. Die worden juist kleiner bij een hogere temperatuur, zodat daardoor de frequentie stijgt en de resulterende frequentie niet of weinig verandert. Heel mooi zijn spoelen die ingebrand zijn in een keramische vorm. Sommige soorten keramiek (glas, zoals kwarts) hebben een lage temperatuurcoëfficiënt. Hoe het dan precies zit met de materiaalspanningen in zo'n vast erop aangebrachte draad is mij niet duidelijk. Het resultaat is wel dat zo'n spoel ook zeer temperatuurstabiel is. Ook heb ik weleens een spoel gezien die aan het eind een kortgesloten winding had die door een stangenmechaniek iets kon draaien. De lengte van de stangetjes en daardoor de stand van de kortgesloten winding t.o.v. de hoofdspoel, veranderden kennelijk zodanig dat de totale zelfinductie van de hoofdspoel min of meer constant bleef bij veranderende temperatuur.

Als zelfbouwer kun je na eindeloos experimenteren met NTC condensatorpjes wel verbetering bereiken. Persoonlijk geef ik de voorkeur aan een digitale driftcorrectie schakeling die alle problemen in een keer oplost. De stabiliteit van de vorm is dan ook minder belangrijk. Zelf wikkell ik spoelen op glazen buisjes die een bereidwillige glasblazer op het voormalige QRL voor mij afzagde en afronde.

Eerder noemde ik al het probleem van de microfonie; het trillen van de windingen van een spoel of van andere onderdelen t.g.v. mechanische schokken. Het is zaak de windingen goed

vast te zetten. Helemaal insmeren met lijm en verkleven met de vorm is een oplossing. De lijm moet dan wel goede h.f.-eigenschappen hebben anders gaat de mooie Q verloren. Zoals eerder al eens is vermeld in *Leids Nieuws* is polystyreen (lijm) een goede oplossing.

Cor, PA0CHN, zegt goede resultaten te hebben met transparante sneldrogende tweecomponenten lijm van Bison (Bison Kombi Snel). Zelf heb ik goede resultaten door een stevige luchtspoel te voorzien van een paar lijm "rupsen" die ik in de lengterichting op de spoel leg. Ik gebruik daarvoor de tweecomponentenlijm van Bison, (de donkere, Bison Kombi Super), die is blijkbaar spleetvullend want de lijm zakt niet weg in de spaties tussen de windingen. Bij kamertemperatuur droogt die lijm langzaam. Ik leg het geheel meestal een uur in de oven op 60 graden, waarna het geheel stevig is geworden. Daarna lijm ik de spoel in zijn afscherming, steunend op stukjes printplaat met de koperzijde er afgehaald.

Volgens Anjo, PA0ZR, hebben deze epoxylijmen betrekkelijk slechte h.f.-eigenschappen, vergelijkbaar met die van epoxyprintplaat. Door de manier van lijmen die ik toepas, met weinig lijm op plaatsen die geen groot spanningsverschil hebben, valt het resultaat mij niet tegen. Ik maakte een proefspoel die in een afscherming zonder lijm een Q had van 397 en na de lijmbehandeling zoals hierboven omschreven een Q van 382. De frequentie van de oscillator waarvan de spoel deel uitmaakte was na de lijmbehandeling niet meer verschoven dan circa 1%. Overigens heb ik geïnformeerd bij de fabrikant van die lijm naar de diëlektrische constante en verliesfactor. De verschillende dames en heren die ik aan de lijn kreeg, tot in een laboratorium toe, kwamen niet verder dan de "Durchschlagfestigkeit" van het product. "Of ik daar iets aan had". Nee dus!"

Meetgebied van ampèremeter vergroten

Wanneer we voor een project een ampèremeter met een zeker gewenst meetgebied nodig hebben zullen we zo'n instrument maar zelden bezitten of kunnen vinden. De praktijk is dan ook dat we een beschikbare (draai)spoelmeter van bijvoorbeeld 1 mA voor volle uitslag nemen en met behulp van een parallelweerstand (shunt) het gewenste meetgebied realiseren. Die shunt wordt dan gemaakt van bijvoorbeeld koperdraad en heeft een lage ohmse waarde die wat lastig precies goed is te maken. Wel bereiken we daarmee dat de meter plus shunt de laagst mogelijke spanningsval veroorzaakt. Maar vaak mag die spanningsval best wat groter zijn en dan kunnen we het ons bij het shuntten van meters wat gemakkelijker maken. Zoals is aangegeven door Ian White, G3SEK, in zijn voortreffelijke rubriek "In Practice" in *Radio Communication* van maart 1996. Zie figuur 10, waarin als voorbeeld eem draaispoelmeter met 1 mA volle uitslag en een weerstand van 400 Ω is genomen; gangbare waarden. Dat meetgebied moet worden vergroot tot 500 mA. In plaats van een zelf te maken shunt is een bestaande weerstand met een standaardwaarde van 1,0 Ω genomen. Daarover valt bij 500 mA dus 500 mV (eigenlijk 499 mV omdat er 1 mA door de meter gaat ...), terwijl de meter volle uitslag geeft bij $U = 1 \text{ mA} \times 400 \Omega = 400 \text{ mV}$. Het

teveel van 100 mV wordt vermoord in een weerstand van 100 Ω in serie met de meter. Door allerlei oorzaken, zoals toleranties, zal die weerstand niet precies 100 Ω zijn en is daarom instelbaar gemaakt. In figuur 10 is ook aangegeven hoe het meetgebied op precies 500 mA kan worden gebracht met RV1 door vergelijking tegen een nauwkeurige andere meter. Dat zal bij voorkeur een digitale voltmeter zijn. In figuur 10 is ook nog aangegeven hoe de meter kan worden beschermd tegen overbelasting met twee antiparallel geschakelde siliciumdioden. De meeste vermogensdioden, zoals de 1N4001, laten bij 500 mV een verwaarloosbare stroom door en beïnvloeden dus de nauwkeurigheid van de meter niet. G3SEK geeft in zijn rubriek ook nog handige tips voor het aanbrengen van een nieuwe schaal op de meter. Maar de omvang van deze rubriek laat niet toe daar ook nog op in te gaan. Als u dat zelf wilt nalezen kunt u een fotokopie van de rubriek "In Practice" op pagina 56 en 57 van *RadCom*, maart 1996, aanvragen bij de Bibliotheek van de VERON. Zie de rubriek "Bibliotheknieuws" elders in *Electron*.

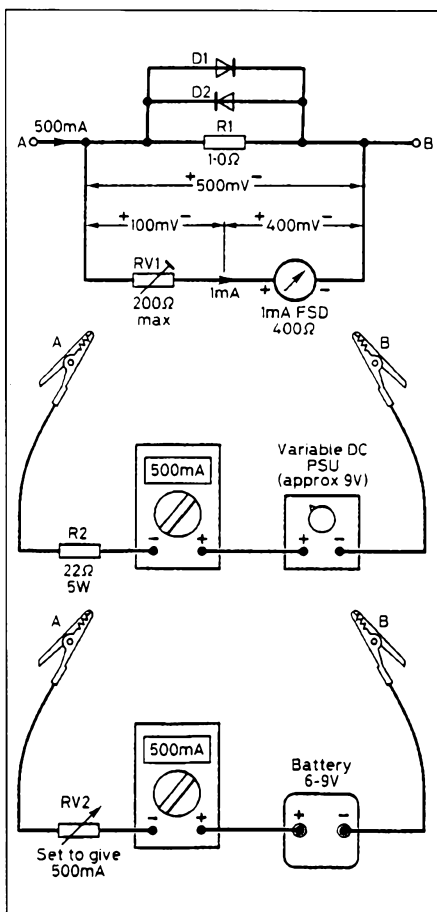


Fig. 10. Zo kan een milliampèremeter met 1 mA volle uitslag worden ingericht voor 500 mA. Daaronder is te zien hoe het instrument kan worden geïkht tegen een nauwkeurige universeelmeter; liefst van het digitale soort.

Griddipper bestond al in 1926

In *QST* van augustus 1947 beschreef W2LYH een meetapparaatje dat sedertdien als "griddipper" bekend is geworden. Jan Blomenkamp, PA0PK, introduceerde het in ons land met een artikel in *Electron* van mei 1948. Wie dacht dat het in 1947 een nieuwe vinding was vergist zich. Kijk maar eens naar figuur 11.

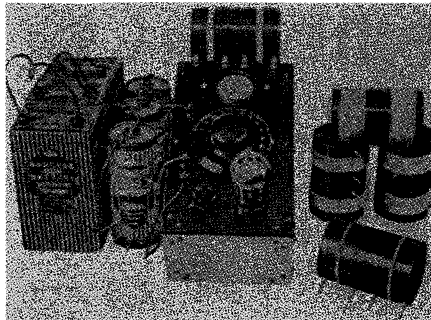


Fig. 11. De originele grid-dip meter, beschreven door W.A. Hoffman in *QST* van augustus 1926. Met de verwisselbare spoelen bestrijkt het instrument de frequentieband 12...800 meter.

Dat plaatje komt uit *QST* van augustus 1926! Deze eerste uitvoering van de griddipper, gevoed uit batterijen, was ontworpen door W.A. Hoffman en bestreek het gebied 12...800 meter.

Ferriet Info

Dat is de titel van een nieuwe uitgave van het VERON Servicebureau die op de Dag voor de Amateur is gepresenteerd. *Ferriet Info* is samengesteld door Walter Geeraert, PE1ABR. Hij ging jaren geleden op zoek naar een optimale breedbandtransformator voor het koppelen van een coaxiale kabel met het einde van een draadantenne voor ontvangst. Een ding dat door de commercie *Magnetic Longwire Balun* (LMB) is gedoopt; een benaming die ook door PE1ABR wordt gebruikt. Maar het is geen *balun* (BALanced-UNbalanced), maar een *unun* (UNbalanced-Unbalanced). Doch dat terzijde. Het onderzoek loopt bij PE1ABR inmiddels zo'n tien jaar. Zijn bevindingen heeft hij vastgelegd in de vorm van losse notities en die zijn gebundeld als *Ferriet Info*. Om er een echt boek van te maken zou redactionele bewerking nodig zijn maar dat is niet de bedoeling. Walter zegt er in een voorwoord zelf het volgende over:

"Het verschijnsel ferriet ringen. Geen moeilijke wetenschappelijke uitleg maar een eenvoudige opsomming van feiten, wat stelt het voor, zeer veel geteste voorbeelden met meetgegevens, veel rekenvoorbeelden met praktische toepassingen. Vooral het opheffen van vaagheden. Ook verzamelde gegevens van enkele fabrikanten. (...) Deze tekst en de vorm die hij heeft gekregen is niet gepland, maar is zo gegroeid. Iedere ervaring leverde een stukje tekst op. Dit stimuleerde weer het verdere "zoeken". Zowel naar de theoretische achtergrond, naar info uit vele databoeken en naar info uit de praktijk. Van het één kwam het ander; je begint met een paar onbekende ringkernen in een zakje en je gaat in het wilde weg wat wikkelen en het werkt zelfs! Je wilt meer weten, ontwikkelt een bruikbare meetmethode, zoekt info en legt gegevens vast in tabelvorm, nieuwe info, enz. Resultaten worden beter en je gaat het mede radio geïnteresseerden in de maag splitsen: zó moet je het ook eens doen. Op den duur krijg je navolging en verzoeken in de trant van: maak er voor mij nog eens één. Het zou handig worden als alle knowhow op papier stond, dan konden we het misschien zelf.... Steeds maar weer blijkt de info eigenlijk niet "af" te zijn en

groeit deze map weer. Bepaalde zaken die belangrijk lijken worden daardoor in verschillende hoofdstukken nog eens opnieuw aangehaald. Een chaos? So what? Zo is het dus gekomen. Voor een neerlandicus zal dit geheel vast en zeker een puinhoop zijn. Voor een hobbyist of technicus hopelijk een schat aan nuttige informatie over een vrij vaag begrip: superbreedband antennetrafo's met ferrietkernen (MLB's)."

Hoewel dat uit de woorden van PE1ABR niet zo blijkt is de *Ferriet Info* niet alleen waardevol voor het maken van antennetrafo's. Er staat heel veel nuttigs in over de werking en het maken van breedbandtrafo's op ringkernen in het algemeen. Wie zich daarmee bezighoudt kan ik het aanschaffen van *Ferriet Info* beslist aanbevelen.

Er staat zelfs nog meer in. Zoals het maken van ontvangantennes die met een ferrietkerntrafo zijn aangesloten op een coaxiale kabel. En een uiterst nuttig hoofdstuk over overspanningsbeveiliging en het ontstoren van allerlei apparatuur, zoals PC's.

In de advertentie van het VERON Servicebureau elders in *Electron* ziet u hoe u *Ferriet Info* kunt aanschaffen ●

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1997

Op zaterdag 15 maart 1997 zal de VERON afd. 's-Hertogenbosch haar 22e Landelijke Radio Vlooiemarkt organiseren.

Wilt u zich als standhouder opgeven, dan dient u f 65,- per stand over te maken op postrekening 2257680, of op bankrekening 26.44.60.146 (Generale Bank te 's-Hertogenbosch) t.n.v. penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best, beiden onder vermelding van 'Vlooiemarkt 97', het aantal stands dat u wenst. Per inschrijving kunnen maximaal drie stands worden besteld. Per stand ontvangt u twee deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons, dan dient u gelijktijdig met de reservering f 7,50 per button over te maken. U kunt ons helpen door ook uw telefoonnummer op te geven. Als u zich al eerder hebt opgegeven, of u was bij de markt van 1996 standhouder, dan bent u bij de organisatie bekend, maar u kunt hieraan niet het recht ontlenden dat u bent geplaatst. Dit is slechts het geval indien uw betaling bij de organisatie ontvangen is. De 2e helft van februari ontvangt u bericht van plaatsing met de gegevens ● Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:

VERON afd. 's-Hertogenbosch
P.W.F.M. Sterk, PA0STE
p/a Jhr. v. Rijckevorselstraat 5, 5275
AA Den-Dungen
tel: (073) 614 81 04 (antwoordapparaat)
E-Mail : p.sterk@pi.net



De FRG-7 ontvanger van YAESU

Hans Verdonk, PA0JBV, Heemstede

Inleiding

Dit is een van de bekendste kortegolf-ontvangers uit de jaren tachtig, voordat de 'geautomatiseerde ontvangers' op de markt kwamen. Hij was aan het eind van de jaren zeventig al te koop. Daar deze ontvanger nog niet is voorzien van een microprocessor wordt hij tegenwoordig voor een kleine prijs veelvuldig aangeboden. Het is nog een echte radio zonder geheugenplaatsen, scanmogelijkheden en dergelijke. Hij omvat het frequentiegebied van 150 kHz tot 32 MHz (gegarandeerd tot 30 MHz). De golfbereiken zijn verdeeld over 32 gebieden van één megahertz.

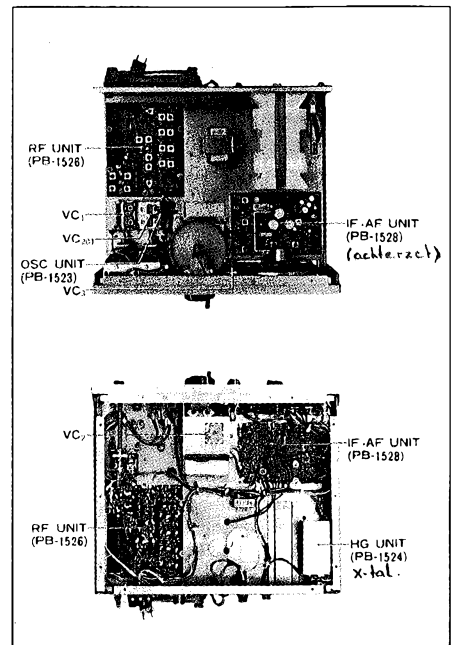
In de loop der jaren zijn heel wat modificaties aan deze ontvanger beschreven in de amateurbladen. Er valt inderdaad nogal wat te verbeteren aan deze ontvanger die bekend is geworden onder de naam Frog-Seven. Maar als deze verbeteringen zijn aangebracht heeft men een uitstekende ontvanger. Ik zou hem niet meer willen missen. Mijn advies is dan ook: verbeter hem en verkoop hem niet, of koop hem snel en verbeter hem direct. Ik heb al vraagprijzen gezien van f 350,-.

Wat mankeert er aan de ontvanger?

Heel veel en eigenlijk ook weer niet zo veel, want alleen de achterzetontvanger behoeft verbetering.

De middenfrequenttrap = achterzetontvanger. De ontvanger werkt volgens het Barlow-Wadley-systeem, dat op zichzelf stabiel is. Echter de achterzetontvanger die loopt van 2 MHz tot 3 MHz is te eenvoudig uitgevoerd. Indien u reeds een goede ontvanger voor dit frequentiegebied in huis hebt, maar waaraan bijvoorbeeld de hogere kortegolfbanden ontbreken, dan bent u al klaar. Het signaal via een afgeschermd kabeltje afnemen van het punt waar het coaxkabeltje van de hoofdprint aan vast zit, naast testpunt 403. Dit is de ingang van de eigenlijke achterzetontvanger. Bij definitieve aansluiting het originele kabeltje losnemen. De eigenlijke Barlow-Wadley-ontvanger kan dan als converter werken. Er komt een MF-signaal uit van 1 MHz breed tussen de 2 en 3 megahertz. Dit is de eenvoudigste oplossing, die u een klasse-ontvanger kan opleveren. De afstemming werkt "omgekeerd". De laagste frequentie zit op 3 megahertz en de hoogste op 2 megahertz. Hierdoor liggen ook de zijbanden net andersom dan wij gewend zijn. Dat went echter snel. Bovendien is met een digitale uitlezing, welke ook nog niet aanwezig is, eenvoudig een oplossing te vinden. (zie hierna) De oorspronkelijke mechanische schaal is redelijk nauwkeurig af te lezen.

Wat kan er worden verbeterd? Het MF-filter op 455 kHz is te breed. Het heeft een doorlaatband van 6 kHz en voldoet uitstekend voor AM. (Denk erom: over de detector-MF-trafo zit een



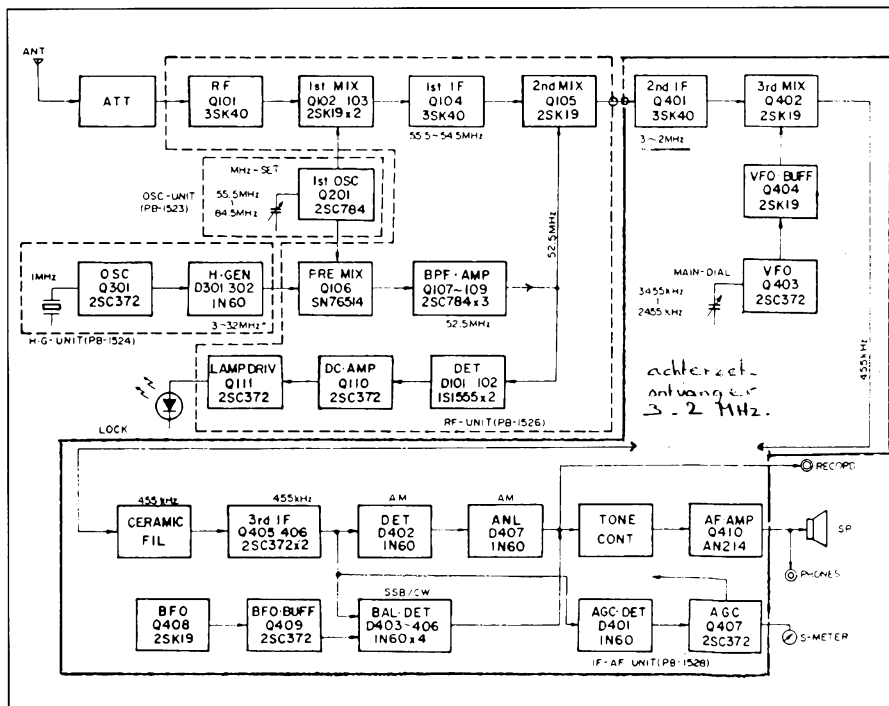
Het onder- en bovenaanzicht van de ontvanger. Duidelijk is dat er voldoende ruimte is voor het bouwen van schakelingen.

weerstand R404 van 680 ohm gesoldeerd, deze dient u los te knippen. Het is mij onduidelijk waarom deze weerstand is aangebracht. Door de diodebelasting op deze trafo is de Q al zeer laag.

Achter dit filter heb ik een (mechanisch) SSB-filter van Collins geplaatst dat in- en uitgeschakeld kan worden met reedrelais. Elk ander smal (SSB) filter is ook geschikt, mits ontworpen voor 455 kHz. De filters zijn dus in cascade geschakeld. Dat geeft uitstekende resultaten. Hier blijkt het nut van de ombouw. Het is of u naar een dure ontvanger luistert. U kent nu al de FRG-7 niet meer terug.

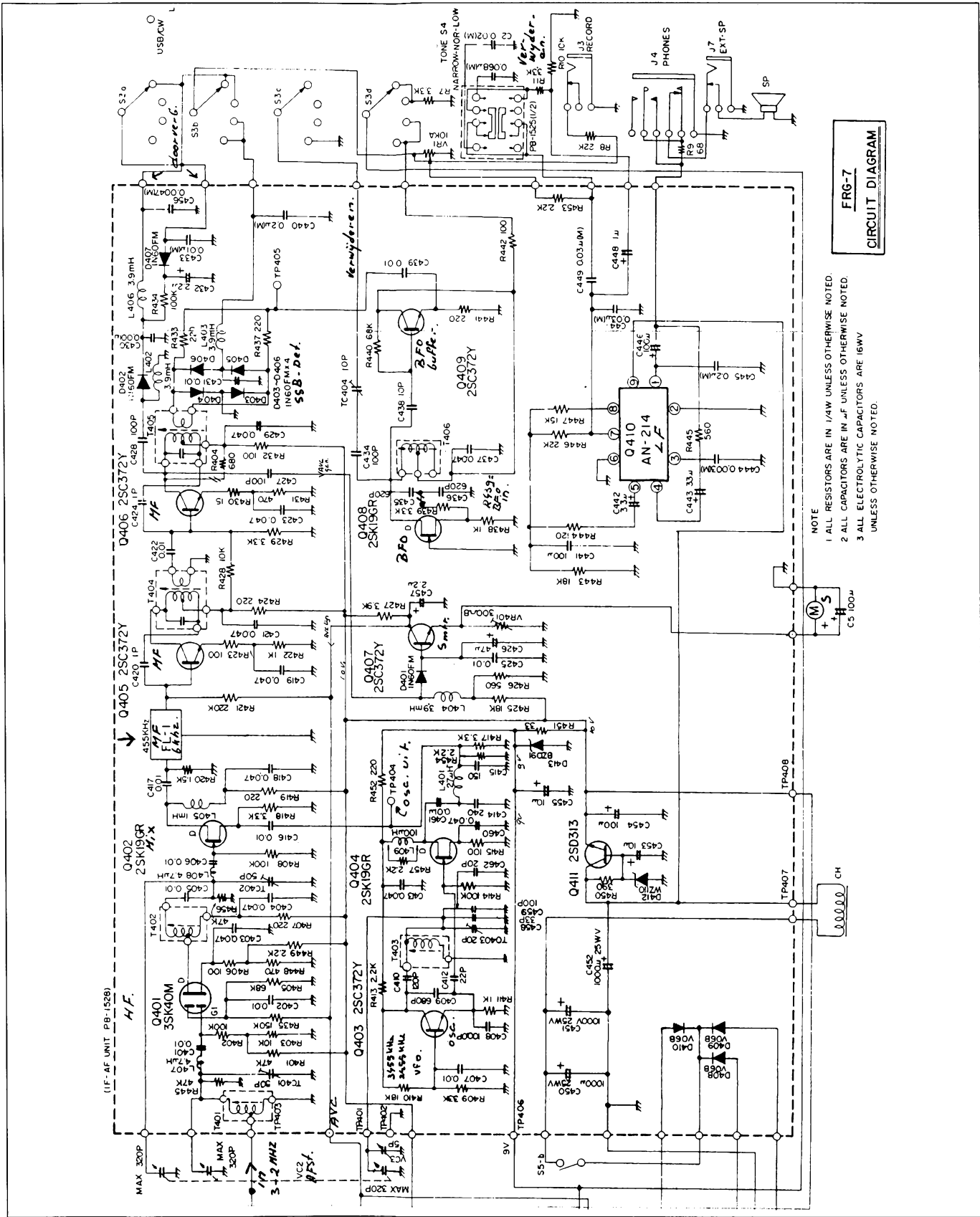
Hierna bleek, door de kleine bandbreedte van de middenfrequenttrap, de BFO te instabiel. Dit is een vrijlopende oscillator met een afstemcondensator op het front. Hiermede kunnen de onder- en de bovenzijband worden ingesteld. Deze schakeling viel op geen enkele wijze eenvoudig stabiel te maken. Dus een printje erbij gemaakt met twee draaggolfkristallen. Dit is een dure oplossing, maar u krijgt er een ontvanger voor terug die in de winkel zo ongeveer tweeduizend gulden moet kosten. De oscillatortransistor werd als buffer geschakeld. (Hierbij de instelling van het toegevoerde signaal controleren op de oscilloscoop). De verbetering was enorm.

Echter, nu bleek de afstemoscillator welke 455 kHz boven de afstemfrequentie meeloopt ook te instabiel. Hij kroop heel langzaam van de frequentie af. Door de ontvanger steeds ingeschakeld te laten staan bleef hij wél stabiel, maar dat is uiteraard niet de bedoeling. De gehele achterzetontvanger, lopend van 3-2 MHz, zit op één print inclusief het laagfrequent deel. Er viel op deze print aan de oscillator niet veel te verbeteren. Ook hier bracht *Electron* weer uitkomst. Dit was de gelegenheid om de "frequentiebijsloffer" van PA0KSB uit te probe-



Het blokschema van de ontvanger.

De achterzetontvanger van 3-2 MHz is goed te herkennen. Het is een complete ontvanger voor het aangegeven frequentiegebied van één megahertz breed. Als op het ingangspunt een antenne wordt bevestigd dan heeft men een gevoelige ontvanger voor dit frequentiegebied. Heeft men reeds voor dit gebied een perfecte ontvanger in huis dan kan men deze als achterzetontvanger gebruiken achter de FRG-7. Men heeft dan een KG-ontvanger tot ruim 30 MHz, met de zelfde kwaliteit als de achterzetontvanger. Voor de afregeling van de RF-unit, dat is het deel van de ontvanger tussen de antenne en de achterzetontvanger, heeft men een wobblator nodig. De balansmixer (2x2SK19, Q102 en Q103) kan men eenvoudig op het gehoor afregelen. De achterzetontvanger vertoont een "spurious" op 910 kHz. Stem hierop af. Neem de antenne los en zet de bandschakelaar op gebied A. Regel trimmer-TC105 en een trimpotmeter VR101 op minimum af. Gelukkig zijn alle onderdelen op de print gemarkeerd.



FRG-7
CIRCUIT DIAGRAM

NOTE
 1 ALL RESISTORS ARE IN Ω UNLESS OTHERWISE NOTED.
 2 ALL CAPACITORS ARE IN μ F UNLESS OTHERWISE NOTED.
 3 ALL ELECTROLYTIC CAPACITORS ARE 16V UNLESS OTHERWISE NOTED.

Het schema van de achterzetontvanger.
 Knip R404 over T405 los. Indien u een kristaloscillator bouwt voor de BFO, neem dan weerstand R439 los van de capacatieve deler over T406. Voed de schakeling vanaf de kristaloscillator via een instelpotmeter in de losgenomen zijde van R439. Transistor Q408 werkt dan als buffer. Verwijder de draad naar schakelaar S3c voor omschakeling van de zijbandtrimmer TC404. Gebruik de sectie van S3c voor inschakeling van de zijbandkristallen. Verbind de punten die van de noiselimiter naar schakelaar USB/CW - AM/NL lopen op de print met elkaar door. De nauwelijks werkende noise-limiter is dan continue ingeschakeld. Gebruik de vrije contacten op S3a voor inschakeling van de FM-detector.
 Verwijder de bedrading van schakelaar "tone S4" met de standen: narrow, normaal en low. Gebruik deze voor inschakeling van de middenfrequentfilters. Plaats het laagfrequentfilter in de leiding die van de loper van S3b komt (naar de bovenzijde van de volumeregelaar.) Neem de oscillatorspanning af van testpunt 404 (uitgang oscillatorbuffer). Breng de varicapschakeling aan op testpunt 401. Regel daarna de oscillator met trimmer TC403 en eventueel de kern in T403 zodanig af dat de schaal weer klopt. Schakel achter het MF-filter FL-1 een SSB-filter in cascade.
 Met enkele relais laat zich dat eenvoudig realiseren. Denk er om dat de uitgang van FL-1 spanningvoerend is en er bovendien de AVC-spanning op staat (basis Q405). Neem een C'tje op van 10 nf.



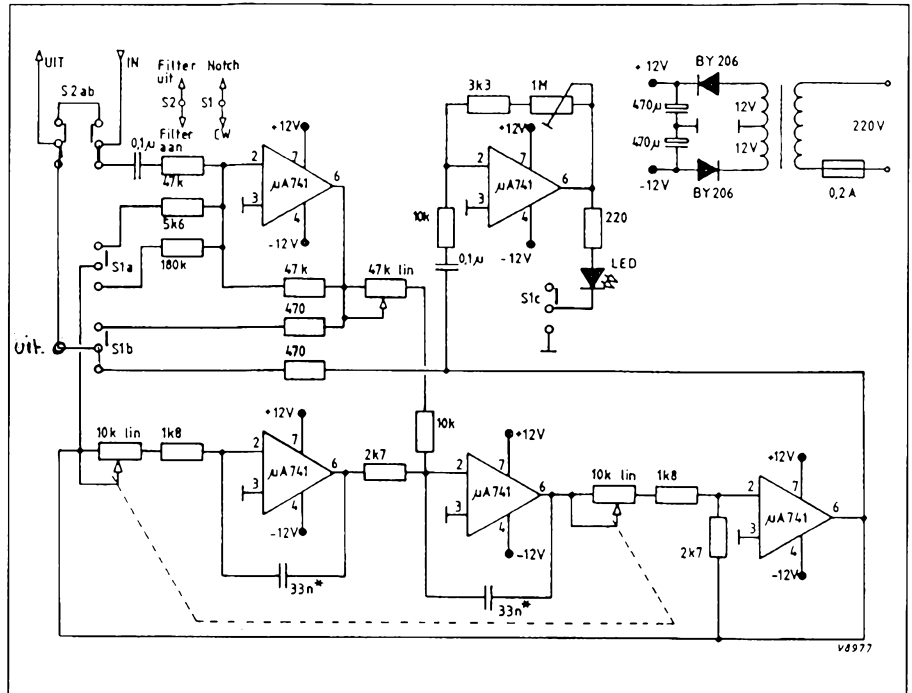
ren. (In Engeland wordt dit de "huff and puff-schakeling" genoemd maar mooier nog vind ik de benaming van G3TDJ in *Practical Wireless* "The Poor Man's Synthesiser". Verder is de schakeling bekend geworden onder de benamingen "anti-driftschakeling" en "VFO-stabilisator". Dit werkte uitstekend. Hierbij ben ik uitgegaan van de in *Radcom*, maart 1981 gepubliceerde schakeling. Wat een geniale (en eenvoudige) schakeling! (Zie ook pag. 517 e.v. - *Red.*) De ontvanger is nu zo stabiel dat hij uren op een fax- of RTTY-station kan staan zonder te verlopen.

De computer blijft zonder problemen meeschrijven. Dat was vóór de modificatie onmogelijk. Bovendien bieden twee drukknopjes nu de mogelijkheid tot fijnafstemming. Het is grappig om op de scoop te zien hoe de "bijsloffer" voortdurend de afstemming van de oscillator om de ingestelde frequentie laat slingeren. De "slingerbeweging" is in mijn geval maar 5 hertz breed en verloopt heel langzaam. De stabilisatiepunten liggen op 30 hertz. Voor de referentioscillator is gebruik gemaakt van een keramische resonator op 500 kHz. Door de traagheid van de schakeling merkt men daar bij het afstemmen niets van. De ontvanger blijft binnen 5 hertz stabiel op punten met een onderlinge afstand van 30 hertz; dat is voor alle amateurtoepassingen voldoende. De schakeling van PA0KSB maakt dus van een goede oscillator een uitstekende oscillator. Een slechte oscillator wordt er niet veel beter van. Het is dan ook zaak de modificatie zeer stabiel op te bouwen.

Het oscillatorsignaal wordt van een testpunt (TP404) afgenomen. Hierachter zit een FET-je waarvan de uitgang op een plugje uitkomt op het achterpaneel, in het oude batterijcompartiment. (Ik gebruik hiervoor altijd tulpluggen. Deze zijn makkelijk te monteren, geven een goede verbinding, schermen redelijk goed af, zijn goed verkrijgbaar en niet duur HI.) Het stuursignaal gaat naar een varicap (ook weer via een tulplugje) die aan testpunt 401 is bevestigd. (Hete kant van de variabele condensator). Het oscillatorsignaal gaat dus via het tussengeschatelde FET-je (BF245) naar de "frequentiebijsloffer" en naar een eenvoudige frequentieteller. Dit heb ik via een FET-tje gedaan om meetrekken te voorkomen. Dit FET-je zit tussen testpunt 404 en het uitgangsplugje op de achterwand. De frequentieregelaar kan overigens met gemak in de ontvanger worden gebouwd. Daar ik veel met ontvangers aan het experimenteren ben heb ik de schakeling later weer uitgebouwd om makkelijker andere experimenten uit te voeren.

De digitale uitlezing

Dit was ooit een bouwdoosje van een teller tot 5 MHz. In de frequentieteller zit nu een mixer en een kristaloscillator op 4.455 kHz bijgebouwd. Beide signalen, die van de kristaloscillator en die van de ontvangeroscillator, leveren gemengd o.a. frequenties op tussen de 2 en 3 megahertz. Dat is precies het afstemgebied van de achterzetontvanger. Doordat de oscillatorfrequentie van de ontvanger wordt afgetrokken van de kristaloscillatorfrequentie loopt de uitlezing mee met de ontvangstfrequentie. De cijfers achter de komma zijn een maat voor de afgestemde frequentie. Het cijfer vóór de komma



Het schema van het LF-filter. Een van de vele gepubliceerde en bruikbare schakelingen. *Electron* aug. 1983. Het filter laat zich op verboard goed realiseren.

staat op de bandkeuzeschakelaar. Overigens is een dergelijke afstemhulp voor meerdere ontvangers van dit type in de handel geweest. Hier en daar vindt u ze nog wel eens. Overigens is elke eenvoudige frequentietellerschakeling geschikt (te maken).

De afstemknop en ontvangresultaten

De afstemvertraging is veel te grof. Overal heb ik gezocht naar die beroemde concentrische vertraagde afstemknop, (van Mentor, meen ik) die je zo op de as schuift. Met de grote knop blijft de oorspronkelijke vertraging behouden. Met de kleine knop ontstaat een vertraging met een factor 10. Deze knop was nergens meer te vinden. Het behoud van de grove vertraging is voor snel afstemmen, het zoeken naar een frequentie, belangrijk. Uiteindelijk heb ik, met ingrijpen in het mechaniek, een professionele ball-drive aangebracht. Dit was misschien nog wel het meeste werk. Nu houd ik ook niet van mechanisch werk, ik ben er gewoon niet erg goed in. Met deze verandering was de ontvanger zeer goed bruikbaar. De ontvanger is namelijk zeer gevoelig en de mixer lijdt ook niet snel aan oversturing. De eerste mixer is een FET-balansmixer. (Q101/Q103) De ontvanger heeft bovendien ook nog een preselector! Ik zal hier niet toelichten waarom dat belangrijk is. Dat is genoegzaam bekend. Die preselector moet dus wel steeds worden "gepiekt". Maar met PA0SE vind ik dat dat bij een radio hoort. Het was mij mogelijk om de ontvanger te vergelijken met een TS-50 van Kenwood, waarvan de ontvanger een zeer goede naam heeft. De antenne was een draadantenne van ca. 30 meter, met daarachter een aanpassingsnetwerk. De verbeterde FRG-7 deed nergens onder voor de TS-50. Op zwakke signalen verdoende de TS-50 iets meer ruis. Dit verschijnsel wordt veroorzaakt door andere verbeteringen aan de FRG-7. Met name het LF-filter levert een grote

bijdrage aan de neembaarheid van zwakkere signalen (zie de paragraaf hieronder). In de tien-meterband was de ontvanger iets gevoeliger dan de TS-50 met ingeschakelde voorversterker. Op veertig-meter moest 's avonds de verzwakker worden gebruikt, echter niet meer dan 6dB. De FRG-7 maakt een rustiger indruk. De mechanische afstemming is iets oncomfortabel. De ontvanger vertoont heel weinig eigen ruis en er manifesteren zich maar heel weinig "fluitjes".

Het laagfrequent en de luidspreker

Er kan nog meer worden verbeterd. De ontvanger heeft een ingebouwde luidspreker die nogal "boemt". Nu ben ik van mening dat tegenwoordig het laagfrequentdeel van ontvangers er maar bekaaid afkomt. Een of ander klein LF-IC'tje moet het werk doen samen met een of ander zielig luidsprekertje. Vroeger hadden ontvangers altijd een aparte luidspreker in een goede behuizing. Een aangepaste behuizing is voor kortegolfontvangst zeer belangrijk. De behuizing moet bijdragen aan een mooie vlakke weergave in het spraakgebied. Pieken in dit spectrum zijn uit den boze. Kies een luidspreker van voldoende vermogen en van een stevig formaat. Zeer geschikte exemplaren vindt men in oude televisie- en radiotoestellen. PA0SU heeft over de luidspreker (behuizing) in *Electron* zeer behatenswaardige dingen geschreven. Vroeger zat er ook een "stevige" laagfrequent eindtrap in elke ontvanger. Twee eindbuizen in balans was geen uitzondering. Later was één EL84 heel gewoon. Een goede LF-eindtrap, van voldoende vermogen, is om vervorming te voorkomen belangrijk, evenals een goed behuise luidspreker die flinke vermogenspieken zonder vervorming kan opvangen. Weg dus met de ingebouwde luidspreker. Elke ontvanger bij mij heeft een luidspreker à la PA0SU. Dat geeft veel luistercomfort. Het LF-

IC in de FRG-7 levert gelukkig voldoende vermogen om hevige pieken en uitschieters zonder vervorming op te vangen. Het vrijkomende luidsprekerfront is uitstekend geschikt om een S-meter en schakelaars op onder te brengen. Overigens is er in de ontvanger ruimte genoeg om allerlei uitbreidingschakelingen kwijt te kunnen. De ontvanger is op zichzelf niet erg groot, maar biedt (experimenter)ruimte te over.

Ik heb er ook nog een LF-filter in ondergebracht, waarvan de bedieningsknoppen op het luidsprekerfront zitten. 1 schakelaar filter aan/uit, 1 schakelaar notch/piek, een potentiometer voor de bandbreedteregeling en nog een potentiometer voor de frequentie van de inkeping en de hoogte van de piek. Het filter bestaat uit 4 stuks opamps (741). De positieve/negatieve voedingspanning komt uit een los ingebouwd voedinkje met twee stabilisator-IC's. De +12 volt hiervan wordt ook gebruikt voor andere hulpschakelingen in de ontvanger. (De frequentiebijstoffer, de FM-detector, de digitale uitlezing en de convertors.)

De schakelaar voor de LF-bandbreedte-regeling dient nergens voor. Deze voorziening (niet meer dan een grove toonregeling) werkt slecht en deze kunt u er gewoon tussenuit knippen. De schakelaar is nu in gebruik voor de echte

bandbreedteregeling en schakelt de MF-filters om d.m.v. 12 volt. Misschien vindt u het teveel aandacht voor het LF-deel van een ontvanger. Maar een goede LF-versterker en een goede luidspreker (beter nog een goede hoofdtelefoon) zijn niet veel minder belangrijk dan de hoogfrequenttrap(en).

FM-eenheid

De ontvanger is niet voorzien van een FM-detector. Na de eerste MF-transformator is een FET opgenomen waarrachter een 15 kHz-filter op 455 kHz en een IC-FM-detector is opgenomen. Zorg bij de opbouw van dit onderdeel voor voldoende versterking zodat het detector-IC ook werkelijk kan begrenzen. De FM-detector wordt ingeschakeld met de schakelaar LSB/USB/AM/AM-NL. Ook de noise-limiter is uit de ontvanger geknipt. Dit is een simpele diode, welke geen enkel effect sorteert. De stand AM-NL is nu de FM-stand. Het herbedraden van deze schakelaar vergt wel een avondje puzzelen. In de ontvanger is een zeventig-cm-converter en een twee-meter-converter ingebouwd. Ruimte genoeg. Ik heb wel het batterijvak verwijderd, dat levert veel extra ruimte op. Op de achterwand zit nu een plugje voor een batterij-voeding. Ik gebruik deze echter nooit; haast overal is wel een 220-volt aansluiting te

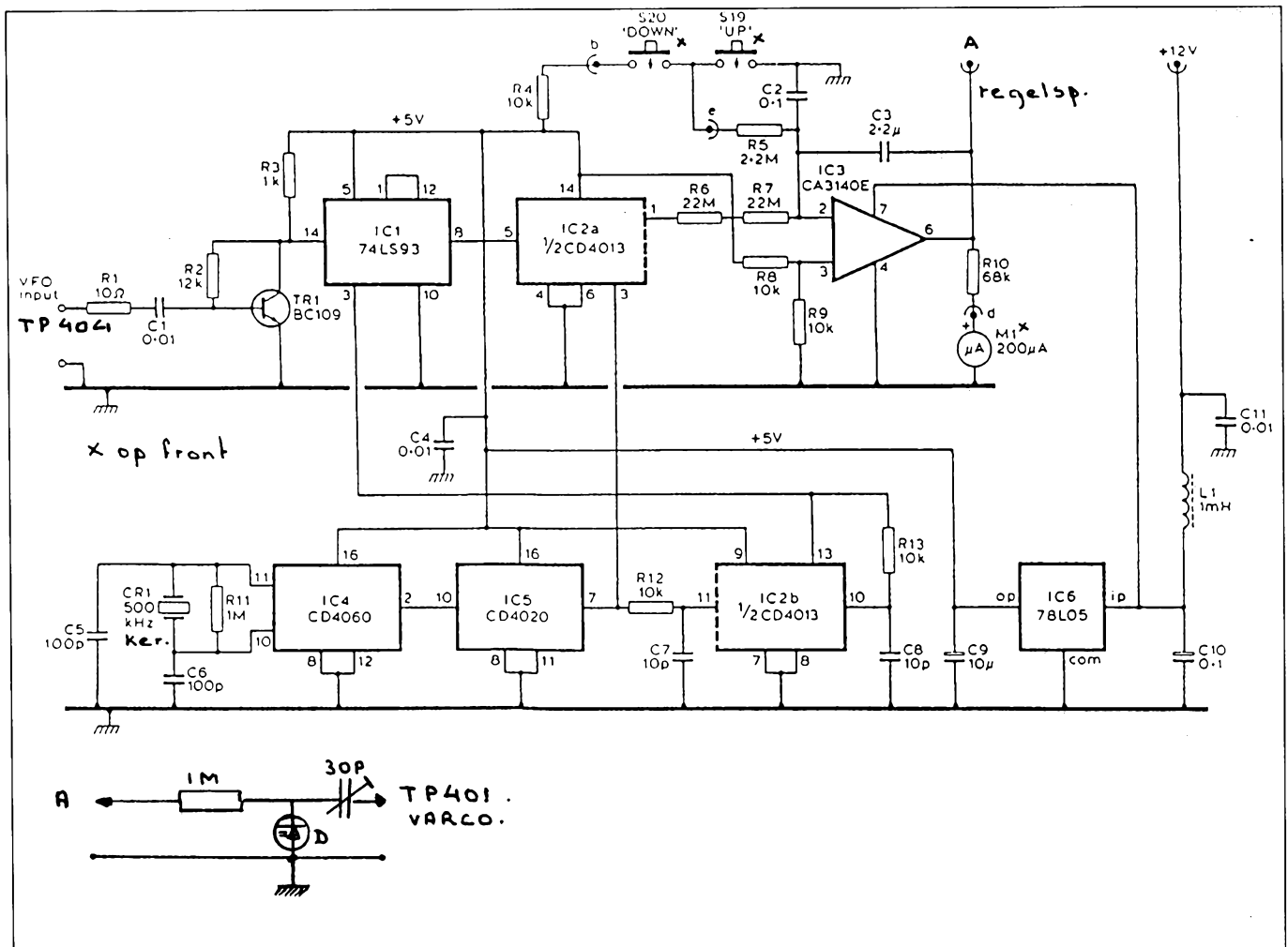
vinden. Met een externe voeding werkt ook het LF-filter niet, omdat er dan geen negatieve spanning voorhanden is. Voor het overige werkt dan alles prima, al "trekt" het meer stroom. Voor batterijvoeding zou u zelf iets moeten bedenken. Er zijn IC's verkrijgbaar die een negatieve spanning op kunnen wekken.

S-meter

De ontvanger heeft een slecht werkende, te kleine S-meter. Ik heb deze laten zitten. Ik vind een S-meter niet zo belangrijk. Ik hoor toch wel hoe ik een station ontvang. Wilt u met deze ontvanger ook nog metingen doen dan kunt u ook de S-meterschakeling nog verbeteren. In de amateurbladen is, o.a. door PA0POB in het oktobernummer van *Electron* van 1979, reeds beschreven hoe de S-meter te verbeteren.

Literatuur

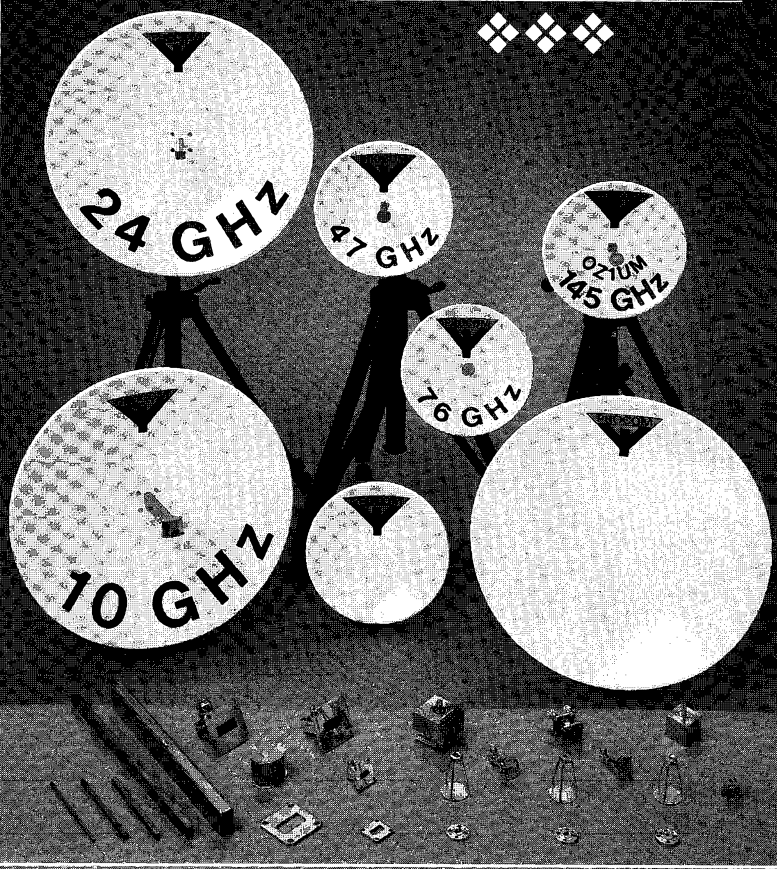
Aan het eind van dit verhaal volgt een literatuuropgave. Deze is ongetwijfeld niet compleet. Aan de overige schakeling (op één grote printplaat) en de ingeblikte frequentiefabriek is niets veranderd. Dit deel van de ontvanger werkt perfect. Afregeling hiervan vergt ook goede meetapparatuur een redelijk inzicht in HF-technieken.



Het schema van de frequentieregelaar.

Dit schema komt uit RadCom, maart 1981, waarin werd beschreven hoe de afstemoscillator van de RX80-ontvanger te verbeteren. Hier is de PA0KSB-schakeling tot effectieve eenvoud teruggebracht. De varicap is d.m.v. een (tol)trimmer met de oscillatorschakeling verbonden. De schakeling is goed afgeregeld als bij het drukken op de "up en down"-toetsen, waarbij het gehele regelgebied wordt doorlopen, de ontvanger 3 kHz verstemt. De varicap komt uit de junkbox. Ik moest er twee parallel schakelen. Zet meter M1 in het midden van het regelgebied. IJk op dit punt opnieuw de schaal. De frequentieteller geeft altijd de juiste frequentie. (Na ijkning uiteraard).

MICROWAVE



ANTENNEN & ZUBEHÖR



EISCH-ELECTRONIC

Annemarie Eisch-Kafka

Abt.-Ulrich-Str.16

D-89079 ULM

Tel: (+49) 07305 23208, Fax: (+49) 07305 23306

CODE3-GOLD dé ultieme DSP decoder is in de laatste maanden een enorm succes geworden en wordt wereldwijd goed verkocht. Er was en is een steeds stijgende vraag naar het decoderen van signalen op VHF-UHF zoals **ACARS, POCSAG, AM-FAX** etc. Dit is naast enkele HF modi met CODE3 qua hardware niet mogelijk.

Een korte beschrijving van CODE3-GOLD:

Beginnen wij met het meegeleverde **interface**, de verbinding van ontvanger resp. scanner naar de seriële poort (COM 1 t/m 4) van de PC: het CODE3-GOLD interface zit in een piepklein kastje met zowel een 9- als ook 25-pen connector, de voedingsspanning komt uit de PC, er is dus geen externe voeding meer nodig! SMD techniek maakt het mogelijk om een echte **High-Tech Analog/Digital Demodulator** zo klein (en ook goedkoop) te bouwen!

Klein zijn de afmetingen van het interface, groot zijn de prestaties van deze DSP decoder: **CODE3-GOLD** laat u alles vergeten wat tot nu over data decoders bekend is: duur, gecompliceerd etc., het geeft uw scanner of ontvanger een heel nieuw bestaansrecht!

De bediening van het geheel is zo eenvoudig mogelijk gehouden, het is buitendien voor de CODE3 gebruiker direct herkenbaar. Er zijn **geen analyse tools** als in CODE3 aanwezig, de afstemming en signaal controle geschiedt hier d.m.v. een **audio spectrum analyzer** en een **oscilloscoop**.

CODE3-GOLD is in de basic uitvoering in eerste instantie bedoeld voor de bezitters van een **scanner- of low cost ontvanger** en heeft de navolgende modes:

ACARS decoder voor vliegtuig/ground berichten volgens ARINC597.

POCSAG voor alle numerieke en alfanumerieke pager berichten.

ANNEX 10 vliegtuig SELCAL system

DTMF (telefoon tonen)

PACKET van 300 tot 1200 baud

FACTOR op KG

BAUDOT alle snelheden,

MORSE

ASCII dto

SITOR Mode A en B met automatische omschakeling, **NAV-TEX** ontvangst

FAX, zowel FM als ook **AM-FAX** (Meteosat etc)

HELLSCHREIBER

SSTV (Martin mode in colour, met TSENG4000 videokaart)

Opslagmogelijkheid voor ASCII berichten met editor,

Automatische signaal herkenning van alle aanwezige HF-modes, behalve Fax, Morse en eenvoudige, op het oor te onderscheiden modes. De signaal herkenning vermeldt ook alle andere, op KG aanwezige modes, welke in de basic uitvoering niet aanwezig zijn.

Online help desk als ook in CODE3.

In het kort alle technische details:

Meegeleverd interface werkt op een COM port, 115KG, (serieel

ingang 1 t/m 4); Ook op elke moderne **notebook PC** makkelijk aan te sluiten. Voor de software is vereist **VGA of SVGA**, PC minimaal **386DX40**, beter 486DX of PENTIUM. Alle benodigde filters worden in **DSP techniek** gerealiseerd. DOS 5.0 tot 6.xx, op dit moment **NIET** onder WINDOWS95, op WINDOWS3.11 wel mogelijk.

CODE3-GOLD kost **FL 695,-** incl. nederlandse handboek, interface en software en incl. 17.5% BTW. Deze lage prijs is mede mogelijk geworden door de te verwachten grote groepen nieuwe gebruikers.

Voor CODE3-GOLD is een uitbreiding met alle reeds in CODE3 aangeboden (plus enkele nieuwe) **HF modes** mogelijk:

De **FSK demodulator** op HF is van zeer hoge kwaliteit, **DSP techniek** maakt het mogelijk om ook **eenvoudige KG ontvangers of breedband scanners** met redelijk succes te gebruiken (desondanks is altijd een betere ontvanger aan te raden!) De meegeleverde HF modes omvatten dan de navolgende RTTY modes:

POCSAG met automatische snelheidskeuze

ANNEX 10 vliegtuig SELCAL system

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 1200 Baud, monitorfunctie enz.

FACTOR de nieuwe amateur- en xxx-mode

HELL synchroon en asynchroon, 3 snelheden

FAX AM en FM (meteosat, weerkaart)

SSTV (Martin mode in kleur)

MORSE alle snelheden, manueel en automatisch

BAUDOT alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**

ASCII dto

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden

SITOR ARQ en **FEC**, Mode A en B met automatische omschakeling, **NAVTEX**

ARQ-S ARQ 1000

ARQ-SWE Simplex

ARQ-E ARQ 1000 Duplex

ARQ-N ARQ duplex ARQ-E variant

ARQ-6 spec. ARQ-variant

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex

POL-ARQ spec. ARQ-variant

TWINPLEX F7b1 t/m F7b6 Frequency Domain Multiplex alle

snelheden

ARTRAC Duplex ARQ

F6 2 kanaal ITA-2 Baudot

TDM 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal

TDM 242 CCIR 242 1/2/4 kanaal

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC)

FEC-A FEC 100 Broadcast

FEC-S FEC 1000S

AUTOSPEC Bauer alle snelheden, met de 3 varianten

SPREAD 11, 21 en SPREAD 51

HC-ARQ

TORG 10/11 ook met **SYNOP** decoder,

ROU-FEC

HNG-FEC

COQUELET 8/13 de bekende multitone signalen...

PICCOLO MK VI,

GMDSS (Global Marine Distress Safety System), het nieuwe

maritieme systeem!

Geen noodroep van schepen meer missen...

In Baudot, TORG en ARQ-E: **Omzetting van weercodes (SYNOP AAXX en BBXX) naar leesbare tekst.** De database is wereldwijd en bevat **ruim 10.000 stations.** De gedecodeerde tekst wordt zeer volledig en uitgebreid **REALTIME** in het **NERDERLANDS** weergegeven.

De prijs voor de uitbreiding met bovenstaande HF modes tot een 'universele decoder' is maar **FL 295,-**. Onze **SINTERKLAAS** aanbieding, gelimiteerd tot eind '96: bij **inruil** van uw oude CODE3 met interface LF3 betaalt u maar **F 695,-** voor de meest uitgebreide versie van CODE3-GOLD i.p.v. F 990,-, u betaalt de basis versie in feite!

Voor de liefhebbers van 'hardware': wij hebben nog een hoeveelheid nieuwe en ingeruilde **scanners**, (amateur) **HF-ontvangers**, als BEARCAT, AOR 3000, 3030, LOWE 150, 225 etc., ook een enkele WINRADIO, nieuw in doos! Deze gaan voor een schappelijk prijsje de deur uit! Even bellen dus...

Een uitgebreide folder **CODE3-GOLD** is op aanvraag verkrijgbaar, de CODE3 test in RAM 166/167 geeft misschien een kleine indruk voor de geïnteresseerde...

Alle leveringen uit voorraad af Oude Pekela. **CODE3-GOLD** is ook verkrijgbaar bij de bekende betere communicatie-zaken.

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op Postgiro 3941425 of onder rembours.

HOKA ELECTRONIC

Technical Communications

Flessingsterrein 13
9665 BZ Oude Pekela
Telefoon 0597-612327
Telefax 0597-612645

K. v. Koophandel Veendam 320600
ABN Oude Pekela 57 45.25.033
NMB Winschoten 68.49.11.507
Postgiro 3941425

Overige aanwijzingen

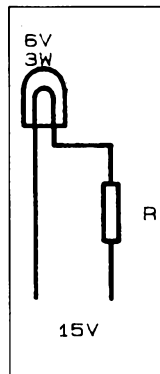
In de antenne-ingang is een ingangsverzwakker opgenomen. Deze werkt slecht, geeft te veel verzwakking en is niet geijkt. Deze schakelaar (drie standen) is goed voor andere doeleinden te gebruiken, evenals de schakelaar voor de schaalverlichting. (Uit te schakelen bij batterijvoeding). In mijn externe preselektor, die ik altijd gebruik, ook voor antenne-aanpassing, zit een geijkte verzwakker. U kunt vanzelfsprekend de bestaande verzwakker ombouwen tot een bruikbaar instrument. Al met al is het goed bruikbaar maken van de "Frog-Seven" nog een heel karwei. Maar het is onderdeel van onze (en in ieder geval van mijn) hobby. Het voordeel is dat men het stap voor stap kan doen. Men doet daarbij veel ervaring op. Ik heb veel geleerd van het ombouwen van het middenfrequentie deel en de "frequentiebij-sloffer". Enige kennis van (het afregelen van) ontvangers wordt voorondersteld. Maar dit moet niet overdreven worden. Met de HAM-spirit die onder ons amateurs leeft, kunt u altijd nog bij een wat ervarener amateur aankloppen. Het eindresultaat is een ontvanger die een vergelijking met elke moderne ontvanger uit de topmiddenklasse kan doorstaan.

Puzzel

Onder het kopje 'puzzel' zullen er de komende periode wat elektrotechnische vragen verschijnen. Dan eens wat simpel misschien, een volgende maal wat pittiger, dat hangt gewoon van je (parate) kennis af. De oplossing wordt de volgende maand in Electron gepubliceerd. De berekeningen kunnen met de formules die in ieder elektrotechnisch boek zijn te vinden worden gedaan en dus zijn er geen vuistregels nodig. Mochten er vragen zijn, neem dan contact op, direct of middels een briefje via het redactiesecretariaat van Electron.

Decemberprobleem?

Een puzzel om je gedachten even op rij te zetten: Om een schaalverlichtingslampje in een transceiver te laten branden werd voor een lampje van 6 V, 3 W gekozen. Echter de spanning aan boord van de print is 15 V. Hoeveel weerstand moet ik er voor schakelen (R) en van welk vermogen moet die weerstand tenminste zijn? Hoeveel warmte wordt er op één dag ontwikkeld? (joules of cal.)●



73

Aad, PA0XAB
A.Nijveld@PTH.NL

Tot slot geef ik wat deelschema's waardoor u wat meer inzicht krijgt in de schakelingen.

Uit het blokschema wordt de werking van het (nogal ingewikkelde) ontvangerprincipe ook duidelijk. Ik zal in ieder geval het schema en de ontvangerbeschrijving naar de VERON-bibliotheek sturen. U kunt dan eventueel documentatie opvragen●

Veel succes, 73, de PA0JBV.

Literatuur:

Electron, oktober 1979, PA0POB: "Van 'redelijke radio' tot goede communicatie-ontvanger".
Electron, augustus 1990, PA0SU: "De stations-luidspreker".

Electron, 1972, 1973, 1974, 1975, 1978, 1988: PA0SE; Vele malen "Reflecties door PA0SE" met medewerking van PA0EZ, PA0KSB, PA0KT, PA0AGE, G3VA, G3BY enz.
Electron, augustus 1983, pag. 446: "CW/notchfilter".
Radio Communication, March 1981: "The RX80 Mk2".
Practical Wireless, June 1986: "Further FRG-7 Mods".
Elektuur, mei 1980: "Frequentiebij-sloffer beter dan PLL".
Fabrieksdocumentatie Yeasu - FRG-7.

Deze Yaesu-bijdrage was eigenlijk bestemd voor het augustusnummer van vorig jaar, echter door het enorme kopijaanbod van de afd. Kennemerland en de beperkte ruimte in ons blad is publicatie hiervan vertraagd.

1997 SHORTWAVE FREQUENCY GUIDE

worldwide broadcast and utility radio stations!

484 pages · f 60 or DM 50 (worldwide postage incl.)

Finally ... a really up-to-date handbook with the latest 1997 broadcast schedules compiled end November and available here in Europe only ten days later! Modern layout allows easy use and quick information access. User-friendly tables include 11,500 entries with all clandestine, domestic, and international broadcast stations worldwide from our 1997 Super Frequency List on CD-ROM (see below). Another 13,800 frequencies cover all utility stations worldwide. A solid introduction to real shortwave monitoring is included as well, plus 1,160 abbreviations. The right product at the right moment for worldwide listeners, radio amateurs and professional monitoring services alike - at a sensational low price!



1997 SUPER FREQUENCY LIST ON CD-ROM

now includes all broadcast stations worldwide!

f 70 or DM 60 (worldwide postage incl.)



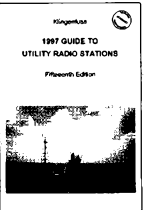
11,500 entries with latest schedules of all clandestine, domestic and international broadcasters on shortwave, compiled by top expert Michiel Schaay from the Netherlands - now available as a standard .dbf file for open access! 13,800 special frequencies from our international bestseller 1997 Utility Radio Guide (see below). 1160 abbreviations. 14,100 formerly active frequencies. All on one CD-ROM for PCs with Windows™ or Windows95™. You can search for specific frequencies, countries, stations, languages, call signs, and times, and browse through all that data within milliseconds. It can't get faster than this!

1997 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS

includes latest Red Cross and UNO frequencies!

588 pages · f 90 or DM 80 (worldwide postage incl.)

The international reference book for the really fascinating radio services on SW: aero, diplo, maritime, meteo, military, police, press, and telecom. The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. 13,800 up-to-date frequencies from 0 to 30 MHz are listed, including the very latest frequencies used now during the sunspot minimum. We are the world leader in advanced teleprinter systems monitoring and decoding! This unique reference book lists just everything: abbreviations, addresses, call signs, codes, explanations, frequency band plans, metefax and NAVTEX and press schedules, modulation types, all Q and Z codes, and much more. Thus, it is the ideal companion to the publications above for the "special" stations on shortwave!



Special package price: CD-ROM + SW Frequency Guide = f 115. More package deals available. Plus: Internet Radio Guide = f 60, Worldwide Weatherfax Services = f 70, Double CD Recording of Modulation Types = f 115 (cassette f 70), Radio Data Code Manual = f 83. Sample pages and colour screenshots can be viewed on our superb Internet WWW site (see below). We have published our international radio books for 28 years. Payment can be made by eurocheque or credit card - we accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa. Dealer discount rates on request. Please ask for our free catalogue with recommendations from all over the world! ©

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Germany
Fax 0049 7071 600849 · Phone 0049 7071 62830 · E-Mail 101550.514@compuserve.com
Internet <http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/>

SPECIALISTEN IN BEDRIJFS-COMMUNICATIE

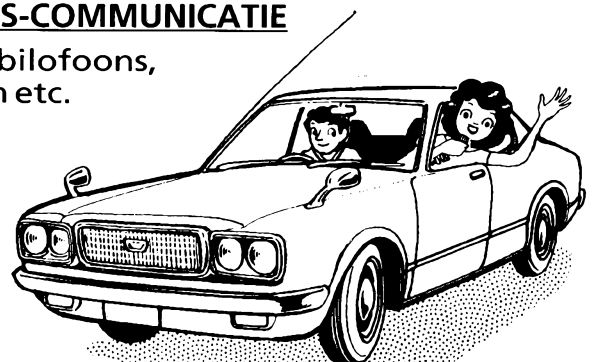
portofoons, mobilfoons,
netwerken etc.

SCHAART

COMMUNICATIONS

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

SERVICE
IN EIGEN BEHEER!



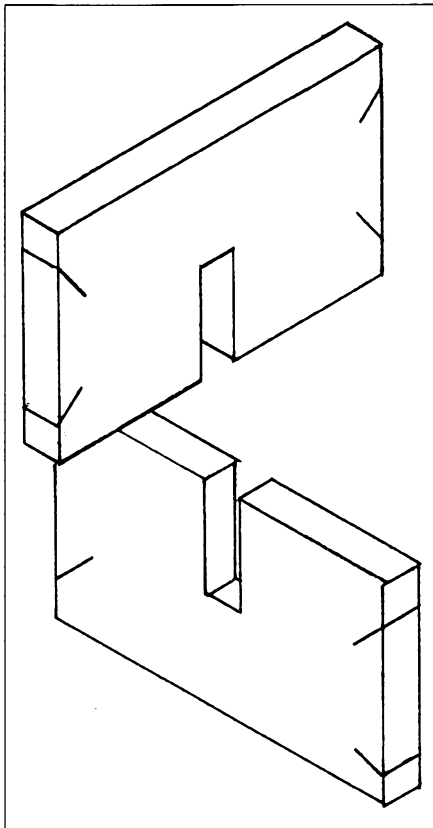
Apparaten HDTTP/RDR (PTT) goedgekeurd.



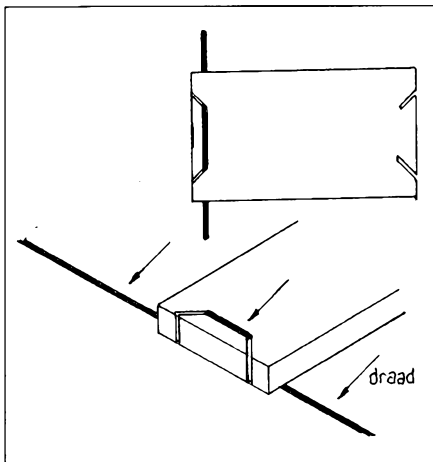
De Quadro-feeder

Ep Kattenberg, PA3EIO, Hoensbroek

De kop van het artikel zou je bijna laten denken: "Hé, heb ik iets gemist uit mijn theorieboek?" Het antwoord is: Nee; maar ik zal u snel uit de droom helpen. Veel amateurs hebben een Inverted V antenne opgesteld. Menigeeen heeft deze van een open voedingslijn en tuner voorzien en is best wel tevreden met deze configuratie. Tijdens velddagen doet deze antenne het ook goed, maar bestaat er wel eens de behoefte deze antenne in een andere richting uit te spannen. Echter, twee uitgespannen antennes gelijktijdig op één voedingslijn gaat wat moei-



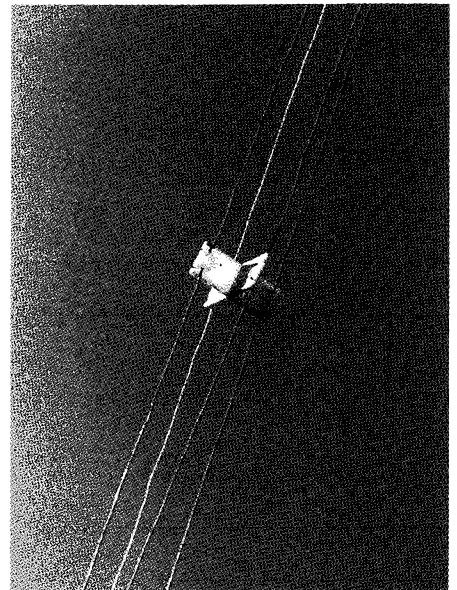
De twee spreiders, in kruisvorm in elkaar gezet, waarbij er op gelet moet worden dat het halverwege inzagen van de beide delen vrij nauwkeurig moet geschieden. Daarna vastlijmen.



Hier is aangegeven hoe de V-vormige sleuven gezaagd zijn en hoe de draad van de feeder hierin gelegd wordt.

lijk, daarover bestaat geen twijfel. De karakteristieke impedantie in het voedingspunt verandert dan wel meer dan "een beetje".

De spreiders van de bestaande voedingslijnen heb ik enigszins aangepast. Haaks op iedere spreider heb ik een tweede aangebracht en die tweede van zijn "eigen" bedrading voorzien. Waarmee de, haaks op de bestaande, antenne zijn eigen voedingslijn heeft. Als de afstand tussen de originele voedingslijnen 7 cm bedraagt, is die tussen de voedingslijnen van de eerste en tweede antenne 5 cm. Voldoende om beide systemen onderling niet (merkbaar) te beïnvloeden. In de shack kan nu, op eenvoudige wijze tussen de twee voedingslijnen een keuze worden gemaakt. Ik heb hier gekozen voor een dubbelpolige wisselschakelaar en de uiteinden van de niet gebruikte voedingslijnen zijn eenvoudig nergens op aangesloten. Natuurlijk ben je al snel geneigd te denken dat de twee circuits van transmissielijnen en antennes elkaar zullen beïnvloeden. Na het inwinnen van vele rapporten en na het evenveel schakelen van de antennes blijkt dat laatste best mee te vallen. En bij veel stations was een duidelijk verschil tussen de ene antenne en de andere (in mijn geval haaks er van opgestelde). De bijgaande tekeningen laten zien hoe een en



ander in elkaar is gezet. Let vooral op de V-vormige ingezaagde sleuven aan de uiteinden van de spreiders. De voedingsdraden worden hier in gelegd en als deze enigszins op spanning worden gezet blijven de draden altijd op hun plaats. De materiaalkeuze laat ik aan uzelf over. Voor de spreiders heb ik voor plexiglas gekozen. Dit materiaal is erg stevig en UV-vast. Met het inzagen en in elkaar zetten van de twee plexiglas delen moet u er wel goed op letten dat dit niet met "geweld" mag gebeuren. U wordt dan onvermijdelijk afgestraft doordat een en ander af zal breken. Wilt u dit breek-risico niet lopen, werk dan met 3 mm PVC plaatjes. Deze kunnen iets meer hebben bij 't in elkaar zetten maar de meeste PVC-materialen worden, onder invloed van UV-licht, bros. Voor velddagstations is de beschreven antenne zonder al te veel moeite te realiseren. Als je beide stralingsdiagrammen in elkaar legt zie je een soort van klaverblad. Ook niet het meest ideale maar, volgens mijn bescheiden mening, toch iets beter dan "alleen maar" een enkele Inverted V. Oh ja, als de hele zwik met behulp van een lijn met katrol de mast in gehesen wordt, is het werken hieraan erg eenvoudig. Wordt Nederland tijdens de volgende velddagen van "Quadro's" voorzien? ●

PA3EIO

Op 8 oktober overleed in de leeftijd van 73 jaar

OM JAN VAN WANDELEN, PA3DVS

Jan was altijd actief met de hobby. Hij was een rustige man, die niet op de voorgrond trad, maar wel wist waarover hij praatte.

We verloren in hem een bescheiden goede vriend.

Op 14 oktober is hij begraven op de begraafplaats 'Rusthof' te Amersfoort. Wij wensen zijn vrouw, kinderen, kleinkinderen en verdere familie veel sterkte toe in deze moeilijke periode.

Namens bestuur en leden
VERON afd. Amersfoort,
Joop Lagemaat, PA3FBU, penm.

In Memoriam

Grote ontsteltenis veroorzaakte het bericht dat in de nacht van 26 op 27 oktober plotseling is overleden in de leeftijd van 75 jaar

OM PIETER VAN WEERLEE, PA0YZ, ex-PK1PW/MM

De uitvaartplechtigheid heeft plaatsgevonden op vrijdag 1 november in de aula van het crematorium "Rhijnhof" te Leiden.

Piet was sinds 1974 lid van de Old Timers Club en vanaf 1986 tot zijn overlijden, dus tien jaar lang, was hij er de secretaris van. Een taak die hij zeer zorgvuldig en met grote toewijding vervulde.

Dat de jaarlijkse reünie van de OTC altijd weer een succes bleek was voor een groot deel te danken aan de perfecte voorbereiding door Piet. Daarbij in alles terzijde gestaan door zijn echtgenote Toos.

Met dankbaarheid denken wij terug aan alles wat Piet voor de OTC en in ruimere zin voor zijn radiovrienden en hun gezinnen heeft gedaan en betekend.

Wij herinneren ons PA0YZ als een enthousiast en correct amateur, een prima telegrafist, een uitstekend organisator; maar vooral als een bescheiden en door en door goed mens. Moge dat Toos tot troost zijn.

Namens het bestuur van de OTC,
Dick Rollema, PA0SE, voorzitter

Een overspanningsbeveiliging met weinig warmte-ontwikkeling

Th. Mulder, PA0PAM, Harmelen

Er zijn vele mogelijkheden om onze dure transceivers te beveiligen tegen een te hoge spanning. Meestal komt het erop neer dat de uitgangsspanning van de voeding met een thyristor wordt kortgesloten, als de voedingsspanning te hoog wordt. Een eenvoudige doch effectieve methode waarbij in de voeding de nodige warmte kan ontstaan als er tenminste niet een zekering van 25 A doorsmelt.

De volgende schakeling geeft een alternatief, er zijn tenslotte meerdere wegen die naar Rome leiden.

De schema's

Het eerste schema, zie figuur 1, is een bekende schakeling, zoals door PA0HOO in *Electron* van april 1989 is beschreven.

Het tweede schema heb ik daar zelf bij gemaakt, zie figuur 2.

Punt B₁ gaat naar een spanning van ca. 24 V¹⁾ die:

- óf van de ongeregelde voeding komt (punt B₂),
- óf van een aparte kleine voedingstrafo.

In dit laatste geval wordt de kleine voeding natuurlijk gelijktijdig met de dikke voeding ingeschakeld.

Zodra er spanning op B₁ komt, komt de transistor T₂ in geleiding via de weerstanden van 4k7 en 10kΩ en zal het relais aantrekken.

Daardoor sluit het getekende relaiscontact bij B₂ of (in het geval van de aparte kleine voedingstrafo) zal het relais de primaire van de dikke trafo aansluiten op de netvoeding. De span-

ningsval over de weerstand van 4k7 is zo klein dat de (rode) LED niet brandt.

Het punt A gaat naar de uitgang van het regelgedeelte (13,2 V). De spanning waarbij de thyristor TH₁ doorslaat, is met de instelpotmeter van 1 kΩ instelbaar (bijvoorbeeld op 14 V). Wordt de spanning inderdaad zo hoog, dan zal de transistor T₁ gaan geleiden en stuurt de benodigde gate-stroom van 170 mA in de thyristor. Deze stroomversterker is ertussen geplaatst omdat de zenerdiode deze stroom niet kan leveren. Bij deze gate-stroom vormt de thyristor een kortsluiting en de dure set is beveiligd.

In serie met de thyristor TH₁ is een reedrelais opgenomen, bestaande uit een glazen buisje met daarin de reedcontacten en er omheen 12 wikkelingen geëmailleerd draad met een diameter van 1 mm. Dit vormt gelijkspanningstechnisch gezien geen probleem, want de weerstand is zeer klein. Maar door de hoge kortsluitstroom trekt het reedrelais wel aan en brengt op zijn beurt een tweede (kleine) thyristor TH₂ in geleiding. Daardoor wordt de basis van T₂ aan aarde gelegd en zal het relais afvallen.

In figuur 1 wordt de kortsluitstroom door het afgevallen relais onderbroken en er is geen warmte ontstaan. De relaiscontacten moeten deze stroom wel kunnen schakelen, het is dus verstandig hiervoor een wat "steviger" relais te nemen.

In het geval van de aparte kleine voedingstrafo wordt de primaire van de dikke trafo onderbroken, waarvoor een kleiner relais kan worden gekozen.

Door de weerstand van 4k7 loopt nu zoveel stroom, dat de spanningsval hierover voldoende groot is om de (rode) LED te laten branden ten teken dat er iets fout is!

Deze schakeling heb ik al twee keer gebouwd en uitgeprobeerd, gelukkig hebben ze nog niet echt hoeven te werken!

De gebruikte transistoren BFY 50 kunnen worden vervangen door andere types; deze had ik toevallig in voorraad.

De diode over het relais vertraagt het afvallen van het relais, het verschil in afvaltijd mét de diode en zonder de diode is zelfs hoorbaar, maar niet door mij gemeten (hoe zou je dat overigens moeten doen?). De tijd is hoe dan ook zó kort dat ik mij daar geen zorgen over heb gemaakt.

De gehele schakeling is weer op gaatjesprint gebouwd, inclusief de niet gekoelde BTW 47.

¹⁾ De 24 V is gekozen omdat het bij mij toevallig een 24 V relais is; de ongeregelde spanning om 13,2 V te maken mag best wat lager zijn ●

Succes,

PA0PAM

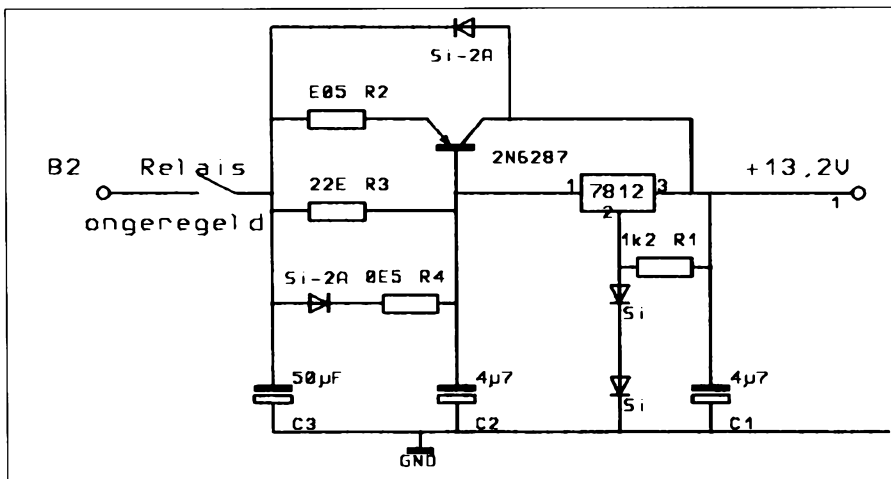


Fig. 1. De stabilisatie schakeling

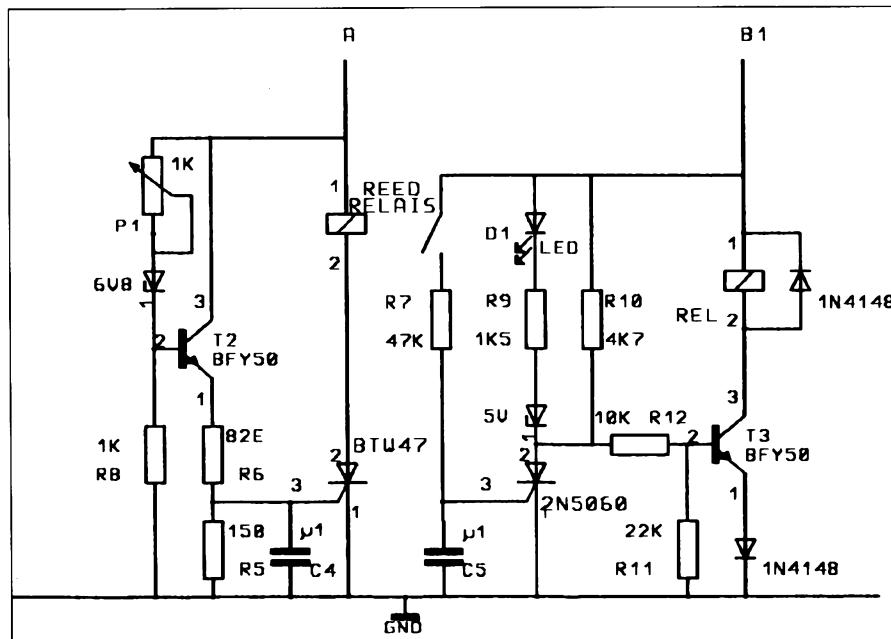


Fig. 2. De beveiligingsschakeling



Driftcorrectie van LC-oscillatoren

Klaas Spaargaren, PA0KSB, Amstelveen

Van eenvoudige zelfgemaakte zenders en ontvangers met loslopende LC-oscillatoren is de frequentiestabiliteit vaak een groot probleem. In vrijwel alle commerciële apparatuur worden synthesizerschakelingen gebruikt die op alle frequenties kristalstabiliteit geven. De complexiteit van die schakelingen is groot. Al weer zo'n 20 jaar geleden heb ik een eenvoudige oplossing aangegeven in de vorm van een stabilisatieschakeling die ervoor zorgt dat een eenmaal ingestelde frequentie van een LC-oscillator constant blijft als je niet aan de knop draait.

Mijns inziens geheel ten onrechte lijkt dat principe wat in de vergetelheid te raken. In dit artikel ga ik nog eens uitgebreid in op twee verschillende manieren van frequentiestabilisatie. Daarna beschrijf ik een sterk verbeterde versie waarmee vrijwel alle langzaam in frequentie verlopende oscillatoren kristalstabiliteit kunnen krijgen.

In het hoofdstuk over het testen van de uiteindelijke schakeling beschrijf ik uitgebreid hoe met zeer geringe hulpmiddelen, alleen een universeelmeter, de goede werking gecontroleerd kan worden.

Eisen

Hoe stabiel moet een oscillator van een zender of ontvanger nu eigenlijk zijn?

Mijn antwoord is eenvoudig. Gedurende een SSB- of CW-QSO van zeg een uur mag de frequentie niet meer verlopen dan zo'n 20 tot 40 Hz. Vooral voor mobiele en portable apparatuur is dat een zeer zware eis.

(Ik denk hierbij niet aan speciale toepassingen zoals b.v. coherente telegrafie of frequentievermenigvuldiging naar SHF. Daarbij moeten de precisie en stabiliteit groter zijn.)

Met conventionele analoge temperatuurcorrectieschakelingen van een LC-oscillator is die eis van 20 Hz verloop per uur maar heel moeilijk te realiseren. Met digitale correctiemethoden lukt dat wel.

Voorwaarde is wel dat de oscillator zonder enige correctie al een T9-toon geeft. Een oscillator die van nature broemt of wiebelt is ongeschikt.

Principes

Hierna zal ik twee hoofdmethoden van frequentiestabilisatie bespreken; de tellermethode en de methode met een digitale mengtrap. Echte synthesizers en methoden die ik ontwikkeld heb om de frequentie te stabiliseren met een of meer VXO's zal ik hier niet verder beschouwen.

De tellermethode

De schakeling die ik jaren geleden gepubliceerd heb betrof de tellermethode. Dat werkt in principe als volgt.

Neem in gedachten een elektronische teller die elke seconde de oscillatorfrequentie meet met een resolutie van 1 Hz. Is er een geringe drift dan zal het nieuwe getal steeds een paar Hz hoger of lager zijn dan het vorige. Met de hand

zou je de oscillator steeds bij kunnen stemmen. Handiger is het om dat bijstemmen door een automatische regelaar te laten doen.

Stel dat je wilt dat elke seconde het gemeten getal eindigt op 5. Was een nieuwe waarde 4 of 3 dan weet je dat de VFO naar beneden loopt en de regelaar kan dan bijstemmen zodanig dat steeds gemiddeld het getal 5 verschijnt. De precieze waarde kan dan weer eens iets te hoog, dan weer eens iets te laag zijn, maar over langere tijd gezien blijft die constant.

We kunnen nu spreken van een in frequentie vergrendelde regellus. (Vergrendeld is niet helemaal correct daar de waarde van de geregelde frequentie nog steeds iets kan variëren, maar we laten dat maar zo in analogie van de Engelse term "frequency locked loop".)

Het aardige is dat bij elk veelvoud van 10 Hz zo'n stabiele situatie bestaat. De regelaar kijkt immers alleen naar de laatste digit; het absolute getal is niet belangrijk. Dit betekent dat de VFO zal stabiliseren op alle veelvouden van 10 Hz. Laat je dus de afstemknop na een verstoring weer los dan zal de frequentie naar het dichtstbijzijnde 10 Hz-punt kruipen en daar blijven staan.

Duidelijk is dat de frequentie in een meetperiode niet teveel mag verlopen. Ook de correcties moeten met beleid worden uitgevoerd. Zijn die te groot dan schiet de frequentie letterlijk over het doel en van een stabiele regeling is dan geen sprake. Per keer mag niet meer dan hoogstens een paar Hz worden bijgesteld.

De meettijd mag ook wel een andere tijd zijn dan de genoemde een seconde en de teller hoeft niet noodzakelijkerwijs een decimale teller te zijn. Een octale, en zelfs een binaire teller voldoet ook (tellen tot resp. 8 en 2).

Er zal dan een ander raster dan 10 Hz ontstaan voor de stabilisatiepunten. Voorwaarde is wel

dat de meettijd steeds zeer stabiel is dus van een kristal moet zijn afgeleid.

Leuk is dat ook een binaire teller (een flipflop) nog voldoet. De uitgang daarvan is 0 of 1. Ligt de werkelijke frequentie daar precies tussen in dan zal de telstand gemiddeld even vaak op 1 als op 0 eindigen. De trage regelaar doet dan niets. Is de frequentie iets hoger dan zullen er gemiddeld meer metingen op 1 eindigen dan op 0 en de regelaar kan bijsturen.

Van de teller hoeft alleen de eerste trap te worden uitgevoerd, zodat de uiteindelijke schakeling betrekkelijk eenvoudig is.

Werking in de praktijk

De regeling is zo traag dat je er bij het afstemmen van een VFO niets van merkt. Pas als je de knop hebt losgelaten kruipt de frequentie langzaam naar het dichtstbijzijnde stabiele vergrendelpunt. Zelfs als de vergrendelpunten een afstand van zo'n 40 Hz hebben merk je daar nog nauwelijks iets van. De frequentie zal dan na het loslaten van de afstemknop nog slechts maximaal 20 Hz veranderen.

Indertijd is die schakeling gepubliceerd in *Electron*, in het toenmalige Amerikaanse blad *Ham Radio* en in het Engelse blad *Communications*. Met name de auteur Pat Hawker heeft in het laatst genoemde blad de naam "huff and puff"-VFO bedacht. Dit in analogie met de regelaar die vroeger werd toegepast om het toerental van motoren constant te houden. Die regelaars maakten blijkbaar een puffend geluid.

Hoe dan ook de schakeling staat ook in Nederland nog steeds bekend onder die naam (die mij aardiger in de oren klinkt dan de soms gebruikte naam "bissloffer"). In Engeland is het principe nog steeds populair; er wordt in *Radio Communications* nog regelmatig aan gerefere-

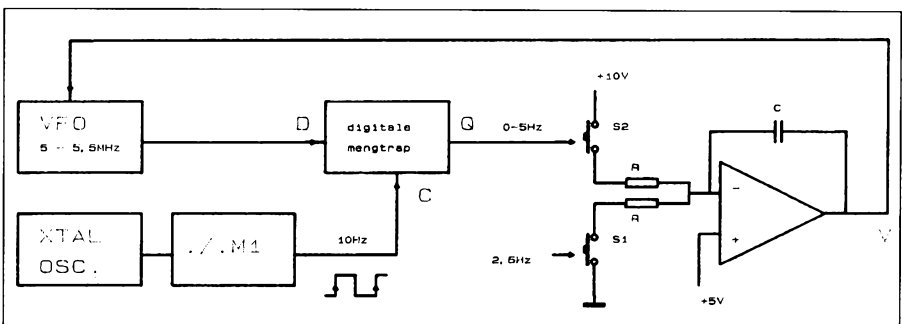


Fig. 1. Principe van digitale mengtrap voor frequentiestabilisatie.

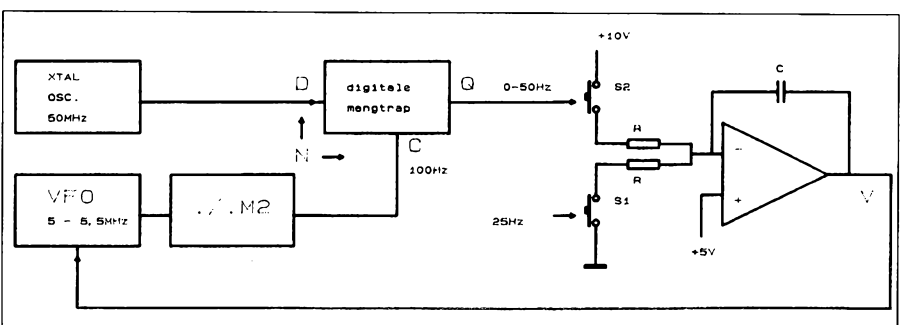


Fig. 2. Verbeterd principe met digitale mengtrap.

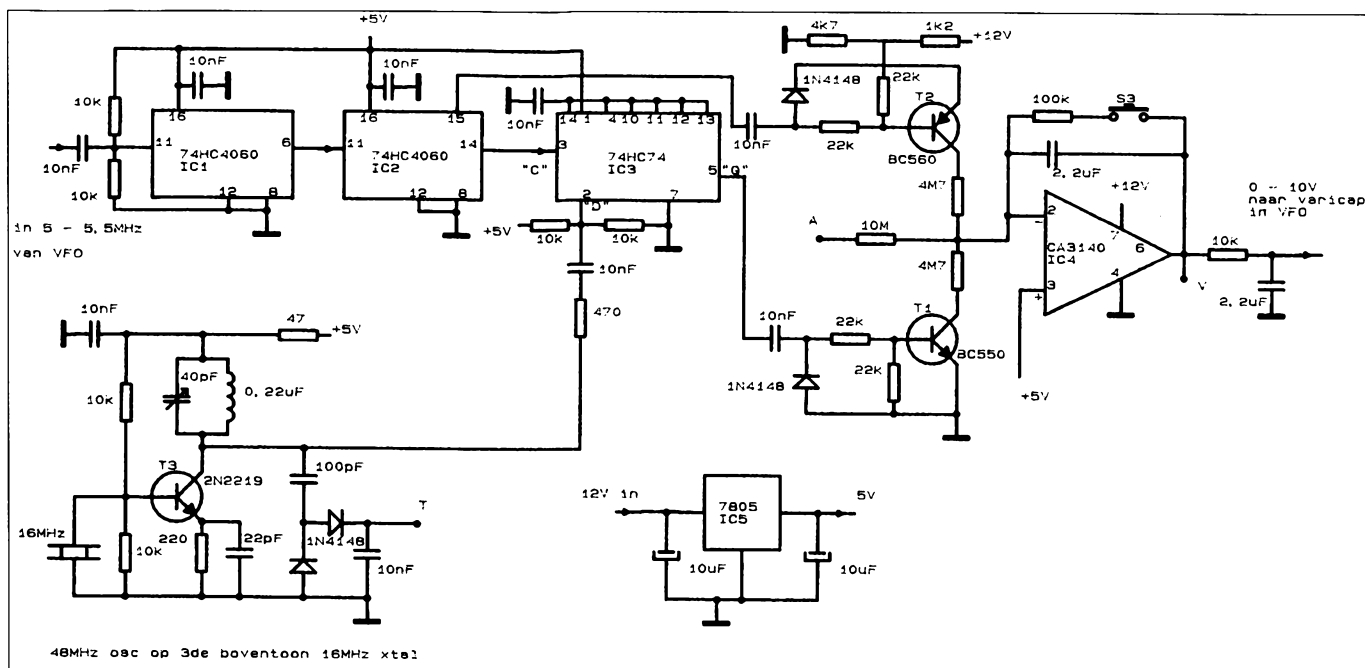


Fig.3. Frequentiestabilisatie-schakeling.

reerd en hij is opgenomen in het Engelse RSGB-handboek van 1994.

Verbeteringen

Waarom nu al die nostalgie?

De schakeling volgens het tellerprincipe werkt goed maar heeft zijn beperkingen. De regeling is zeer traag en de afwijkingen per meetperiode mogen slechts gering zijn. Er is ruimte voor verbeteringen.

Een daarvan werd een paar jaar geleden gepubliceerd in het blad *Elektuur*. Het principe berust op de werking van een "D"-flipflop die gebruikt wordt als digitale mengtrap. Hierbij wordt de frequentie van een VFO gemengd met een kristalfrequentie naar een veel lagere waarde. Die lage frequentie wordt vergeleken met een andere lage frequentie en bij drift wordt de VFO bijgeregeld tot beide waarden weer (ongeveer) gelijk zijn.

Ook mijn verbeterde versie maakt gebruik van een "D"-flipflop. Bij de verklaring van het principe aan OM's in mijn omgeving heb ik gemerkt dat men de werking daarvan maar moeilijk kon doorgronden (Misschien heb ik het wel onduidelijk uitgelegd). Hierbij een uitgebreide poging een en ander te verklaren.

"D"-flipflop als digitale mengtrap

Signalen van en naar digitale circuits worden gemakshalve aangegeven als 1 en 0 of als hoog en laag. 1 als de spanning groter is dan de halve voedingsspanning, dus groter dan 2,5 V en 0 als de spanning kleiner is dan 2,5 V. Bij HC CMOS-IC's zijn de 1 en 0 niveaus vrijwel altijd 5 V en 0 V.

Ook als je zoals in deze schakeling sinusvormige ingangsspanningen gebruikt (van VFO- en kristaloscillator) worden die door de IC's gezien als digitale niveaus; dus hoger of lager dan 2,5 V (Die truc gaat niet bij alle IC's goed, maar hier wel).

In het jargon van de wereld van de digitale IC's

wordt met een "D"-flipflop bedoeld een data-flipflop. Dat is een van de elementaire vormen van flipflops zoals die in IC vorm te koop zijn. Zo'n flipflop heeft twee ingangen: een "D"-ingang en een "C" ingang (klok of ook wel trigger ingang genoemd) en een (of twee) uitgangen meestal genoemd Q.

De eigenschap is dat de Q uitgang de stand van de data-ingang D (1 of 0) overneemt op het moment dat de klokkingang van laag naar hoog gaat (edge triggered).

De uitgang blijft in die stand staan tot de volgende klokpuls.

Je kunt de werking ook uitleggen als die van een digitale bemonster- en vasthoudschakeling (sample/hold).

Op het moment van de klokpuls wordt de waarde van het ingangssignaal (1 of 0) bemonsterd en vastgehouden tot de volgende klokpuls. De werking als digitale mengtrap, bekeken op microseconde niveau, is nu als volgt (zie figuur 1).

Het kloksignaal is een blokvormige spanning van bijvoorbeeld 10 Hz en op de "D"-ingang staat het te stabiliseren hoogfrequente VFO-signaal.

Duidelijk is nu al dat de uitgangsfrequentie nooit hoger kan worden dan de halve klopfrequentie; maximaal een wisseling van het uitgangsniveau per klokpuls.

Als op elke opgaande flank van het kloksignaal de "D"-ingang hoog is, zal de uitgang na elke klokpuls hoog blijven. Dat is de situatie als klok en hf-signaal precies "in fase" zijn. De uitgangsfrequentie is dan 0 Hz (Zou de "D"-ingang steeds laag zijn op het schakelmoment dan zou de uitgang van de flipflop steeds laag blijven).

Nu komt de kneep.

Stel dat de VFO iets verloopt dan zal er een uitgangsfrequentie ontstaan die evenredig meeloopt tot maximaal 5 Hz, daarna afneemt tot 0 en bij een verder verloop van de VFO weer toeneemt, enz.

In een gebied tussen 0 en 5 Hz volgt de uitgangsfrequentie dus de ingangsfrequentie.

Een Hz verloop van de VFO resulteert in 1 Hz verloop van de lage frequentie.

Als we die verschilfrequentie nu constant houden door de VFO bij te regelen, blijft ook de frequentie van de VFO constant.

Het meten en regelen gaat in figuur 1 als volgt. De verschilfrequentie in het gebied tussen 0 en 5 Hz wordt vergeleken met een frequentie van 2,5 Hz. Beide signalen sluiten steeds kortstondig de schakelaars S1 en S2. Daardoor zal de uitgangsspanning V van de integrator (of houdversterker) steeds iets hoger of lager worden (In het hoofdstuk over het testen van de schakeling wordt gedetailleerd beschreven hoe die integrator werkt).

De spanning V stuurt een varicap in de VFO; diens frequentie zal dus ook steeds iets veranderen. Er ontstaat een stabiel werkpunt als beide lage frequenties gelijk zijn.

Net als bij de tellermethode bestaan er in dit systeem ook veel stabiele werkpunten met een onderlinge afstand van 10 Hz en ook hier vindt er periodiek bijregeling plaats.

Bij een juist ontwerp zullen beide methoden vrijwel identieke resultaten geven.

Denk overigens niet dat de verschilfrequentie aan de uitgang van een digitale mengtrap een mooie stabiele frequentie is, als er soms andere toepassingen van zo'n digitale mengtrap in uw gedachten opkomen. De uitgangsamplitude kan immers alleen van niveau veranderen op het moment van een klokpuls. In het genoemde voorbeeld kan een uitgangsfrequentie gemiddeld dus wel 2,5 Hz zijn maar de momentane waarde van het uitgangssignaal ziet er op een oscilloscoop maar slordig uit. Niet alle perioden zijn even lang. De wisselingen van de amplitude komen op ogenschijnlijk onregelmatige tijdstippen. Op een spectrumanalyzer zou je een 2,5 Hz draaggolf zien met een zeer sterke faseruis.

Verbeterde uiteindelijke versie

In het bovenstaande voorbeeld wordt de fre-

quentie van de VFO 2,5 keer per seconde bijgeregeld.

Er is een aanzienlijke verbetering mogelijk als we de bijregelfrequentie konden opvoeren zonder de afstand tussen de vergrendelpunten te vergroten. Dit nu vindt plaats volgens het principe dat in figuur 2 is aangegeven.

Kenmerkend is het gebruik van een kristaloscillator met een hoge frequentie aangesloten op de "D"-ingang, terwijl het gedeelde VFO-sig-naal nu naar de klok ingang gaat.

Stel dat de VFO-frequentie 5 MHz is en dat de-ler M2 deelt door 50.000. De digitale mengtrap krijgt nu 2 signalen aangeboden: de gedeelde VFO-frequentie van 100 Hz en de kristaloscil-lator-frequentie van 50 MHz. Als we gemakshalve de altijd aanwezige lage verschilfren-quentie uit de digitale mengtrap even verwaarlozen (0 Hz stellen) zien we dat op een stabiel werk-punt het 50 MHz-sig-naal precies een veelvoud zal zijn van het 100 Hz signaal. De verhouding van die twee signalen noemen we N; een getal dat in dit voorbeeld dus zeer groot is (500.000). Als de regellus stabiel is geldt:

$$F_{vfo}/M2 = F_{xtal}/N$$

of anders geschreven:

$$F_{vfo} = F_{xtal} * M2/N$$

Vullen we de genoemde getallen voor F_{xtal} , M en N in de laatste formule in dan resulteert een VFO-frequentie van 5.000.000 Hz. Het volgen-de vergrendelpunt ligt bij de volgend hogere waarde van N, dus bij $N=500.001$. Vullen we dat in de formule in dan ontstaat een VFO-fre-quentie van 4.999.990 Hz (In de appendix wordt aangetoond dat bij dit systeem de af-stand D tussen de vergrendelpunten niet constan-t is maar afhangt van N. Alleen bij de hierboven aangegeven getallen is de afstand tus-sen de vergrendelpunten precies 10 Hz). Het resultaat is dus dat de afstand tussen de vergrendelpunten klein blijft maar dat de cor-recties tien keer vaker plaats vinden dan bij de eerder genoemde systemen. De toegestane drift mag dus tien keer groter zijn of bij gelijke drift zal de regeling sneller en in kleinere stapjes kunnen werken. Bovendien kan de nog resterende rimpelfrequentie van het regelsig-naal naar de varicap in de VFO ge-makkelijker worden gefilterd.

De praktische schakeling

Eerst zal ik een overzicht geven van de schake-ling (zie figuur 3). In het hoofdstuk over testen en afregelen zal ik nog eens uitgebreid ingaan op de werking van de integrator en de vergelij-kingsschakeling van de twee lage frequenties. In figuur 3 is het schema van de gebruikte scha-keling gegeven.

Aangenomen is dat de (niet getekende) VFO loopt tussen 5 en 5,5 MHz. De deler voor de VFO-frequentie bestaat uit 2 binaire delers 74HC4060 waarvan 15 trappen achter elkaar geschakeld zijn (7 trappen in de eerste en 8 in de tweede). Dat resulteert in een deeltal van 2 tot de macht 15 = 32.768. De digitale mengtrap is een 74HC74-flipflop waarvan slechts één sectie is gebruikt. De kristaloscillator werkt op de derde boventoon van een 16 MHz kristal op 48 MHz.

Schakelaars S1 en S2 uit figuur 1 worden ge-vormd door de transistors T1 en T2. De transis-tors zijn normaal gesperd en geleiden slechts heel kort bij elke stuurpuls.

Na elke correctiepuls zal de lading in de houd-condensator van 2,2 μ F iets veranderd zijn waardoor ook de uitgangsspanning op punt V en de VFO-frequentie iets veranderd zijn. Op een vergrendelpunt zijn beide puls-fre-quenties aan elkaar gelijk en de spanning op punt V verandert niet meer (behoudens een kleine rimpelspanning).

De VFO- en buffercircuits zijn niet beschreven. De varicap in de VFO moet een bereik hebben van ca. 10 kHz. De schakeling zal dan vrijwel nooit worden uitgestuurd door de optredende drift die altijd wel minder zal zijn dan 10 kHz. Zou bij een sterk driftende VFO uitsturing toch plaats vinden dan kan door het indrukken van schakelaar S3 de uitgangsspanning van de in-tegrator weer midden in het gebied worden ge-bracht (op dat moment verspringt de VFO). In zo'n situatie is het raadzaam S3 binnen hand-bereik te monteren en zo nu en dan even in te drukken alvorens aan de afstemknop te draai-en.

De richting waarin de frequentie wordt ver-stemd bij toenemende varicapspanning is on-belangrijk. De regelaar stelt zichzelf namelijk in op de juiste "flank" van de uitgangsfrequentie van de digitale mengtrap (dus in een gebied van 0 tot 5 Hz of in een gebied van 5 Hz tot 0). Eventueel kan de uitgangsspanning van de in-tegrator in de gaten worden gehouden door een voltmeterschakeling op de uitgangsspanning aan te sluiten (niet aangegeven in figuur 3). De schakeling heeft een voedingsspanning no-dig van 12 V en trekt een stroom van ca. 20 mA. De digitale circuits en de kristaloscillator wer-ken met een voedingsspanning van 5 V waar-toe een 5 V-spanningsstabilisator aanwezig is. De rest van de schakeling werkt op 12 V.

Constructie

Zoals bij veel van mijn schakelingen heb ik ook hier de onderdelen niet op een printje gemon-teerd. De IC's liggen met de pootjes omhoog en worden op hun plaats gehouden door de aard-aansluitingen en de ontkoppelcondensatoren die bij alle IC-voedingpunten zijn aange-bracht.

De bedrading is uitgevoerd met dun geïsoleerd draad van punt naar punt.

Voor de spoel in de boventoon oscillator heb ik een klein smoorspoeltje gebruikt van 0,22 μ H. Een luchtspoeltje van 6 windingen, lengte 12 mm, gewikkeld met draad van 0,5 mm diame-ter, op een vormpje van 6 mm diameter werkt ook prima.

De condensator van 2,2 μ F van de integrator moet een lekarm type zijn; polycarbonaat, polystyreen, o.i.d. geen elco.

Om in- en uitstraling tegen te gaan adviseer ik om de schakeling in een gesloten blikken doos-je te monteren.

Afregeling en tests

Kristaloscillator, T3

De enige afregeling betreft de trimmer van 40 pF in de kristaloscillator.

Als de zaak juist geconstrueerd is moet de hele schakeling na die afregeling werken. Als dat

niet zo is moet je gaan foutzoeken. Het is dan nuttig als je begrijpt hoe de schakeling in detail werkt en hoe je dat kunt testen.

De kristaloscillator werkt op de derde boven-ton van een 16 MHz kristal. De collectorkring is afgestemd op 48 MHz. Er wordt dus nergens 16 MHz opgewekt.

Het is een ontwerp uit het Amerikaanse boek "Solid State Design" van W7ZOI; simpel maar doeltreffend. Bij mij werkte de schakeling ook met diverse andere transistors dan de aange-geven 2N2219 (T3). Een lf-transistor BC550 deed het zelfs nog.

De werking van de oscillator kan worden ge-controleerd door de gelijkspanning op testpunt T te meten met een universeelmeter. De gelijk-richter met de twee diodes 1N4148 levert een gelijkspanning die ongeveer gelijk is aan de top-top waarde van de 48 MHz wisselspanning. Voor een goede werking van de 74HC74 (IC 3) moet die wisselspanning ca. 4 V top-top zijn. De instelling daarvan gebeurt met de trimmer. De precieze oscillatorfrequentie is onbelangrijk.

Digitale delers IC1, IC2 en IC3

Met eenzelfde gelijkrichterschakeling kan het ingangssig-naal naar de eerste 74HC4060 (IC 1) worden gemeten. Ik heb dat niet aange-geven in figuur 3. De top-top waarde van de wisselspanning moet daar ook ca. 4 V zijn.

We nemen aan dat de ingangsfrequentie van IC1 5 MHz is. Bij andere ingangsfrequenties of andere deeltallen zullen de hierna genoemde waarden die op diverse punten in de schake-ling optreden anders zijn.

IC1 deelt door 128. Op de uitgang, punt 6, staat dus een frequentie van ca. 39 kHz. Met een os-cilloscoop is dat signaal eenvoudig te meten. Heb je die niet dan kun je ook met een univer-seelmeter vaststellen of de deler werkt en wel als volgt.

De uitgangsspanning is blokvormig; 50% van de tijd 5 V en gedurende de andere 50% van de tijd 0 V. Een universeelmeter zal dus 2,5 V ge-lijkspanning aangeven. Je weet dan weliswaar de frequentie nog niet maar die is altijd wel goed. Werkt de deler niet dan staat er 0 of 5. Digitale delers namelijk werken wel of niet. Ze geven een wisselspanning van 5 V top-top of niets. Tussenwaarden kunnen niet voorko-men.

IC2 deelt het 39 kHz signaal verder door 256 (uitgang punt 14) en door 1024 (uitgang punt 15). Op die punten staan dus blokvormingen van ca. 152 Hz en 38 Hz. Opnieuw kun je de werking van de deler vaststellen zoals hierbo-ven genoemd.

Er is nog een andere methode. Je kunt deze la-ge frequenties hoorbaar maken met een oorte-lefoon of koptelefoon.

Hoor je op die punten scherp klinkende tonen met een lage grondfrequentie dan zit het wel goed. Neem wel een weerstandje op in serie met een koptelefoon, ter voorkoming van doof-heid!

Als de kristaloscillator werkt en als er voldoen-de 5 MHz signaal is zal ook de digitale meng-trap werken. Op uitgangspunt 5 van IC3 zal dan een zeer onregelmatige lage frequentie ont-staan die in een oortelefoonje als een soort geknetter te horen is. Dat is o.k. Ook in de uit-eindelijke goed werkende toestand blijft die toon enigszins onregelmatig, ook bij een per-fect gestabiliseerde VFO.

Integrator IC4

De integrator werkt hier als een vasthoudschakeling voor de spanning in de condensator van 2,2 μF . De ingangswaerstand op punt 2 is zeer hoog zodat de lading uit de condensator niet of slechts heel langzaam weg kan lekken. De uitgangswaerstand op punt V is laag. Voor de metingen kan weer een universeelmeter worden gebruikt.

Maak de weerstanden van 4,7 $\text{M}\Omega$ naar T1 en T2 tijdelijk los.

Als na het indrukken van S3 de condensator ontladen is, staat op testpunt V een spanning die gelijk is aan de spanning op de positieve ingang van IC4, dus 5 V (Bij een operationele versterker is het verschil tussen de spanningen op de plus en min ingangen altijd maar heel klein en wordt meestal verwaarloosd).

De uitgangsspanning moet daarna op 5 V blijven staan; mag dus vrijwel niet meer verlopen. De goede werking kan verder worden gecontroleerd door punt A gedurende een aantal seconden te verbinden met aarde. Door de 10 $\text{M}\Omega$ weerstand zal de condensator opladen. De uitgangsspanning op punt V loopt constant omhoog, en wel 1 V per 4,4 sec. Als punt A weer open is moet de uitgangsspanning op de laatste waarde blijven staan.

Wordt punt A verbonden met de +12 V-voedingsspanning dan loopt de spanning op punt V naar beneden.

De snelheid van de verandering van de spanning op punt V wordt bepaald door de laadstroom van de condensator en door de waarde van de condensator zelf.

In normaal bedrijf is punt A open. Het punt is alleen aanwezig voor testdoeleinden.

De uitgangsspanning van de integrator gaat via een RC-filter naar de te stabiliseren VFO. Een verandering van de spanning op punt V moet dus een verstemming van de VFO te weegbrengen. Een verandering van 1 V moet een frequentie verandering van ca. 1 kHz opleveren. Die waarde hoeft niet zeer nauwkeurig te zijn. Als de VFO in een ontvanger wordt gebruikt is het voldoende de frequentieverandering op het gehoor te schatten. Is die veel te groot of te klein dan moet de invloed van de varicap in de VFO worden aangepast. Uiteraard gaat het met een elektronische teller wat nauwkeuriger, maar echt nodig is die niet.

Frequentievergelijker met T1 en T2

De bedoeling van dit deel van de schakeling is om de uitgangsfrequentie van de digitale mengtrap IC3 punt 5 te vergelijken met de vaste frequentie van 38 Hz uit IC2 punt 15.

T1 en T2 geleiden meestentijds niet; hun basis emitterspanning is 0. Bij elke aangeboden puls op de condensatoren van 10 nF geleiden T1 en T2 slechts heel kort; steeds ca. 1 msec. De weerstanden van 4,7 $\text{M}\Omega$ worden dus steeds kortstondig verbonden met 0 of met de positieve spanning (10 volt).

De uitgangsspanning van de integrator, punt V, zal dus ook steeds kortstondig iets omhoog of omlaag gaan. Als beide pulsfrequenties gelijk zijn zal de uitgangsspanning constant blijven.

Het vaststellen van de goede werking gaat als volgt.

Maak de weerstand van 4,7 $\text{M}\Omega$ (weer) los van

T1. Alleen T2 is dan actief; gestuurd door het 38 Hz signaal dat er altijd is (als de VFO op 5 MHz werkt). De uitgangsspanning van de integrator zal, zoals bij de eerdere test, met constante snelheid naar beneden lopen, maar nu veel langzamer. De snelheid is nu ca. 1 V per 100 sec.

T1 heeft een tegengesteld effect. Wordt de weerstand van 4,7 $\text{M}\Omega$ weer op T1 aangesloten dan zal na korte tijd een evenwichtssituatie ontstaan waarbij de pulsfrequenties gelijk zijn en de uitgangsspanning van de integrator constant blijft.

Er is een stabiel vergrendelpunt bereikt.

De "omhoog/omlaag"-pulsjes zullen ook in de evenwichtssituatie een kleine rimpelspanning op de uitgangsspanning van de integrator blijven veroorzaken. Het RC-netwerk van 10 k Ω en 2,2 μF in de leiding van de integrator naar de varicap in de VFO verzwakt die rimpelspanning.

Vanwege het fijne raster is het soms lastig om snel vast te stellen of stabilisatie nu wel of niet plaats vindt, vooral als de VFO van huis uit al behoorlijk stabiel is. Voor testdoeleinden kan het raster vergroot worden, bijvoorbeeld met een factor 8. De stabilisatiepunten liggen dan duidelijk hoorbaar verder uit elkaar. Als je met de hand voorzichtig in de buurt van de oscillatorspoel komt hoor je de regeling ingrijpen om de verstemming tegen te gaan.

Zo'n vergroot raster kan verkregen worden door een andere uitgang van IC1 te nemen; punt 7 i.p.v. punt 6.

IC1 deelt dan door 16 (Let erbij dit soort experimenten op dat bij een 74HC4060 niet alle deleruitgangen naar buiten zijn uitgevoerd).

Resultaten en verdere experimenten

Ik heb de schakeling aangesloten op diverse oscillator-schakelingen. Steeds was de regeling na een paar seconden al stabiel.

De schakeling is ook bruikbaar bij hoge VFO frequenties. De gebruikte IC's zijn namelijk nogal felle jongens; bij mij werkten ze tot zo'n 95 MHz. Dat is iets hoger dan de specificaties aangeven.

Bij de juiste keuze van het deeltal M (20 tweedelaars) kon ik een betrouwbare werking krijgen van een oscillator op 38 MHz bij een afstand tussen de vergrendelpunten van 17 Hz.

Zoals in de appendix blijkt moet bij een hogere

VFO-frequentie en voor een gelijkblijvend raster de deelfactor van IC1 en IC2 groter worden. Er is een kwadratisch verband. Bij een hogere VFO-frequentie zal de correctiefrequentie, die in het eerder genoemde voorbeeld 38 Hz is, lager worden (geen schrijffout).

Ook de rimpelfrequentie wordt dan lager en de regeling wordt trager. Met voordeel kan dan de tijdconstante van het RC-filter tussen integrator en varicap groter gemaakt worden. Kortom ruimte voor experimenteren te over.

Ik wil nog even benadrukken dat de schakeling alleen goed werkt met een oscillator die zonder de stabilisator al een mooi toontje geeft. Kortom bij een oscillator waarbij kwalen zoals brom, verspringen, etc. niet optreden. De regelaar corrigeert alleen een langzaam verloopende temperatuurdrijf.

Heb je een VFO met goede faseruis-eigenschappen op een paar kHz afstand van de draaggolf dan worden die niet wezenlijk verslechterd, zoals bij veel echte synthesizer-schakelingen wel het geval is.

Alle correctieschakelingen hebben een principeel zwak punt. Het is n.l. niet goed mogelijk om de oscillator snel een stuk te laten verspringen zoals voor split-frequency of bij een RIT-functie van een transceiver nodig is. De schakeling kan dan na een paar keer heen en weer schakelen op een ander vergrendelpunt uitkomen.

Ofschoon de schakeling nog werkt bij zeer hoge VFO-frequenties zullen bij een multiband-VFO de vergrendelpunten sterk verschillen van band tot band als niet ook het deeltal M wordt mee geschakeld.

Dit geeft extra complexiteit die ik niet heb uitgewerkt.

In de appendix wordt het verband tussen VFO-frequentie, kristalfrequentie en stapgrootte precies aangegeven samen met een ontwerp-methode.

Conclusie

De schakeling is eenvoudig, goedkoop en kan van vrijwel elke LC-oscillator de longterm-stabiliteit sterk verbeteren.

Afstemming blijft plaats vinden in een fijn raster en eventueel aanwezige goede faseruis-eigenschappen worden niet aangetast.

APPENDIX

In figuur 4 is een vereenvoudigd blokschema

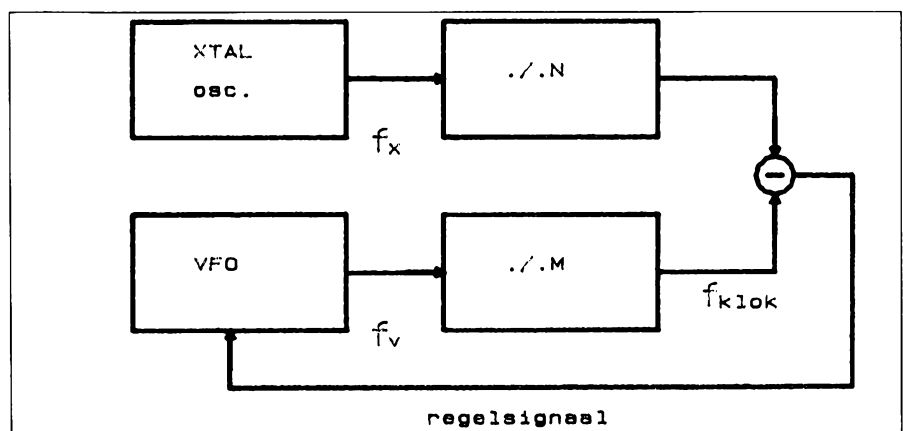


Fig.4. Vereenvoudigd blokschema.

gegeven van de in frequentie vergrendelde regellus. De vereenvoudiging bestaat erin dat het verschil tussen beide lage frequenties hier 0 Hz bedraagt, terwijl er in werkelijkheid een lage verschilfrequentie blijft bestaan. Deze verwaarlozing heeft nauwelijks gevolgen voor het berekende resultaat, terwijl de formules er iets handzamer door worden.

De N-deler is in werkelijkheid niet aanwezig: de deler symboliseert de werking van de digitale mengtrap, waarbij N de verhouding is tussen de beide ingangsfrequenties.

In figuur 4 geldt de volgende relatie:

$$\frac{f_v}{M} = \frac{f_x}{N} \quad (1) \Rightarrow f_v = \frac{f_x \cdot M}{N} \quad (2)$$

Het volgende vergrendelpunt ontstaat als $N=N+1$. Het verschil D tussen twee vergrendelpunten wordt dan:

$$D = \frac{f_x \cdot M}{N} - \frac{f_x \cdot M}{N+1} = f_x \cdot M \left(\frac{1}{N} - \frac{1}{N+1} \right)$$

De term tussen haakjes kan geschreven worden als:

$$\frac{N+1-N}{N(N+1)} \Rightarrow \frac{1}{N(N+1)}$$

Daar N altijd zeer groot is t.o.v. de 1 in de noemer maken we slechts een zeer kleine fout in het uiteindelijke resultaat als we de 1 verwaarlozen t.o.v. N. De term wordt dan:

$$\frac{1}{N^2} \Rightarrow D = \frac{f_x \cdot M}{N^2} \quad (3)$$

Uit (1) volgt ook:

$$N = \frac{f_x \cdot M}{f_v} \quad (4)$$

Vullen we (4) in (3) dan resulteert:

$$D = \frac{f_v^2}{M \cdot f_x} \quad (5)$$

We kunnen nu de getallen invullen die in het praktische systeem van figuur 3 zijn gebruikt:

$$f_v = 5,0 \text{ MHz}, \quad M = 2^{15}, \quad f_x = 48 \text{ MHz}$$

Deze getallen leveren de volgende afstand D tussen de vergrendelpunten op:

$$D = \frac{(5 \times 10^6)^2}{48 \times 10^6 \times 2^{15}} = 15,98 \text{ Hz} \quad f_{\text{clock}} = \frac{5 \times 10^6}{2^{15}} = 152,5 \text{ Hz}$$

Voor een VFO frequentie van 5,5 MHz krijgen we:

$$D = \frac{(5,5 \times 10^6)^2}{48 \times 10^6 \times 2^{15}} = 19,23 \text{ Hz} \quad f_{\text{clock}} = \frac{5 \times 5 \times 10^6}{2^{15}} = 167,85 \text{ Hz}$$

De frequenties voor de correctiepulsen worden dan een vierde deel van de klokfrequentie: 38,14 Hz resp. 41,96 Hz.

Ontwerpmethode voor ander frequenties

Gegeven zijn de frequenties van de VFO en van de kristaloscillator in MHz alsmede de ge-

wenste afstand D tussen de vergrendelpunten in Hz

Bereken M volgens:

$$M = \frac{f_v^2}{f_x \cdot D} \times 10^6$$

Kies de dichtst bijgelegen macht van 2 en controleer of D voldoende klein is volgens:

$$D = \frac{f_v^2}{M \cdot f_x} \times 10^6$$

Is D ontoelaatbaar groot neem dan de volgende macht van 2 en herhaal de berekening.

Voorbeeld

Een VFO werkt tussen 37 en 38 MHz en de bo-

ventoon-oscillator werkt op 80 MHz. De gewenste afstand tussen de vergrendelpunten is ca. 20 Hz.

$$M = \frac{38^2}{80 \times 20} \times 10^6 = 902.500$$

kies $M = 1.048.576$ (20 binaire delers) Bereken D bij 37 en 38 MHz. Dit levert als resultaat 16,3 Hz resp. 17,2 Hz.

Daar D over het hele gebied kleiner is dan 20 Hz hoeft de waarde van M niet verder veranderd te worden.

De correctiefrequentie waarmee de integrator wordt gestuurd en die bij een VFO van 5 MHz 38 Hz was, is nu veel lager geworden.

(37 MHz gedeeld door M gedeeld door 4 = 8,8 Hz)

Uit het archief van wijlen L.J. v.d. Toolen, PA0NP



Nr. 22. De Noordwijnse Radioclub was waarschijnlijk de eerste van dit soort in ons land. Op de foto zien we een ons onbekend lid van de club in actie in het radiostation van de gebroeders Tappenbeck. Het plaatje zal begin jaren twintig zijn gemaakt door Ruud Tappenbeck, een enthousiast fotograaf

Netsnoer als HF transmissielijn

Klaas Robers, PA0KLS, Valkenswaard

Mijn kampeerdipool voor 40 meter uit Electron van juni 1996, gebruikt doorgewoon tweeling-snoer als voedingslijn. Dat is niet optimaal, dat was wel bekend. Maar wat zijn dan de eigenschappen? En hoe meet je dat?

Karakteristieke impedantie

Het meten van moeilijke dingen zoals de karakteristieke impedantie van een voedingslijn is iets dat voor de meeste amateurs niet is weggelegd. Coax is 50 ohm, of 75 ohm en als je dat vaak genoeg in je handen hebt gehad kun je het aan de dikte van de binnenader wel zien. Toch is het fijn als het door de fabrikant op de kabel zelf is gedrukt, want zeker is zeker. Het echt meten van die impedantie is minder moeilijk dan menigeen denkt. Elke amateur weet dat een kabel die met zijn karakteristieke weerstand is afgesloten geen reflecties en dus ook geen staande golven heeft. Sturen we dan ook een korte puls de kabel in, dan komt er niets terug als de kabel karakteristiek is afgesloten (figuur 1). Zet je een oscilloscoop parallel aan de pulsgenerator dan kun je de heengaande en de terugkomende puls zien.

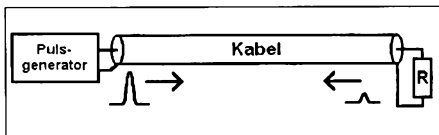


Fig. 1. Pulsgenerator stuurt een puls de kabel in. Dat kan een coaxiale kabel zijn of een symmetrische lijn. Als deze aan het einde niet karakteristiek is afgesloten komt er een reflectie terug.

Meetapparatuur

De voor de experimenten gebruikte meetapparatuur was een Tektronix oscilloscoop (150 MHz) en een Philips pulsgenerator (figuur 2). Op deze manier aan elkaar geknoopt maak je hiermee eigenlijk een Time Domain Reflectometer. Samen in één kast gebouwd heet dat ook zo en kost het heel veel geld. Het gaat net zo goed met twee losse apparaten. Met zo'n Time Domain Reflectometer kun je dingen meten die anders voor je verborgen blijven. Dingen die juist voor zendamateurs zo interessant zijn, zoals de karakteristieke impedantie en de verkortingsfactor van een onbekend stuk kabel.

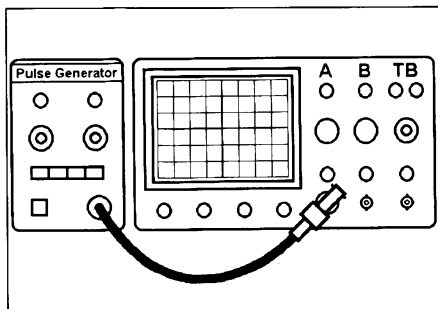


Fig. 2. Pulsgenerator en oscilloscoop met elkaar verbonden tot Time Domain Reflectometer. Het te meten voorwerp wordt aangesloten op het T-stukje dat op de oscilloscoop zit.

Impedantie onbekend

Het netsnoer van de kampeerdipool is zo'n onbekend stuk kabel. Als we daarvan de karakteristieke impedantie willen weten, dan sluiten we een stuk kabel aan op het T-stukje op de oscilloscoop en solderen een klein model potmeter aan het andere einde van de kabel. We draaien aan de potmeter en kijken naar de reflectie op de oscilloscoop. Is de weerstand te hoog dan zien we een positieve puls terug komen (figuur 3a), is hij te laag dan wordt het een negatieve puls (figuur 3b). We stellen hem zo in dat de reflectie minimaal is (figuur 3c). Dan is de waarde van de afsluitweerstand gelijk aan de karakteristieke impedantie. Met de ohmmeter is de waarde van de ingestelde potmeter zo op te meten. Voor het netsnoer bleek het 130 ohm te zijn.



Fig. 3a. Ingaande puls en reflectie van een te hoogohmig afgesloten kabel. De reflectie heeft dezelfde polariteit als de puls.

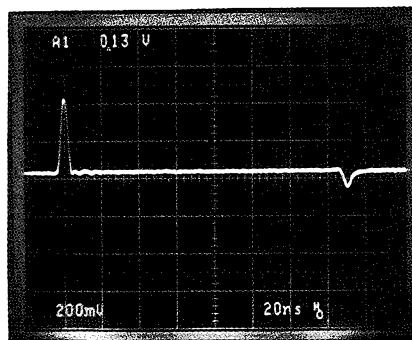


Fig. 3b. Ingaande puls en reflectie van een te laagohmig afgesloten kabel. De reflectie heeft de omgekeerde polariteit van de puls.

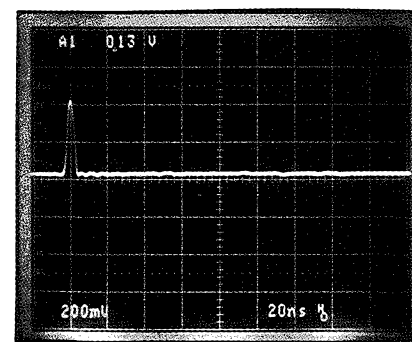


Fig. 3c. Oscillogram van de juist afgesloten kabel. Er is geen of bijna geen reflectie meer. De ribbelletjes onderweg komen omdat het snoer zomaar op de grond ligt.

Verkortingsfactor

Het meten van de verkortingsfactor hebben we eigenlijk al gedaan. De reflectie die we op het scherm zien is immers de puls die door de kabel heen en terug is gegaan. Horizontaal op het scherm is de tijd af te lezen die daarvoor nodig was. Op de schermfoto's staat de oscilloscoop op 20 ns per hokje. De totale looptijd, 7,5 hokje, is dus 150 ns. Hieruit is de verkortingsfactor af te leiden (zie kader). Deze factor bleek 0,67 te zijn.

Eigenlijk is dat wel verrassend. Van coax zijn we gewend dat de verkortingsfactor 0,66 is, maar dat deze open transmissielijn precies dezelfde voortplantingssnelheid heeft werd door mij niet verwacht.

Demping

Als we de pulsgenerator vervangen door een sinusgenerator, dat kan onze amateurzender zijn die op een laag pitje staat en we sluiten het einde van de "transmissielijn" ook aan op de andere Y-ingang van de oscilloscoop, dan kunnen we de demping meten. Op verschillende banden wordt zowel de ingaande als de uitgaande amplitude op de oscilloscoop zichtbaar gemaakt. Daarbij moeten we een beetje voorzichtig zijn, want de ingang van de scope heeft een capaciteit van zo'n 15 pF. Bij de hogere frequenties is die ten opzichte van de weerstand van 130 ohm niet te verwaarlozen. Om te voorkomen dat de doorverbonden aarde van de oscilloscoop roet in het eten gooit draaien we het snoer een paar maal door een ferriet ring.

De volgende demping werd gemeten per 30 meter of 100 voet:

- 3,5 MHz: 1,2 dB
- 7 MHz: 2,5 dB
- 14 MHz: 3,8 dB
- 28 MHz: 5,9 dB
- 144 MHz: 28 dB

Dat is geen beste waarde. Om het even te vergelijken, RG-58 coax heeft op 144 MHz per 100 voet een demping van 6,5 dB en RG-213 heeft 3 dB (ARRL-handbook). Opvallend daarbij is

Verkortingsfactor

Het berekenen van de verkortingsfactor is niet moeilijk als je het maar stap voor stap doet:

- De puls doet er 150 ns over om in de kabel heen en weer te lopen. Dus loopt hij in de helft van die tijd, 75 ns dus, van begin naar eind.
- In 75 ns plant een radiogolf zich in vacuüm voort over 22,5 meter, gewoon de lichtsnelheid vermenigvuldigen met de verkregen tijd.
- De elektrische lengte is dus 22,5 meter.
- Met de meetlat gemeten is er 15 meter snoer.
- Verkortingsfactor is 15 gedeeld door 22,5.



dat de verliezen in netsnoer bij het verhogen van de frequentie veel sneller toenemen dan bij ordentelijke coax. Dat heeft typisch wat te maken met overheersende diëlektrische verliezen in de PVC isolatie.

Op 2-meter is netsnoer als HF transmissielijn dus niet echt bruikbaar. Maar op de lage HF-banden kan het eigenlijk best, zeker als hij niet meteen tientallen meters lang is.

Naschrift

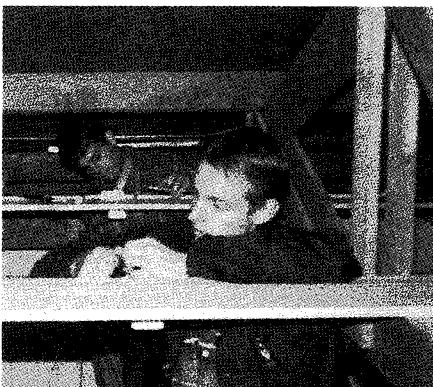
Eigenlijk is een Time Domain Reflectometer een zo leuk speeltje, dat meer radiozendamateurs zo'n ding zouden moeten hebben. Martin Beekhuis, PA3DSC, heeft met twee goedkope TTL-IC's een flitsende snelle pulsgenerator ontworpen, speciaal bedoeld voor deze toepassing. Samen met een niet te trage oscilloscoop ontsluit dat een geheel nieuw gebied voor experimen-

ten. Binnenkort treft u in *Electron* een beschrijving aan van deze pulsgenerator. En ja hoor, er is een printje van ●
Klaas Robers, PA0KLS

Literatuur:

40-meter dipool voor mobiel gebruik, *Electron* juni 1996, pag. 236
Cable attenuation per 100 feet, ARRL handboek 1994, pag. 16-14

Bericht van het Museum voor de Radiozendamateur



Herman PA3FYW (achter) en Wouter PE1OSJ (voor) elk staande op een trapje bezig met het aansluiten van de plafondstopcontacten.

Een museum heeft veel licht nodig en het museum voor het radiozendamateurisme bovendien veel stopcontacten. Omdat vele handen licht werk maken gingen Klaas PA0KLS, Herman PA3FYW, Wouter PE1OSJ, Max PD0SBH en Klaas-Jan (van de foto met de Spijkerradio) op een zaterdag in september naar Budel om gaten te boren, schroeven te draaien, buizen te leggen, dozen te plaatsen, draad af te knippen en aan te strippen en lasdoppen op te draaien. Op het eind van de dag waren er 60 stopcontacten en 40 TL-bakken aangesloten. De stopcontacten zitten in een grid op planken in het open plafond, zodat een snood omhoog overal wel spanning geeft. Twee weken later kwam Peter, PE1OYP, uit Oss samen met een collega langs om de rest

van de bebuizing en bedrading "even" aan te leggen, ook een klus waar Cor anders in zijn eentje dik een week zoet mee zou zijn. Toen brandde het licht in het museum pas echt. Allen hartelijk dank voor de hulp ●

● Op 28 oktober 1996 is Iris Nieboer geboren. Haar vader Gerard, PA3EKK en moeder Karin met Erwin, zijn de gelukkige ouders resp. broerje die wonen in de van Speykstraat 18, 7141 VZ in Groenlo. Wij wensen ze heel veel plezier met de nieuwe telg in hun midden.

● De frequentie 144,600 MHz wordt in SSB gebruikt voor RTTY, AMTOR, PACTOR en soortgelijke digitale modes.

Cursus zendamateur afd. Zoetermeer van de VERON

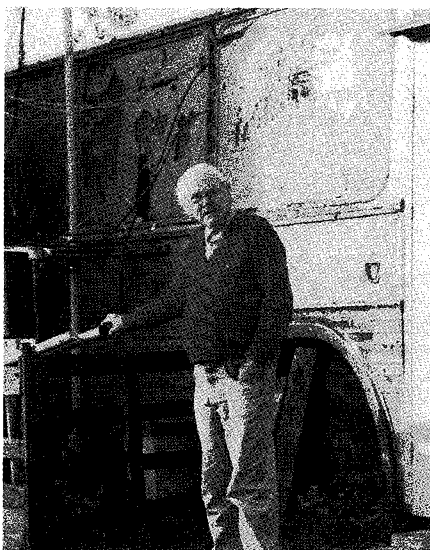
Ook dit jaar start de VERON afd. Zoetermeer weer een cursus zendamateur, welke opleidt voor de C- en N-examens die door de HDTP in het najaar 1997 worden afgenomen.

De lessen worden gegeven in het clubgebouw van de scoutinggroep Impeesa aan de Buytenparklaan 4, wijk 17 te Zoetermeer (t.o. Disco Locomotion). Op dinsdag 26 november is de introductieavond, aanvang 20.00 uur, waar informatie gegeven zal worden en men zich kan inschrijven.

Het lesgeld voor leden en niet-leden bedraagt resp. f 150,- en f 200,-. De cursus zal beginnen op dinsdag 31 november (? Red.) 1996 ●

Aanmelden en inlichtingen:
Michel Wieringa, PA3FPZ. Tel. (070) 360 20 42

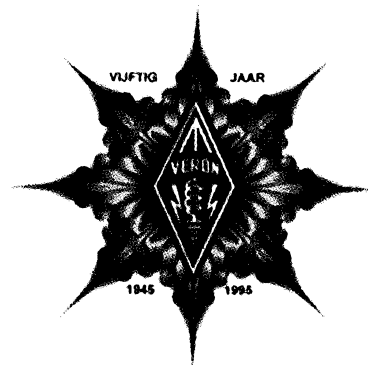
Ger Leenheer, PA0OI, 80 jaar



De bus rijdt niet meer maar staat daar al 10 jaar in Monnickendam. Het is een uniek zendstation met een compleet antennepark er omheen. Ook staat er een grote quad op het terrein die hij vanuit zijn bus kan bedienen, niet met een rotor maar d.m.v. staaldraden en een groot wiel op een draaiende paal kan hij zo van richting veranderen. Op 6 januari hoopt Ger Leenheer, PA0OI, 80 jaar te worden. Het is onbegrijpelijk dat hij nog zo veel energie heeft. (foto: George W. van Ravensberg, PA3COI) ●

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland



Centraal Bureau, ledenadministratie, correspondentie adres, aanvragen NL-nummers
Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60 ●

Onze Kerst-puzzel 1996

Hoe lost u de puzzel op? Als u die goed bekijkt zult u telkens groepjes van vier ontdekken. U zult ook opmerken dat er in deze groepjes altijd eentje is die er eigenlijk niet helemaal bij hoort. Dat kan zijn omdat er iets fout is, of omdat het juist de enige van de vier is die wél goed is, of misschien ook omdat er iets anders is wat afwijkt.

Welnu, het gaat juist om deze buitenbeentjes. Wat u te doen hebt is heel eenvoudig. De woorden die er bij staan, vormen een zin (begin bovenaan, van links naar rechts). Schrijf deze zin op een briefkaart en stuur de kaart aan:

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedauwtuin 3
2317 MR Leiden

De oplossingen moeten uiterlijk 31 december bij PE1ADA zijn.

Onder de goede oplossingen worden prijzen verloot die – zoals gebruikelijk – beschikbaar zijn gesteld door het Hoofdbestuur en de afdelingen van de VERON.

De uitslag van de puzzel komt in *Electron* van februari 1997.

Tenslotte wensen wij u en de uwen prettige feestdagen en een goede jaarwisseling toe!

Redactie *Electron*



HET **DE** **WAT** **HET** **EEN**
POSTBUS 6679 **Zonnedauwtuin**
IS **1,8** **3,6** **3,6** **1,8** **3,6**
DIT **100 pF KCK** **33V1000 pF 35V1** **WORDT** **POSTBUS 1166** **DEZE** **DE**
1,8 **3,6** **1,8** **1,8** **1,8**
DAT **WERD** **GEDACHTE** **3650** **HOE**
WART WOODS **• Marconistraat •** **WAAR** **7050**
VREEMDE **FEIT** **IDEE** **DAT** **8025**
RARE **OPVATTING** **14175** **WAAROM**
UTOPISCHE **BEKENDE**

ALS **HET** **DOOR** **VOOR**


WIJ BEZOEKEN VHF EN HOGER VAN DE HB TAFEL KOMT U OOK?
RADIO **TELEVISIE** **LUISTER** **ZEND**

MENSEN **VEREISTE** **PRINTJE**
AFD. HUNTINGO **AMATEURS** **VERVAARDIGDE**
AFD. HOORN **APPARATUUR**
AFD. HOOGEVEEN **VERGUNNING**
AFD. ARAC **TOESTAND**
DL2R NIET **AFGEKEURDE** **BEDOELDE**
G3L **NOOIT** **OOIT** **ZENDER** **ANTENNE**
XROT **319,5 pF** **STUK** **163,25 pF** **ONBRUIKBAAR** **156,25 pF** **159,5 pF** **159,5 pF**
WEL **639 pF** **639 pF** **TERECHT** **KLAAR**

QRI **BESTAAN**
QTR **WORDEN**
QSK **OMVATTEN**
QED **ZIJN**

MAG **ZAL** **KAN** **WIL**




Op vrijdag 18 oktober j.l. hebben wij het bericht ontvangen dat

OM PIET COLSTERS, PD0PRG

uit Eindhoven is overleden.

Enkele dagen daarvoor werd hij getroffen door een hartaanval en is daardoor in coma geraakt waaruit hij niet meer is ontwaakt.

Piet was voor de afd. Eindhoven een zeer bekende verschijning en we kunnen gerust zeggen een bijzonder mens. Joviaal, hartelijk meelevend en belangstellend met het wel en wee van anderen.

Jarenlang heeft hij zich sterk gehecht aan zijn D-machtiging maar hij was toch blij dat, nu de nieuwe machtingsvoorwaarden ook voor hem zouden gaan gelden, hij daar ook zeker gebruik van zou gaan maken. Zijn pas gekochte en door mede-amateurs geïnstalleerde computer voorzien van alle software zouden zijn plezier in de hobby alleen maar vergroten. Piet was een man van de zelfbouw. Daarnaast was hij een zeer groot verzamelaar van alle onderdelen welke tot zijn hobby gerekend konden worden. De shack, de garage en de berging zijn daarvan stille getuigen. Samen met anderen was hij dan ook vaak op verschillende vlooiemarkten in de regio aan te treffen. Zoals hij ook vele mede-amateurs van verschillende onderdelen heeft kunnen voorzien en de prijs was nooit een probleem. Zijn steevaste inmelding (meestal zelf als eerste op de Zondagronde van P14ZA) zullen we zeker missen, maar zeker ook de lege plaats op de maandagavond in het clubgebouw de Ketting.

In de afscheidsdienst, zowel in de Michaëlkerk alsook in het crematorium, waren vele van zijn mede-amateurs aanwezig, wat aan mag geven welk een bijzonder mens uit onze kring is weggevallen.

Wij wensen zijn vrouw Cis en naaste familie heel veel sterkte de komende tijd.

**Namens bestuur en leden
VERON afd. Eindhoven
J. Keyzers, PA3GYH, vice-voorz.**

Op 27 oktober overleed onverwacht op 75-jarige leeftijd

**OM PIETER VAN WEERLEE,
PA0YZ, ex-PK1PW/MM**

Hij verkreeg de Nederlandse licentie in januari 1949.

Piet heeft 12 jaar in het bestuur van de afd. Leiden van de VERON gezeten en was daarna van 1961 tot 1986 first operator van ons verenigingsstation PA0AA, later P14AA. Als lid en voorzitter van de VERON Evenementen werkgroep heeft hij vele malen zorggedragen voor de organisatie van de Dag voor de Amateur en het VERON Pinksterkamp.

Piet was sinds 1974 lid van de Old Timers Club en sinds 1985 secretaris. Hij organiseerde ruim 10 jaar de jaarlijkse reünie. Sinds de oprichting was hij ook een geëerd lid van de PK-club.

Voor het vele verrichte werk voor onze vereniging werd hij gekozen tot Amateur van het jaar 1964. Hij werd benoemd tot Lid van Verdienste in 1973 en tot Ereid in 1989.

De crematieplechtigheid heeft op 1 november plaatsgevonden. Er waren ruim 120 belangstellenden. Ondermeer werd het woord gevoerd door Agnes, PA3ADR, Algemeen voorzitter van de VERON en door Dick, PA0SE, namens de Old Timers Club.

Wij wensen Toos en verdere familie veel sterkte toe met dit verlies. Dat hij moge rusten in vrede.

**Bestuur en leden
VERON afd. Leiden**

Ombouwen ATF-2 autotelefoon

In de afgelopen maanden zijn ongeveer duizend ATF-2 autotelefoons in handen van radioamateurs gekomen voor ombouw naar de 70 cm band.

Voor de ombouwers van de ATF-2 autotelefoons volgens de receptuur van de Ontwikkelingsgroep ATF-2 Zuid-Limburg is een eerste pakket aanvullende informatie beschikbaar.

Het pakketje omvat 15 pagina's met de volgende onderwerpen:

- * aanvulling op Handleiding en Ombouwbeschrijving
- * correcties op Handleiding en Ombouwbeschrijving
- * aansluiting 9k6 modem
- * schema van interface tussen ATF-2 en bedieningskastje
- * inbouw CTCSS (Continuous Tone Controlled Squelch System).

Belangstellenden voor het informatiepakket dienen eerst hun adresgegevens schriftelijk of telefonisch op te geven bij het contactadres:

B. Evers, PE1JJQ, Heufke 14, 6088 CM Roggel. Tel. (0475) 49 27 86

Na ontvangst op onderstaande rekening van f 4,50 ter dekking van kopieer- en portiekosten wordt u de informatie toegezonden.

Rekeninggegevens: RABO-bank 144715152 (postgiro van de bank 1041723) t.n.v. B. Evers te Roggel. Ver-tegenwoordigers van groepen kunnen volstaan met de bestelling van één pakket en in eigen beheer kopieën maken voor andere liefhebbers. Afhalers betalen alleen de kopiekosten ad f 1,50 ● Namens de groep,
Gidi Verheijen, PA0EJM

Register Vermiste Apparatuur



J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Heeft u iets verloren of is er iets ontvreemd op (radio) amateurgebied, dan kunt u gebruik maken van bovenstaand registratie-adres. Vergeet niet alle bijzonderheden te vermelden, zoals eventuele registratie- en typenummers, kleur of bijzondere kenmerken, tijdstip van vermissing etc. Mocht u ergens iets aantreffen waarvan de herkomst onduidelijk is, dan kunt u ook op bovenstaand adres terecht.

Gestolen

ICOM 706 All mode transceiver HF – 50 MHz – 144 Mhz. SSB, AM, FM, CW. Serienr. 2352. Bij het aantreffen van bovenstaande gaarne contact opnemen met PA3BOR. ●

Laatste Nieuws

Najaarsexamens

Op 6 november 1996 zijn de schriftelijke Najaarsexamens voor de C- en N-machtiging gehouden. De resultaten zijn als volgt:

	C-examen	N-examen
Uitgenodigd	299	177
Niet verschenen	33	21
Geëxamineerd	266	156
Geslaagd	104	90
Procentuele score	39,1%	57,7%

Met betrekking tot de vraagstukken zijn er geen opmerkingen. De kandidaten hebben inmiddels bericht ontvangen.

Antwoorden C-examen

1a, 2c, 3a, 4a, 5b, 6d, 7d, 8c, 9a, 10b,

11a, 12d, 13b, 14d, 15a, 16d, 17c, 18b, 19d, 20d, 21a, 22b, 23b, 24c, 25b, 26d, 27d, 28b, 29c, 30b, 31c, 32d, 33c, 34d, 35a, 36b, 37d, 38c, 39d, 40b, 41b, 42c, 43c, 44d, 45d, 46b, 47b, 48c, 49c, 50a.

Antwoorden N-examen

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

**De secretaris van de Examencommissie voor Amateurradiozendexamens,
A.G. den Ridder**

Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwoomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Het getal tussen vierkante haken geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. De geheel bijgewerkte bibliotheek catalogus uitgave 1995 kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". Bent u Girotel gebruiker, vergeet dan niet uw adres te vermelden.

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

August 1996

- How To Build A "Snap On" RF Current Probe [3].
- The Guying Problem: A Calculator Approach To Real Life [4].

CQ DL

8/96

- Die GAP-Titan-Antenne [4].
- Basisband-Aufbereitung für FM-ATV-Sender [2].
- Neues vom Kobold, zweiter Teil [4].

Funk

8/1996

- Praxistest: SGC-2000PT – der preiswerte Profi mit DSP [3].
- Praxistest: Icom IC-T7E [3].
- Moderne KW-Transceiver-Schaltungstechnik, dritter Teil [3].

Funkamateurl

8/96

- Breitband-Phasenshifter BPS1 für den DDS1 [2].
- L und C im VFO [2].
- Umschaltbares Tiefpaßfilter für den Kurzwellenbereich [3].

Practical Wireless

September 1996

- The PW Rugby 7 MHz SSB & CW Transmitter, Part One [4].
- The Low Down on 73 kHz [4].

- PW Review: The Cushcraft R7000 Vertical Antenna [2].

QST

August 1996

- The W3KH Quadrifilar Helix Antenna [5].
- Install a House-Bracketed Tower – the Right Way! [5].
- "Intermod" – A Modern Urban Problem [4].

RADio COMMunication

August 1996

- Antenna and Transmitter for 73 kHz [2].
- Thoughts on the W3EDP antenna [2].
- Third-Method SSB HF Transceiver, part three [5].

73 Amateur Radio Today

July 1996

- Garbage In – No Garbage Out [3].
- 73 Review: JPS Communications NIR-12 DSP Filter [4].
- 73 Review: The MFJ 20 Meter SSB Rig [2].
- The JB Keyer [2]●

Dolf, PE1AAP

- Op 23 oktober werd Feiko geboren, broertje van Sigrid en Bauke, zoon van Monique en Paul, PA3FDQ, Joosten. Wij wensen ze veel plezier en geluk op Kroosvaart 11, 2724 TW Zoetermeer.

Boekbespreking

Ferriet Info

uitgever: **Walter Geeraert, PE1ABR**
samengesteld door: **Walter Geeraert, PE1ABR**

aangevuld met 2 aanhangsels t.w.:
Storing en Ontstorings ervaring ca. 15 blz.
Ontvangst Antenne en MLB/Ferriet Ringkern Infosheets ca. 21 blz.

Formaat: **A4, versie 8-1-96 ca. 89 blz.**
ISBN: niet vermeld

Voor hobbyisten en radioamateurs. Een compacte verzameling gegevens en uitleg over het toepassen van ferrietringkernen in antennetrafo's, ontstaan tijdens het zoeken naar de ideale MLB antennetrafo. Deze uitgave is samengesteld en verzorgd door een radiozendamateur. Een zeer loffelijk streven dat eigenlijk nagevolgd zou moeten worden door andere die specifieke kennis bezitten. Het voorwoord van Walter is zeer duidelijk en geeft weer wat zijn boek(je) tracht te verwoorden: 'Het verschijnsel ferriet ringen. Geen moeilijke wetenschappelijke uitleg maar een eenvoudige opsomming van feiten, wat stelt het voor, zeer veel geteste voorbeelden met meetgegevens, veel rekenvoorbeelden met praktische toepassingen. Voor het opheffen van vaagheden. Ook verzamelde gegevens van enkele fabrikanten. Een los boekje met ferrietringkern info-bladen hoort bij deze map. Daarin gegevens over de maten A, waarde en de Q, enz. Deze tekst en de vorm die hij gekregen heeft is niet gepland, maar is zo gegroeid. Iedere ervaring leverde een stukje tekst op. Dit stimuleerde weer het verdere "zoeken". Zowel naar de

theoretische achtergrond, als naar info uit vele databoeken en praktijk voorbeelden. Van het één kwam het ander: je begint met een paar onbekende ringkernen in een zakje en je gaat in het wilde weg wat wikkelen en het werkt zelfs! Je wilt meer weten, ontwikkelt een bruikbare meetmethode en legt de gegevens vast in tabelvorm. Resultaten worden beter en je gaat het mede radio geïnteresseerden in de maag splitsen: zó moet je het ook eens doen. Op den duur krijg je navolging en verzoeken in de trant van: maak er voor mij eens één. Het zou handig worden als alle know how op papier stond, dan konden ze het misschien zelf..... Steeds maar weer blijkt de info eigenlijk niet "af" te zijn en groeit deze map weer. Bepaalde zaken die belangrijk lijken worden daardoor soms in verschillende hoofdstukken nog eens opnieuw aangehaald. Een chaos? So what? Zo is het dus gekomen... Voor een neerlandicus zal dit geheel daarom vast en zeker een puinhoop zijn. Voor hobbyist of technicus een schat aan nuttige informatie over een vrij vaag begrip: subbreedband antennetrafo's met ferrietringkernen (MLB's).'

De inhoudsopgave luidt:

- Inleiding.
- Wat is ferriet voor materiaal.
- Beide typen ferriet hebben hun specifieke voor- en nadelen.
- Poederijzer ringkern.
- Tabel van ferriet soorten.
- Verband en verschil tussen μ en A, waarde.
- Inleiding van de meting, wat en hoe.
- Het toepassen van parasitaire effecten.
- Een beetje spreidings-L compensatie.

- Overzicht van de metingen, met tabellen.
- 6 groepen met diverse combinaties van kernen en typen gebruik draad en wikkel aantallen.
- Impedantie omzetten, het kan ook anders.
- En dan nu eens wat berekende voorbeelden.
- De metingen en het interpreteren van de gegevens.
- Extra appendix: Antennetrafo of Magnetic balun wikkel info.
- Verder een aantal tabellen met gegevens over ringkernen, Philips ferriet ringkernen, Amidons ferriet (ook poederijzer) Torroid info.
- MAR buffer versterker etc.

Aanhangsel 1: Storing en Ontstorings ervaringen. In het kort gezegd wordt hier alle ellende behandeld die bij een radio-amateur thuis voorkomen. Als ze voor kunnen komen reken er dan maar ook op dat deze zich ook zullen manifesteren. Dus heeft Walter de strijd aangebonden en in een bepaalde volgorde aangegeven wat er allemaal tegen te doen is.

De inhoud van dit aanhangsel zou ik als volgt willen indelen:

De inhoudsopgave luidt:

- storings ervaringen
- verplichte aankooptip
- ellende in huis: ontstoring en beveiligingstips
- de computer
- de monitor
- de voeding
- het videodeel
- het netwerk
- verder in huis
- nog meer over antennes en aardlussen
- Ferriet info.

De inhoud, zeer kort en bondig verteld, geeft



vele mogelijkheden om onbekende storingen te lijf te gaan. Voor mijzelf zal ik met dit schrift als handleiding eens proberen om mijn packet-computer, welke op dezelfde tafel staat als de Rx/Tx, te ontstoren.

Aanhangsel II: Ontvangstantenne en MLB/Ferriet ringkern infosheets.

De inhoud is als volgt:

- T2FD/Longwire antennes
- MLB/Ferriet ringkern infosheet met voorbeelden
- mantelstroom info
- koppelfilter info

- doorlaatfilters
- Ferriet info met lijsten en fabriekaten
- Coax lijst
- pluggen info

Als conclusie van het kijken naar en lezen van al deze pagina's geeft dit boek een schat aan informatie. Bijzonder blijft, dat dit regelrecht zaken betreffen waar wij, als amateurs, vaak mee te maken krijgen. Sommige onderwerpen zijn wat meer bekend, andere (kernen!) zijn wat meer duistere zaken. Het Servicebureau had altijd groene (lage frequenties) en paarse (het

wat hogere gedeelte tot ca. 25 MHz) kernen. Daar bleef het bij. Het lijkt mij een nuttig boekwerk, alhoewel het wat kort en bondig is beschreven! zoals Walter het in zijn voorwoord reeds aanhaalt. Vandaar, wie zijn voordeel er mee wil maken, koop het. Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 695 onder VERON de uitgaven●

Veel plezier er mee.
Koos Holleboom, PA3CVJ@PIBZAA
Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

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

UoSAT-OSCAR 11

Enkele maanden geleden schakelde de boordcomputer van OSCAR 11 alle zenders van de satelliet uit wanneer vijf dagen lang geen commando's meer waren ontvangen van een commandostation. Dit probleem is omzeild door de timer, die het uitschakelen regelde, nu elke 10 minuten te resetten. Onlangs liepen de temperaturen in OSCAR 11 vrij hoog op omdat de satelliet zich een tijd lang continu in het zonlicht bevond. Als gevolg van de hoge temperaturen liep het uitgangsvermogen van de 2 meter bakenzender sterk terug. Nu de satelliet elke omloop weer langere tijd in de schaduw van de aarde komt, zijn de boordtemperaturen weer lager en is het uitgangsvermogen van het bakken weer teruggekeerd naar normale waarden. Het bakken zendt telemetrie en bulletins uit.

AMSAT-OSCAR 13

Passages van OSCAR 13 vinden voor Nederland plaats kort nadat de satelliet het perigeum is gepasseerd. Omdat de satelliet dan nog zeer laag zit, zijn de downlinksignalen zeer sterk en is slechts weinig uplinkvermogen nodig voor het maken van verbindingen. Uit telemetrie-uitzendingen van OSCAR 13 blijkt dat de boordtemperaturen snel enkele graden oplopen wanneer de satelliet het perigeum passeert. Het perigeum zit al onder 140 km. Uit recente analyses blijkt dat OSCAR 13 niet voor 3 december zal verbranden in de aardse atmosfeer.

AMSAT-OSCAR 16

Al meer dan 750 dagen lang heeft de packetradio BBS in OSCAR 16 probleemloos gefunctioneerd. Dagelijks worden vele berichten en bulletins doorgegeven via de BBS. De BPSK downlinksignalen zijn te ontvangen op 437,051 MHz.

DOVE-OSCAR 17

Commandostations zijn nog steeds bezig te onderzoeken welke defecten in de apparatuur in OSCAR 17 problemen veroorzaken bij het uitvoeren van programma's door de boordcomputer. Ze proberen steeds nieuwe pro-

grammatuur in de boordcomputer te laden, die wel goed blijft lopen. OSCAR 17 zendt korte telemetrie-blokken uit op 145,825 MHz met grote, onregelmatige tussenpozen.

ITAMSAT-OSCAR 26

De drie jaar oude OSCAR 26 zendt nu alleen telemetrie uit. De digipeater-functie is uitgeschakeld. In het commandostation wordt nieuwe programmatuur ontwikkeld voor de boordcomputer van OSCAR 26.

FUJI-OSCAR 29

Er lijken problemen te zijn met de mode JD downlink van OSCAR 29. De BPSK-signalen

zijn zwak en vervormd. De 9600 baud FSK-signalen zijn wel in orde. Het lineaire mode JA relaisstation functioneert prima.

MEXICO-OSCAR 30

De fase van de BPSK downlinksignalen van OSCAR 30 is zoveel verschoven, dat de signalen moeilijk te decoderen zijn. Hopelijk kunnen correcties worden doorgevoerd, op dezelfde wijze als dat bij OSCAR 18 en OSCAR 19 is gedaan. Sinds eind september zijn geen uitzendingen meer gehoord van OSCAR 30. Waarschijnlijk is het commandostation in Mexico-City druk bezig met het testen van de satelliet.

AMSAT-Phase 3D

Op 26 september heeft de ESA bekend ge-

Evenaar passages van de weersatellieten per 1 december 1996

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
RS-10/11	47305	0:13:13	48.24	104.73220	26.30855
RS-12/13	29194	0:15:24	8.35	104.85670	26.33995
RS-15	7959	0:28:42	323.94	127.71820	31.09829
DO-17	35794	0:48:39	23.21	100.74730	25.18684
WO-18	35794	0:39:16	20.92	100.75040	25.18772
LO-19	35796	0:14:41	14.21	100.74080	25.18552
UO-22	28202	0:26:22	39.39	100.26360	25.06706
KO-23	20226	0:37:11	239.21	111.95980	28.22925
KO-25	13392	0:11:50	24.34	100.88680	25.22198
IO-26	16581	1:36:05	45.53	100.91100	25.22806
AO-27	16579	0:18:43	26.36	100.91850	25.22996
FO-29	1434	1:12:17	50.19	106.51380	26.63716
MO-30	1186	0:21:35	294.52	104.92940	26.35800
NOAA 9	61721	0:21:52	34.70	101.90870	25.47623
NOAA 10	53037	0:45:49	113.23	101.10980	25.27846
NOAA 11	42201	1:12:45	89.92	101.95950	25.48702
NOAA 12	28818	0:49:50	92.31	101.27570	25.31995
NOAA 13	17058	1:24:05	158.68	102.11350	25.52683
NOAA 14	9899	1:35:20	172.90	102.06680	25.51584
Meteor 2-16	46925	0:32:35	218.57	104.09830	26.15318
Meteor 2-17	44662	0:33:31	164.14	104.04730	26.14051
Meteor 2-18	39192	0:20:55	287.32	104.07320	26.14718
Meteor 2-19	32482	0:50:47	227.53	104.09520	26.15248
Meteor 2-20	31191	0:43:17	289.43	104.13280	26.16164
Meteor 2-21	16420	0:40:24	225.37	104.17550	26.17251
Meteor 3-2	40144	1:44:13	47.94	109.39820	27.47823
Meteor 3-3	33996	0:45:46	72.48	110.45040	27.74133
Meteor 3-4	26949	1:03:20	191.19	109.44000	27.48866
Meteor 3-5	25463	1:22:20	248.22	109.40880	27.48081
Meteor 3-6	13700	0:12:24	290.42	109.41830	27.48307
Mir	61607	1:02:39	82.46	92.08622	23.40661
TUBSAT-A	28193	0:14:31	38.12	100.29950	25.07617
TUBSAT-B	13701	0:13:26	290.84	109.41080	27.48124

Nieuw.....

STANDARD AX400 Wide-band portable scanner

De kleinste scanner van STANDARD
97 x 58 x 24 mm, 198 gr. (incl. accu)
ontvangst van 500 kHz - 1300 MHz.
AM/FM/FMW
ontvangstmodi
400 geheugens
High speed scan
(25 ch. per sec.)
12 verschillende
rasterstappen (1, 5, 6, 25, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 KHz. en AUTO)
werkt op 2 AA type NiCads
20 uur continue ontvangst
BNC antenne connector
uitgebreid display met s-meter
Instellingen via menu op het display
Toetsbord voor directe freq. invoer

Fl. 790,-

STANDARD C501/C701

Cardsize portfoons

Cardsize portfoontje, voorzien van 144/430 (C501/C508), 430/1200 (C601) of 144/430/1200 (C701) band. Eenvoudige bediening door ingebouwde menusturing.
- Output power 250 mW (100 mW op 23cm)
C501: TX: 144-146 / 430-440 MHz.
C601: TX: 430-440 / 1260-1300 MHz.
C701: TX: 144-146/430-440/1260-1300 MHz
De maten: 58 x 80 x 25 mm. Gewicht: 160 gr. (incl. accu en antenne)!
De C501/C601/C701 wordt geleverd incl. antenne, clip en NiCad accu.
STANDARD C501 Fl. 629,-
STANDARD C601 Fl. 719,-
STANDARD C701 Fl. 810,-

Nieuw... Nieuw... Nieuw... Nieuw...

STANDARD C510

144 / 430 MHz. portfoon-mobilfoon
output power 3W - 50W max. Bij deze C510 hoort de optionele CP8510, die via een kabel aan de porto (bediendeel) geklikt kan worden. Ideaal voor in de auto!
C510 incl. CTCSS/DTMF, 200 geheugens, full-keyboard, 3 x AA NiCads
STANDARD C510 Fl. 790,-

STANDARD CAT700

Wide band actieve antenne
25-1500 MHz., 15 dB regelbaar, l=95 cm,
CAT700 antenne Fl. 195,-

Diamond A1200

23-cm richtantenne, voormastmontage.
14.1 dBi, lengte 75 cm. Fl. 175,-

1.3 GHz. processor controlled PLL
Handig onderdeel voor zelfbouw projecten. Incl LCD uitlezing. Ook voor FM-ATV zenders!
Freq. bereik 82 - 1310 MHz. Fl. 255,-

Mitsubishi 23-cm moduul

M57762 Fl. 169,-
23-cm powermodule. Output Max. 20 W.
M67715 Fl. 109,-
23-cm 10mW in / 2 W. output.

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren rembours levering
- Prijzen onder voorbehoud

Meer info?

VHT BV
communications

VHT Communications
De Rookamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-5338533
Fax: 072-5338913

RADIO

ABE

2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22

3021 BN ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02

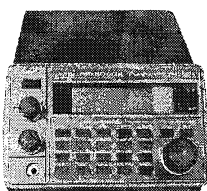
Fax: 010-477 02 66

C&S scanners, Antennes, Ontvangst en zendapparatuur, Schatels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

AOR AR - 3000A

De echte professionele monitorontvanger

Niet voor niets bij vele overheidsinstellingen in gebruik!



Met de AR-3000A haalt U het neusje van de zalm in huis. Met een frequentiebereik van 100 KHz tot 2036 MHz voldoet deze ontvanger aan al uw luisterreizen. 400 Geheugenplaatsen verdeeld over 4 banken! Verschillende instelbare modulaties: Smal- en breedband FM, AM, USB, LSB en CW. Met deze ontvanger is het zelfs mogelijk om hem rechtstreeks aan te sluiten op de RS232C poort van de PC en hem te besturen via het software pakket van AOR (optie). Waar andere ontvangers genoeg nemen met

breedbandvoorversterkers tellt de AOR-3000A maar liefst 15 banddoorlaatfilters voor de GaAs-Fetversterkers om een optimaal grootsignaalgedrag en hoge gevoeligheid te bereiken.

Kompleet met Nederlandse handleiding.**ABE PRIJS FL: 2295,-**

AOR MM 11

Mobiele ophangbeugel voor de AOR AR3000/A

....**ABE PRIJS FL: 55,-**

AOR WA-7000

Een passende actieve antenne voor uw AOR.

versterking: 30 KHz - 30MHz 6 dB max.
30 MHz - 2 GHz 0 dB max

....**ABE PRIJS FL: 595,-**

CTE ALAN CT - 180



Een 20 kanaals 2 meterporto met een schakelbaar vermogen van 5, 2.5 of 0.35 Watt. Afschuifbare accu, externe 12 Volt aansluiting, dual watch, diverse scan functies, call functie, etc.

Compleet met accu en lader

....**ABE PRIJS FL: 399,-**

CTE ALAN CT - 22



Een zeer kleine 2 meterporto die compleet geleverd wordt met een accu en een lader. Automatic Repeater Shift, Memory Tuning, Priority Channel Monitoring, scanning, Repeater Spits, etc.

ABE PRIJS FL: 549,-

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.



Wij wensen onze
clientèle, vrienden en
kennissen prettige kerstdagen
en een voorspoedig 1997.

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 0,5 m² f 2040,-
Idem 1,7 m² f 2640,-
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m.
Leverbaar met platform Ø 140 cm.

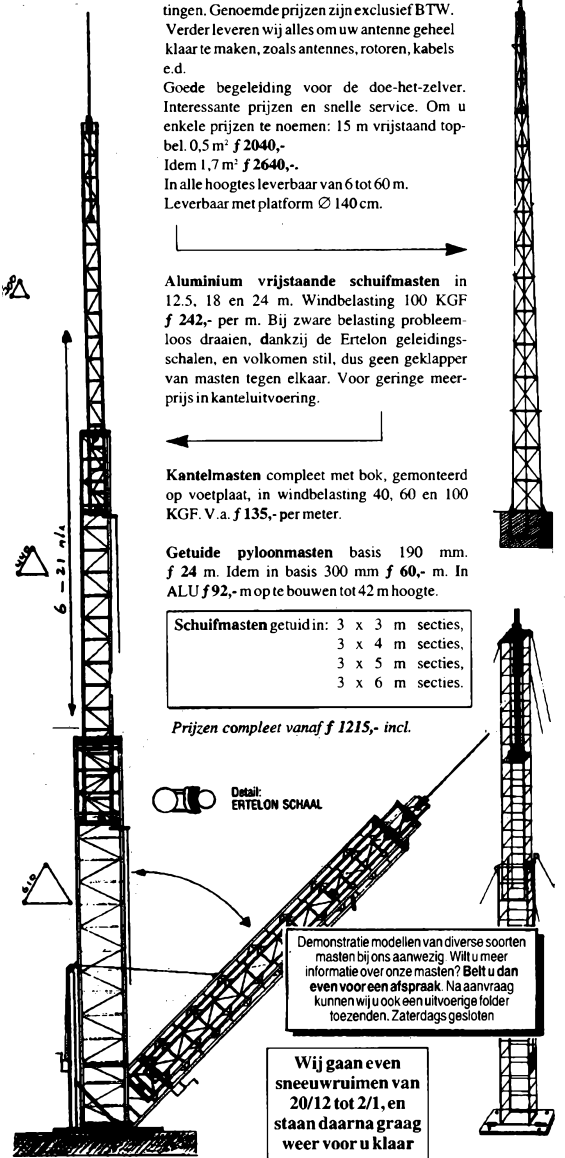
Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 242,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.



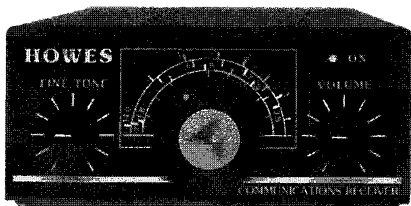
ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tubeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.
Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.
COAX: RG 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.
Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.

ANTENNE-BOUW
Bijzen
8014 AKZWOLLE - TEL. 038-4650202 - NW. DEVENTERWEG 92
FAX 038-4660365

DOLSTRA ELEKTRONIKA DE COMMUNICATIE SPECIALIST VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

HOWES

Nieuw van Howes!



DC-2000 ontvanger in HA22R kast.

DC-2000 ontvanger,
kit incl. 80 mtr. moduul.....f 69.-
Door verwisselen moduul ook
geschikt voor andere banden.

PW Rugby TX kit,
40 mtr. CW en SSBf 245.-
10 Watt P.E.P. passend bij:

PW Daventry RX kit
40 mtr SSB en CW ontvangerf 215.-

A.C.C.

1300 MHz frequentieteller
Frequentiebereik: 10 Hz-1300 MHz
Uitlezing: 8 x led displayf 215.-

ICOM IC-21

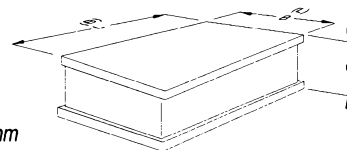
2/70 PORTOFOON



**AANBIEDING
zeer lage prijs**

HF

DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0.5 mm
blik

LXB	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,50
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160x100	f 13,25	f 14,80

Vanaf 50 stuks, kunnen deze
HF-blikken doosjes voorzien worden van
gaten op klantenspecificatie.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 0511-464800 • Fax: 0511-465789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

ICOM IC-T7E
Handheld Dualband
NIEUW!



- Up to 4 W of output on VHF and up to 3W of output on UHF
- Microphone simple remote control function (An optional HM-75A is required)
- Accepts 4.5 to 16 v external DC power supply
- 70 memory channels (60 regular, 4 pairs of scan edges and 1 call channel for reach band)
- Fullprogrammable scans and altiband select memory scans provide versatile signal searching
- Adjustable LCD contrast
- Auto power OFF function
- 9 DTMF (16 digits each) memories for auto dialling
- Auto power saver function with selectable duty rate
- LCD backlighting for easy night operation

Te programmeren via de PC
Incl. Accu en lader.

Fl. 895,-

Al op internet gekeken?

Onze URL is:

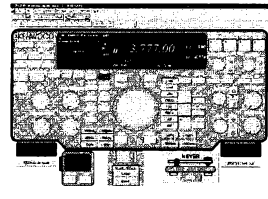
<http://www.dutch.nl/venhorst>

KENWOOD TS - 570D
All-mode transceiver **NIEUW!**



- 16 bit DSP ruisonderdrukking
 - DSP filters
 - Preset autom. ant. tuner
 - CW auto tune
 - Menu, 100 geheugens
 - 100 Watt in stappen van 5 W.
 - 57.600 bps PC control
 - AMTOR/PACKET/PACTOR etc.
 - Mobiel of vast station
- Bel voor onze
SPECIALE prijs!!

KENWOOD TS - 870



All-mode
transceiver

Nu voor demon-
stratie te zien
in onze shop,
met software
besturing RCP95

KENWOOD TS - 450SAT
All-mode transceiver



- 160 m - 10 m amateur band
- 500 kHz - 30 MHz general coverage receiver
- DDS and digital PLL system
- AIP system
- IF shift function
- AF notch filter

Bel voor de prijs!

KENWOOD TS - 790

All-mode transceiver

2 m/70 cm dual-band operation - Optional 23 cm capability
All-mode operation - Satellite communications with
Doppler effect frequency correction - 59 multi-function memory
channels with lithium battery back-up



In CW and FM modes,
the TS-790A/E provides
45 watts (2 m) or
40 watts (70 cm) of power.
RF output with the optional
UT-10 (23 cm) unit is 10 watts.

UNIDEN Bearcat



Bearcat 9000 XLT

Fl. 795,-

YAESU FT50R



- 112 geheugen kanalen
- 5 Watt output
- Automatic Tone Search
- Alpha-Numeric Display

Fl. 995,-

KENWOOD TH - 79

dualband handheld transceiver



- 2 m/70 cm dual-band operation
- Compact, light design
- MOS FET power module
- Dot-matrix LCD, guide function & menu system
- Dual receive on same band
- Alphanumeric memory & pager function
- 80 non-volatile memory channels in EEPROM
- ID memory & DTMF memory

Fl. 995,-

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARATUUR IN.
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde
inruilhoek op pijl te houden. Bel eens voor info!
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD00QV Co

Alle soorten
antenne en bevestiging
materialen uit voorraad
leverbaar!

VOEDING EP-850
Het werkpaard nu:

Fl. 645,-

OPRUIMING

SCHAART

COMMUNICATIONS

INRUIL APPARATUUR / DIV.

NRD-535 f 2995.°, DATONG
speech proc. ASP 225.°,
DRAKE tafel micr. 7077
f 95.°, TEN TEC Argonaut 11
(HF QRP 5W) f 1250.°,
SPANKER voeding 12V 5-7A
f 175.°, SPANKER voeding
12V 7-9A f 175.°, DRAKE
tafel micr. (nieuw) f 125.°,
NAVICO PSU-8 voeding 12V
8A f 295.°, TEN TEC Corsair
(demo) 1695.°, TOKYO HYPOWER
Lin Ampl. 70cm HL-63U f 450.°,
DATONG FL-2 audiofilter
f 299.°, DATONG FL-3 audio-
filter met aut. notch f 495.°,
STANDARD C-55R f 595.°,
TEN TEC Corsair 11 met orig.
voeding/speaker f 1495.°,
DRAKE R-8E Comm. ontvanger
f 1350.°, NRD-535 f 3250.°,
enz. enz.

INRUIL APPARATUUR / ICOM

IC-R70 f 1595.°, SM-8 micr.
f 195.°, IC-765 f 4995.°,
IC-735 f 1695.°, IC-451E
f 1495.°, IC-PS30 f 595.°,
IC-32E f 695.°, IC-P515
f 495.°, IC-720 f 2195.°,
enz. enz.

INRUIL APPARATUUR / KENWOOD

TR-7200+VFO-30 f 295.°, MB-77 mobiel bracket
voor 7730/8400 f 15.°, VFO-520 f 225.°, SP-50S
f 30.°, R-2000 f 795.°, TS-450S f 2300.°, TS-711E
f 1895.°, AT-250 f 795.°, TS-440S f 1895.°, TS-820
f 1295.°, TS-120S f 850.°, TW-4100E f 795.°, RZ-1
f 795.°, Div. Speaker/micr. voor portofoons vanaf
f 30.°, TM-415E f 425.°, TM-721E f 895.°, R-2000
f 795.°, TS-440S f 1895.°, AT-250 f 695.°, TS-850S
f 3495.°, PS-52 f 495.°, TS-830S f 1695.°, TR-7200
PS-5 f 300.°, TS-120S f 895.°, TS-530SE f 1795.°,
TS-520SE f 695.°, TM-231E f 695.°, TH-79E f 895.°,
R-2000 f 875.°, TH-75E f 675.°, TH-42E f 795.°,
Div. Tassen voor portofoons vanaf f 10.°, AT-50
f 475.°, TS-440S f 2395.°, TS-530S f 1395.°, enz.

INRUIL APPARATUUR / YAESU

FC-700 f 295.°, NC-8 f 75.°, FT-990 f 4250.°,
FT-890 f 1995.°, FT-480R+FT-780R+SC-1 (station
console) f 1995.°, YC-355D (counter 200MHz)
f 150.°, FV-101B f 295.°, FT-901DE f 1395.°,
FT-712RH f 695.°, FT-2500 f 895.°, FT-41R f 865.°,
FT-470 f 595.°, FT-203R f 350.°, FT-11 f 650.°,
FT-7 f 695.°, FT-23R 395.°, FT-990 f 4250.°,
enz. enz.

EN WIE HET EERST KOMT

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEENVERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

INNEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: 071-4015708
071-4072915
Fax: 071-4073143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



Barning

COMMUNICATIE & INBOUW CENTER

Amateurshop

Kenwood		YU	
TH-22E	f 599,00	51 R	f 1349,00
TS-450s	f 3195,00	500	f 1839,00
		1 R	f 809,00



Alinco		Midland	
DJ-180 EB	f 479,00	2 meter portofoon	
DJ-180 EA	f 499,00	CT-22	f 599,00
DJ-580 E	f 1029,00		
DJG-1E	f 775,00		
DR-150 E	f 789,00		
DR-599 E	f 1437,00		

Comet Antennes, Daiwa Voedingen, Aircell 7, Aircomm + Kabel

Barning Communicatie

Brouwerstraat 138 2231 HV Rijnsburg

Tel.: 071-4020929 Fax: 071-4029047

Maandag: 14.00 – 18.00 uur dinsdag – vrijdag 9.00 – 18.00

Vrijdag koopavond 19.00 – 21.00 uur zaterdag 10.00 – 17.00 uur

wijziging en/of uitverkocht onder voorbehoud

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology

De voordeligste winkel voor geluid, licht en communicatie
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 14, BREDA



JABRA EAR-PHONE vanaf f 99,- leverbaar

Het produkt

De JABRA Ear-Phone plug je in de 2,5mm stereo jack van de meest recente cellulaire telefoons. Zodoende hoef je niet langer de telefoon tegen je oor aan te drukken, waardoor je je handen vrij hebt om te sturen en te schakelen. Bovendien hoef je geen dure wagenkit aan te schaffen en in te bouwen.

- De microfoon en luidspreker werden samen in de Ear-Phone ingebouwd, waardoor de luidspreker en microfoon van uw toestel worden geëlimineerd, wanneer de Ear-Phone is ingeplugd.

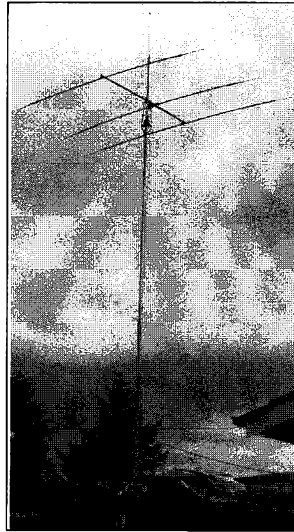
Voordelen

- Handvrij Comfort. Door de lichtgewicht Ear-Phone hoef je niet langer de telefoon tegen je oor aan te drukken, waardoor je je handen vrij hebt om te sturen en te schakelen.
- Oordopjes. Met de fris gekleurde oordopjes plaats je de Ear-Phone comfortabel in je oorschelp, waardoor je het beste te horen krijgt in radio-kwaliteit. In tegenstelling tot de klassieke Ear-Phones, die diep in het oorkanaal worden geplaatst, bieden deze oordopjes de volgende voordelen
- Het gehoor wordt niet geblokkeerd. Je kan nog altijd horen uit welke richting externe geluiden komen, terwijl je luistert naar een gesprek
- De persoonlijke hygiëne wordt gerespecteerd. Ieder heeft zijn eigen oordopje.
- het geluid, bestemd voor het oor, wordt versterkt waardoor je het volume minder hoog moet zetten.
- Privacy. Terwijl je spreekt, horen de anderen in de auto nauwelijks de conversatie. Doordat de luidspreker in de Ear-Phone is ingebouwd, hoor je ook goed in luidruchtige omgevingen en beschik je over een zeer privaat systeem.

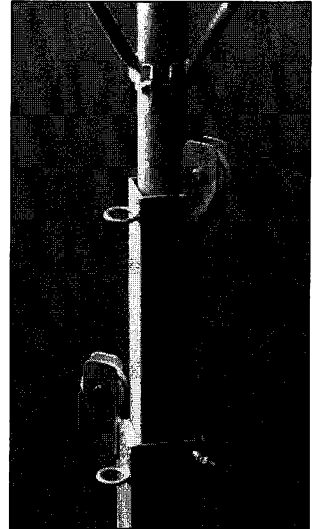
JBE Liesbosstraat 14 Breda/Princenhage Tel. 076-5212881

Slank en sterk?

Tennamast slanke telescopische, uitschuifbare kantel-masten.



Waar gemeentes problemen hebben met de plaatsing van constructiemasten is de "Tennamast" een schitterend alternatief door zijn slanke constructie. "Tennamast" masten uit Schotland komen meestal probleemloos door de ambtelijke molen, omdat zij náást een slank uiterlijk, tóch zeer degelijk zijn, en daarmee voldoen aan alle bouwkundige eisen. Ze zijn zwaar gegalvaniseerd, perfect afgewerkt en tóch laag geprijsd!



Tennamast kantelmasten zijn uitermate geraffineerd ontworpen. Voor inlieren en kantelen worden slechts één lier en kabel gebruikt. Om ongelukken te voorkomen is de mast voorzien van diverse veiligheids-voorzieningen. Tegen meerprijs is een zelfremmende lier leverbaar. Het in- en uitlieren kan door één persoon geschieden. De masten zijn uit-gevoerd in hoogwaardig, dikwandig constructiestaal en worden door een gecertificeerd bedrijf dospel-gegalvaniseerd volgen British Standard 729. Dit leit tot een bijzonder grote duurzaamheid. Een levensduur van meer dan 25 jaar is moeiteloos haalbaar! De AAM serie (alleen geschikt voor muurmontage) kan worden belast met een HF minibeam, of een yagi voor 2 en 70 inclusief een rondstraler. Van de vrijstaande masten kan de LW serie een HF minibeam dragen, inclusief een yagi voor 2 en 70, + een rondstraler. De ST serie kan een full size HF beam dragen, gecombineerd met een yagi voor 2 en 70, inclusief een rondstraler. Alle masten worden geleverd met een uitgebreide Nederlandse handleiding.

25-AAM	muurbevestiging, lengte 7,6 meter slechts	f 795.-
33-AAM	muurbevestiging, lengte 10 meter	f 895.-
30-LW	vrijstaand, lengte 9,2 meter	f 1295.-
35-ST	vrijstaand, verzwaard, 11,5 meter	f 1795.-
40-STP	vrijstaand, verzwaard, 13,0 meter	f 1999.-
34-ST3	vrijstaand, verzwaard, 11,2 meter, drie secties	f 1999.-
Tilt	kantelset voor AAM masten	f 199.-



Tennamast... De grote mast voor de kleine beurs

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 0528 - 269679
Fax: 0528 - 270755
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

maakt dat de tweede testvlucht van een ARIANE 5 zal worden uitgevoerd midden april 1997. Bij deze vlucht ARIANE 502 moet AMSAT-Phase 3D in een hoge elliptische baan om de aarde worden gebracht. Er zullen geen andere satellieten met deze vlucht meegaan. Wel zullen twee instrumenten-pakketten mee vliegen, waarmee metingen worden verricht aan de raket. Aan de hand van de resultaten van die metingen moet vastgesteld worden of dit nieuwe type raket geschikt is voor het in een hoge baan om de aarde brengen van grote, zware satellieten. Intussen wordt hard gewerkt aan het corrigeren en testen van de programmatuur van het traagheids-navigatiesysteem van de ARIANE 5. Fouten in deze programmatuur veroorzaakten de problemen bij de lancering van ARIANE 501. Daarnaast zullen ook andere verbeterin-

gen worden aangebracht aan de ARIANE 5 raket.

SUNSAT

De lancering van de eerste Zuid-Afrikaanse amateursatelliet SUNSAT is uitgesteld naar begin augustus 1997. De vertraging van de lancering met een Delta II raket vanaf Vandenberg Air Force Base in Californië wordt veroorzaakt door veranderingen in de planning van de primaire betalende lading, een militaire satelliet. SUNSAT, die naast amateurapparatuur ook een commercieel experiment aan boord heeft, meet 45 bij 45 bij 62 cm en heeft een massa van 60 kg. De satelliet wordt ontworpen, gebouwd en getest door 24 studenten van de Universiteit van Stellenbosch.

Amateur radio vanuit MIR

Nu MIR in de middag- en avonduren passeert, worden vele verbindingen gemaakt met de verschillende amateurstations in dit ruimtestation. Op 145,550 MHz kunnen verbindingen worden gemaakt met packetradio met R0MIR-1. Vooral Valeriy, R0MIR, maar ook Aleksandr, U8MIR, maken regelmatig spraakverbindingen in het Engels, Frans en Russisch.

John, KC5TZQ, die tot in januari in MIR verblijft, maakt ook vele verbindingen, waarbij hij zijn eigen call gebruikt.

Op 70 cm is vooral het FM-relaisstation actief met de uplink op 435,750 MHz en de downlink op 437,950 MHz ●

PA0JJT



Van de HB tafel

Hoofdbestuursvergadering

Op 14 oktober j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden m.u.v. PA0DIN (vakantie) aanwezig. Voorafgaand aan de HB vergadering werd een DB-overleg gehouden. Bij de aanvang van de vergadering werd een ogenblik stilte in acht genomen ter nagedachtenis aan onze op 21 september j.l. op 83 jarige leeftijd overleden mede-oprichter en Ere-lid Ph.J. Huis, PA0AD. Tijdens de HB vergadering werden ondermeer de volgende zaken besproken.

IARU Region 1 conferentie

De aanwezige deelnemers aan deze conferentie die onlangs in Tel Aviv werd gehouden doen uitvoerig verslag van de naar hun mening belangrijkste besluiten die zijn genomen. In het decembernummer van Electron zal hiervan een overzicht worden gepubliceerd.

Amateur Overleg op 16 oktober

Het geplande overleg op 16 oktober is verplaatst naar een nog nader te bepalen datum in november. Naar aanleiding van de bespreking op de IARU Region 1 conferentie zal het voorstel m.b.t. een toewijzing in de lange golf iets worden aangepast. Er zal worden gevraagd om een toewijzing rond 136 kHz.

Officialsdag 1997

Deze zal worden gehouden op zaterdag 8 maart 1997.

Financiële situatie per 30.09.96 en prognose voor 1996

PA3BXL heeft een overzicht gemaakt en dit wordt besproken. De conclusie is dat het resultaat over 1996, gezien de cijfers tot en met het derde kwartaal, (onvoorzien omstandigheden voorbehouden) mogelijk op een iets lager verliessaldo uit zal komen dan oorspronkelijk was groot.

Verslagen van Bureau's en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 4/11, 2/12 en 6/1.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

Elektuur-contactdag

Het was een leuke dag, in 's-Hertogenbosch waar Elektuur een Contactdag organiseerde. In dit opzicht denken wij dat de opzet volledig geslaagd is te noemen want het was de gehele dag druk en voor herhaling vatbaar. Voor wat betreft de VERON die ook met de be-



Frans Maters, PA0FMY, demonstreert packet. (foto: PA3GZO)



Het was voortdurend druk bij de VERON stand. Stapels PR-materiaal werden uitgedeeld. (foto: PA3GZO)

kende stand vertegenwoordigd was, kunnen we kort zijn. Dat was een volledig succes. De gehele dag door kwamen er mensen aan de stand kijken wat we te bieden hadden. Aan beide zijden van de stand had Frans Maters, PA0FMY, speakers bevestigd en gaf met luide stem een packetdemonstratie. Dat deed hij, heel slim, met graphic packet zodat het fleurig, gekleurde scherm zeer tot de fantasie van de kijkers sprak en waardoor steeds veel mensen zich verdrongen voor het scherm om toch maar goed te kunnen zien wat daar gebeurde. Het bekende PR materiaal, Amateurradio, een hobby zonder grenzen met Dina Korevaar, PA3DGG, in de shack op de voorpagina werd met stapels uitgedeeld, samen met ons maandblad ELECTRON en een uitgave van DXPress ●

De balun-behuizing

Naar aanleiding van het artikel in Electron over 'De balun-behuizing' op pag. 467 deel ik u mede dat de bedoelde antenneaanpassing geenszins overeenstemming vertoont met de Z.X. Yagi's MTFT (Magnetic Transformator For Transmit).

De MTFT aanpassing is een door ons zelf ontwikkeld product dat niet verward mag worden met de omschrijving van 'De balun-behuizing' in het novembernummer van Electron.

De door ons ontwikkelde MTFT wordt door een aantal gerenommeerde bedrijven gedistribueerd en verkocht met de reeds overbekende 5 jaar ZX-Yagi garantie ●

Eberson Electronics
Lelystad



VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 06 – 53 93 76 73, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20, BBS PI8WNO e-mail besten@chem.ruu.nl

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, email adpe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 41 92, BBS PI8WNO

Van de VHF-commissie

IARU

Zoals bekend mag worden verondersteld is van 29 september tot 6 oktober de IARU-conferentie in Tel Aviv gehouden. In C5, de commissie die zich bezighoudt met VHF, UHF en microgolf zijn 44 voorstellen en verslagen aan de orde geweest. Deze commissie werd voorgezeten door Arie Dogterom, PA0EZ en de afgevaardigden voor deze commissie van de VERON waren Paul Veldkamp, PA0SON en Henk van Amersfoort, PA0HVA. Voor deze commissie hadden 27 landen afgevaardigden gestuurd, daarnaast nog waarnemers van de ARRL uit de USA en de NZARL uit Nieuw Zeeland. Enkele landen hadden tevens nog zogenaamde "proxy's" van landen welke geen afgevaardigden naar de conferentie hadden gestuurd. In C5 is bijzonder hard gewerkt en er wordt altijd getracht om op basis van consensus een beslissing te nemen. Dit lukt uiteraard niet altijd en dan geldt dat de meeste stemmen de doorslag geven. Het is ondoenlijk om hier alles de revue te laten passeren en ik zal mij dan ook beperken tot die resoluties welke voor ons amateurs direct van belang zijn.

Het VERON voorstel om de technische normen voor FM-relaiszenders in de 145 MHz band ook te laten gelden voor de 50 MHz, 435 MHz en 1,3 GHz band heeft het slechts gehaald voor de 435 MHz band. Onduidelijk is geweest waarom de andere landen dit niet voor 50 MHz en 1,3 GHz wilden.

Ons voorstel betreffende multi-operator conteststations is met grote meerderheid aangenomen hetgeen betekent dat dit soort stations op de verschillende banden verschillende roepletters mogen gebruiken. Het gezamenlijke log moet echter één roepnaam bevatten. Dit aangenomen voorstel maakt echter voor Nederland niet zoveel verschil omdat dit in de praktijk al zo gebeurde.

In Region 1 zal nu door alle landen het 12,5 kHz raster ingevoerd worden voor FM relaiszenders en FM simplex. Deze operatie moet voltooid zijn vóór 1 januari 2000. Dit maakt voor Nederland niet veel uit omdat het 12,5 kHz raster al voor een deel was ingevoerd.

Ten einde te voorkomen dat een gebruiker meer dan één relaiszender activeert bij het gebruik van een enkele 1750 Hz toon, wordt het

gebruik van Coded Tone Control Squelch System (CTCSS) aangemoedigd. Hiervoor zijn 38 frequenties vastgelegd.

Als een alternatief voor de controle van relaiszenders is het Dual Tone Multi Frequency Signalling (DTMF) systeem aangenomen. De hardware bestaat uit een toetsenbord met 12 druktoetsen. Bij het indrukken van één toets worden twee tonen opgewekt, waarmee b.v. de relaiszender geopend kan worden, roepletters, locatie en indien noodzakelijk de CTCSS tonen en meer van dergelijke gegevens van een relaiszender uitgezonden worden.

Veel landen wilden het bestaande systeem voor kanaalnummers voor NBFM en digipeeters wijzigen voor 50 MHz, 145 MHz en 435 MHz. Aangezien dit systeem het allemaal nodeloos gecompliceerd maakt hebben wij tegen dit systeem gestemd. Wij zullen het in Nederland dan ook niet invoeren.

In het 50 MHz bandplan is een aantal frequenties aangepast aan de huidige praktijk. Hier worden alleen de wijzigingen vermeld. Het centrum van activiteit voor SSB wordt 50,150 MHz. Centrum voor activiteit voor crossband wordt 50,185 MHz. Centrum van activiteit voor meteorscatter wordt 50,200 MHz. De rest blijft ongewijzigd.

Het grote probleem was een herziening van het bandplan voor 145 MHz, met name 144,000 – 145,000 MHz. In onze ogen een zeer ongelukkige herziening, waar wij zowel in de commissievergadering van C5 als ook in de plenaire vergadering tegen hebben gestemd. Ik zal mij beperken tot de grootste wijzigingen en de consequenties die ze hebben voor Nederland. Voor EME, SSB en CW, is er nu een exclusief segment van 144,000 – 144,035 MHz. Voor telegrafie 144,035 – 144,150 MHz. Voor SSB 144,150 – 144,400 MHz. De bakensband is compleet verschoven en verkleind en loopt nu van 144,400 – 144,490 MHz. Over deze verschuiving zijn we zeer ontevreden. De nieuwe beginnersmachtiging maakt gebruik van 144,440 – 144,490 MHz. Voor een beperkte periode, maar niet langer dan de stations met een beginnersmachtiging in Nederland toegestaan worden SSB tussen 144,440 – 144,490 MHz te gebruiken, mogen andere SSB en telegrafiestations dit gedeelte van de bakensband ook gebruiken. Alle bakens moeten vóór 1 juli 1997 verschuiven naar 144,400 – 144,490 MHz. De bekende bakens zullen, zo mogelijk, geplaatst worden in het gedeelte 144,400 – 144,440 MHz. Het alle modes gedeelte wordt 144,500 – 144,800 MHz. Voor digitale communicatie 144,800 – 144,990 MHz. Dit bandplan wordt met ingang van 1 juli 1997 van kracht. Inmiddels is er gedurende de conferentie informeel gesproken met een vertegenwoordiger van de RDR die toegezegd heeft dat met de invoering van de beginnersmachtiging voor de HF-banden het SSB segment voor beginners op 145 MHz zal worden herzien.

Experimenten met brede band digitale technieken door bemande stations mogen in de 435 MHz band gebruik maken van frequenties rond de 434 MHz, horizontale polarisatie en met een minimum aan vermogen. Echter alleen in die

landen welke de volle 10 MHz ter beschikking hebben.

Voor onderzoek van transatlantische propagatie op 145 MHz richting USA zal er een aantal speciale bakens opgesteld worden op de Canarische eilanden, Madeira, Azoren, Marokko, Spanje, Frankrijk, Verenigd Koninkrijk, Ierland, Duitsland, Denemarken, Noorwegen, Faeroer-eilanden en IJsland.

Ten aanzien van bakens is een aanbeveling aangenomen aan welke technische eisen dezen moeten voldoen en wat zij minimaal moeten uitzenden.

Door SP5FM, bestuurslid van de IARU Region 1, is nog eens uiteengezet wat de activiteiten zijn van de CEPT en de ITU ten aanzien van de amateur en amateursatellietbanden. Grote aandacht werd geschonken aan de problemen in de 435 MHz band betreffende LPD's en SRD's in het ISM segment.

Onder leiding van de DARC is een werkgroep, bestaande uit CRK, RSGB, UBA, URE en VERON, ingesteld met als doel de mogelijkheden voor nieuwe technologieën te onderzoeken en voorstellen te doen voor nieuwe toepassingen.

Aangezien het ondoenlijk is in verband met de ruimte in Electron alles in detail te vermelden, wordt u dringend aangeraden om het nieuwe Vademecum wat in het voorjaar van 1997 zal verschijnen, aan te schaffen. Momenteel wordt er hard gewerkt om een volledig herziene uitgave uit brengen.

PA0HVA

Radio verkeer

Algemeen

Een actieve radioamateur zal nooit lang wachten met het opzetten van een antennemast na een verhuizing. Nog voor de Jamboree on the air stond de mast op de nieuwe lokatie, wel een stuk lager dan op de vorige lokatie. Vanaf de flat naar een benedenwoning, met een verschil van 10 meter in hoogte, maakte weinig verschil in ontvangst van de bakens. Zo is de coax kabellengte meer dan de helft verkort en echte hoge gebouwen staan op een aantal kilometers van de antenne opstelling. Of het veel zal verschillen, zal nog bekeken moeten worden in de MS-skeds deze winter. Later bericht ik daar nog wel meer over.

Deze maand nog een wat ouder onderwerp, dit omdat ik best veel gemist heb in de afgelopen periode. Vanaf het nieuwe jaar meer wat actueler nieuwtjes van de band.

Contesten

Terug naar de septembercontest, een beetje later dan normaal, maar dat kwam omdat de harddisk net voor de verhuizing het begaf en alle data verloren was. Dit is dan de tweede poging en dit wordt dan ook gelijk op een diskette gebrand. PA0JED had de indruk dat tijdens de contest de condities richting het zuiden erg goed waren. Nog nooit had hij zoveel Franse stations gewerkt. Zo hoorde hij IN4JJI (JN66), tot een verbinding kwam het helaas niet. Meestal doet een station vaker mee in het contestseizoen dan een keer, een uitzondering is PA0LMD. Ook bestaat het gehele station uit zelfbouw spullen, op de antenne en de rotor na. Zij werkten met een 15 elements yagi. Die ge-

bied Hoge Veluwe nabij Rozendaal. Goed voor een antennehoogte van 140 meter. De stroomvoorziening is een 3 kW aggregaat, wat wel een beetje mager is als je meerdere stations in de lucht gaat brengen. Vorige jaar bevond deze zich nog in de contestcaravan (die voorheen dienst deed als meetwagen), maar was door Ben, PE1IBF, op een aanhangertje gezet. Echter was men een fikse kabel vergeten mee te nemen, zodat deze alsnog dicht bij de caravan stond. Memorabele hoogtepunten waren bij dit station: Peter die tegen een OK Nederlands begon te praten, de laptop die tegen de keyer was aangeschoven (Ihre Microfon oscilliert!) en de leuke band (15 jaar oud) van de caravan. Maar hij bezat nog drie goede banden, die hen toch nog thuis konden brengen.

Ook in de regio Nijmegen was men actief met een jonge groep amateurs, onder de roepnaam PE1RCS. Dit wederom vanaf de toren in Mook. Ook Murphy sloeg hier toe, dit nog voordat de contest begonnen was. In de flat van Robert, PA3FXW, viel de stroom uit, net op het moment dat men zich verplaatste met de lift. Men bevond zich met de apparatuur tussen de 5e en de 4e verdieping. Via de portofluo werden de mede-groepgenoten op de hoogte gebracht, die op hun buurt het lachen niet konden inhouden. Doordat ze gereedschap bij zich hadden, konden ze zelf de liftdeur openen en hoefden ze niet op de brandweer te wachten. Dan de laptop, deze kon de schijf niet lezen waarop het logprogramma stond, waardoor er op papier gelogd moest worden. Met 10 watt vermogen en een 12 elements antenne, werden toch vele verbindingen gemaakt boven de 500 km grens.

Ook van de grote jongens was er nieuws te vernemen. De "Lighthouse Contest Group" had een nieuwe stationsnaam gekregen, dit om vooral verwarring onder de contestmanagers te voorkomen. Zodat men niet meer onder twee verschillende stationsnamen uit komt in de twee IARU wedstrijden. Ook hier werkt men met een station dat geheel bestaat uit zelfbouw. Hierin is een aantal onafhankelijke ontvangers, een vaste lokale hoofdosillator (RX-TX) alsmede een variabele tweede lokale oscillator (RX) ondergebracht. Met behulp van een schakelmatrix kunnen twee operators onafhankelijk van elkaar uit een aantal verschillende ontvangstconfiguraties kiezen. Het systeem heeft een nadeel, men kan niet QSY gaan. De eindversterker was een 4CW600B Eimac watergekoelde, die goed deed. Al was de koelinstallatie een beetje luidruchtig. Als laatste nog PI4GN met wel een bijzondere stelling. Nog steeds actief vanaf de Eemscentrale in het hoge noorden. Ook hier had men een probleem, bij het inregelen van de eindtrap plofte er een elco-tje, waardoor de reserve eindtrap werd gebruikt voor een deel van de contest. Totdat er een elco-tje kon worden opgehaald en de eindtrap weer gerepareerd was. Het antennesysteem bestond uit verschillende groepen, te weten 2 Tonna's en hun tweede systeem met 2 Cue Dee's. Dit draaide al vrij snel goed. Het derde systeem een Tonna leverde meer problemen op. De condities waren prima en het gemiddelde liep op tot 370 km per verbinding. Dan nu hun stelling: "Misschien wordt het eens tijd voor de VHF-commissie om weer eens wat simpele antenne en PA projecten te publiceren in Electron. Vooral de signa-

len uit Nederland zijn soms van een dusdanig niveau dat wij de indruk kregen, dat de verbindingen tot stand kwamen met een kale IC202, die voorzien was van een rubberduck van de porto en in een bloempot voor het raam gezet werd." Maar in het verslag over de oktobercontest schreef men het volgende: "Een ander nadeel doet zich voor bij een kou-inval vanuit het noord(westen). In deze situatie wordt de koude lucht vanuit zee het (warme) land opgeblazen en buigt hierbij door de weerstand aan de grond wat naar boven af. Op het vaste land ontstaat een warme 'bel'. Wij verblijven dan helaas in de koude lucht. Dit betekent dat we letterlijk tegen een muur van negatieve inversie zitten aan te blazen, onze signalen het heelal in verdwijnen en de signalen vanaf het vasteland ons onvoldoende bereiken." Binnenkort mogen we dus een aantal ontwerpen verwachten van onze vrienden uit het noorden, misschien wel een 4CW600B ontwerp?

Dan nog een lijstje met verbindingen boven de 600 km: DK0OG (JN68), GU0EMG/p (IN89), HB9S/p (JN36), OK1KJB (JN79), OK1KZJ/p (JN79), OK1OXX (JN69), OK1RF/p (JN79), M1AXW/p (IO82), TM5K (JN26), GW4BVY/p (IO81), OK1OKL (JO60), F6KBF/p (JN47), EI3GE (IO63), GW3ONP/p (IO71), GM0TGE (IO87), GM1TDU (IO87), HB9BA/p (JN37), LX/DK0DJF/p (JO30), F1DUO (JN26), OK1KNG/p (JN69), GW4IDF/p (IO82), OE2EBO (JN67), OE5D (JN68) en OE2CAL (JN67).

Nieuwe aanroep frequentie

Nieuw in het EZB gebied zijn de N-machtiging houders. Zij mogen werken in EZB van 144,440 tot 144,490. Als aanroep frequentie is onderling afgesproken 144,444 te gebruiken. Jammer is wel dat men zich zelf moet gaan spotten in het cluster netwerk om aan tegenstations te komen bij een opening. Toch wel jammer dat men juist voor dit gebied gekozen heeft. 144,350 tot 144,390 zou veel geschikter geweest zijn. Luister eens uit op 144,444 en geef even een rapport.

De oktobercontest

Op 70 cm was tijdens de oktobercontest de volgende DX-verbindingen te loggen; OK1KIR/P JO60LJ 582 km, OZ1IEP JO65ER 626 km, OK1VMS JO60FU 532 km, HB9/IK2CFR JN37MD 570 km, DK2GR JN59IE 514 km en als laatste > 500 km HB9BA/p JN37SG 567 km. PA3CNX scoorde 14574 km uit 49 verbindingen. Verder een opvallend lage activiteit vanuit Engeland en Frankrijk.....

Kort bericht

De VHF-commissie wenst iedereen prettige Kerstdagen toe.

Activiteiten kalender

1 dec. 0900 - 1700
 RSGB fixed/AFS 144 MHz
2 dec. 2030 - 2300
 RSGB 1.3 & 2.3 GHz cumulatives

7 dec. 1600 - 2300

Italie Contest Vecchiacchi 144 MHz
8 dec. 0700 - 1300
 Italie Contest Vecchiacchi 432 MHz
10 dec. 2030 - 2300
 RSGB 432 MHz cumulative
14 dec. 1800 - 15 dec. 1200
 VERON ATV contest
21 dec. sluitisdatum rubriek
26 dec. 0700 - 1100
 OK 144 MHz Christmas contest deel I
26 dec. 1200 - 1600
 OK 144 MHz Christmas contest deel II
26 dec. 0800 - 1100
 OZ 144 & 432 MHz Christmas contest
26 dec. 1100 - 1200
 OZ 1,3 GHz en hoger Christmas contest
26 t/m 29 dec. 1400 - 1600
 RSGB 144 en 432 MHz Christmas Fun

Maandelijksse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200
 144 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1800-2200
 432 MHz Scandinavische contest
Elke tweede dinsdag 1900-2200
 144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest
Elke derde zondag : 0800-1100
 144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest
Elke derde dinsdag 1800-2200
 1,2 GHz & hoger Scandinavische contest
Elke derde zondag 0800-1300
 432 MHz - 10GHz Oostenrijkse activiteit contest
Elke derde zondag 0800-1300
 432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest
Vierde dinsdag 1800-2100
 50 MHz Scandinavische contest

Wekelijksse contesten:

Elke dinsdag : 1900-2100
 144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

DNAT op video

De 28e DNAT is weer verleden tijd. Wellicht was u er ook bij en hebt u daar het e.e.a. op videoband vastgelegd. Graag zouden we een kopie of het origineel hiervan willen ontvangen. Met de eigen beelden en die van u kan dan een overzicht van de DNAT 1996 worden gemaakt. U kunt u opname of kopie sturen aan Siegfried Prill, DC9XU, Hermann Schlicker Str. 14, 48465 Schüttorf BRD. Uiteraard worden de banden na gebruik aan u geretourneerd.

Alvast bedankt voor de medewerking

Siegfried Prill, DC9XU



Contesten

De VERON/IARU contest van 7 en 8 september 1996

De uitslagen per sectie:

2 meter sectie A

Nr	Call	Score	QSO	ODX	Loc	km	Beker	km/Q
1	PA3FPS/MM	193904	553	DK0OG	JN68GI	806	604	351
2	PA3FJY/P	153363	469	F6KPL	IN97IO	764	478	327
3	PE1PZS	92298	345	GM1TDV	IO87WE	718	288	268
4	PE1GRJ	74485	239	DK0IL/P	JN57CI	694	232	312
5	PA0JED	54439	184	OK1KZJ/P	JN79PM	718	170	296
6	PA3EQK	53065	175	OE5D	JN68PC	771	165	303
7	PA0GSM	45426	185	OE2CAL	JN67NT	691	142	246
8	PA3ESB	31243	120	HB9S/P	JN36DO	622	97	260
9	PA3DXA	20503	57	OK1KJB/P	JN79IO	753	64	360
10	PE1NNX	16486	47	HB9DGX/P	JN47PH	665	51	351
11	PA0JNH	12675	50	GU0EMG/P	IN89VR	581	40	254
12	PA3AKM	11531	41	GU0EMG/P	IN89VR	671	36	281

SECTIE B

1	PA6NL	320820	964	EI4DQ	IO52WU	839	1000	333 *
2	PI4GN	295043	798	OE7FRH/7	JN67DL	765	920	370
3	PA6C	221510	663	G8NJA/P	IO80DQ	745	690	334
4	PI4SHB/P	194828	694	F2EE/P	JN14VM	799	607	281
5	PA0LMD/P	175676	614	OE3FKS/3	JN78HC	755	548	286
6	PI4AJS	127798	457	F6KPO/P	IN87KW	865	398	280
7	PA6R	113641	399	OE2EBO	JN67MW	749	354	285
8	PI4DEC	113344	429	DL0BQ/P	JN67JN	721	353	264
9	PI4HGV	70291	254	GU0EMG/P	IN89VR	687	219	277
10	PI4ZLD	48029	198	GM1TDU	IO87WE	740	150	243
11	PI4VLI	38206	159	HB9DGX/P	JN47PH	622	119	240

SECTIE C

1	PE1EWR	94350	318	GM0TGE	IO87UJ	785	294	297
2	PE1RCS/P	27362	114	DK0OG	JN68GI	608	85	240

SECTIE E

1	PE1PTQ	47200	162	OK1KIM	JO60RN	685	147	291
2	PE1OOY	42178	153	HB9DGX	JN47PH	646	131	276
3	PA0LGJ	32442	119	HB9WNA	JN37MD	588	101	273
4	PE1CRF	21078	86	GU0EMG/P	IN89VR	688	66	245
5	PE1MPI	19107	77	OK1KIM	JO60RN	664	60	248
6	PA3BUT	13762	55	GU0EMG/P	IN89VR	603	43	250

CHECKLOG: PE1FZH (trx)

*) Punten naar PE0MAR

De (eind)stand in de VERON Bekercompetitie

Sectie A

	Maart	Mei	Juli	Sept.	Totaal	Einduitslag	Plaats	
1	PE1PZS	342	204	375	288	1209	1005	1
2	PA0JED	177	198	266	170	811	641	2
3	PA3EQK	210	229	199	165	803	638	3
4	PA0GSM	197	165	163	142	667	525	5
5	PA3FPS/MM			604	604			
6	PA0FHG	342	226	568		568	4	
7	PA3FJY/P			478	478			
8	PE1GRJ			232	232			
9	PA3ESB	52		45	97	194	194	6
10	PE1NNX	39	42	41	51	173	134	8
11	PE1EBJ	40	58	46		144	144	7
12	PA0ME	58		30		88	88	9
13	PA0JNH			30	40	70		
14	PA3DXA				64	64		
15	PA3AKM				36	36		
16	PA3DWJ			29		29		

Sectie B

1	PE0MAR/P	2842	2905	3491	1000	10238		
2	PI4GN	3063	2786	2683	920	9452		
3	PA6C	2160	2347	2299	690	7496		
4	PI4AJS	1907	1415	1445	398	5165		
5	PI4SHB	930	776	948	607	3261		
6	PI4NYV	639	1339	1088		3066		
7	PI4ZLD	441	665	660	150	1916		
8	PI4DEC	491	365		353	1209		
9	PI4KGL	714				714		
10	PA0LMD/P				548	548		
11	PI4VLI	218	161		119	498		
12	PA6R				354	354		
13	PI4HGV				219	219		
14	PA0ME	80				80		

Sectie C

1	PE1JBK	495	538	901		1934		
2	PE1EWR	490	492	552	294	1828		
3	PA3BLS	334				334		
4	PE1JDX		82	60		142		
5	PE1RCS/P		54		85	139		
6	PA3ESB	17		26		43		

Sectie D

1	PA0EZ	1622	1925	1647		5194		
2	PA0BAT	1163	1172	982		3317		
3	PA3AWJ	987	925	990		2902		
4	PA0GUS	791	687	616		2094		
5	PA3FPS	767	1177		1944 *)			
6	PA0WMX	651	605	492		1748		
7	PA0WWM	524	593	604		1721		
8	PA3BAS	791		428		1219		
9	PA0SQE	286	326	357		969		
10	PA3GCV	485		459		944		
11	PA0EHG		160	303		463		
12	PA0JCA	144	260			404		
13	PA0ME			197		197		
14	PE1BTU		183			183		
15	PA0JWX	96				96		
16	PA0JNH	48		44		92		
17	PA0AD	85				85		

*) Maart + 416 gecorrigeerd.

Sectie E

1	PE1OOY	153	147	142	131	573	442	1
2	PE1PTQ	111	45	173	147	476	431	2
3	PA0LGJ	40	54	86	101	281	241	3
4	PE1CRF	40	45	42	66	193	153	5
5	PE1MPI		59	50	60	169	169	4
6	PA3BUT			34	43	77	77	6
7	PA3GBA	35				35		
8	PE1RDW	18				18		

In de secties A en D is de eindstand inmiddels bekend en zoals we zien in beide secties was er toch nog een spannende eindstrijd in de top van het klassement. In de secties B, C en D zijn de ereplaatsen ook zeker nog niet verdeeld, dus het wordt nog spannend in de afsluitende oktobercontest.

Velddag 1996

Het log van PI4APD bleek zoekgeraakt in de post, hier nogmaals de gecorrigeerde einduitslag met PI4APD op de achtste plaats ●

● Doe nu uw inkopen voor onder de Kerstboom alvast bij het VERON Servicebureau.

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electron-bank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn.

Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (0495) 49 44 48.

Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het Amateurradiomuseum-in-oprichting.

Totaalklassement

Nr	Call	Totaal	144	432	1296	2320	10368	Totaal
1	PI4ZOD/P	5949	2390	1659	1230	670		5949
2	PA6R/P	4310	2540	1400			370	4310
3	PI4DEC/P	2797	2797					2797
4	PA6MVL/P	2226	2226					2226
5	PA3DCP/P	1906	1197	709				1906
6	PI4VPO/P	1515	1372	143				1515
7	PI4RCK/P	1423	1288	135				1423
8	PI4APD/P	1081	834	247				1081
9	PA3AQL/P	972	648	324				972
10	PI4DHW/P	936	622	174	140			936
11	PA3API/P	803	400	318	85			803
12	PA6PA/P	639	639					639
13	PI4WLD/P	445	445					445
14	PI4KPN	341	341					341

Log afgekeurd: PI4KML/P, PI4ZI/P, checklog PE1JDX/P

73 Peter, PA3CNX @ PI8WNO



NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Een hobby voor lange avonden

Het radioamateurisme is een ideale hobby voor lange donkere winteravonden. Je hoeft niet de kou in, je kan op elk moment van de avond beginnen en je bent niet afhankelijk van het weer. Soms lijkt de zon je zelfs gunstiger gezind in de winter. Op de lage banden zoals op de 160-, 80- en 40-meterband zijn er uitgesproken wintercondities. De schemerduur heel wat langer, zodat de optimale schemerschemer condities nu ook langer te gebruiken zijn. De winter heeft zo zijn voordelen, geniet ervan want de winter is zo voorbij. Vanaf deze plaats wensen we jullie een uitstekend 1997, met veel plezier in de hobby.

Nieuwjaarscontest 1997

Jaarlijks openen we het seizoen met de NL Nieuwjaarscontest, komend jaar op **zondag 5 januari**. Die dag moet je tussen 00.00 en 24.00 uur Nederlandse tijd proberen zoveel mogelijk verschillende landen te loggen op de 80 en 40 meter band. Alle luisterstations uit België en Nederland worden gevraagd mee te doen, ook al heb je geen ONL-, NL- of PA-nummer. Alleen spraakverbindingen op de 80 en 40 meter tellen mee. Het eerste station uit een land levert 5 punten op, het tweede 3 punten en het derde 1 punt. Meer stations uit dat land tellen niet mee. Per land kun je maximaal 9 punten verdienen, bijvoorbeeld 5 op 80 meter en twee op 40 meter (Dus niet drie PA's op 80 m en drie PA's op 40 m). Als landen gelden de DXCC-landen, een lijst hiervan vind je in het VERON Vademecum. De logs dienen bij voorkeur de volgende kolommen te bevatten:

Tijd	Band	Station	Werkte	R-S	Punten
06.00	40	ON6NL	ON6MP	5-9	5
06.33	40	PA0SE	GB2SM	5-9	5
06.33	40	GB2SM	PA0SE	5-8	5
07.45	80	ON4AKL	HB9JAP	5-9	3
07.49	80	PA0MPM	HB9JAP	5-9	3

Je noteert de verbindingen in de volgorde van horen. Voor de eerste plaats hebben we een beker beschikbaar, wie meer dan 10 stations logt verdient het Nieuwjaars Contest Certificaat. De log moeten voor 19 januari in het bezit zijn van de NL-Post redactie in Eindhoven, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Verslag SLP-Contesten deel 6 en 7

De afgelopen maanden speelden de laatste delen van de SLP-contesten. Aan de logs van deel zes kon ik zien dat enkele stations weer in het ritme moesten komen, wat ook begrijpelijk is. In dat deel was vrij veel Europees verkeer te horen, voor de DX moest je echt in de nachtelijke uren luisteren. Deel zes werd gewonnen

door Hans, PA-2164, op de tweede plaats gevolgd door Harrie, NL-7280, die met deze score in aanmerking komt voor de prijzen. En op een mooie derde plaats Geo, ONL-3647, die hiermee zijn positie op de derde plaats verstevigde. Tijdens deel zeven waren de condities vrij redelijk, ofschoon er soms verschrikkelijk veel QRM op de lage banden zat. Ondanks dat ben ik leuke DX tegen gekomen in sommige logs; J3, 9G, KP4, VU, A4, A6, 5X en nog meer. In de top begint het spannend te worden, de verschillen zijn heel klein dus kan er nog van alles gebeuren. Zoals je ziet kan er door een goede score een hele hoop veranderen in de tussenstand. Deel zeven werd gewonnen door een Belgische luisteramateur Geo, ONL-3647, op de tweede plaats eindigde Harrie, NL-7280 en op de derde plaats Richard, NL-11404, die hiermee in de prijzen is gevallen. Wanneer men dit leest dan is de laatste SLP-contest al voorbij en maken de stations zich alweer op voor de Nieuwjaarscontest 1997 die gehouden wordt op zondag 5 januari 1997. Het reglement van deze contest staat in deze rubriek. De winnaars van de afgelopen twee delen van harte gefeliciteerd. Vanaf deze plaats wens ik alle luisteramateurs namens de rest van het NLC alvast prettige Kerstdagen toe.

Internationale contesten

Via Bob Treacher, BRS32525 ontvang ik de uitslagen van de CQWPX SWL Challenge. Een contest die dit jaar voor het eerst werd gehouden. Deze contest viel samen met de CQWPX contest voor de zendamateur. Aan deze contest deden vijftig luisterstations mee uit diverse landen, o.a. Engeland, Frankrijk, Duitsland, België, Nederland, Oostenrijk, Slowakije, Tjechie, Spanje, Italië, Slovenië, Polen en Uruguay. Zoals je kunt zien is het een internationaal gezelschap. Deze contest werd gewonnen door een station dat ook in de lijst van de SLP-contest voorkomt ONL-383 met een score van 1.845.160 Pnt, gevolgd op een tweede plaats door een Poolse luisteramateur SP-3003-LG met 1.249.924 Pnt. De derde plaats werd ingenomen door RS-95258 uit Engeland. Op de vijfde plaats staat een Nederlands luisterstation, NL-11092 met 392.042 Pnt en op de

zeventiende plaats NL-10175 met 117.528 Pnt. De bedoeling is dat deze contest elk jaar terug komt en altijd samenvalt met CQWW-PX contest in maart. Als er een reglement beschikbaar is dan is dat verkrijgbaar via de NLC. Dan is er nog een uitslag van de UBA-Springcontest waaraan ook de winnaar van de eerder genoemde contest heeft meegedaan evenals NL-10175, het enige deelnemende Nederlandse luisterstation. Deze contest werd ook gewonnen door ONL-383 met 17331 Pnt. NL-10175 eindigde op een vijfde plaats met 7425 Pnt. Zo zijn er veel meer van die contesten waaraan je als luisteramateur kunt meedoen. Een paar voorbeelden zijn ON-80 meter contest, PACC, PA-Beker, Friese Elfstedencontest en nog veel meer. Zo ontvang ik ook nog de uitslag van de Midsummercontest die in juni gehouden werd, aan deze contest deden achttien stations mee waaronder, zoals ik kan zien, twee Nederlandse luisterstations. In deze lijst staan alleen de namen van de stations vermeld. De winnaar van deze contest hoef ik niet meer te vermelden, als je leest wie de andere contesten gewonnen heeft dan weet je genoeg. Op de zestiende plaats staat in deze lijst NL-290, Rudy Ivens, die ook deelneemt aan de SLP-Competitie met 263 punten en op de zeventiende plaats NL-10175 met 221 punten. Voor de statistiek, de winnaar heeft een score van 754 punten. Dit wat de uitslagen van de diverse internationale contesten betreft. Voor de stations die eens aan een internationale contest mee willen doen heeft het NLC een aantal reglementen in het bezit, waaronder het reglement van de 16e International SWL Contest-Lower Frequentie Bands ofwel de White Rose Contest. Deze wordt gehouden op 18 januari 12.00 UTC tot 19 januari 12.00 UTC 1997. De regels voor het Midsummer contest 1997 zijn ook al in het bezit van het NLC. Vraag de reglementen op tijd aan bij de NL-Postredactie, zodat deze ruim op tijd verstuurd kunnen worden.

Succes, 73' Lambert NL-10175

SLP contest uitslag

SWL	1	2	3	4	5	6	7	Totaal
NL-7337	17192	11970	39334	14382	23892	0	0	106770
ONL-3647	16848	12036	19866	0	24522	8246	13892	95410
PA-2164	22562	24338	21020	13892	0	11440	0	93252
NL-6413	7708	0	24244	13780	16830	0	0	62562
NL-7280	0	5289	15120	10528	0	10488	12576	54001
NL-7403	11008	4250	8880	8326	7790	7670	0	47924
ONL-383	3120	9860	17100	0	0	0	4020	34100
NL-11404	4030	0	11680	0	4488	1720	6960	28678
NL-290	5532	2816	5588	5060	4944	0	4050	27990
NL-11982	3840	4830	5120	3248	5920	0	1512	24470
NL-10861	1368	4996	0	0	5566	0	0	11930
PA-3342	0	3570	3304	0	0	0	0	8874
ONL-4335	2352	0	5828	0	0	0	0	8180
NL-11021	1721	1712	0	0	0	0	0	3433
NL-12040	180	510	0	0	0	0	949	1639
NL-11061	0	0	0	0	0	568	1008	1576
NL-12155	1302	0	0	0	0	0	0	1302
NL-11890	0	0	640	0	0	0	0	640

Leesvoer voor radioamateurs

Met regelmaat verschijnen er nieuwe boeken en tijdschriften waarmee de amateur zijn avonden kan vullen en zijn kennis kan bijspijkeren. Het is jammer dat er niet zoveel in het Nederlands verschijnt maar velen bezitten voldoende kennis om zich in het Duits of Engels te redden. Voor wat betreft de boeken met tabellen, schema's en overzichten is geen talen kennis nodig. Met kennis van amateur-jargon, de bekende codes en internationale schemasymbolen kom je een heel eind in deze boeken. Een uitgever die zich specialiseert in boeken voor luisteramateurs is Siebel Verlag uit Meckenheim. Van hem verschenen afgelopen maand weer enkele nieuwe boeken die de moeite waard zijn om te lezen. De boeken zijn in het Duits waardoor ze in een grote oplage worden verkocht voor een aantrekkelijke prijs. De boeken zijn te bestellen via de boekhandel of direct bij Siebel Verlag, Steinbüchel 6, D 53340 Meckenheim, Duitsland Tel.: 0049-2225-3032.

Seefunk

De zee, de schepen en het radiocontact met de schepen trekt nog veel hobbyisten. Ook ik draai met enige regelmaat naar een frequentie waar waarschuwingen, weerberichten en mededelingen voor de scheepvaart worden uitgezonden. Naast het weer interesseren mij ook de condities waarmee deze zenders in Nederland binnenkomen. Er zijn talloze kustwachtstations die als betrouwbaar propagatie-baken fungeren. Hun antenne en vermogen is vrij constant. De uitzendtijd en positie is exact bekend zodat

je simpel kunt nagaan of de condities naar bijvoorbeeld New Foundland op een bepaalde frequentie goed zijn. In het ruim 380 pagina's tellende boek 'Seefunk' staan vele tabellen met details van de kustwachtstations over de gehele wereld. Na een korte inleiding over de procedures en het doel van deze stations beginnen de lijsten. Per land worden de gebruikte frequenties en modi vermeld. De tijden waarop verkeerslijsten en weersvoorspellingen voor die regio worden uitgezonden staan per station vermeld. Voor wie een leuke QSL-kaart wil, dat kan ook van kustwachtstations, staat de roepnaam en het adres genoemd. Afdrukken van QSL-kaarten en zeekaartjes fleuren de ellenlange lijst op. De stations worden ook nog eens geordend naar frequentie in een lijst vermeld. Het boek sluit af met een overzicht van roepnamen, uitleg van codes en beschrijving van populaire ontvangers voor het beluisteren van scheepvaart. 'Seefunk', ISBN 3-89632-013-0, kost DM 29,80 en is geschreven door Brannolte en Siebel. Het bevat actuele informatie van stations over de gehele wereld en de weinige tekst die het bevat is Duitstalig. Voor de scheepvaartluisteraars een nuttig naslagwerk.

Internet

Internet wordt door sommige amateurs als bedreiging voor de hobby gezien, zoals dat ook eens gezegd werd van de PC, de Japanse ontvangers en de transistor. Laten we hopen dat Internet een nieuwe dimensie toevoegt aan het amateurisme. Met de titel 'Internet für Kurzwell-

enfunk und Radiohörer' schrijft Thomas Adam in ruim 120 pagina's een wegwijzer in het wereldwijde web op zoek naar informatie die van belang is voor de radioamateur. Dit Duitstalige boek wordt door Siebel uitgegeven onder ISBN 3-89632-021-1, kosten DM 17,80.

Beginnen op Internet is al een experiment op zich, ook voor amateurs. Ook dit boek geeft info voor de starter, weliswaar in het kort en gericht op Duitsland. Al snel komen de eerste voordelige aanbiedingen te voorschijn; gratis software voor amateurtoepassingen. Allerlei groepen hobbyisten bieden hun informatie aan, je moet het maar weten te vinden. Continue komt er nieuwe informatie beschikbaar en die verspreidt zich razendsnel over de wereld. Vrijwel elk zich respecterend radiostation heeft een website waar programmegevens gemeld worden. De amateurverenigingen, utility clubs en DX clubs vind je allemaal op het net, zo ook de VERON. Van hun krijg je heel leuke informatie aangeboden. Wie een ontvanger wil gaan kopen moet daarvoor de sites van de bekende merken eerst op na slaan. Het nieuwste van het nieuwste is hier te vinden.

Echt leuk vond ik de site

HHTTP://www.chilton.com/scripts/radio/R8-receiver. Daar kun je via je geluidskaart de R8 ontvanger beluisteren die in Virginia USA staat. Dit soort experimenten kom je via dit boek op het spoor. Een aanrader dus voor de amateur die Internet op wil.

Privat Rundfunk in Deutschland

Met deze titel wordt een hele reeks kleine radiostations in Duitsland beschreven. Ze zenden uit op de FM-band met vermogen tussen 100 W en 50 kW en staan verspreid over Duitsland. Wie op omroep-DX zoekt op de FM-band vindt in dit boekje de nodig achtergrond. Ook wie veel in DL rondreist vindt er tips voor leuke stations. Het gaat hierbij niet om piraten, maar om andere vergunningshouders. Ze maken veelal programma's gericht op hun omgeving. Voor de specialisten van FM-DX en DL-vaarders een leuk boek, zodat je eens wat anders kunt beluisteren dan de 'grote' zenders.

Thieu, NL-199

Bijzondere QSL's

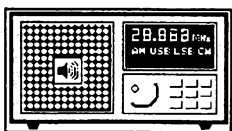
NL-7280 CN88NK, UX2MM, 4X3000/4X1BD, CS3T, SM4DDS/6, OH1EH/OH0 20 m.

NL-6413 VP5S 40 m. ZP73Y, 9N1RHM, V1100GM, VK9NS, M10OG, KH6FKG 20 m. 3B8/N6ZZ, 8P9Z, 9J50UN 15 m.

Tussen de bijzondere QSL zitten weer veel leuke en speciale stations die activiteit tonen uit alle windstreken. Meer informatie over deze stations vind je wekelijks in DX-press. Je vindt er actuele informatie over de komende DX-peditions, QSL-managers en adressen. Een abonnement is via het Centraal Bureau VERON in Arnhem aan te vragen. Een echte DX'er mag dit blad niet missen.

Stuur ook eens een overzicht van je bevestigde DXCC landen per band en gemixed het aantal prefixen, zones en landen. We lezen graag je resultaten, experimenten en waarmee je dat bereikt. Ik verwacht je post, Jan Veenstra, NL-10968, Volcmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

A Web-controlled Shortwave Radio



[Live audio](#) - 40K bytes | [Compressed \(30 secs.\)](#) | [Last 25 frequencies](#) | [Tuning controls](#)

Current Receiver Tuning

Frequency:	14.27500*MHz
Modulation:	USB
IF Bandwidth:	2.3 KHz
Auto. Gain Control:	FAST
Attenuator/Preamp:	OFF
Sync. Detector:	OFF
Noise Blanker:	OFF

About The Station

Some notes on the [implementation](#) are now available, and I've started a [Frequently Asked Questions](#) page.

Location

Reston Virginia, USA
[N38°59'30" W77°21'15"](#)

Antenna

25-foot top-fed vertical

Receiver

DX'en aan de andere kant van de oceaan via Internet en je PC, wat brengt het World Wide Web ons nog meer?

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	mixed
ONL-4003	88	165	182	330	302	255	2755	40	339
NL-7337	2	174	75	159	137	129	1681	40	277
NL-7909	65	103	105	220	150	106	971	40	272
NL-282	62	148	141	213	194	166	1306	40	267
ONL-5933	28	81	103	191	162	95	730	39	257
NL-213	30	88	52	180	87	82	560	39	244
NL-4335	7	43	62	120	95	87	450	38	226
NL-719	12	35	33	142	79	22	483	40	226
NL-5557	15	71	40	108	185	130	1005	40	217
NL-9222	41	93	90	174	110	96	600	38	216
NL-10175	29	100	85	143	141	101	769	40	214
PA-2164	6	84	77	125	68	50	634	40	210
NL-10704	1	41	85	119	66	99	441	40	207
NL-6280	13	52	42	117	103	115	694	40	180
NL-10173	30	61	57	107	99	72	704	40	178
PA-3342	25	54	49	135	72	37	564	40	177
NL-11553	4	29	5	117	113	26	368	37	177
ONL-3997	0	9	11	66	71	34	203	39	148
NL-10968	5	25	70	80	35	10	307	33	145
NL-10366	11	63	76	176	104	57	413	32	105
NL-6413	3	25	26	75	11	0	225	31	93
NL-7280	0	33	28	60	0	0	280	24	92
NL-11342	1	16	20	60	19	13	207	29	78

Het blijft een fascinerende hobby

Al ben je een eeuw geleden met de radiohobby begonnen of al zet je juist je eerste schreden, het is en blijft een fascinerende hobby. In de jaren dat ik met deze hobby bezig ben is er veel veranderd, gelukkig want daardoor verschijnt er steeds iets nieuws aan de horizon. Ik heb nog lang niet alles uitgeprobeerd, voorlopig moet ik dus doorgaan met het radioamateurisme. Met luisteren kun je eenvoudig beginnen, op de scanner, wereldontvanger of zo'n mooie amateurontvanger. Al draaiende aan je ontvanger gaat er een wereld aan je voorbij. Dat is een van de facetten van een mooie hobby. Tijdens het luisteren, experimenteren ontstaan er veel vragen. Zoek je een steunpunt voor je vragen, of dat nu gaat over luisteren, bij je experimenten of het bestuderen van de examenstof, ga dan zeker eens naar de bijeenkomst van je afdeling. Mocht je daar geen antwoord op je vraag krijgen, bel of schrijf dan de NL-commissie. Graag werkt de NLC als gids, zodat de kennismaking met deze hobby plezieriger verloopt. Een NL-nummer kun je als VERON-lid aanvragen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Ben je nog geen VERON-lid, dan kun je dat daar ook aanvragen. Succes en veel plezier op weg naar 'onze' hobby en succes met de studie.

Ik lees graag jullie reacties in de post, dat is de basis voor NL-post!

Certificaatberichten

Voor de deelnemers van de SLP-contesten en Nieuwjaarscontest hebben we certificaten beschikbaar. De certificaten van afgelopen jaar zijn verzonden, een nieuwe kans voor deze certificaten staat voor de deur. Het behalen is relatief eenvoudig, we sturen je het toe als je aan de voorwaarden voldoet. Voor het Nieuwjaarscontest-certificaat moet je een minimaal aantal stations loggen, doe dus fanatiek mee komende maand. Voor het SLP certificaat moet je minimaal met drie SLP-contesten in een kalenderjaar meedoen. De kans daarvoor staat voor de deur.

In het afgelopen jaar stuurden we heel wat SWL's het Nieuwjaarscertificaat: NL-213, ONL-383, ONL-3647, NL-290, NL-11404, NL-7403, NL-11982, NL-4418, NL-10861, NL-12155, NL-11654, NL-12124, NL-11901. De

lijst met SLP certificaten houdt u nog even tegoed van mij. Felicitaties voor de bezitters en succes met het jagen op je volgende certificaat.

Succes met de awards en DX, Jan NL-10968

Thieu, NL-199

Nieuwe NL-nummers

NL-688	R17	W. Maarse Nzn	A. v. Hensbeeksingel 12	2803 LH	Gouda
NL-5922	R14	L. Pieters	Taconishof 43	8442 DR	Heerenveen
NL-9551	R15	T.H. Tonkes	Banckertlaan 89	1215 PW	Hilversum
NL-10106	R42	L. Struijk	Gooy 12	3247 XK	Dirksland
NL-12333	R44	M. Bleijenberg	Groenewoud 15	4381 HC	Vlissingen
NL-12334	R40	N.C.L. v. Breederode	Witbreuksweg 397-402	7522 ZA	Enschede
NL-12335	R46	G.H. Fritz	Noorderbreek 78	1121 KJ	Landsmeer
NL-12336	R05	P. Gerritsen sr	Oude Beekbergerweg 106	7331 HT	Apeldoorn
NL-12337	R46	F.A. Jonkers	Sportlaan 34	1442 ED	Purmerend
NL-12338	R29	F.J.A.C. Lambregts	Oude Roosendaalsebaan 8	4751 TN	Oud-Gastel
NL-12339	R29	J. Reijkerkerk	Torenbaan 23	4726 AW	Heerle
NL-12340	R29	S.C. Stander	Antwerpsestraat 111	4611 AD	Bergen op Zoom
NL-12341	R01	P.J. Weel	Moerbeeklaan 13	1705 BA	Heerhugowaard

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Scheepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (0118) 63 63 88

Activiteitenkalender

6/8 dec. : ARRL 160 meter Contest
 7/8 dec. : TOPS Activity Contest
 7/8 dec. : EA DX Contest
 14/15 dec. : ARRL 10 meter Contest
 21/22 dec. : Croatische CW Contest
 25/31 dec. : Benelux QRP Club Activiteit
 29 dec. : Canada Winter Contest
De medewerkers van het Traffic Bureau wensen u en de uw prettige feestdagen en een gezond en voo-spoedig 1997!

Redactioneel

Dit is de laatste maal dat ik als redacteur voor u het Traffic Nieuws verzorg. Ik heb dit werk meer dan vijf jaar met plezier gedaan. Met ingang van het januarinummer neemt Teun den Ouden, PA3BTH, deze taak van mij over. Ik wens Teun het allerbeste met zijn nieuwe taak binnen het Traffic Bureau en ik verwacht dat u hem evenveel, maar liefst meer, voorziet van nieuws voor deze rubriek. Het adres van Teun luidt: Boeijesbosch 14, 4328 LP Burgh-Haamstede.

Gelukwensen aan...

PA3CSR met DXCC Phone 299 endorsement, DXCC 40 meter 158 en DXCC 10 meter 184.
PA3FQA met DXCC Phone 322.
PA0ZH met DXCC Phone 230 endorsement.

IARU Region 1 Conferentie 1996

Resultaten HF-zaken

Het merendeel van de behandelde voorstellen is gepubliceerd in de rubriek Traffic Nieuws in het augustusnummer van ELECTRON op pag. 347 en 348. Het is handig om die pagina's even hier naast te leggen.

Contestzaken

Voorafgaande aan de vergaderingen van het HF Committee (C4) werden door de Contest Sub-group specifieke contestonderwerpen behandeld. In het verleden werd in dergelijke vergaderingen nogal eens wat (figuurlijk) vuurwerk afgestoken. Dat bleef nu uit. Anders gezegd, de Contest Sub-group is in wat rustiger vaarwater gekomen. De aanbevelingen van deze groep gingen naar het hiervoor genoemde HF Committee.



Enkele behandelde contestzaken die niet in formele voorstellen of besluiten uitmondde:

Velddag

Teruglopende belangstelling voor velddagen was een vrij algemene klacht, in het bijzonder van RSGB (Engeland) en DARC (Duitsland). Door de voorzitter van de Contest Sub-groep(!) werd de vraag gesteld of het misschien tijd was om te overwegen een Phone-sectie toe te voegen aan de IARU CW HF Velddag, zoals in het verleden door de VERON is voorgesteld. De voorzitter van het HF Committee gaf zelfs in overweging aan de VERON om voor de volgende HFC vergadering opnieuw met zo'n voorstel te komen. (Meer dan leuk om te horen, als je weet wat zich allemaal in het verleden heeft afgespeeld rond dat VERON voorstel. Ik was heel even sprakeloos...- PAoVDV -)

De RSGB- en DARC-afgevaardigden gaven de indruk overrompeld te zijn door deze suggestie. Ze wisten kennelijk niet hoe hun achterban daarover dacht.

Hoe contests aantrekkelijker maken voor nieuwelingen

Ideën hierover: Speciale novice-contests (RSGB), stimuleren van deelname aan buitenlandse contests waar de druk niet zo hoog is (UBA), artikelen over contesting in het eigen tijdschrift, cursussen voor contestdeelnemers, minicontests met een duur van één uur, waarin alleen novices CQ mogen roepen (SRAL), aparte contestcategorie voor nieuwelingen (SRJ).

Problemen veroorzaakt door deelnemers aan CQ WW Phone contests, die zich niets van het IARU bandplan aantrekken

Uitkomst van de discussie hierover: De organisatoren van de CQ World Wide contests zullen opnieuw worden benaderd met het verzoek hieraan iets te doen.

Contesten per computer

EI5DI gaf een verhandeling over diverse aspecten van contestlogging en logchecking per computer. Hij noemde ook criteria die in aanmerking moeten worden genomen bij het ontwikkelen van software. Later in de week gaf hij een demonstratie van contestlogging met behulp van "zijn" programma Super Duper.

Contest Sub-groep opheffen?

De vraag "Wordt het geen tijd om te denken over opheffen van de Contest Sub-groep?" werd opgebracht door uw VERON-afgevaardigde.

Dat ging de meesten te ver, maar er zal worden nagedacht over een toekomstige vervanging van de Contest Sub-groep door een Contest Coördinator.

Nieuwe voorzitter Contest Sub-groep

Ron Glashier, G6LX, trad af en wordt opgevolgd door Jorma Saloranta, OH2KI.

HF besluiten in het kort

HFC besluiten van Wenen 1995

Door de HFC in 1995 in Wenen genomen besluiten, waaronder die afkomstig van de VERON over DX-segmenten op 80 meter en het Japanse DX-window op 160 meter, worden bekrachtigd.

LF

Aanbevolen wordt aan verenigingen in Region 1, om toegang te vragen tot een segment in het LF-gebied, bij voorkeur in de buurt van 136 kHz. Deze frequentie wijkt af van het door de HFC in 1995 te Wenen genomen besluit. (In een groot deel van West Europa lijkt 136-141 kHz een aantrekkelijke mogelijkheid. - PAoVDV -)

Contestvrije segmenten

In contestregels moet informatie over contestvrije segmenten worden opgenomen.

Bandplan in de toekomst

Na discussie door de DARC ingetrokken. Be loofd wordt om later opnieuw met het voorstel te komen en dan met duidelijker bewoordingen.

Nieuwe contests op HF

Vóór het introduceren van een nieuwe internationale contest moet eerst met de Contest Sub-groep worden overlegd. Er zal alleen publiciteit aan een nieuwe contest worden gegeven als dit overleg heeft plaatsgevonden.

Digimode op 7 MHz

Digimode, inclusief packetradio, wordt opgenomen in het 7 MHz bandplan. Het bandsegment 7035-7045 mag worden gebruikt voor "store and forward traffic" in Afrika, ten zuiden van de evenaar, gedurende daglicht.

Gebruik van DIGIMODE-segmenten op 14 MHz

a. Het segment 14089-14099 is bestemd voor niet-automatische DIGIMODE-uitzendingen.
b. Het segment 14101-14112 is bestemd voor "store and forward" uitzendingen.

Vergroten Phone-segment in het 1,8 MHz bandplan

Dit Deense voorstel werd met grote meerderheid verworpen.

Phone Velddag in september

De (niet IARU) Phone velddag in september zal plaats vinden tijdens de eerste zaterdag van september, 1300 UTC, tot de eerste zondag in september, 1300 UTC. (IARU coördineert alleen data en tijden).

HF bakens

Er is een document aangenomen betreffende het installeren van bakens op HF. (Volledige gegevens desgewenst verkrijgbaar bij uw Traffic Manager.)

Phone op 10 MHz

In Afrika ten zuiden van de evenaar wordt Phone toegestaan tussen 10120 en 10140, gedurende daglicht.

Voorzitter HFC Alf Almedal, LA5QK, is herbenoemd als voorzitter van het IARU Region 1 HF Committee, voor de komende drie jaar.

Kees Murre, PA2CHM en Joeke van der Velde, PA0VDV, namen samen deel aan de vergaderingen van het HF Committee. Joeke nam de beraadslagingen van de Contest Sub-groep voor zijn rekening.

Joeke, PA0VDV
Voorzitter Traffic Bureau

DX-ing

Slims

Altijd weer zullen piraten proberen op een of andere manier een pile-up te veroorzaken, of zullen proberen om DX-pedities in de war te sturen. In een van de vorige artikelen heb ik het nog gehad over Noord Korea. De gesignaleerde piraten-calls waren o.a. P51VK, P57VK, HMODX, HM1DX en P51HA. Alle calls hadden iets van waarheid in zich, want de operator achter al deze calls zou Sanyi, HA7VK zijn. U leest het goed, de suffix DX of CW wordt vaak als DX-Call aangevraagd. Maar ook calls die lijken op de Home-Call van de operator zijn zeer in trek zoals bij P51VK, P57VK en P51HA. Want Sanyi was al in de lucht als XU7VK, en XU95HA (beide QSL via HA0HW).

Vaak kun je, als het gaat om piraten, kreten lezen zoals WFWL en SLIM. Slim is natuurlijk een illegaal station. Bill, K5FUV, de "baas" van het DXCC-Programma, gaf over de herkomst van het woord SLIM de volgende verklaring:

Jaren geleden (een andere bron vermeld hier 1968) was in een aantal kranten een verhaal te lezen over sommige eilanden, welke bij IJsland door vulkanische activiteiten waren ontstaan. Een operator (die waarschijnlijk wel voor eeuwig onbekend zal blijven) speelde in op deze vulkanische activiteiten en verscheen op 20 meter met de call 8X8AA. Hij zei dat hij actief was vanaf een van deze nieuwe eilanden. Het nieuwe eiland dat 8X8AA had uitgekozen gaf hij de naam "CRAY ISLAND". Als eigen naam gaf hij "SLIM" op. Na een week van activiteit vanaf Cray-Island verdween Slim, 8X8AA.

De West Coast DX Bulletin (net zoiets als onze DX-Press) gaf aan deze piraat veel aandacht. De editor was de welbekende DX-Goeroe, WA6AUD, Hugh Cassidy. In latere uitgaven van dit bulletin werden piraten-activiteiten voortdurend met "SLIM" activiteiten aangegeven. Hiermee was de basis gelegd voor SLIM, de man/vrouw voor wie geen plek op deze aarde veilig is. SLIM is dus een stukje DXCC folklore. Want zeg nu eens eerlijk, heeft u nog nooit een verbinding gehad met SLIM?

De volgende calls zijn de laatste tijd gesignaleerd en blijken helaas SLIMS te zijn.

C31RC, op 7/10/14 MHz, ZL7PR, op 7 MHz (PR = PiRate). HH2HM op 14 MHz SSB. ZK3YA, Yvette (YL), op 7 MHz (QSL via F3YA). Deze dame schijnt een voorkeur te hebben voor exotische eilanden en is ook nog een tamelijk goede CW operator. Andere calls van Yvette zijn o.a. ZL8YA, ZL9YA, VR8B enz..

De meest bekende piraat is ongetwijfeld Romeo, 3W3RR. De hele DX wereld was paraat, toen in 1991 vanuit Myanmar (Birma) het station XY0RR te werken was. De leider van de DX-peditie was Romeo. XY/XZ was eindelijk actief. Er waren ontzettend veel sponsors, die deze DX-peditie mogelijk maakte. Onze eigen DX-Press (het blad bij uitstek voor onze PA-DX'ers) was ook een van de sponsors. De ARRL, die, onder leiding van K5FUV, de geldigheid van elke DX-peditie controleert, had alle noodzakelijke papieren gecontroleerd en de XY0RR operatie geldig verklaard. De DX-we-

reld claimde hun nieuwe land bij de ARRL. De XY0RR QSL (met daarop alle hoofd-sponsors vernoemd) was een prachtige dubbele foto-QSL. Hoe bitter was de pil toen verleden jaar, bij de XY1HT en de XZ1A activiteiten (K5FUV was een de XZ1A operators), bleek dat er NOOIT geldige papieren aan XY0RR waren verstrekt.

Antarctica Onlangs nog werd besloten dat alle QSL's van EM1U en EM1KA met 9H3UP als QSL-manager, ongeldig zijn voor DXCC. 9H3UP, Roy Rogers, blijkt nl. dezelfde te zijn als 3W3RR. En 3W3RR, de chief operator van XY0RR, is door de ARRL gediskwalificeerd van het gehele DXCC programma. QSL's van EM1U/EM1KA via de nieuwe manager JA2JPA zijn echter wel geldig. Het adres van JA2JPA is: Takashi Ajiro, 2-14-18 Doubayashi, Shimizu, Shizuoka 424, Japan.

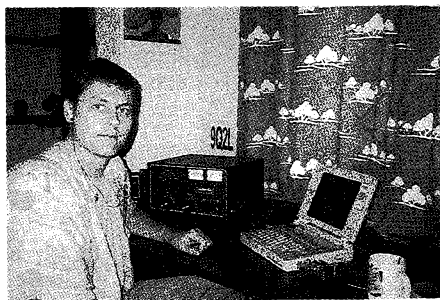
D2-Angola Alex, PA3DZN (laats QRV als 9Q2L/9R1A), zit de komende periode in Angola en is als D25L actief op alle banden SSB-RTTY, maar vooral CW. QSL manager is PA3DMH, die ook manager is voor 9X5EE en 9Q2L.

XZ1N-Myanmar Actief in de CQWW-CW contest was een grote groep DX'ers (o.a. OH2BH, K5VT, N7NG). Heeft u ze gewerkt. QSL gaat via W1XT, P.O.Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269, USA.

VK0-Heard Island Nog even wachten tot januari 1997. De operators hebben hun training in de bergen van Californië-USA achter de rug. Het team is compleet.

Nog even dit. JA2JPA de geldige QSL-manager van EM1U/EM1KA was ook QSL manager (enkel voor Japan) van de omstreden XY0RR affaire. 4K2OT, Roman, de operator van EM1KA, was ook een operator van XY0RR. En RA3AUU nog een van de team-leden van XY0RR is ook van de partij tijdens de komende Heard Island DX-peditie. Snapt u het nog?

WFWL. Work first, worry later. Lets go DXCC.



Alex, PA3DZN, vanuit zijn shack in 9Q2L.



De QSL kaart van Alex, PA3DZN, als resp. 9Q2L en 9R1A.

Het weekblad "DXPRESS" geeft het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers en kost voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 40,- per jaar.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA0ABM

De uitzendingen van PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende het via de ze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn

afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand november op pag. 484.

VERON DX Honor Roll

Stand per 1 oktober 1996

Onderstaande lijst is gesorteerd op de DXCC-stand. Waar meerdere stations dezelfde DXCC-score hebben, is gesorteerd op de taalstand van het 9BDXCC.

Deze keer waren er relatief veel OM's die in hun commentaar meldten dat ze het laatste halfjaar weinig of geen tijd aan de hobby hadden kunnen spenderen. Laten we hopen dat dat niet structureel wordt. Deze keer missen we ook een aantal vaste inzenders. Nieuw met een

Roepnaam	DXCC	Mode	160	80	40	30	20	17	15	12	10	Totaal	Mode 9B
PA0TAU	328	MIX	151	247	289	245	327	283	319	263	299	2423	MIX
PA0LOU	328	MIX	133	175	242	206	327	245	312	219	275	2134	MIX
PA0HVF	328	SSB	77	263	305		323	210	296	87	277	1838	SSB
PA0CLN	327	MIX	144	265	295	65	308	34	283	29	275	1698	MIX
PA0HBO	327	SSB	2	98	118		321	150	285	100	244	1318	SSB
PA3AZF	326	SSB	1	48	82		287	244	310	197	249	1418	SSB
PA3EPG	326	SSB	7	35	21	1	297	46	278	21	253	959	SSB
PA2JHO	323	MIX	55	123	142	4	291	108	302	59	260	1344	MIX
PA0EHF	323	MIX	16	81	119	38	294	40	251	10	200	1049	MIX
PA3BUD	322	MIX	71	214	242	206	297	219	290	152	261	1952	MIX
PA3FOA	321	MXI	9	95	169	124	305	238	281	164	276	1661	MIX
PA3DHY	321	SSB	1	9	26		287	17	291	19	280	930	SSB
PA0ZH	320	SSB	113	194	210		302	187	286	131	244	1667	SSB
PA0VDV	318	MIX	58	119	160	112	252	107	278	82	236	1404	MIX
PA0SNG	318	MIX		83	130	9	288	15	269	2	251	1047	MIX
PA0GMM	318	SSB		101	110		279		265		211	966	MIX
PA3DWD	317	MIX	107	129	179	64	251	107	233	53	221	1344	MIX
PA0COR	314	MIX	43	101	172	25	238	25	199	7	187	997	MIX
PA0CYW	313	MIX	30	116	255	97	245	87	183	32	137	1182	MIX
PI4DEC	313	MIX	40	100	110		165		180		225	820	MIX
PA3AGQ	312	SSB	2	25	91		231	28	258	12	233	880	SSB
PA3DBG	307	CW	26	57	132	136	217	138	257	111	206	1280	CW
PA3ERL	304	MIX	39	125	198	199	261	239	275	215	230	1781	MIX
PA3CSR	303	SSB	51	159	192	209	290	267	257	221	216	1862	SSB
PA0NV	303	MIX	6	46	54		234	6	203	1	182	737	
PA0DUO	291	SSB	24	116	161		207		221		251	980	SSB
PA2FHZ	288	SSB	8	46	40		211		218		184	707	
PA3ELD	285	MIX	18	73	131	19	223	30	223	12	197	926	MIX
PA3BFM	282	MIX	151	147	175	143	167	178	154	122	185	1422	MIX
PA3BGK	279	SSB	2	24	20		182	39	154	2	113	536	SSB
PA3GNO	277	CW	64	86	148	183	204	218	208	187	185	1483	CW
ON6NL	276	MIX	40	111	118	2	202	4	209	3	184	873	MIX
PA3DXE	269	SSB		23	45		123		227		195	613	SSB
PA3CVI	268	CW		34	38	4	172	9	146	1	26	430	CW
PA3CNK	264	CW		11	25		168	12	206		175	597	CW
PA0KHS	261	MIX	64	111	146		210		212		219	959	
PA3DUA	261	CW	29	80	128		208		179		139	763	CW
PA0TA	257	CW	27	115	128	58	183	45	205	29	142	932	CW
PA0UV	254	CW	13	50	76	60	189	71	223	42	168	897	CW
PA0MIR	250	MIX	31	73	86	8	165	11	191	1	177	743	MIX
PA0ASD	249	MIX	17	11	46	26	110	67	139	10	214	640	MIX
PA3ELS	244	MIX	1	21	94	68	86	110	97	73	201	751	MIX
PA0PFW	243	MIX	41	47	92	136	191	149	110	77	94	937	MIX
PA3EMN	233	SSB	7	57	94		172	8	187	8	185	718	SSB
PA3EZL	233	MIX	2	7	41	51	35	106	31	160	203	636	MIX
PA3BZV	228	SSB		6	46		134		110		148	444	SSB
PA3EXJ	227	MIX		28	27		102	3	95	1	110	336	MIX
PI4COM	219	MIX	65	103	141		182		170		169	830	MIX
PA3EDP	217	MIX	1	3	10	1	28	1	31	1	217	284	MIX
PA0IJM	215	SSB	37	126	110	15	172	31	116	35	129	771	SSB
PA0TON	208	CW		4	34		95		41		150	324	CW
PA3GAN	205	MIX	20	26	36	89	50	124	36	133	64	205	MIX
PA3GOX	203	SSB	1	13	14		146	16	112	16	44	362	SSB
PA3EVV	202	CW	24	42	72	103	131	127	114	122	116	851	CW
PA3BNT	193	CW	34	68	115	78	154	92	121	45	83	788	CW
PA0DJN	192	CW	23	79	94	9	139	6	129	3	113	595	CW
PA3FYG	192	SSB	24	32	62		139	55	120	9	107	548	SSB
PA3BEJ	178	MIX	19	43	54	47	114	58	126	32	120	613	MIX
PA3CAL	168	MIX	6	28	58		81		126		70	369	MIX
PA3CVY	166	CW	18	34	55	57	111	70	88	51	72	556	MIX
PA0TMB	159	SSB		1	19		54		60		159	293	
PA6WPX	156	MIX	32	56	78		118		121		91	496	MIX
PA3GOJ	156	SSB		11	33		44	140	14	33	27	302	SSB
PA3AEB	155	MIX	2	28	23		86	6	87		100	332	MIX
PA0XAW	140	MIX	15	54	50	18	105	18	78	10	48	396	MIX
PA3EXI	80	MIX		27	38	31	51	27	39	9	26	248	MIX

hele grote stip is PA3EPG met 326 bevestigde landen. Ook de stations PI4COM en PA6WPX staan voor het eerst in de lijst. Wellicht een idee voor andere clubstations?

Peter, PA3CBU

Contest Corner

Nu we in de maand december zijn beland hebben we de grotere contests achter de rug. Hoopelijk was de propagatie tijdens de CQ WW contests ons gunstig gezind en werden er goede resultaten behaald. In deze maand vindt de ARRL 10 meter contest plaats. Ook dit jaar zal de propagatie met het huidige aantal zonnevlekken matig zijn. Wel biedt dit zonnevlekken minimum ons waarschijnlijk meer mogelijkheden tijdens de ARRL 160 meter contest. Voorts kunt u eens kijken wat een nieuwe contest van Croatië te bieden heeft.

Elke maand staan er meerdere contests in de kalender vermeld. Elke wedstrijd heeft wel zo zijn eigen karakter. De deelnemers zijn soms al

jaren actief op het contestgebied. In de loop der jaren zijn er vele nieuwe amateurs actief geworden, hetgeen ook op de banden te merken is. Helaas lukt het de beginnende amateur niet altijd zondermeer een succesvolle start te maken. Mogelijk heeft u nog iets aan het onderstaande stukje wat ik ontleende aan een advertentie uit een krant.

1. Contests begin ik er aan?

Als u zin heeft uw stationsopzet, antennes, propagatiekennis, computerkennis en de operating practice steeds te willen verbeteren, dan moet u met contests beginnen. Het opzetten en volmaken van een conteststation kost u veel tijd. In het begin zullen uw resultaten regelmatig minimaal zijn. Indien u zich bovenstaande realiseert en dan nog steeds gemotiveerd bent om contester te worden bent u misschien uit het goede hout gesneden.

2. Bereidt u goed voor.

De ervaring leert dat een overhaaste start het beste recept is voor mislukking. Als men de droom koestert om ooit de CQ World Wide te

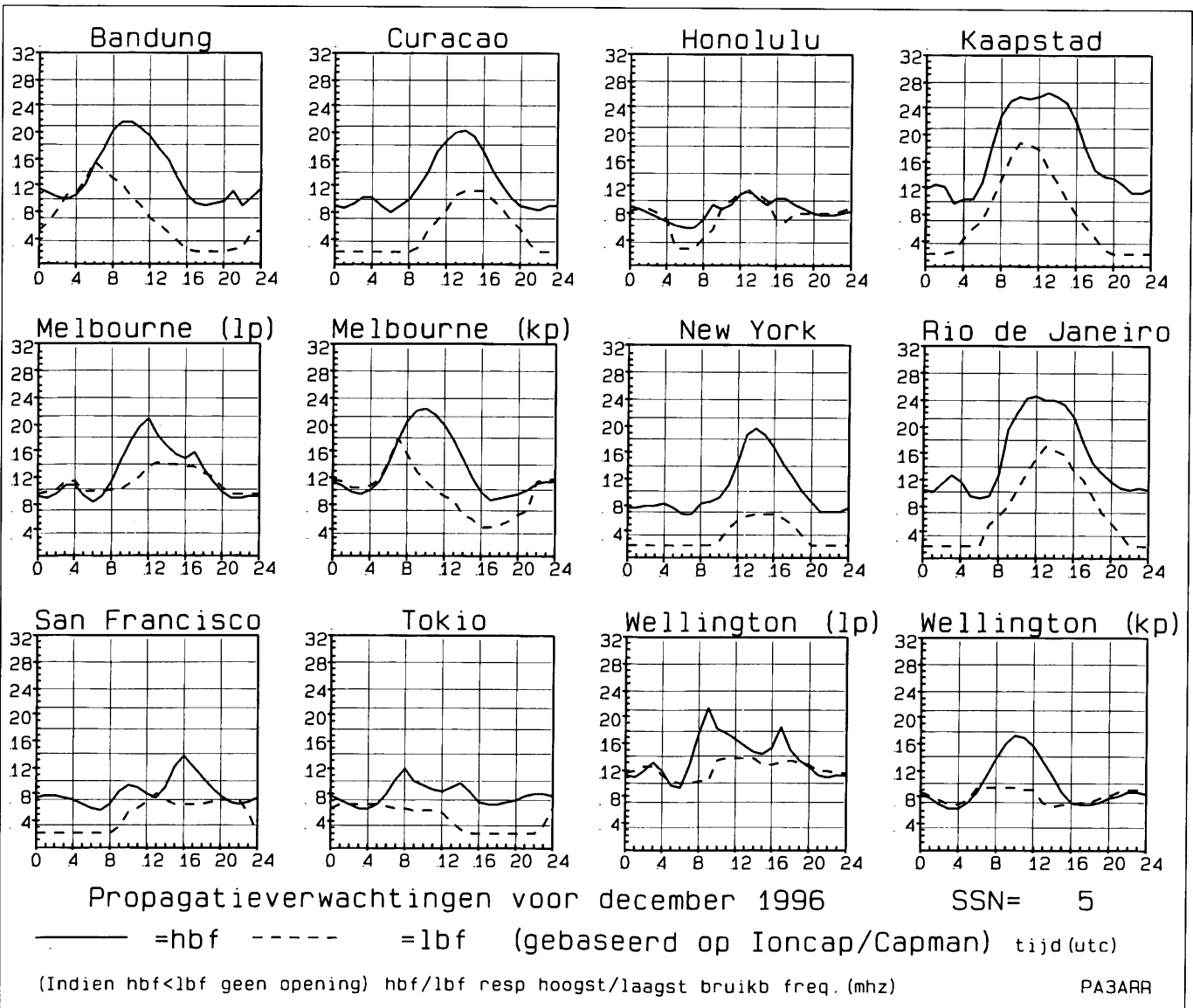
winnen, kunt u niet vroeg genoeg beginnen met de voorbereiding. Ook al duurt het nog jaren, begin alvast met het vergaren van kennis en materialen.

Lees zoveel mogelijk informatie over contests. Probeer zoveel mogelijk te oefenen. Verbeter het opnemen van roepnamen, uw seïnsnelheid, uw type vaardigheid etc. Kijk om u heen welke conteststations goede resultaten behalen. Praat met de deelnemers van deze conteststations. Zorg dat u zoveel als maar mogelijk is weet voordat u zelf met het serieuze werk begint.

3. Maak een plan.

Wie u ook tegenkomt op weg naar de top; iedereen zal er achter komen dat er een plan van aanpak noodzakelijk is. Zo een plan dwingt de beginnende contester om goed na te denken. Wie worden mijn deelnemers. Wie zijn mijn concurrenten en wat heb ik op ze voor. Hoeveel punten denk ik te kunnen halen. Wat voor investeringen in het station moet ik doen. Hoe kan ik dat financieren. Wat doe ik als het tegenvalt enzovoort.

Propagatieverwachtingen



Gedurende deze wintermaanden zijn openingen naar het zuidelijk halfrond op 21 MHz niet uitgesloten. De meest waarschijnlijke tijden en frequenties liggen tussen de gebroken en ongebroken krommen.

PA3ARR

4. Zelfs de grootste vakman kan mislukken. Wat het conteststation PI4COM kan, lukt mij ook denken veel beginnende contesters. En waarschijnlijk kunnen ze dat ook..... op hun vakgebied. Maar om een conteststation volledig te runnen is meer nodig dan solderen, programmeren of CW te plegen. Als de beginnende contester de mist in gaat komt dat vaak omdat het ontbreekt aan de all-round kennis van alle andere zaken die bij de wedstrijd komen kijken.

5 Waar is men mee bezig. Sommige amateurs storten zich zonder enige voorkennis op het contesten. Stappen op een contestgroep af om te beginnen met: "Kan ik even van je station gebruik maken om de CW World Wide Contest te winnen" en zijn dan verbaasd als men niet serieus genomen wordt. Echte conteststations blijken voortdurend bezig te zijn met het maken van doordachte plannen om het eindresultaat te verbeteren. Niet uitsluitend door het perfectioneren van de opzet van het station, doch ook door het verbeteren van de persoonlijke kwaliteiten.

6. Men hoeft het niet alleen te doen. Veel beginnende contesters maken het zichzelf erg moeilijk door alles alleen te willen doen. Het met andere amateurs samenwerken vergroot de kans op succes aanzienlijk. Het uitwisselen van ideeën en het proberen op te lossen van problemen op een verenigingsavond van uw lokale afdeling kan een simpele oplossing zijn. Een stap verder gaat het samenwerken tijdens de contest met een bevriende amateur. Mogelijk heeft deze bevriende amateur een uitstekende locatie waarvan u gebruik kunt maken. Mogelijk kunt u ook samenwerking vinden in groter verband, door mee te gaan doen bij een reeds functionerende contestgroep. Hierbij werkt men vaak met een bijzondere roepnaam wat op zich al weer meer belangstelling oplevert. Veel goede contesters hebben de kneepjes geleerd gedurende het mee doen in de contestgroep.

7. Het resultaat. Zorg er voor dat je de resultaten noteert. Kijk wat er in de uitslag van de volgende contest veranderde. Ga na waardoor dit kwam en verbeter zonedig onvolkomenheden. Kijk hoe de concurrent het deed. Probeer uit te vinden waardoor de concurrent het beter deed. Voor je het weet ben je zo actief met contesten bezig dat je haast niet kunt wachten op het volgende weekend..... Succes!

ARRL 160 meter Contest

Doel: werken met USA en Canada; UTC: 2200/1600; Mode: CW; Band: 160 meter; Klasse: SO en MOST; Uitwisselen: RST en land-prefix (PA), stations uit W of VE geven ARRL of RAC regionummer; Punten: 5 punten per QSO; Multiplier: de ARRL en RAC regio's; Score: puntentotaal maal multipliers; Log binnen 30 dagen naar ARRL 160 meter Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA.

TOPS Contest

Doel: werken met ieder contest station; UTC: 1800/1800 UTC; Mode: CW; Band: 80 meter; Klasse: SO; Uitwisselen: RST en volgnummer,

de TOPS leden seinen ook hun lidnummer; Punten: met Nederland 1 punt overige binnen Europa 2 en de overige stations (ook /mm) 6 punten. Een verbinding met GB6AQ levert 10 punten op; Multiplier: de prefixen (WPX contest principe); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Helmut Klein, OE1TKW, Nauseagasse 24/26, A-1160, Wenen, Oostenrijk.

Spaanse DX Contest

Doel: werken met Spaanse stations; UTC: 1800/1800; Mode: CW; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO en MOST; Uitwisselen: RST en volgnummer, stations uit Spanje geven hun provincie; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de Spaanse provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log binnen 6 weken naar URE, EA-DX Contest, P.O.Box 220, Madrid, Spanje.

ARRL 10 meter Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 0000/2400 (men mag maximaal 36 uur meedoen); Mode: CW, SSB of mixed (men mag een station in SSB en CW werken); Band: 10 meter; Klasse: SO (Low/High/QRP Power secties) en MOST (alleen mixed mode); Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, W en VE stations geven hun staat of provincie. Maritieme stations geven hun ITU regio (1, 2 of 3); Punten: SSB verbindingen 2 punten; CW verbindingen 4 punten. De novice en technician stations vermelden /N of /T achter hun roepnaam gelden voor 8 punten; Multiplier: de USA staten, de VE provincies, de DXCC landen, de /MM ITU regio's. Bij mixed mode mag men de multiplier in zowel CW als SSB opvoeren; Score: puntentotaal maal multipliers; Log binnen 30 dagen naar ARRL, Contest Branch, 225 Main Street, Newington CT 06111, USA. Bij meer dan 500 verbindingen dupe lijst mee sturen.

Croatische CW Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC: 1400/1400; Mode: CW; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO en MOST; Uitwisselen: RST en ITU zone; Punten: op 160/80/40 meter met 9A – 10 punten overige landen buiten Europa 6 punten en binnen Europa 3 punten, op 20/15/10 meter met 9A – 6 punten overige landen buiten Europa 3 punten en binnen Europa 1 punt; Multiplier: de DXCC en WAE landen; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Hrvatski Radio Amaterski Savez, Croatian CW Contest, Dalmatinska 12, 10000 Zagreb, Croatie.

Benelux QRP Club Activiteit

Doel: met QRP vermogen zoveel mogelijk "non-male" verbindingen te maken; UTC: activiteit start op Eerste Kerstdag 25 december 0000 UTC en eindigt op 31 december 2400 UTC; Mode: CW of SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO; Uitwisselen: RS(T), naam, woonplaats, vermogen en antenne; Punten: met een QRO station 1 punt. Met een QRP station 2 punten; Multiplier: de DXCC/WAE landen; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: A. Willeboordse, PA0ATG, Wilgenlaan 86, 4871 VE Etten-Leur.

Canada Winter Contest

Doel: werken met elk conteststation; UTC:

0000/2400; Mode: SSB en CW; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, SO-QRP en MO; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer (stations uit Canada geven hun provincie); Punten: Canadese stations 10 punten. De suffix RAC, VCA of QST leveren 20 punten op. Overige stations 2 punten. Men mag een station op een band zowel in SSB als in CW werken; Multiplier: de Canadese provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar RAC, 614 Norris Court-Unit 6, Kingston, Ontario, K7P 2R9, Canada.

SO: Single Operator all band;
SOSB: Single Operator Single Band;
MO: Multi Operator station;
MOST: Multi Operator Single Transmitter;
MOMT: Multi Operator Multi Transmitter;
ASSISTED: SO met DXCluster of andere informatiebron.

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

Rubriek informatie bronnen:

PA3DFT, PA3EMN

The contest voice

Aan het einde van het jaar treft u hieronder een overzicht aan met opmerkingen van deelnemers die meedeelden aan diverse contesten in 1995.

WAEDC CW

PAoLOU:....inspite of sunspots low, WAEDC is still possible. But low CW-activity South/Central America, Africa, Asia is a pity; PAoRCT:...Condx were excellent – never heard JAs so strong on 40!; PA3ERC:...looking to run the WAEDC phone from VP5; PA3GNO:... QRV only a few hours because of fine WX;

WAEDC SSB

PAoKDM:... hope very good condx on 15 and 10 m next year; PAoYN:...condx generally poor, but still, contest good fun; VP5C:...it was great to be on the other side of the pile-up;

WAG contest

PAoDUO:... nice contest, till next year; PAoINA:... nice contest. I wish I had more time! Cu next year; PAoRCT:...nice to meet so many old friends in the WAG. This is a fun contest. Although I put up a special antenna for 20 only a few DL-stns could hear me. Bad RX?; PAoKP(? – Red):... es macht spass so viele Freunde zu arbeiten, bad conditions for 20 and 15 meter; PA3BEJ:... many thans for nice contest-but very crowded on the bands for there was an other contest going on, hi; PA3FZZ:... es war ein freundlicher Contest und es hat mir viel Spass gemacht;

Baltic Contest

PAoIJM:... a good contest, but the space on SSB is to small;

WPX SSB

PA3AEB:... great contest. The only problem was that I started out sick and had to stop with a high fever. Better next year; PI4COM:... we



spent more time to improve our antenna farm instead of contesting;

WPX CW

PA3BEJ:.... it is always a pleasure to join in this nice contest. See yo next year;
9Q2I(PA3DZN)... zero condx on sunday, together with powercuts made WPX CW a frustrating experience this time around;
PI4COM:.... we like to thank Jim, K5RX for joining us. It was first contest with new 2-element beam for 40. We could still work USA 3 hours after sunrise;

UBA Contest

PA0IJM:.... a good contest, with many stations on the band, but I only found the time for operating SOSB;

CQ WW SSB

PA0RCT:.... have been on for 35 hours, and enjoyed every minute of it!; PA0MIR:.... the going on 40 was very tough this year. I observed many stations operating very low in the band. This caused a great deal of friction on the air and after the contest. I think the time for everyone to cooperate is now if we do not want the situation to aggravate; 9R1A (PA3DZN):.... there is contest life in Africa, with plenty of juicy mults to work! Turn those 6/6 beams OUR way for a change and discover!; PA3GKE:.... I managed to be in the shack for 4.5 hours. And when someone said, " what a nice signal you have in Mississippi" I am quite happy about that remark;

CQ WW CW

PA6A (PA3DFT):.... just halfway through the contest I had 39 zones on 40 meters. Unfortunately, zone 12 never showed up!

Contest resultaten

CQ World Wide SSB Contest 1995

Ondanks dat we ons op het zonnevlekkenminimum bevinden waren er behoorlijk wat inzendingen. De contestmanager van CQ magazine mocht in totaal 3167 logs ontvangen. Zoals viel te verwachten was de 10 meter band nagenoeg dood. Op de lagere banden was het echter behoorlijk druk. De 40 meter band was overvol. Hierbij weken enkele stations uit naar het CW gedeelte van deze band. Over het gebruik van dit gedeelte kwamen de nodige reacties los. Ook tijdens de laatste HF dag werd er het

nodige over gediscussieerd. In Europa werd winnaar in de SO high power sectie S50A met 6.012.303 punten. Met low power werd winnaar in de sectie US1E met 3.186.888 punten. Vanuit Italië kwam het sterkste MOST team, IQ4A behaalde een puntentotaal van 11.986.918. Het bekende contest-team uit Engeland G0KPW won de categorie MOMT met 17.257.440 punten. Over dit station heeft u enige tijd terug een beschrijving kunnen lezen in de Traffic rubriek. Door PA3CWM werd op 40 meter binnen Europa een vierde plaats behaald. Op deze band moest hij zijn meerdere erkennen aan S50C met 729.520 punten. Ook door PA0RCT werd met low power een vierde plaats behaald en wel op 80 meter. Hier werd winnaar T99W met 99.528 punten. Bij diverse multi operator stations in België waren Nederlandse amateurs actief, met goede resultaten. In Nederland was in de sectie MOST duidelijk winnaar de groep van PA3DWD. In de MOMT sectie is nog steeds zonder enige twijfel de beste groep in Nederland PI4COM. De crew van PA6V werd niet genoemd in CQ magazine, doch heeft wel een poging ondernomen het PI4COM moeilijk te maken. Met 1552 verbindingen was PA0AGA in de SO high power sectie de beste. In de low power sectie werd de meeste strijd geleverd. Hier kwam Henk, PA0KHS, als winnaar uit de strijd tevoorschijn. Vanuit donker Afrika was wederom actief Alex, PA3DZN, deze maal met de roepnaam 9R1A, hetgeen menigeen een aardige multiplier opleverde!

(roepnaam, score, QSO, zone, DXCC, band)					
PA0AGA	931.068	1552	72	261	AB
PA0IJM	256.480	1078	27	85	AB
PA0KDM	33.264	192	26	86	AB
PA3GKE	12.261	103	23	38	AB
PA0QX	11.349	106	18	22	21
PA3CWM	528.000	1762	39	137	7
PA0KHS	372.000	815	60	240	AB
PA3EMN	240.813	726	100	143	AB
PA2SWL	131.880	529	36	174	AB
PA3ELD	58.756	184	39	109	AB
PA3GKT	58.266	242	33	84	AB
PA3GAB	46.116	198	34	92	AB
PA3GAU	10.725	79	23	32	AB
PA0YN	8.372	78	22	40	AB
PA3AEB	3.444	57	8	23	AB
PA0JNH	1.350	32	6	19	28
PA0DOM	588	28	7	10	21
PA0CYW	18.865	181	16	61	7
PA0MIR	7.847	106	10	49	7
PA0RCT	64.898	745	12	62	3,5
9R1A	1.135.818	2252	35	143	21
Opr. PA3DZN					

MOST

PA3DWD	4.044.324	3055	130	506
PI4CC	1.952.187	2211	109	412
PI4ZLD	1.612.160	1890	104	336
PI50TUE	398.174	814	61	177
PA3FNE	143.925	1176	17	78
OT5L	4.007.068	3095	130	456

MOMT

PI4COM	8.413.164	6272	149	559
PA6V	665.305	1582	60	211
OT5A	15.120.045	9124	171	660

Operators:

PI4COM	: PA3ALP PA3BBP PA3CAL PA3DMH PA3ERC PA3EWP PA3FQA PBOAIC PBOAOE IK4SXJ
PA6V	: Club
OT5A	: Ondermeer PA3EBT PA3EZL PA3GEO PA3GOJ PE1AYX
OT5L	: Ondermeer PA0MPM
PA3DWD	: PA3AAV PA3DCO PA3DWD PA0COR PA0JMH PE1LAU
PA3FNE	: PA0ERA PA3FQK PA3FNE
PI4CC	: PA0VHA PA3ALK PA3BAG PA3BSQ PA3ELV PA3EPD PA3EPD PA3FVW
PI4ZLD	: PA3EOB PA3GCU NL8884
PI50TUE	: PA3GFE PA3GBU PA3GBV PE1OZG PE1PCP PE1PEB PE1PRG

Checklogs:

PA0ASN PA0ZH

SAC Contest 1993

(roepnaam, QSO's, multi, score)

PA3EYZ	132	42	5.544	SO
PA0SKP	93	53	4.229	SO
PA0DIN	50	45	2.250	SO
PA3BEJ	44	27	1.188	SO
PA3GFH	32	28	896	SO
PI4ALK	222	82	18.204	MO

ARRL DX CW Contest 1996

In de officiële uitslag van de ARRL contest stond Hans, PA3DFT, actief tijdens de contest onder de roepnaam PA6A in de verkeerde categorie. Hans deed mee in de single band (20 meter) sectie. In deze categorie behaalde Hans met 1206 QSO's en 58 multipliers een puntentotaal van 209.844. Hans zou daarmee een fraai resultaat hebben behaald en boven stations komen als 9A7A S57DX.4N0AV●

Jan, PA3ELD

Vossenjagen

Redacteur: Henk Vrolijk PA0HPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 418 43 29, packet: PA0HPV@PI8VAD

Met het vossenjagen ging het in oktober uitstekend (zie de verslagen), maar de Vossenjachtcommissie zelf zit helaas wat in de problemen. Voorzitter PA0OKA en secretaris/penningmeester PA0HPV hebben beide nauwelijks nog tijd voor het commissiewerk. We zoeken dus opvolgers! Zie de oproepen hierna.

Redacteur/opvolger gevraagd

Door mijn drukke QRL en andere verplichtin-

gen, zie ik mij genoodzaakt mijn werk voor de Vossenjachtcommissie te beperken. Daarom zoek ik naar iemand, die het maandelijks schrijven van de rubriek voor Electron van mij over wil nemen. Uiteraard kan ik de nieuwe redacteur een stukje op weg helpen. Als er echter geen opvolging komt, zal de rubriek over enkele maanden waarschijnlijk drastisch inkrimpen of ophouden te bestaan. Aangezien de promotie en coördinatie van het vossenjagen (vooral ARDF) via Electron belangrijk is en de rubriek redelijk wat lezers heeft, zou stopzetting jammer zijn. Wie durft het aan? Graag reacties op bovenstaand adres.



Bijhouden van de agenda

Zoals een aantal inzenders van info al weten, verzendt en ontvangt Peter, PE1MXV, voor mij al mijn packetberichten en E-mail. Peter heeft zich bereid verklaard om voortaan de landelijke vossenjachtagenda bij te houden en te coördineren voor deze rubriek, voor onze Internet homepage en voor het packetnetwerk. Dat kan hij natuurlijk alleen, als hij de informatie tijdig ontvangt. Peters adres is hierna onder de kop "Agenda" vermeld. Om een jacht inclusief rouwbeschrijving in Electron vermeld te krijgen,

moet de informatie uiterlijk zes weken vóór de maand, waarin de jacht plaatsvindt, bij Peter zijn; na die termijn is alleen vermelding in pakket of op de homepage nog mogelijk. Aan het aanhouden van de zes weken-termijn heeft het de laatste tijd nogal eens geschort. Electron is echter het belangrijkste medium om nieuwe jagers te bereiken! Peter geeft de ontvangen info aan het einde van de maand aan mij (of mijn opvolger) door om het in de rubriek te verwerken.

Voorzitter gevraagd

Ewout PA0OKA heeft, zoals bekend, een aantal jaren gefungeerd als motor voor het vossenjagen in Nederland en voor het ARDF-en in het bijzonder. Door zijn huidige QRL-situatie kan hij echter vrijwel geen tijd meer aan het commissiewerk besteden. Kortom: we zoeken iemand met ideeën, die het voorzitterschap van de VERON-Vossenjachtcommissie kan en wil overnemen. Reacties graag aan PA0HPV (redactie-adres).

Divers nieuws

PRX-80 PRO

Over deze populaire 80 m peilontvanger bereiken mij geregeld vragen. De levering van bouwdoosjes is van Dieter Schwider, DF7XU, overgenomen door Siegfried Pomplun, DL3BBX. Hij heeft ook nog enkele verbeteringen doorgevoerd, zoals: (1) een langere ferrietstaaf (is merkbaar gevoeliger en peilt scherper), (2) gelineariseerde regelkarakteristiek (meer dan 85 dB bereik), waardoor met de stand van de gain-knop de afstand naar de vos beter is in te schatten; (3) andere print-layout (waardoor o.a. minder handeffect op de afstemming) en een nieuw frontplaatje met een frequentieschaal van 3,5 – 3,6 MHz; (4) een audio-filter en een LM386 als LF-versterker i.p.v. de oude schakeling met transistors. Het hart van de schakeling is nog steeds de inmiddels uit productie zijnde Siemens TCA440. Als dat IC defect raakt, zijn alleen nog de A244D of een Oost-Europese namaak-TCA440 als vervanger te verkrijgen, die echter wel wat minder presteren. Siegfried noemt deze uitvoering "PRX-80 PRO" en vindt kennelijk, dat het dan ook wat meer mag kosten: DM 150,- excl. verzendkosten.

Het adres van Siegfried Pomplun, DL3BBX, is: Langemeerstr. 5, 48356 Nordwalde, Deutschland, tel. 00 49 25 73 36 05. (tnx Dick, PA0DFN, voor de beschrijving en het mogen proberen van jouw setje).

Verbetering Poolse 2 m RX

De gevoeligheid en het peilgedrag van de Poolse Unisar UKF 1 2 m peilontvanger zijn uitstekend. De selectiviteit kan wat beter en daar heeft Dick, PA0DFN, wat op gevonden. Dick verving condensator CQ1 (33 pF) door een KVG XF101 monolithisch 10,7 MHz kristalfilter. De in- en uitgangsdraadjes van dit filter (ter grootte van een kristalletje) passen precies in de soldeergaatjes van CQ1. Voor het middelste contact heeft hij een extra gaatje moeten boren en de zich ernaast bevindende potmeter moet iets worden verdraaid om ruimte te maken. De 10,7 MHz spoeltjes moeten worden nageregeld. De selectiviteit verbeterd flink, zonder merkbaar gevoeligheidsverlies.

Uitleen-vossen

De VERON Vossenjachtcommissie bezit een complete set van vijf 2 m ARDF-vossen, een eindvos en de bijbehorende laadapparatuur, priktangen en vlaggen (prisma's). De vossen zijn onlangs nagekeken en functioneren uitstekend. Er zijn zelfs "Start" en "Finish" spandoeken. Al deze attributen zijn op aanvraag te leen voor VERON-afdelingen, die een ARDF willen organiseren, maar zelf (nog) geen zenders hebben. Reserveren van de apparatuur kan via PA0HPV (adres zie boven).

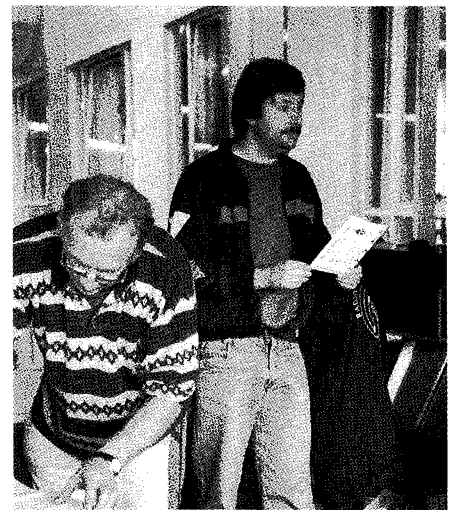
Verslagen

Zoniënwoud Brussel, 5-6 okt

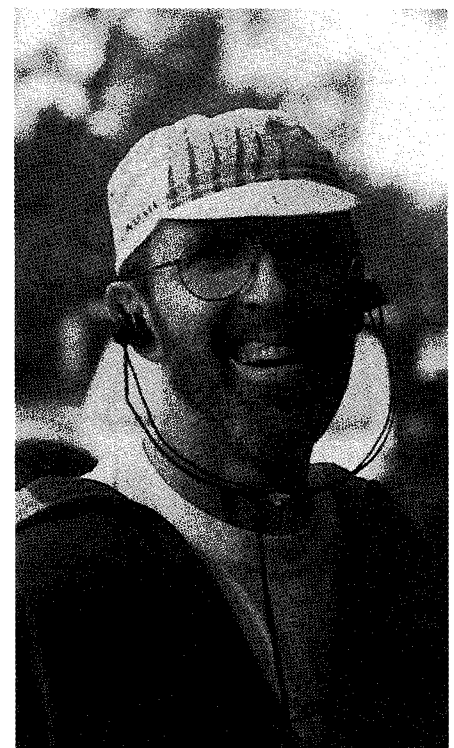
Twee wedstrijden met een prima overnachtingsmogelijkheid in een modern sportcentrum voor weinig geld, dat was wat Albert, ON7WC, zie foto, voor ons had geregeld. Er werden nl. tegelijk internationale oriënterings-lopen gehouden en ARDF zou je kunnen zien als een verwante sport; we werden in elk geval op gelijke voorwaarden in het sportcentrum toegelaten. Zaterdag 5 oktober vond de 2 m jacht plaats met 21 deelnemers uit ON, PA, G (!) en DL. Het terrein was vrij klein, maar flink heuvelachtig en doorsneden door waterpartijen. Het regende, met een forse bui ertussendoor, goed voor de meest fantastische reflecties... Gedeeltelijke uitslag 2 m: 1. ON4KDX (44 min), 7. PA0HPV, 9. Jenny NL-12125, 14. PA0SOM, 15. PA0DFN, 16. PE1PBQ, 17. PA0NHC, 20. P-JNL-12138. De volgende dag was het weer beter en de loopafstand bij de 80 m jacht ook groter. Er waren 19 deelnemers uit ON, PA en G. Gedeeltelijke uitslag 80 m: 1. ON4KDX, 5. P-JNL-12138, 6. PA0HPV, 8. Jenny NL-12125, 11. PE1PBQ, 12. PA0SOM, 14. PA0DFN, 19. PA0NHC. Door de totaal verschillende uitslagen bij 2 m en 80 m kon het gebeuren, dat PA0HPV in het overall-klassement derde en winnaar van een klein "Manneken-Pis" beeldje werd.

Maasmechelen (B), 12 okt

Verslag van de Meppelse equipe: Deze keer was Jo, PA0SOM/ON9CSJ, aan de beurt om de jacht te organiseren. Hij had van te voren al beloofd, dat het een pittige jacht zou worden. Als je voor deelname een aantal uren rijden over hebt, moet de jacht ook niet te snel zijn afgelopen. Plaats van samenkomst was een voormalig spoorwegstationnetje aan de rand van het Mechelse bos. Jacco, PA3EQR, had zijn nieuwe aanwinst, een Poolse start- en finish-unit, meegenomen om deze eens uit te proberen. Er werd een speciale finish-sluis gemaakt waar een fotocel de tijd aan de unit tot op 1/100ste seconde nauwkeurig doorgaf. 27 deelnemers (7 PA, 16 ON en 4 DL) kwamen aan de start. Nu, we kregen "waar voor ons geld"! Het bleek geen eenvoudige opgave te zijn om alle vijf de vossen binnen twee uren te vinden (8 km door geaccidentieerd terrein, onopvallend opgestelde vossen en priktangen, OHPV). Dit lukte slechts de eerste drie geklasseerden. De uitslag (gedeeltelijk): 1. PA3FJQ (1.48), 2. DL4KCU (1.49), 3. ON6IV (1.54), 5. PA0DFN, 6. Jenny NL-12125, 8. P-JNL-12138, 18. PD0RND en Anke Visser (PA), 22. PA3EQR (4 V maar BT). Jo, bedankt voor de prima organisatie en vol-



Uitreken certificaten, Brussel 6 okt.: links Albert, ON7WC, rechts Rik, ON7YD (foto: Jenny, NL-12125).



Jo, PA0SOM/ON9CSJ in ARDF-tenu (foto: Jenny, NL-12125).

gend jaar weer graag in deze prachtige omgeving net over de grens bij Maastricht.

(Jenny, NL-12125)

Clingse bos (Z.VI), 13 okt

Deze eerste ARDF van de VERON afdeling Zeeuws Vlaanderen A47, georganiseerd met steun van de afd. TLS (omgeving Gent) van de UBA, mag ondanks wat schoonheidsfoutjes in de zenders een succes genoemd worden, zeker ook in organisatorisch opzicht. De datum was in overleg verzet van 12 naar 13 oktober i.v.m. de ARDF op de 12e bij Maasmechelen, waardoor er flinke deelname uit België was. De 21 deelnemers werden bij de mast met de Belgische en Nederlandse vlaggen verwelkomd met koffie. Zij kregen na afloop allen een zeer fraai certificaat in kleur in een plastic be-



schermhoes mee. Bij de uitslag werd helaas een fout ontdekt. De gecorrigeerde uitslagen zijn als volgt. Eerst de wedstrijd jagers, die allen de vijf vossen binnen de tijd vonden: 1. ON7YD (57.26), 2. ON7HD, 3. ON4KDX, 4. ON4ABZ, 5. ON7WC, 6. ON4ANE, 7. PA3FJQ, 8. PA0NHC, 9. PA0HPV, 10. ON4APQ, 11. ON4AWR, 12. ONL7526, 13. ON4JO. Uitslag recreanten: 1. ON4ZG (2.30.03), 2. ON1ARQ, 3. ON8RI, 4. Ivan van der Gucht (ON), 5. ON6SV, 6. PA0WLM, 7. ON1BJV, 8. PE0GFJ, 9. PA0SSB. Organisatie: PA3FCB, helpers: mw. de Wilde (XYL/PA3FCB), ON1DGV.

Zeeuwen bedankt, het was de reis waard!

Dalfsen, 13 okt

Hier hebben zich, ondanks de concurrentie van Clinge en ondanks dat de aankondiging te laat kwam voor Electron, 10 jagers aan de start gemeld. Het plezier van de jagers was er mede door het goede weer niet minder om. De uitslag: 1. PA3GJW (0.48), 2. Jenny NL-12125, 3. Siebren, 4. P-JNL-12138, 5. PA3BNU, 6. PA0DFN, 7. PE1PFP (4V), 8. Henriette Corporaal (4V), 9. Anneke Corporaal (4V), 10. Tijmen Corporaal (3V).

Organisatie: PA3AKK en PE1PBQ.

Loetbos (ZH), 27 okt

Ondanks de regenbuien kwamen 10 ARDF-ers en 1 pieperjager aan de start van deze gecombineerde 2 m jacht. Dat de jagers helemaal uit Mons (B), Lemmer en Meppel kwamen, is typerend voor de spirit bij ARDF! Verder waren we blij om te zien dat Ewout, PA0OKA, het jagen nog niet verleerd is. Goed naar de kaart kijken was deze keer het devies i.v.m. vele sloten en bruggetjes. De ARDF-uitslag: 1. ON4KDX (57.42), 2. PA0OKA (59.09), 3. ON7WC, 4. Jenny NL-12125, 5. PA0DFN, 6. PA3BNU, 7. P-JNL-12138, 8. Koop Wind (QRP/PA3BNU), 9. ONL7526, 10. Grietje Wind (XYL/PA3BNU). De piepers werden alle vijf in 73 min. gevonden door Jos Leurs (de tweede keer, dat hij een peildoos in de hand had). Organisatie: PA0NHC, helpers: PE1MXV en PA0HPV.

Aankondiging

Kuinderbos, 15 december

Deze door Evert, PA3BNU, georganiseerde 2 m ARDF komt in de plaats van de Meppelse

jacht bij IJhorst op dezelfde datum. De lokatie Kuinderbos, zeer geschikt voor ARDF, is door Evert speciaal gekozen om eens wat Friezen aan de start te krijgen! De inschrijving is open vanaf 12.00 uur en de eerste start is om 13.00 uur. De route: A6 (Lemmer - Emmeloord) afslag Bant (nr. 16), ca. 4 km rijden richting Luttelgeest tot rotonde bij asielzoekerscentrum. Hier de N351 richting Kuinre en na 2 km de eerste weg links = Schansweg nemen; dit deel van het bos heet de Kuinderburcht. Vanaf de rotonde is de weg aangegeven met ARDF-pijlen. Er wordt uitgeluisterd op 145,525 MHz.

Agenda 12/96

Nieuwe opgaven voor de agenda, routebeschrijvingen enz. vanaf deze maand voortaan s.v.p. doorgeven aan PE1MXV, Peter de Blécourt, Feestdans 89, 2907TH Capelle a/d IJssel, tel. (010) 458 38 12 (antw. app); packet: PE1MXV@PI8VAD.#ZH2.NLD.EU; E-mail: PE1MXV@PI.NET. Zorg ervoor, dat Peter de gegevens zes weken voor de maand waarin de jacht plaatsvindt in zijn bezit heeft.

ARDF-jachten

Er is een eerste begin gemaakt met de coördinatie met België. Wij houden onze NK ARDF op 1 juni en de UBA houdt een internationaal open kampioenschap in het weekeinde 14/15 juni. Deze dagen zijn nu dus "beschermd".

* 15 dec	Kuinderbos (N.O.P.), 13.00 uur, 80 m (PA3BNU)
19 jan	Twente, 13.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
26 jan	Dalfsen, 11.00 uur, 2 m (PA0DFN)
16 feb	Darp, 11.00 uur, 80 m (PA3AKK)
16 mrt	Twente, 14.00 uur, 2 m (PA3FJQ)
23 mrt	Z.O. Drente, 14.00 uur, 2 m (PA3CVR)
13 apr	Nunspeet, 11.00 uur, 80 m (PE1PBQ)
17-19 mei	VERON Pinksterkamp (PA0OKA)
* 17 mei	VPK, 10.00 uur, 2 m (PA3EQR)
* 01 jun	NK ARDF, 80 en 2 m (PA2JWN)
07 jun	Staphorst, 18.30 uur, 2 m (PE1AEO)
08 jun	Staphorst, 11.00 uur, 80 m (PBO-ANR)
* 14-15 jun	België, 2 daagse Open Kampioensch. (ON7YD)
* 2-7 sep	WK ARDF, St. Engimar (D) (1e optie)
* 9-14 sep	WK ARDF, St. Engimar (D) (2e optie)
21 sep	Z.O. Drente, 14.00 uur, 80 m trofee (PA0ABE)

De Meppeler vossenjachten worden door Ton, PE1PBQ, via packet aangekondigd. Opbellen kan ook: (038) 465 39 21.

Wie inlichtingen wenst in verband met Belgische ARDF wedstrijden kan steeds terecht bij ON7HD@PI8ZAA.#NBO.NLD.EU•

Andere vossenjachten

elke mnd.	Amersfoort/RMN, 2 m Auto (PBOAOB)
11 jan	Scouting Dalfsen, 20.00 uur, 2 m Huispot (PA3EQR/FDY)
15 mrt	Vollenhove, 20.00 uur, 2 m Stad (PA3FSN)
31 mrt	Centraal Ned., 2 m RIS-Jacht (N.O. Ned.), 11.00 uur, 80 m Fietsjacht (PA3GIL)
27 apr	(N.O. Ned.), 13.00(?) 2 m Bekerjacht (afd Gron)
08 mei	VERON Pinksterkamp (PA0OKA)
* 25 mei	Z.O. Drente, 14.00 uur, 80 m Fiets (PA3CVR)
07 jun	Staphorst, 16.00 uur, 2 m Spoetnik (NL-12125)
22 jun	Kalenberg, 11.00 uur, 80/2 m, otter (PE1IHU)
* 17 aug	Z.O. Drente, 14.00 uur, 2 m pieper (PA3CVR)
* 21 sep	Z.O. Drente, 14.00 uur, 80 m pieper (PA0ABE)
* 14 nov	Z.O. Drente, 19.00 uur, 2 m Avond/Snert (PA3CVR)

* = Nieuw of gewijzigd in deze agenda.

(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packet radio BBS onder rubriek ARDF)

Henk Vrolijk, PA0HPV

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het Amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, maar uiteraard liefst wat meer want het is hard nodig, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

● Houd de frequentie 144,750 MHz vrij van packet en andere uitzendingen die niets van doen hebben met ATV.

● Houd de frequentie 145,800 ... 146,000 MHz vrij voor de satellietdienst.

Radio & Computer

Redacteur: C.N.Olievier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Tel: (071) 522 03 08, Fax: (071) 523 28 37, Internet: olievier@rulf2.LeidenUniv.nl.

DSP, het vervolg. (deel 4)

Door G. Polder, PA3BYA, Veenendaal

IIR Filters

Inleiding

Na twee afleveringen over FIR filters wordt het eens tijd voor een ander onderwerp. IIR filters

had ik in augustus al beloofd. Maar eerst nog twee opmerkingen. In het julinumnummer van QEX staat ook een heel aardig verhaal over FIR filter design. Wat meer theoretisch dan wat de laatste maanden in *Electron* heeft gestaan, maar daardoor wellicht ook wat exacter en wat minder volgens de door mij beproefde JBF methode (op zijn jan boere fluitjes). Zie verder de literatuurlijst onderaan.

Op het tijdstip dat ik dit schrijf heeft de TAPR groep een aanbieding lopen van een Motorola EVM56002 DSP starter kit voor \$85, de normale prijs is \$149. Op het moment dat u dit leest is

die actie natuurlijk al lang weer over, maar ik heb een aantal reacties gehad van amateurs die deze kit besteld hebben. Deze kit kan op zich niet zo veel meer dan de kits van Analog Devices of Texas Instruments, maar er is veel meer amateur software voor beschikbaar op dit moment. Dit laatste maakt hem natuurlijk erg interessant, dan hoeven we tenminste niet steeds zelf opnieuw het wiel uit te vinden.

IIR Filters

Zoals in het augustusnummer (blz 353) al is opgemerkt, staat IIR voor Infinite Impuls Response, oneindige impuls response dus. In figuur 1 vindt u het blokschema. Als we dit blokschema vergelijken met het blokschema van een FIR fil-

CQ ATV, CQ ATV

Fl 150,-



13 cm Tonna, gepiekt op 2400 MHz. Ideaal voor ATV. Alleen bij ons verkrijgbaar!

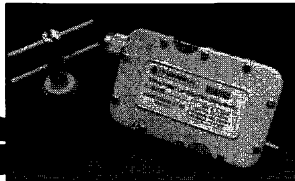


Fl 175,-

23 cm Diamond antenne, 10 dB gain, slechts 80 cm lang! Topklasse!

13 cm converter (0,7 dB) + Super dipool (ideaal voor montage in een schotel) Samen nu voor

Fl 269,-



Topkwaliteit voor zeer scherpe prijzen!

JGC
Communicatie

Industriestraat 1
1704 AA Heerhugowaard
Tel. 072-5745665

PVH
satellietsystemen

Jupiterstraat 10a
1771 BJ Wieringerwerf
Tel. 0227-602427

MCC

MOBILE COMMUNICATION COMPANY

MCC is de grootste onafhankelijke hardware distributeur op de Nederlandse markt op het gebied van mobiele telefonie. Wegens uitbreiding van onze service afdeling voor GSM en NMT telefoons vragen wij met spoed:

REPARATIE TECHNICI

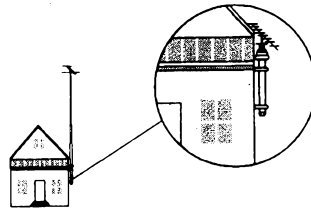
MTS-E met ervaring op HF-gebied en bekend met SMD soldeertechnieken.

Tel. inlichtingen 035-6954755

Sollicitaties met CV schriftelijk aan:

MCC b.v. t.a.v. G. Reerds

Zwarteweg 10 1412GD NAARDEN



CLARK MASTS™

Telescopische masten van topkwaliteit tegen een voordelige prijs nu direct leverbaar via Nederlandse importeur. Voorbeeld uit de QTM-serie: SQT 6M/HP ingesch. lengte 1.89 mtr. uitgesch. lengte 6.15 mtr. compleet voor slechts f 1256,- incl. BTW. Vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.

MUBO B.V. Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700

Markt-leider in pneumatische masten. Hoogwaardige aluminium constructie en eenvoudige bediening. Het vervangen van antennes en het uitrichten wordt met toepassing van deze masten bijzonder eenvoudig. Door de bediening, eventueel vanuit uw woning, kunt u schade bij slechte weersomstandigheden simpelweg voorkomen.

Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/weermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

Onze nieuwe Herfst-/Wintercatalogus '96/'97 is uit

Albrecht AE 550

Wij hebben nu de set voor u! Zeer compacte 2 meter mobiel transceiver met overzichtelijk groot display. 30 Watt Hi, 1 Watt Lo. 10 geheugens. Gevoeligheid 0,15 microvolt bij 12 dB. Frequentie 144-146 Mhz. Bestnr. 251674



469,-

Voor 25,- dezelfde dag nog door **Active Couriers** in groot Rotterdam thuis bezorgd!



* Voor meer informatie kunt u terecht in onze winkel.

Albrecht RL 402

Zeer degelijke 70cm portofoon met een gebruiksvriendelijke bediening. Deze portofoon is voorzien van Dual-Watch. Auto-power off functie. Power-save en 20 geheugen kanalen. Alleen in de maand december met CTCSS modul en losse handmicrofoon. Bestnr. 8012503

Voor 479,-

Idem voor **ALBRECHT RL102** Bestnr. 8021501 Voor 379,-

Kenwood

TH22E	van 730,00	voor 550,00
TH 79E	van 1.399,00	voor 999,00
TM742E	van 2.199,00	voor 1.799,00
TS450s	van 3.899,00	voor 2.995,00
TS450SAT	van 4.399,00	voor 3.395,00

Realistic PRO 50 scanner

20 geheugenkanalen, rechtstreeks opzoeken van actieve frequenties. Lock-out functie. Aftastvertraging. Banden 68-88 Mhz, 137-174 Mhz, 380-512 Mhz. Alleen in de maand december inclusief adapter en extra luidspreker. Bestnr. 8012471

voor 249,-

Stabo LPD 11

RDR goedgekeurd! 70 cm communicatie voor iedereen, handig voor sportverenigingen, vakantie of beroepsmatigtoepassingen. Klein van formaat met zeer veel comfort. 69 kanalen, 10 milliwatt. Automatische afzonderdrukking, power-save, aansluiting externe microfoon. Telefoon, diverse opties leverbaar.

Bestnr. 8012559 per stuk 289,00
Bestnr. 8012558 per paar 559,00

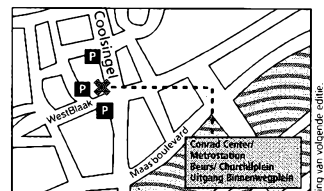
Nieuw

289,-

Tevens leveren wij Comet, Vectronics, ZX-Yagi en Kenwood

Meer dan 12.000 verschillende componenten op voorraad

CENTER ROTTERDAM



Coolsingel 207
3012 AG Rotterdam
fax 010 - 41 21 807

CONRAD ELECTRONIC

Ook leverbaar in Center Boekelo

MEER DAN 1000 M² WINKELPLEZIER!

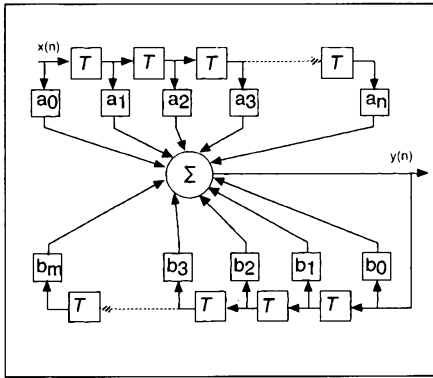


Fig. 1. Blokschema van een algemeen IIR filter.

$$y(n) = \sum_{k=0}^{N-1} a_k x(n-k) - \sum_{k=0}^{M-1} b_k y(n-k)$$

Fig. 2. Formule van een IIR filter.

ter (Fig. 2. blz. 353) dan valt op dat het uitgangssignaal nu niet alleen bepaald wordt door de sommatie van vertraagde ingangssamples, maar dat ook vertraagde uitgangssamples meedoen. In feite is dus een FIR filter een bijzonder IIR filter, namelijk één waarbij alle b's 0 zijn. In figuur 2 vindt u de algemene formule. Het oneindige aspect van IIR filters blijkt direct uit het blokschema en de formule. Het uitgangssignaal is namelijk niet alleen afhankelijk van het ingangssignaal, maar ook van zichzelf. We kunnen dus filters maken die tot in het oneindige nog output geven.

Sterker nog, we kunnen zelfs een oscillator maken. Probeer maar eens in een spreadsheet. a0 is 1 en b1 is -1, de rest van de coëfficiënten zijn 0 en ook x is 1. de formule wordt nu $y(n) = x(n) - y(n-1)$. Invullen van de formule geeft voor $y(0)=1, y(1)=0, y(2)=1, 0, 1, 0, 1$, etc. een prachtige blokgenerator.

IIR filters kunnen dus instabiel worden, dat moet men goed onthouden. Daartegenover staat dat we meestal met veel minder taps uit kunnen dan met FIR filters. Hierdoor is de tijdsvertraging veel kleiner. Voor het ontwerpen van IIR filters moeten we net als bij FIR filters het aantal taps en de bijbehorende coëfficiënten bepalen. We gaan hier echter totaal anders te werk dan bij FIR filters.

IIR filterontwerp

Bij het ontwerpen van FIR filters gingen we uit van een gewenste filtercurve, met bepaalde toleranties, of een window methode en berekenden daar de filtertaps bij. Bij het ontwerpen van IIR filters grijpen we terug op bekende analoge filters, zoals het Butterworth, Bessel of Chebyshev filter. Met behulp van slimme algoritmen worden deze filters digitaal uitgerekend. Als u wilt weten hoe dat allemaal precies in zijn werk gaat moet u de literatuur [3] en [4] er maar eens op naslaan. Hier zijn we alleen geïnteresseerd in het resultaat. We grijpen daarom snel weer naar ons beproefde DSPlay programma.

Vanuit het File menu kiezen we *Design IIR*. We

```
.MODULE diriir_sub;
{
  Direct Form IIR Filter Subroutine

  Calling Parameters
  MR1 = Input sample ( x[n] )
  MR0 = 0
  I0 --> Delay line buffer current location ( x[n-1] )
  L0 = Filter length
  I5 --> Feedback coefficients (a's)
  L5 = Filter length - 1
  I6 --> Feedforward coefficients (b's)
  L6 = Filter length
  M0 = 0
  M1,M4 = 1
  M2 = 2
  CNTR = Filter length - 2
  AX0 = Filter length - 1

  Return Values
  MR1 = output sample ( y[n] )
  I0 --> delay line current location ( x[n-1] )
  I5 --> feedback coefficients
  I6 --> feedforward coefficients

  Altered Registers
  MX0,MY0,MR

  Computation Time
  (N - 2) + (N - 1) + 10 + 4 cycles (N = M = Filter order)

  All coefficients and data values are assumed to be in 1.15 format.
}

.ENTRY diriir;

diriir: MX0=DM(I0,M1), MY0=PM(I5,M4);
DO poleloop UNTIL CE;
poleloop: MR=MR+MX0*MY0(SS), MX0=DM(I0,M1), MY0=PM(I5,M4);
MR=MR+MX0*MY0(RND);
CNTR=AX0;
DM(I0,M0)=MR1;
MR=0, MX0=DM(I0,M1), MY0=PM(I6,M4);
DO zeroloop UNTIL CE;
zeroloop: MR=MR+MX0*MY0(SS), MX0=DM(I0,M1), MY0=PM(I6,M4);
MR=MR+MX0*MY0(RND);
MODIFY (I0,M2);
RTS;

.ENDMOD;
```

Fig. 3. ADSP21xx voorbeeldroutine van een IIR filter.

krijgen nu een window waar we weer een aantal parameters kunnen invullen. En, jawel, daar kunnen we ook kiezen tussen Butterworth, Bessel en Chebyshev. Als voorbeeld kiezen we maar eens een Low Pass Butterworth filter, met een grensfrequentie van 0,2 Hz (1 Hz sample rate) en een orde van 3. Dat laatste betekent dat m en n in figuur 1 de waarde 3 hebben en dat we dus totaal 8 taps hebben, 4 heen en 4 terug. Overigens 0,2 Hz met 1 Hz sample rate is natuurlijk hetzelfde als 200 Hz bij een sample rate van 1 kHz, of 1638 Hz bij een sample rate van 8192 Hz, etc. Het maakt voor de waarden van de taps verder niets uit. Sommige DSP ontwerpen maken hier zelfs gebruik van, door het variëren van de klokfrequentie van de DSP kan de filterfrequentie gevarieerd worden.

Terug naar DSPlay, we drukken op OK en verbazen ons over het duistere resultaat van deze actie. Wat we te zien krijgen is een cirkel met een aantal x-jes en o-tjes. Voor een gedegen

beschrijving hiervan verwijs ik u weer naar [3] en [4], maar kort wil ik er dit van zeggen. Het vlak met de cirkel noemen we het z-vlak. de hoek met de x-as is de frequentie. Fs is de sample rate. 0 graden is 0 Hz 90 graden is Fs/4, 180 graden is Fs/2 enzovoort tot we weer terug zijn bij 0, die dus ook gelijk is aan Fs, en 2*Fs enzovoort (zie Shannon aliasing). De x-jes heeten polen, de o-tjes nulpunten. De polen zijn de plaatsen waar de frequentieresponse een piek heeft, de nulpunten zijn de plaatsen waar de frequentieresponse 0 is. We zouden zelfs door het plaatsen van polen en nulpunten filters kunnen ontwerpen, maar dat wordt voor iets complexere filters al snel heel lastig. Dat is dan ook de reden dat IIR filterontwerp via analoge equivalenten gedaan wordt. Genoeg theorie tot zover.

In DSPlay kunnen we nu net als met FIR filters ook met IIR filters spelen. We kunnen de frequentieresponse bekijken, willekeurige signalen filteren etc. Maar we zijn meer geïnteresseerd in de harde praktijk.

IIR Filter Implementatie

Als we ons IIR filter *Saven* krijgen we een tekstfile met op de eerste regel de orde, vervolgens de a-tjes en de b-tjes en daarna de polen en de nulpunten. De a-tjes en b-tjes hebben we nodig om in ons DSP programma te stoppen. Net als bij de FIR filters moeten deze omgezet worden in 16 bit integers. Dit kan weer met een spreadsheet of zo, maar omdat we in het algemeen bij IIR filters niet zoveel taps hebben kan dat ook met de hand. Vervolgens hebben we natuurlijk een programma nodig. Aangezien bij mijn weten op dit moment voor de starterkits nog geen kant en klare IIR programma's beschikbaar zijn moeten we zelf wat maken. Op zich is dat niet zo moeilijk. We gaan bijvoorbeeld uit van het FIR demoprogramma voor de EZ-Kit Lite. Dit programma bestaat uit een heboel initialisatie, onder andere van de codec. Daarnaast bevat dit programma de FIR routine. In de file FIRDEMO.DSP zijn dat de regels 528-556. Deze routine moeten we vervangen door een IIR filterroutine. Deze halen we uit 'Digital Signal Processing Applications using the ADSP-2100 Family' [5], hoofdstuk 5 (Digital Filters). Dit hoofdstuk is ook op de eerder genoemde CD te vinden (adsp21xx\manuals\using1\CHAP5-1.pdf en CHAP5-2.pdf). We gebruiken de routine diriir op blz. 76 (zie ook figuur 3). Deze routine staat

bovendien ook nog als gewone tekst file op de CD, in de file adsp21xx\ftp-site\app-note\21xx-book\digi-filt.zip. Met wat aanpassingen is deze routine nu makkelijk op te nemen in ons FIRDEMO programma. Assembleren, linken, debuggen, simuleren en downloaden en klaar is ons filter. Voor andere DSP's zal één en ander op dezelfde manier gedaan moeten worden.

ADSP-21xx Code

Nog één opmerking wil ik maken ten aanzien van de ADSP-21xx code (figuur 3). Als we deze code vergelijken met de code voor andere DSP's, dan valt op dat deze zo goed leesbaar is. IO, MX0, MY0, AX0 etc. zijn allemaal ADSP-21xx registers, zie ook figuur 11.1 uit de 'ADSP-2100 Family user's manual'. Door gebruik te maken van simpele rekenkundige bewerkingen, als +, -, *, = etc. kunnen we deze registers manipuleren. Zelfs kunnen simpele control lusjes als DO ... UNTIL gemaakt worden. Hierdoor is ADSP-21xx code een stuk makkelijker in het gebruik dan code voor b.v. de DSP's van TI of Motorola en zullen we minder snel een C-compiler nodig hebben.

Wat betreft de IIR filters wil ik het hierbij laten, ondanks hun complexere vorm zijn ze voor ons amateurs toch wat minder interessant. In een

volgende aflevering wil ik ingaan op een bijzonder FIR filter ontwerp, namelijk het adaptief FIR filter. Hiermee kunnen we automatische notchfilters en ruisfilters maken●

73's Gerrit,

**G. Polder
Prunus 8
3904 LV Veenendaal
G.Polder@cpro.dlo.nl**

Literatuur

- [1] John Wiseman, KE3QG, A Complete DSP Design Example Using FIR Filters, QEX July 1996, p 3-15.
- [2] ADSP-2100 family, EZ-Kit Lite Reference Manual, Analog devices, 1995.
- [3] Emmanuel C. Ifeachor, Barrie W. Jervis, Digital Signal Processing, A practical approach, Addison-Wesley, 1993. ISBN 0-201-54413-X. (Diskette met software los leverbaar)
- [4] Paul A. Lynn, Wolfgang Fuerst, Introductory Digital Signal Processing, John Wiley & Sons, 1994, ISBN 0-471-94374-6, (Diskette met software meegeleverd)
- [5] Digital Signal Processing Applications using the ADSP-2100 Family, Analog Devices, 1990.

Mededelingen van het Servicebureau

Sluiting Centraal Bureau tussen Kerst en Nieuwjaar

Van 23 december 1996 t/m 4 januari 1997 zal

het Centraal Bureau te Arnhem gesloten zijn. (In ons vorige nummer stond abusievelijk vermeld 25 december 1996.) Het betreft hier de diensten van het Centraal

Bureau, het Servicebureau en het Dutch QSL bureau. De Servicegroep van de VERON in Arnhem wenst u prettige feestdagen●

Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50. (Na berichtgeving vooraf is dit nummer eventueel ook beschikbaar voor fax.)

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen. Bedenk hierbij dat tenminste één maand verstrijkt voordat een verslag in ons maandblad verschijnt (na ons bezoek aan u moet het artikel ook nog geschreven worden), dus ruim van te voren bellen s.v.p.

Scoop Ballonvossenjacht 1996

Het was een drukke bedoening, deze keer. Verschillende evenementen waar de verslaggever/fotograaf naar toe moest. Dus moest er een keuze worden gemaakt, ook voor wat betreft de grootte van de verslagen, want je kunt

een pagina maar een keer beschrijven. We beginnen dus maar met zoals hierboven vermeld, de Ballonvossenjacht van de Stichting Scoop Hobbyfonds. Zo, dat was de naam voluit, dat moet ook maar eens gezegd.

Traditiegetrouw was de ontmoetingsplaats geheim, ergens in het midden van het land omdat je vandaar uit gemakkelijker naar alle windrichtingen kunt vertrekken als een flinke wind dit nodig maakt. Deze keer was dat wéér niet nodig, de ballon steeg vrijwel loodrecht omhoog nadat de "Grondtroepen" de ballon hadden losgelaten. Dit maal werd de oplatingsprocedure op het terrein van het KNMI verricht omdat daar nu eenmaal een "zeer veilig gasstation" is ingericht. Iemand schreef me, dat hij dat gas ook kon leveren. Ja, dat geloof ik onmiddellijk, ik weet ook wel een paar handelaren die maar al te graag dat gas aan ons willen leveren, tenslotte gaat het om een flinke hoeveelheid, zo'n 3 á 3,5 kg Helium en dat is een zak vol, vrienden, maar dat is niet de opzet. Alles moet op een zeer veilige en professionele manier gebeuren want anders betaalt de verzekering geen cent uit als er maar iets fout zou gaan en er zou een fikkie ontstaan. De grondtroepen



bestaan bijna ieder jaar uit dezelfde mensen. Anderen bemannen de sets (80 meter, 2 meter en 70 cm) die in verbinding staan met de talloos velen, die onderweg zijn om te proberen de ballon te onderscheppen. Anderen – en dat zijn er ook zéér velen, volgen via de twee repeaters, n.l. de Amer en de herhaalzender van Amersfoort, het gehele gebeuren. Deze uitzendingen worden zeer druk beluisterd. Natuurlijk wordt dit genoteerd want van iedere verbinding moet een QSL-kaart worden uitgeschreven, men heeft nog maanden blauwe vingers van het schrijven. Nu overdrijf ik wel een beetje maar dit is om aan te geven dat er zeer veel verbindingen worden gemaakt.

27.000 meter hoog

Tot die hoogte, 27 km is de ballon deze keer gekomen. Toen knapte hij en kwam met een snelheid van ongeveer een kilometer per minuut naar beneden. In de tussentijd, dus tussen optaten en weer naar beneden komen, waren we met een flinke snelheid in zuidoostelijke rich-



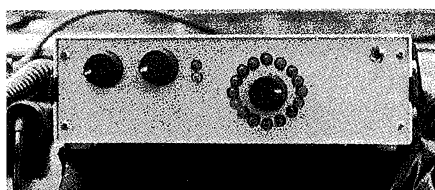


Eerst gaan we gewoon alléén op de weegschaal staan. Dan neemt men de hele handel op en stapt opnieuw op de weegschaal. Het verschil in gewicht is het totaalgewicht van bol met zenders, parachute, radarreflectie-schermen en elektronische ontsteking. Om dit gewicht op te heffen – letterlijk – is een bepaalde hoeveelheid Helium nodig. Voor de expert van het K.N.M.J., Richard Rothe, is dit dagelijkse kost.

ting gereden, de ballon achterna. Zo in de buurt van Eindhoven werd het een beetje moeilijk want volgens onze apparatuur zat de ballon recht boven ons hoofd en dat is natuurlijk niet zo simpel. Ik bedoel, boven zo'n grote stad als Eindhoven..... Eenrichting verkeer, singels, noem maar op. Niks anders dan ellende. We hebben daar toch wel zo'n klein uur rond gereden voordat bekend werd dat de ballon op de grond was. En.... natuurlijk op het grondgebied van meneer Philips. Naar het schijnt heeft die meneer daar wat terreintjes van een tiental hectaren groot en op een van die stukjes grond is de ballon gevonden door een meneer die er voor moet zorgen dat er nu juist "niets raars" op het grondgebied van meneer Philips terecht komt. Dus werd de ballon "opgebracht" naar de loge van de bewaking.

Van je familie...

Nu treft het dat twee leden van de VERON, John Peters, PE1OGF (links) en Guus van Dooren, PE1PLM (rechts op de foto) woonachtig in de onmiddellijke omgeving van Eindhoven, bevriend en behept met een natuurlijke nieuwsgierigheid, óók luisterden naar de uit-



Steeds meer wordt gebruik gemaakt van zeer moderne apparatuur. Op het dashboard van de auto staat deze "verklipper". Aan het oplichten van de LED's kun je zien waar de ballon zich bevindt. De signalen hiervoor komen van net zoveel antennes op het dak van de auto. Het verschil in signaal op de verschillende antennes bepaalt de richting.

zendingen van de Amersfoortse omzetter en hoorden dat één en ander waarschijnlijk op het terrein van de werkgever van de oom (die daar bij de beveiliging werkt) van een van beide jongelieden terecht kon zijn gekomen. Dus werd een telefoontje gepleegd en al ras bleek dat de ballon zich in handen van oomlief bevond en dus zijn ze als de sode... naar oomlief gescheurd en hebben hem bevrijd van dat gekke ding. Wie de Ballonvossenjacht heeft gewonnen weet ik niet maar ik vind het een mooi verhaal.



John Peters, PE1OGF, links en Guus van Dooren, PE1PLM, rechts op de foto zijn de "vinders" van de ballon.

Volgend jaar

Hans G. Janssen, PE1CRC, secretaris van Scoop, schreef me en ik citeer: "Bij TELEAC-radio denken ze er serieus en hard over om de jacht (Ballonvossenjacht HG.) onder hun naam (op zaterdag tussen 14-16 uur wanneer ze zendtijd hebben), met Teletekst voort te zetten in het volgend najaar. Dan zou de jacht gered zijn. En dit is weer een primeur voor Electron want dit is vanmorgen besloten" einde citaat. Vanmorgen is in dit geval de ochtend van 14-10-1996. Toch een leuk slot aan een verhaal dat eigenlijk geen eind heeft....

JOTA '96

Brutaal of verlegen

De afspraak werd gemaakt om een uur of elf, zo rond koffietijd in Schiedam te zijn, bij de Taizégroep in het Beatrixpark, JO21EW Regio 37 N. Dat was de scoutinggroep waar Gerard Timmers, PA3AFG, John Boom, PA3DTF en Evert van Belle, PA3FX, assistentie verleenden aan de scouts die op 2 meter, 70 cm en op de kortegolf verbindingen maakten met andere scouts, waar ook ter wereld. Dat liep gesmeerd. Vele verbindingen werden gemaakt. Er werd driftig aan de tweemeterset gedraaid om nog meer stations te werken. Het is altijd weer leuk om de brutaliteit van sommigen (jongens meestal) en de verlegenheid van anderen (meestal meisjes) te zien en hoe kinderen reageren als ze een microfoon voor hun mond geduwd krijgen en ze iets moeten zeggen. Sommigen vertellen honderd uit en anderen kunnen nauwelijks hun naam zeggen.

De bedoeling

Evert van Belle, PA3FX, maakte voor mij de



Evert van Belle, PA3FX, houdt de meisjes de mijke voor. Sommigen praten honderd uit, anderen moeten diep nadenken voor ze weten wat ze willen zeggen.



Arie Kegge, PD0RYP, heeft er met de meisjes van de andere groep niet zo'n moeite mee.



Wim Schipper, PA3BDQ, houdt een oogje in het zeil, je weet het maar nooit met dat jonge goed....

afpraak dat ik vervolgens naar de Groep van PA3EPO zou gaan. Ik zou daar om ongeveer twee uur zijn. Toen ik op de Dam reed, juist bij Stellendam en op tijd, heb ik geroepen en geroepen maar geen reactie ontvangen. Ik wist niet wat hun lokatie was anders zou ik er zo naar toe gereden zijn maar het mocht niet zo zijn. Nadat ik het dorp tweemaal in het rond ben gegaan, ben ik maar naar de groep van Wim Schipper, PA3BDQ, gegaan. Die zou in de buurt van Oostvoorne, ergens in de duinen verblijven bij de 'Strandvogels' en 'G.J. Geijssendorfers'. Op mijn roepen werd ook niet onmiddellijk gereageerd maar dat kwam niet omdat mijn set en mijn porto niet goed zouden werken maar omdat men zo snel de microfoon indrukte dat men mij niet hoorde. Omdat ik bleef roepen werd Wim gewaar dat ik in aantocht was en maakte voor even een eind aan het gaande zijnde gesprek om mij binnen te loodsen. Ook hier werd druk gewerkt. Ten eerste was daar Arie. Arie Kegge, PD0RYP, is een van de jongste leden van de VERON en heeft nog niet zo lang zijn call. Op de foto ziet u hem omringd door een aantal niet veel jongere/oudere, zéér (in hem?) geïnteresseerde ladyscouts die de

radiohobby machtig mooi vonden. De anderen, Karel Tas PE1JVT, Jaap Dekker PE1PMY, Ton Noteboom PD0NEB, Angelo van Oudheusden PD0RVO, Leo Waalboer PD0OHX, Patrick Blonk en Wim Schipper PA3BDQ, hebben de vlaggenmast omgebouwd tot zendmast en daarin de tweemeter verticale antenne en in een andere mast een yagi voor twee en zeventig gemonteerd. Ook een langdraad is uitgespannen als inverted V. De bedoeling was om nog meer stations te bezoeken maar helaas hiervoor ontbrak daarvoor de tijd. Volgend jaar....●

- 144,750 MHz als aanroep- en ondersteuningsfrequentie voor ATV. Dus geen andere modes!!
- Luister voor het laatste nieuws op vrijdagavond naar ons verenigingsstation PI4AA.

Komt u ook?

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 13 december staat de maandelijkse bijeenkomst in het teken van een onderlinge zelfbouwtoestelling. Een deskundige jury zal de zelfbouw beoordelen o.g.w.v. enkele prijsjes te verdelen vallen. Laat zien wat u allemaal aan zelfbouw heeft gepresteerd. Zoals gebruikelijk zal ook de QSL-manager deze avond aanwezig zijn om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te Almere. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (20 december Kerstavond, 24 januari verkoping) in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maand een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO); ook worden er regelmatig meet- en practicumavonden georganiseerd. Toegangsprijs is f 2,50 in de Ordonnans, Klimopstraat te Amersfoort. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw

Agenda

Redactie Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 522 03 08 FAX (071) 523 28 37.

Internet:

I.C.W.OLIEVIER@Physiology.MedFac.LeidenUniv.nl

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in Electron en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.
1996

* 29 december: Info/Radiovlooiemarkt, Den Herd, Bladel, 10.00 – 16.00 uur.

1997

18 januari : Amateurradio en Onderdelenbeurs, De Kayersheerdt, Apeldoorn, openingstijd: 10.00 – 16.00 uur.

* 15 februari : Techno-Nostalgie, verzamelaars voor oude techniek, Zuidoosthal, Emmen, openingstijd: 10.00 – 15.30 uur.
* 8 maart : Officialsbijeenkomst, Soestduinen.
15 maart : Landelijke Radiovlooiemarkt, Brabanthallen, 's Hertogenbosch.
22 maart : RQM-dag, KKC Het Dorp, Arnhem.
12 april : VHF Conferentie.
26 april : 58e VERON Verenigingsraad, Motel West End, Arnhem.

De met * gemerkte evenementen worden in de **Agenda** van dit nummer van Electron voor de eerste maal vermeld●

om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijnngaert 1 te Amstelveen. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 12 december komen een paar leden van de Surplus Radio Society een lezing houden over het verzamelen en werken met z.g. dump-apparatuur. De bijeenkomst wordt gehouden in de denksport ruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te Amsterdam (vlak bij het Okura hotel). Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie, DX news, enz. Inmelders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormensweg 494 te Apeldoorn. Aanvang 20.00 uur. Vrijdagavond 20 december houden wij onze jaarlijkse feestavond. Dit jaar weer in de Kayersheerdt! De bedoeling is om gezellig samen te zijn als leden van de afdeling en hun partner. Wat we die avond doen is nog een verrassing, maar nu staat al vast dat het weer gezellig zal zijn. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Normaal zijn de bijeenkomsten in café restaurant de Olde Mölle te Neede. We beginnen om 20.00 uur. Maar in de maand december is er vanwege de feestdagen geen bijeenkomst.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aanleg, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, tel. (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, tel. (0592) 27 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomsten op elke 3e woensdag van de maand in het buurtcentrum de Geerhoek, gelegen aan de gelijknamige straat te **Wouw**. Op woensdag 18 december is er natuurlijk weer de eindejaarsbijeenkomst met loterij, koffie, koek en wat dies meer zij. Alles onder de bezielende leiding en op kosten van de penningmeester. Voor deze avond worden nadrukkelijk ook alle partners uitgenodigd. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Tel. (076) 521 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWWB.

Afd. Centrum

Zoals gebruikelijk in de laatste maand van het jaar, verzorgt de afdeling weer een avondvullend programma, n.l. de verkoping. Dit maal op



De VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (026) 442 67 60 (buiten kantooruren bandopname-apparaat), fax. (026) 443 83 93.

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 23 24 41, fax: (0528) 23 04 12.

Alg. 1e vice voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Alg. 2e vice voorzitter: D. J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

Alg. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.

Alg. secretaris: J. Hoek, PA0JNH, Burg. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgrafdijk, fax/tel. (075) 641 16 72.

2e Secretaris: Mevr. I. C. W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Leden: H. P. J. M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, (0252) 41 28 60.

G. M. M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, (0229) 21 53 75

L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76

H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, (020) 613 53 55

C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88

L. van de Nadort, PA0LQU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, (076) 597 23 75. J. van der Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, (0516) 46 28 06.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PA0VDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, (0516) 46 28 06.

Algemeen: F. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bithoven, (030) 228 72 23

Redacteur TrafficNieuws: T. den Ouden, PA3BTH, Boeyesbosch 14, 4328 LP Burgh-Haamstede, (0111) 65 38 33

Certificaten: S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, (0513) 41 28 14

DX en Propagatie: C. H. F. Bulle, PA3ARR, Pieter Bruegelstraat 17, 5171 AT Kaatsheuvel, (0416) 27 24 48

DX Press: Redacteur: D. Grolleman, PA3FQA, Herken 63 b, (Postbus 48, 8130 AA) 8131 PD Wijhe, (0570) 52 41 60.

DX-ingeren OTH/OSL manager informatie: W. J. M. Paas, PA0ABM, W. Druckerlaan 47, 4385 JC Vlissingen. OTH/OSL manager informatie alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-contesten: H. P. Blondeel Timmerman, PA3EBT, Nieuwegeweg 21, 4031 MN Ingel, (0344) 60 41 07

Medewerkers: A. de Jong, PA0JAW, C. R. Waiboersstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, (0223) 53 25 35. J. Visser, PA3ELD, Weth. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam, (020) 696 22 26.

Verenigingszender P14AA: 1st Operator: C. G. M. Gozeling, PA0DER, Parklaan 31, 2171 ES Sassenheim, (071) 308 21 01 (alleen tijdens de uitzendingen, (0252) 21 39 17 (privé).

Verenigingszender P14VRN: H. J. Tempelman, PE0RTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuweluise.

VERON HF DX Honor roll: J. P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, (035) 525 30 58.

Nederlands OSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. (026) 442 67 60

VERON vertegenwoordiger: J. H. Wilholt, PA3FJM, Alb. Cuyppstraat 20, 6814 LD Arnhem, (026) 442 12 60.

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssebroek, (0346) 56 07 22.

VHSC secretaris: D. J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29

VHF-UHF Commissie

Zoort/VHF-manager: H. P. J. M. van Amersfoort, PA0HVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, (0252) 41 28 60.

VHF-UHF-SHF Contesten/Veldtagcontest: P. de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsse, (0346) 56 42 92.

Assistentie contesten: A. van Tilborg, PA0ADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, (055) 533 10 18.

VHF-traffic: A. V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 521 28 45.

ATV en BT-zaken: P. F. Veldkamp, PA0SON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, (0495) 59 35 99.

50 MHz: R. den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 624 59 20.

Activiteiten kalender: H. P. Weis, PA0WYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, (055) 542 26 43.

Satellieten: J. F. van Tuijn, PA0JTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, (040) 252 16 91.

IARU en V&W-zaken: A. A. Dogterom, PA0EZ, Ekeniaan 11, 1213 SG Hilversum, (035) 624 14 08.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PA0NZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, (040) 254 18 59.

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Vice voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, (0321) 31 99 70.

Secretaris: W. J. van den Broek, PA0JEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen, (0342) 47 24 05.

Leden: P. Oudshoorn, PA0PFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, (070) 366 14 58. G. J. Geleick, PE0GJG, Lindenlaan 54, 8253 AA Dronten-Ketelhaven, H. Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis, (0181) 327 16 50.

Werkgroep Evenementen

Zoort/VHF: L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76

Leden: G. H. Sibum, PA0GHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, (0591) 61 25 52, (DNAT-zaken).

J. Hendriks-Hellendoorn, NL11422, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, (055) 366 96 76.

Commissie Opleiding Zendzakken

Voorzitter: a. A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 7987.

Leden: J. Vrienden, PA0NDS, Willemsstraat 7A, 5707 HK Helmond. K. Tubbing, PA0KAT, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G. C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, (033) 461 64 84.

Tijdschriftservice: G. J. Kijff, PA0YF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, (0172) 44 35 06.

Boeken uitleenservice: G. ten Veen, PA3FOY, Diamantweg 63, 3817 GJ Amersfoort, (033) 461 10 55

Dump & Documentatie: A. M. Buitenhuys, PA0RTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, (033) 480 84 16.

E.M.C. (ex. Immunisatie) Commissie

Voorzitter: Ir. Th. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3 5691 JP Son, (0499) 47 21 91.

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Secretaris: F. G. Garnier, PE1NUO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, (026) 321 33 06

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden

Voorzitter: Mevr. I. C. W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70. Giro 41792481 n.v. VERON-Fonds, Oegstgeest

Secretaris: J. Horstijk, PA0AJE, Ir Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel./fax (0514) 53 17 10.

Commissie voor gehandicapte radioamateurs

Voorzitter: G. J. Hujsman, PA0GJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 12 57.

Leden: K. A. B. Tubbing, PA0KAT, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp, (015) 310 93 40. J. S. Thomas, PA3CTN, Drogteropslagen 58, 7705 PH Drogteropslagen. K. Akker, PA3EKV, Olde Wierde 214, 1353 JC Almere, (036) 531 78 23. J. Pasveer, PA3DNY, Kruisemuntstraat 509, 7322 FJ Apeldoorn, (055) 366 27 60. W. Koppelaar, PA3BRP, Ambrachtsstraat 16, 3371 XA Hardinxveld-Giessendam, (0184) 61 42 01.

R. van Dalen, PA3GQW, Kleinpolderlaan 120, 2911 PB Nieuwerkerk a/d IJssel, (0180) 31 77 51

Gesproken Electron: M. B. Cattenstaal, Berk 7-A, 5507 LK Veldhoven

Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G. M. M. van den Berg, PA0GMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/Redacteur NL: Post: M. C. P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Contesten: L. Wijnshake, NL10175, Kattedoorn 6, 8265 MK Kampen.

Certificaten: J. Veenstra, NL10968, Volcomstraat 60, 8262 VT Kampen.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: F. W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen, (0592) 35 49 53.

Medewerker: J. Horstijk, PA0AJE, Ir Far 6, 8556 AP Sloten FR, tel./fax (0514) 53 17 10. J. Vrienden, PA0NDS, Willemsstraat 7A, 5707 HK Helmond, (0492) 53 71 38.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Werkgroep Machtigingszaken

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: a. I. A. C. Holtrop-de Vries, PA3FSD, A. Brouwerstraat 24, 8932 LV Leeuwarden.

Secretaris: C. de Beer, PA3GQG, Deken Deutzlaan 82, 6363 XH Kerkrade.

Penningmeester: M. B. L. F. Kolb-v.d. Ven, PA3GMK, Limburgiastraat 2, 6415 VT Heerlen.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, (0528) 26 83 86.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem (026) 442 67 60.

Stichtingsbestuur: Voorzitter: D. J. Hoogma, PA0DIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, (024) 356 11 29.

Secretaris: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, (0118) 63 63 88.

Penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HX Oegstgeest, (071) 517 57 70.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 1 Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, (0294) 23 31 68.

Secretaris: C. N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, (071) 522 03 08.

Lid: G. Polder, PA3BYA, Prunus 8, 3904 LV Veenendaal.

Redactie Electron

Hoofdredacteur: D. W. Rollema, PA0SE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leerdorp, (071) 589 27 34.

Secretaris: H. J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwlaan 3, 2317 MR Leiden, tel./fax (071) 521 17 55.

Leden: P. Jansen, PA0KQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam. A. Nijveld, PA0XAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. (040) 283 79 87. G. J. Hujsman, PA0GJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, (079) 321 12 57. H. Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis, (0181) 327 16 50.

Vossenjacht Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PA0OKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, (0344) 62 45 14.

Secretaris: H. P. Vrolijk, PA0HPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Leden: C. Rodenburg, PA0CRB, Bermweg 125, 2907 LD Cappelle aan de IJssel.

Technische Commissie

Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL199/PA0MPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, (040) 242 51 61.

Register vermiste (zend)apparatuur

Mevr. J. van Nieuwerkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, (033) 463 32 61.

Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

In de afdelingen met een # wordt een opleiding voor het zendexamen gegeven.

A01 - Alkmaar: D. J. Schenk, PA3ERG, Gr. Willemsstraat 24, 1718 BS Hoogwood.

A02 - Amstelveen: R. H. Huitema, PA3EOT, Anna Pawlowstraat 10, 1183 CG Amstelveen, Postbus 2198, 1180 ED Amstelveen, (020) 64 03 05.

A03 - Amersfoort: C. W. de Haan, PA3ARV, Beethovenvaan 1, 3862 GN Nijkerk, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, (033) 245 46 97.

A04 - Amsterdamm: C. J. Keessen, PA3GYG, Karekietstraat 10, 1431 WP Aalsmeer, (0297) 32 77 21.

A05 - Apeldoorn: H. Slot, PA3GQJ, De Dael 33, 7335 ME Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, (055) 541 28 94.

A06 - Arnheim: G. Huizer, PA3ETO, Gildedreef 6, 6921 JH Duiven, (0316) 26 20 06.

A07 - Breda: J. van de Elshout, PA3FZY, Stripenlaan 18, 4847 AW Teteringen, (076) 571 39 93

A08 - Centrum: W. H. de Klerk, PA3FNA, Von Weberstraat 46, 3533 EE Utrecht, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, (030) 293 89 63

A09 - Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Sibeliustaan 11, 2625 ZC Delft, (015) 261 45 31

A10 - Deventer: R. Vlastra, PE0RVA, A. J. D. van Twiststraat 33, 7413 VW Deventer, (0570) 62 24 45

A11 - Z. O. Drenthe: M. Hofstede, PA2MHO, Havenstraat 88, 7887 BS Erica, (0591) 30 19 94.

A12 - Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venauwlaan 30, 2957 HP Nieuw Lekkerland, (0184) 68 21 74.

A13 - Eindhoven: C. J. Slegers, PA0KMS, Vanoubrakenweg 32, 5056 EJ Berkel Enschot, (013) 533 14 91

A14 - Friesland Noord: R. IJkema, PE1QCB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, (058) 212 03 83.

A15 - #1 Gooi: G. Petersen, PA0LAW, 'Lieven de Keylaan 99', 1222 LE Hilversum, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, (035) 685 48 32.

A16 - # Groninchem: B. J. C. Genenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 DC Arkel, (0183) 56 32 47.

A17 - # Gouda: F. J. Brouwer, PA3GDW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, (0182) 61 51 45.

A18 - # s Gravenhage: O. N. Hilbers, PA0ONH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's-Gravenhage, (070) 364 67 99.

A19 - Groningen: J. F. J. Knot, NL11342, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, (050) 541 43 50.

A20 - Kennemerland: J. M. Hiders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, (023) 528 97 28.

A21 - Achterhoekse R.A.C.: K. H. E. Wennink, PA0WEN, A. van Solmsplein 11, 7242 AC Lochem, (0573) 25 24 28.

A22 - Zuid Limburg: A. J. C. Koenen, PA3DXV, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, (046) 542 78 47.

A23 - Den Helder: F. T. M. Muus, PE1REY, Nieuwesluis 24, 1766 GB Wieringerwaard, (0224) 22 33 10.

A24 - # Doetinchem: J. H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, (0314) 34 58 54.

A25 - # Hertogenbosch: E. Elstroot, PA2ELS, Nergena 7, 5282 JE Boxtel, (0411) 60 17 37.

A26 - # Hoogeveen: A. Reurink, PA3DVF, Sportlaan 69, 7691 BK Bergentheim, (0529) 23 17 78.

A27 - # Kanaalstreek: J. Meezen, PE1LAU, Narcisstraat 3, 9675 MA Winschoten, (0597) 42 07 77.

A28 - Leiden: M. J. Vermaat, PA3EHC, Roosje Vossstraat 36, 2401 KJ Alphen aan de Rijn, (0172) 42 20 32.

A29 - Nieuwegein: K. J. den Haan, PA3GXG, Weidsteeg 34, 4101 GB Culemborg, (0345) 53 15 30.

A30 - Eemsmond: M. J. Spihoest, PA3ENK, Weth. Huismanlaan 51, 9902 LP Appingedam, (0596) 62 49 73.

A31 - Midden Limburg: H. T. A. Briels, PE1MUL, Heiligenlaan 12, 6002 XS Weert, Postbus 10478, 6000 GL Weert, (0495) 54 05 63.

A32 - # Meppel: F.

vrijdag 20 december om 20.00 uur. Vanwege het logistieke aspect niet in fort de Gagel maar in buurthuis Einsteindreef, Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht-Overvecht**. De zaal is vanaf 19.30 uur open, de aangevoerde spullen moeten voorzien zijn van een call of naam en waar nodig van een minimum verkoopprijs. Van de opbrengst komt 10% ten goede aan de verenigingskas. Niet verkocht materiaal dient door de leverancier zelf weer afgevoerd te worden. Daar we deze keer de grote zaal tot onze beschikking hebben, wordt er op een ruime belangstelling gerekend. Een ieder is dan ook van harte welkom. Voor bezoekers van buitenaf is er een inpraatstation op 144,725 MHz. Maandagavond 9 en 23 december hoort u vanaf 21.00 uur de afdelingszender P14UTR met het laatste nieuws in phone en RTTY. Aansluitend is er een inmeldronde. De maandelijkse bijeenkomsten zijn op dinsdag 10 en 24 december vanaf 20.00 uur in fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Gelegenheid voor onderling QSO en wat verder ter (knutsel)tafel komt. Elke zondag is er om 12.00 uur de Utrechtse ronde op 3,7 MHz (evt. simultaan op 2 meter). De nieuw gestarte C-cursus wordt gegeven op maandag 2, 9, 16, 23 en 30 december van 20.00 tot 22.00 uur eveneens in het fort. Er kunnen nog nieuwe cursisten ingeschreven worden. Aanmelden via de secretaris, tel. (030) 293 89 63 of via Postbus 10132, 3505 AB Utrecht. De kosten bedragen f 150,— en het bezit van het blauwe VERON-boek is noodzakelijk. Haast u echter wel want eind deze maand sluit de inschrijving. En last but not least, vergeet de QSL-manager niet met een bezoekje te vereren op de verkoopavond.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomsweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huis-frequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde, geleid door P14DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

Bijeenkomsten elke 2e dinsdagavond van de maand in café restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de maand december: Lezing over pactor door PAONC.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdagavond bijeenkomst in haar clublokaal aan de Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de avond 20.00 uur. Voor 1997 vast noteren 3 januari Nieuwjaarsreceptie en 10 januari jaarvergadering. Info over het afdelingsgebeuren te lezen via packet, P18VAD op 144,650 en 430,600 MHz, op internet <http://home.pi.net/~pa3fyv> en op zondagavond te horen in de Dordtse ronde op 145,275 MHz om 21.00 uur.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De afdelingsbijeenkomst van december zal NIET worden gehouden op de 1e vrijdag van de maand, maar op donderdag 12 december.

Tijdens deze bijeenkomst is er de jaarlijkse verkoop waar PA0JBW zal optreden als afslager.

Afd. Eemsmond

In december zal PE1OZA een lezing geven over de ombouw van de Condor mobilofoon. Tevens is er voor licentiehouders de mogelijkheid een Eprom te laten programmeren. Graag tot ziens op vrijdag 13 december in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 2 december veiling en verkoop, onderling QSO. Op 9 december zestig jaar zendamateurisme, een lezing door PA0WQ. Op 16 december onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens een bijeenkomst van de ATV-commissie. Op 23 december 4800 baud packet aansluiten op een DTNC, een lezing door Martin, PA3DSC. Op 30 december geen bijeenkomst i.v.m. de jaarwisseling. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten; raadpleeg voor de laatste informatie onze afdelings BBS P18ZAA, direct te bereiken op 144,650 MHz (1k2-4k8), 430,625 MHz (1k2-4k8) of voor verder afgelegen stations via P11EHV op 430,9375 MHz (1k2 van ma-za 00.00-18.00 zo 00.00-12.00 en 4k8) en P18DXE-7 op 430,8375 MHz (1k2-4k8) met de tekstregel nieuws, convo of met L@ (let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender P14ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de "Nieuwe Ketting", daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Biljartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de maanden juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater P13FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, P18FWD op 430,600 MHz. DX cluster P18FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Afd. 't Gooi

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn op 3, 10 en 17 december. Op 24 en 31 december is de Radiohut gesloten i.v.m. de feestdagen. De laatste bijeenkomst van dit jaar is op 17 december. Op deze avond zal Jan, PA0MW, iets vertellen over hoogtepunten uit de geschiedenis van de afdeling. Er zal dan ook een interview te horen zijn met de onlangs overleden Flip Huis, PA0AD. Tenslotte zullen we dan ook kunnen vernemen hoe Jan aan zijn bijnaam Manus Wortel is gekomen. Alle avonden worden gehouden in de Radiohut, Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Wekelijks op donderdagavond hoort u vanaf 21.00 uur actueel nieuws via P14RCG op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 9 december is de maandelijkse bijeenkomst in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. De bingo staat eraan te komen met verrassende prijzen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

Vrijdagavond 6 december staat een onderling QSO op het programma. Dit is de laatste onderling QSO-avond van dit jaar. Heeft u in de laatste maanden iets moois meegemaakt, dan kunt u dat deze avond aan uw afdelingsgenoten tonen en mogelijk het een en ander demonstreren. Op 20 december alweer de laatste avond van 1996. Deze avond zal de heer van Groeningen, PD0JEW, het een en ander vertellen over de Ballonvossenjacht. Hoe wordt het georganiseerd, wie wordt er allemaal voor ingezet. De heer van Groeningen zal zijn beoogt verduidelijken met behulp van een video-film. Na het inmiddels weer ingevoerde vossenjagen binnen onze afdeling, zult u wellicht na deze lezing in de toekomst op zoek gaan naar de ballon. Uw afdelingsbestuur nodigt u voor deze avonden van harte uit aan het Raam 60-62 te **Gouda**. Onze bijeenkomsten vangen aan rond 20.00 uur. Voor verdere informatie over of van onze afdeling kunt u elke zondagmorgen om 11.45 uur afstemmen op P14GAZ op 145,475 MHz. P14GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgens de phone ronde.

Afd. Den Haag

Iedere woensdagavond is ons honk, Catharinaland 189 te **Den Haag**, vanaf 19.30 uur open. Men kan terecht voor een praatje, technische adviezen, computerraad of voor het maken van een verbinding via P14GV. Dankzij de nieuwe verwarming is de ruimte nu gelijkmatig verwarmd; men smelt niet meer weg bij de knutselhoek, terwijl aan de bar polaire temperaturen heersen. Let op: woensdag 25 december is ons honk gesloten i.v.m. met Kerst. Ook op Nieuwjaarsdag is er geen soosavond. Voor de QSL-service zal een oplossing worden gevonden. Op 26 november is de introductieavond voor de C-cursus geweest. Wilt u alsnog meedoen, dan kunt u op dinsdagavond gewoon naar ons honk komen en bij u Henk Romijn, de cursusleider, opgeven. De cursus start om 20.00 uur. In april gaat de novicecursus weer van start. Men kan zich van te voren laten inschrijven. Nog steeds bestaat de mogelijkheid voor een telegrafiecursus, als er 10 cursisten zijn gaat deze van start. Wie het 06-nummer belt kan een voicemail-ser-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

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

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259	Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	herdr.
507	Examens C-machtiging, (PTT) voorj. '89 t/m naj. '94	11,00
599	Examens D-machtiging, (PTT) voorj. '91 t/m naj. '94	9,00
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
483	Morsecursus oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateu ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateu ed. 1994	7,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendamateurs	9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst, uitgave aug. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAOSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
587	Bouwbeschrijving JIR-Tranceiver	3,00
616	TCP/IP Introduction to internet protocols	12,00
675	VERON jubileum boek, Vijftig jaar VERON Honderd jaar NL	45,00
689	VERON Lijsthouders NL-Nummer 1996 NIEUWE UITGAVE	5,00
695	Ferriet Info NIEUWE UITGAVE	15,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1996, incl. software! AANBIEDING	60,00
222	Antennabook, 17th edition incl. software	80,00
583	Satellite Experimenters Handbook	57,00
601	QRP Notebook, 2th edition	27,50
620	Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226	Hints en Kinks. 13th edition, 1992	23,00
628	QRP Classics	34,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
636	Weather Satellite Handbook. 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antennas	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing, (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV	57,00
679	Speed, more speed and applications. NIEUWE UITGAVE	45,00
682	Understanding Basic Electronics. NIEUWE UITGAVE!	50,00
693	Your HAM Antenna Companion. NIEUWE UITGAVE	25,00
694	Practical Packet Radio. NIEUWE UITGAVE	35,00
DIVERSE		
691	CQ Europe NIEUWE UITGAVE	45,00
RSGB (Engelse) Uitgaven		
274	VHF-UHF Manual	herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback, 6th edition	85,00

581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
622	Practical Wire Antennas	40,00
632	Radio Auroras	36,00
637	Space Radio Handbook	60,00
638	Microwave Handbook Volume 1	55,00
639	Microwave Handbook Volume 2	80,00
647	HF Antenna Collection	47,50
651	Amateur Radio technics 7th edition	40,00
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	25,00
668	Technical Topics Scrapbook	42,50
683	Test Equipment for the radio amateur	57,00
684	Amateur Radio Direction Finding	30,00
686	Packet Radio Primer NIEUWE UITGAVE!	35,00
687	Amateur Radio Operating Manual NIEUWE UITGAVE!	45,00
Engelstalig		
511	Int. Callbook North America 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1996	80,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994	35,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	50,00
Duitstalig		
506	Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch. vernieuwd 11e uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	HERDR.
648	Packet Radio, Funk Technik Berator	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik, Das DARC Antennenbuch (DARC).	40,00
661	2e ed. herdr.	
663	DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	38,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert	30,00
681	DUBUS Technik IV (DUBUS)	45,00
685	Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure. NIEUWE UITGAVE!	40,00
688	WEINER, UHF APPLIKATION IV NIEUWE UITGAVE	40,00
690	HF-Arbeitsbuch, Daten Fakten, HF-Grundschaltungen, 50-Ohm-Technik. NIEUWE UITGAVE	50,00
692	Grundlagen und software für die bahnberechnung von satelliten (Nieuwe uitgave)	30,00
Bouwpakketten e.d.		
522	Morsepijper, (PAOKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565	Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555	Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588	Bouwbeschrijving FET-Dipper	3,00
200	Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
	Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
	Vracht hiervoor	10,00
2101	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102	Jubileum ontvanger, VFO Print.	38,50
2103	Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104	Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105	Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558	DTNC 1 Manual	25,00
560	VHF-HF Converter (2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00
Onderdelen e.d.		
258	Ferrocube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren. Fax.: (026) 443 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem. Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
252	Pennenband Electron	12,50
696	VERON Badge. Geweent t.b.v. v. colbert	5,00
697	VERON videoband. Radio zendamateurisme op weg naar 2000	29,95
238	Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256	NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-kaarten Eigen Ontwerp, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
514	QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284	Idem, op rol	10,00
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
674	Rad. Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00
670	VERON jubileum stropdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94. gevouwen, in plastic hoesje	12,50

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633	Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641	Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642	Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643	Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644	Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645	Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646	Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649	Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652	Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653	Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660	Public Domain Disk PC-011 V00	7,50
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



POSTBUS 1166, 6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen. Betaling via GiroTel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau. Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto- en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

vive aantreffen. Spreek uw telefoonnummer en de tijd wanneer kan worden gebeld in; u wordt teruggebeld. Voor inlichtingen en inschrijvingen telefoon (070) 364 67 99 of 06 547 765 03 tussen 13.00 en 20.00 uur, woensdag tot 18.00 uur en niet op zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Hel-

der. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavonden; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dins-

dag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PB0AJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook innemen op tel. (0223) 61 35 26, Dick, PA3FSJ.

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te Helmond, aanvang 20.00

uur. Tijdens deze avonden zal het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op 17 december is de laatste bijeenkomst van het jaar. Iedereen wordt uitgenodigd om tijdens een gezellig onderling QSO nog eens na te praten over de activiteiten van het afgelopen jaar en wellicht om alvast even stil te staan bij de goede voornemens voor 1997. Voor actuele informatie over de afdeling kunt u via packet de PI4HMD directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Telefoonnummer (073) 614 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Rooilaan 2 te Westmaas (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u tijdig te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd), via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te Schuine-sloot. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

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

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 6 december houdt OM Wim van Gaalen, PA0WJG, een lezing met als onderwerp 'Stralingsgevaar van Elektro Magnetische golven'. Het onderwerp zal gericht zijn op onze amateurfrequenties en toepassingen, algemene gegevens over de effecten maar ook het meten van de straling. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Meer informatie via onze verenigingszender PI4KML (elke 2e en 4e donderdag van de maand om 20.30 uur op 145,375 MHz), in Hot Lines Magazine of via PI6ATH.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. De laatste bijeenkomst van het jaar wordt afgesloten met onderling QSO. De afdeling Leiden ontmoet elkaar dagelijks op 144,560 MHz.

Afd. Midden-Limburg

Dit is dan alweer onze laatste bijeenkomst van dit jaar. Deze zal worden gehouden op 20 december. Zoals altijd bent u weer van harte welkom! Het leerzame onderwerp op deze avond zal gaan over de "zelfbouw van degelijke voedingen" en ditmaal hebben we O.M. Berry, PA3FEO, hiervoor uitgenodigd (Zie hiervoor ook onze nieuwste convocatie). Uw secretaris schrijft dit stukje al eind oktober, echter voor het activiteitenprogramma volgend jaar kunnen we nog altijd wat voorstellen gebruiken! Hiervoor kunnen jullie ook via de bekende wegen terecht bij het bestuur. Tot ziens in café-zaal de Driesprong, Kelperweg 7 te Leveroy. Aanvang van de bijeenkomst is gewoonlijk om 20.00 uur. Eventuele wijzigingen zijn te vernemen via ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz. Alvast een goede jaarwisseling gewenst naar 1997 met (nog) betere condx.!

Afd. Zuid Limburg

Voor de Kerst op 20 december, is er wederom de computeravond. Kun u wat laten zien, of vertellen, of zijn er specifieke vragen? laat het dan weten. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te Heerlen (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gere-layeed).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Of uw Sinterklaas sober of uitbundig uitpakt of misschien wel uw adres niet in zijn noteboek had staan, zal op vrijdagavond 6 december ongetwijfeld uw stemming bepalen. We maken er daarom een rustige, neutrale avond van met de vertoning van de videofilm 'Radioamateurs op weg naar 2000'. Als het kijken u inspireert tot het krijgen van ideeën over 'MRA op weg naar 2000', gaat het bestuur weer in Sinterklaas geloven.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Iedere zondag is er om 12.00 uur op onze 2 meter repeater PI3MEP de Meppelronde met het laatste afdelingsnieuws. Op donderdagavond op de even weken is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz. Eens per 2 maanden zal er een extra thema zaterdag gehouden worden over de verschillende facetten van onze hobby. Info via PI3MEP. De hobbyclub komt eens per 14 dagen bij elkaar op de dinsdagavond op het bekende adres. Dit op de even weken.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op 11 december is er de jaarlijkse verkoping. 10% van de opbrengst van de verkoping komt ten goede van de clubkas. Neem mee die spulletjes, wat voor u geen waarde heeft kan voor een ander heel veel waard zijn.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Deze vinden plaats in het wijkcentrum Daalsehof, Daalseweg te Nijmegen. Op 2 december is er onderling QSO en QSL-avond. Op 9 december is er onderling QSO en op de laatste avond, 16 december, houden wij ook onderling QSO. Het bestuur wenst al haar leden prettige Kerstdagen en een voorspoedig 1997. Mochten er nog activiteiten zijn, dan worden deze op het prikbord in het clubgebouw vermeld.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten in de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos te Rotterdam en wel op de donderdag in de oneven weken. Aanvang 20.00 uur. Omdat donderdag 5 december iedereen, zoals dat hoort, thuis bij de schoorsteen sinterklaas-liedjes staat te zingen, hebben wij de bijeenkomst maar een dag vervroegd naar woensdag 4 december. Op de bijeenkomst van donderdag 19 december geeft Peter, PE1MXV, een inleiding over het Internet-gebeuren. En na alle feestelijkheden van die maand treffen we elkaar donderdag 2 januari op de Nieuwjaarsreceptie, waarop als vanouds de 1e koffie on the house is. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te Rotterdam Zuid. Aanvang is steeds 20.00 uur. Op maandag 2 december is er gelegenheid tot onderling QSO. De QSL-manager is aanwezig. Tevens kunt u eventuele voorstellen voor de 58e VR bij het bestuur indienen. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 18 december haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing door Henk van Londen uit Haastrecht met als onderwerp 'luchtvaartbeveiliging'. Aan de orde komen procedures, wetgeving, communicatie, ACAS en packetradio systemen voor de luchtvaart, enz. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse



bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De bunker aan de Zuidweg te **Biggekerke** is geopend elke zondag vanaf 14.00 uur. Onder begeleiding van een A/C-amateur kunnen ook niet-zendgemachtigden een QSO maken op HF of 2 meter onder de call PI4VLI. Voor een set wordt gezorgd door OM Freek, PA3AGL, of OM Walther, PD0SCL. Ook leden van andere afdelingen die een QSO willen maken zijn dan van harte welkom in 'de bunker'. Ook voor onderling QSO is 'de bunker' een uitstekende lokatie! U vindt 'de bunker' aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke**. Vanaf Koudekerke richting Domburg, 2e weg links, 1e weg links. Elke woensdagavond om 19.00 uur is er de Walcherse ASG-ronde. Na de officiële mededelingen is er ruimschoots de tijd voor de inmelders. U meldt zich toch ook in? De frequentie is 145,225 MHz.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 12 december zal OM van der Pijl, PA0PYL, een lezing houden over accu's en de NiCad acculader. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw, Achterdorp 1 te **Hellevoetsluis**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Tevens is er elke 3e woensdag van de maand een knutselavond. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 2 december komt de heer L. Pals, PE1MMD, uit Weesp een lezing en demonstratie geven over aspecten elektriciteit voorzie-

ning. Het is in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Iedereen is welkom, dus neem iemand mee die interesse heeft in onze hobby. Op dinsdag 19 november is de C-cursus van start gegaan en op donderdag 21 november de D-cursus. Wilt u nog meedoen, bel dan met Ger Fritz, tel. (020) 482 10 29 of met George van Ravensberg, tel. (0299) 67 18 88. De kosten zijn f 175,— inclusief boek. Op 3 en 17 december draait onze knutselclub in het Scouting gebouw, Doplaantje (achter de Miro) te **Purmerend**. De leiding heeft Wijk Schaafsma en u kunt alles maken wat u wilt. Iedere vrijdagavond om 21.00 uur draait de Waterlandronde op 145,350 MHz. Niet-zendamateurs kunnen zich melden op 27 MHz, kanaal 17.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden onze bijeenkomsten elke 2e woensdag van de maand gehouden in gebouw Concordia welke zich bevindt in het centrum van **Woerden**. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI4WNO zowel in FM als in het RTTY bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox PI8WNO of via onze internet pagina: <http://www.nikhef.nikhef.nl/~pieth/amrad/>. Op 11 december verkoping onder leiding van PA0PIM.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer**. Dit is tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 11 december. Zoals gebruikelijk heeft de avond een feestelijk tintje met een drankje en een hapje. Ook de partner is welkom. De knutselclub is wegens het ontbreken van bouwprojecten op dit moment niet actief. Voor informatie kunt het u beste luisteren naar PI4ZAZ. Normaliter is de knutselclub er 's maandags om de 2 weken in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio),

met uitzondering van de schoolvakanties en de feestdagen, want dan is het buurthuis gesloten. De kosten zijn f 1,- en iedereen is welkom. De Zaanse ronde met PI4ZAZ, elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luis-teramateurs kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inmelden voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zijn van Jan Willem, PE1ORR, (075) 616 97 55 en van Kees, PE1OBK, (075) 642 65 20.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het N- als het C-examen. Op woensdag 11 december is er een lezing over een vossenjacht en in het bijzonder over ARDF, Amateur Radio Direction Finding, gehouden door Henk Vrolijk, PA0HPV. Tevens maken wij er een gezellige avond met hapjes en drankjes van, waarbij in onderling QSO de 5 december en de nog komende feestdagen onder de loupe kunnen nemen.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager een half uur voor de aanvang aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de 'convo'. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld.

PE1AHQ

Hoekse Waard: H.J. Verplancke, PE1BBP, Molenweg 50, Heerjansdam.

Leiden: G. Hansen, van Duivenvoordelaan 82, Wassenaar.

Nieuwe-Waterweg: H.H. Bakker-Kanters, v. Bleiswijkstraat 64-A, Vlaardingen; R. Brökling, Boerhaavelaan 14-A, Schiedam; M.J.A. Kaffa, Schiedamseweg 202, Vlaardingen; H.K. Kanters, van Aerssenstraat 30-A, Vlaardingen; R. Mels, Sprinterplaats 52, Vlaardingen; N.C. in 't Veld, Schiedamseweg 198, Vlaardingen.

Nijmegen: N.H.C. van Hoorn, Ganzenheuvel 7.

N.O.-Veluwe: J.C. de Jager, Albertlaan 8, Nunspeet; G. Mulder, Sluiterweg 21, Elspeet.

Twente: D. Jansen-Eupe, Anjelierstraat 12, Wierden.

Voorne & Putten: J.C.H. vd Hombergh, Ali-kruik 13, Hellevoetsluis.

Wageningen: H. Haak, Pr. Mauritslaan 3, Dordrecht.

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober 1996.

Amersfoort: C.J. van Dorland, PE1GSS, Klarrissenstraat 128.

Amsterdam: P.M. van Daalen, PE1ECM, Amstel 22.

Apeldoorn: J.B. Meijer, PD0PAZ, Kometenstraat 34.

Arnhem: E. Smidts, Winschotenstraat 45.

Assen: A. vd Burg, Koekoekstraat 7.

Breda: C.C. Vrolijk, Biezelaar 14, Terheyden; M.A. Vrolijk-Beenhakkers, Biezelaar 14, Terheyden.

Centrum: G. Dijkshoorn, PD0AOU, Amaliasstraat 3, Utrecht

Den Helder: T.J. Zym, Noordwester 104, Den Burg (Texel).

Dordrecht: R.C. Snijders, PE1IVF, Krommedijk 80.

Eindhoven: C. Nillesen, Silmarien 12, Geldrop.

Etten-Leur: F.J.A.C. Lambregts, Oude Roosendaalsebaan 8, Oud Gastel.

't Gooi: E. Siegersma, PE1OXQ, Veenderij 36, Nederhorst den Berg.

Gouda: W.F. Scheffrahn, J. Philipsweg 16.

's-Gravenhage: R. Biesot, A. Rousselstraat 48; R.M. van Gessel, M. Campsplaan 311, Rijswijk; R. Kleinhaus, Lage Nieuwstraat 322.

Groningen: B.B. Jonker, Gorterlaan 14.

Helmond: M. Dekker, PA0AGI, Beukenstraat 14, Deurne.

Waterland: R.J.A. Wormer, Citerstraat 362, Purmerend.

Zaanstreek: J. Lenstra, Soestwetering 30, Zaandam.

Z.O.-Drenthe: H. Lok, Liaslaan 7, Schoonebeek.

Zuid-Limburg: A.W.H. Jansen, Karmelstraat 87, Heerlen.

Zuid-Limburg: A.W.H. Jansen, Karmelstraat 87, Heerlen.

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijk is vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvingsformulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON ERAAN-ERAF, OEGSTGEEST, gironummer 22 94 115. Let op: dit is een nieuw nummer! U mag ook een Betaal- of Euro-cheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 49 11.

Eraan

Computer en toebehoren + doc voor HP-9862A Calculator Plotter. Een volledige en compleet werkende set is ook welkom. NL-11157. Tel. (0164) 61 31 85.

Schema en/of manual transceiver TS-510. Kosten worden vergoed. In goede staat zijnde ontvanger EK-07. Tel. na 19u. (0183) 62 51 92.

Voor mijn vriend 9A4BU zoek ik een afgedankte HF-beam en rotor. Iets wat hij repareren kan. Hierbij nogmaals mijn hartelijke dank aan de OM's die op mijn vorige oproep positief hebben gereageerd. Dank van 9A4BU. PA3GFM. Tel.

gereageerd. Dank van 9A4BU. PA3GFM. Tel. (023) 528 19 80.

Documentatie Singer Spectrum Analyzer SPA-12 met Tuning Head 10MHz-73MHz RF-12 P/O SPA-12. Kosten worden vergoed. Gaarne een belletje na 20u. naar PE1DDStel. 00.33.04.66.88 (Frankrijk) of schriftelijk L. Hennevan, 10, rue Emile Méoulet, 30220 St. Laurent d'A, France.

Letterwiel (margrietwiel) voor de Siemens telex T-1000 (PTT Telescript 12), doorsnede 7 cm. PA2SAM. Sam R. Scheltens, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer. Tel. (0598) 39 26 09.

Weerstand 50Ω - 1% voor Bird Termaline Watmeter model 6154. Lengte glasbuis 5 inches en doorsnede 9/16 inch (= 127 en 14,3 mm). Zie ook ERAF. PA0BWA. Tel. (035) 525 78 33.

Eraf

Printen met bouwbeschrijving o.a. 23cm ATV-zender f 35. Doppler peiler f 55. PIC-programmer f 30. Telexconverter f 22,50. Rogerpiep f 6. Stand-Alone Packetmodem uit ELECTRON f 17,50. Counter 1,8GHz f 32,50. Hamcomm Interface gebouwd f 35. Elektr. morsekeyer f 17,50. Postzegel antenne-versterker, 2m, f 6. Transverter 50MHz f 30. Stuur uw naam- en adres-gegevens samen met f 1,60 aan postzegels voor een uitgebreide lijst naar Fred Hopman, PA3CYN, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam. Tel/Fax (020) 637 32 66.

Z.g.a.n. zwaar uitgevoerde en gegalvaniseerde telescopische kantelmast bestaande uit 3 secties, max. hoogte 18m te verhogen met topbuis. Inclusief 2 lieren f 1800,-. 2*23el. QueDee antenne 70cm f 75,- p.st.. 15el. QueDee 2m f 75,-. PA0LMB. Tel. (0497) 51 28 15.

Transc. TS-930S, in zeer goede staat met doc. en doos. Vaste prijs f 2200,-. PA3CWT. Tel. (0493) 69 43 01 of (073) 641 61 85.

Volbad verzinkte ronde kantelbare antenne-mast. Bestaat uit 3 delen. Totale hoogte 13m. Compleet met tekening en sterkteberekening. Professioneel voedingsapparaat Delta Electronics TPS 050-5, regelbaar 0-50V, 0-5A. P.n.o.t.k. PA3GYG. Tel. (0297) 32 77 21.

Antennemast Versatower 18m, 3 jaar oud f 1750,-. Haygain Tailtwister heavy duty rotor, 3 jaar oud f 350,-. Antenne 3el. Fritzel FB-33 beam f 350,-. PA3EXM Tel. (0299) 67 41 35.

Transc. Kenwood TS-830S, hf f 1200,-. Transc. Kenwood TR-7200G, 2m f 175,-. Ontvanger Cuna, 2m f 75,-. PA3FIC. Tel. (040) 251 90 91.

Spectrum-analyzer HAMEG HM-5006, 500MHz met track. gen. PE1OFF. Tel. (076) 502 27 77.

Geslaagd voor A ?? Perfecte transc. Kenwood TS-530S met filters YK88CN (CW) en YK88SN (SSB), handmike en uitgebreide documenta-

tie. Wegens overcompleet f 1100,-. PA3CLX. Tel. (0252) 78 70 92.

Lab. voeding, home made, 0-22V, 10A f 125,-. ATV-converter 70cm f 75,-. Junker seinsleutel f 75,-. Alles in goede staat. NL-10390. Tel. (074) 291 67 95.

Oscilloscoop Hameg HM312-7, 2 kan., 0-10MHz, 8*10cm scherm f 375,-. LaFayette meetzender 120kHz-280MHz f 75,-. PA0JHC. Tel. (040) 285 19 31.

Monitor 4CM6099/20t f 1150,-. Cursus Dirksen TV, ME, PDT f 75,-. CTV generator PM 5506 f 75,-. Schtrafo 1kW 110/220 f 50,-. Port comp PCL 203 cpl f 600,-. PA0VSS. Tel. (0251) 23 09 54.

3* coax atten. MN5A, Anritzu, f 140,- p.st. 1* MN32A, 600Ω f 120,-. 1* ED80, R&S, UHF vr + doc f 210,-. getest, geserviced. Alles in prima staat. NL-11157. Tel. (0164) 61 31 85 of 0032.2.568.0821

Jaargangen diverse bladen: ELECTRON '87-'93, Electuur '91-'94, Computer Totaal '91-'95, Beam '93-95, Chip '94/'95, CQDL '93. Prijs per jaargang 8,-. Alleen afhalen. Minitower Pentium 90, 16Mb computer. Samengesteld uit de beste componenten. Beschrijving, testrapport en prijs op aanvraag. Op veler verzoek weer leverbaar de bouw pakketjes Faxcomparator, Minifaxmodem en packetmodem 300/1200 Bd. Voor verdere info adres, telf. zie ELECTRON 1996-2, bldz 80-83. PA0MAX, Tilburg.

Transc. FT-101ZD, HF SSB/CW, digit. freq. uitl., geen WARC, 180W buizen eindtrap, CW-filter en schema/doc f 850,-. PA3GRD. Tel. (023) 576 12 13.

Scanner Standard AX400, 500kHz-1300MHz, compl. met tasje, helical ant. en Nederlandse handleiding f 500,-. PA3ELG. Tel. (0570) 65 52 38.

Huiskamertoestel Philips 990AX, prima geluid, met doc. Seizoen '39-'40. Mooiste ontv. van v.d. oorlog f 500,-. Comm. ontv. Telefunken Regenboog 127Kw/5 met doc, all mode, nwe. buizen, prof. afgeregeld f 275,-. Comm. ontv. Philips BX925/A09, met doc, nwe. buizen en afgeregeld f 275,-. Verdere info Tel. (0180) 31 27 01.

Transc. Index QRP-Plus, HF CW/SSB, tx 160-10m, rx doorl. 1,8-29,7MHz. VolBK, instelb. filter 100-2400Hz, zeer klein, ideaal port. station, als nw. f 1000,-. Lowe HF-225 met keypad en FM/synchr. detector f 850,-. PA3BNI. Tel. (015) 261 45 31.

Contest-antennes, 4*13el. 70cm compleet met frame en koppelharnas. Zeer compact en eenvoudig op te bouwen. Compleet f 250,-. PA0PLY. Tel. (023) 563 45 91.

Nwe. coax RG-213, f 195,- per rol van 100m. 2 rol aanwezig. PA3BAN. Tel. tussen 11-14u. en na 19u. (030) 692 32 04.

Transc. Heathkit SB102, HF, zonder eindbuizen. Goed werkend f 600,-. PD0RDR. Tel. (035) 601 16 99.

Transc. Sommerkamp FT250, SSB, Power Supply met Speaker f 600,-. Transc. TR-7200, 2m FM f 125,-. Ontv. R3004, 2-16MHz, AM/SSB, 24V f 150,-. Voeding 24V/13A f 100,-. PA0ERP. Tel. overdag (020) 580 43 27, 's-avonds (035) 695 26 81.



Transc. Kenwood TS-520-220/12V- in prima staat met micr. en doc. f 750,-. Dig. filter MFJ-748B, nw. met doc. f 360,-. wattmeter URM-1202-1000MHz, 10-1000W met doc f 200,-. BVM Grundig RV3 f 50,-. Heath RF Dummy load 1kW f 50,-. Akai bandrec GX220 f 50,-. PAOMOD. Tel. (0561) 42 19 26.

Ontvanger Lowe HF-150 f 750,-. Tel. (0652) 96 15 11.

Comm. comp. Pakratt PK-232-MBX + softw. Rotor Ham HyGain met stuurkabel en klok. Elektronische seinsleutel MK-703 Manipulator. Voeding 35V/3A zelfbouw. Voeding 12V zelfbouw. TVI laagdoorlaat filter. Ant. tuner FRT-7700, nieuwstaat. Alles p.n.o.t.k. Tel. (0475) 53 19 77.

Comp. IBM-5170, 5" monitor, toetsenb., prof. geb. codekr. 3, versie 3.8 + SSTV, compl. schema en gebruiksaanw. f 400,-. Unisys CPTR. 31700, toetsenb + monitor, 5" en print. Seikosha MP5350, A1 f 350,-. Enkele radio's, ook port. Platenspeler, taperec, etc. Tel. (038) 331 42 76.

Freq. mtr. Meteor 600 f 295,-. SWR-mtr. Dai-wa CN630, 2/70 f 195,-. 2m. vertical met stalen mast, J-Beam f 195,-. 70cm Helical f 195,-. Alum buizen-mast, 11 meter, met kantelvoet f 350,-. PAOKJJ. Tel. (055) 521 14 38.

Ontvanger Hallicrafter S38-C f 150,-. Lear vliegtuig peil-ontvanger (uit Fokker S-11), defect f 90,-. HP Rx meter 1-250MHz f 250,-. E.H Labs pulsgenerator 150MHz f 100,-. Philips solidstate 2kan. oscilloscoop 2" 60MHz delTB type PM3252 f 325,-. Bleeker weerstandbank 0,1-111kΩ, stappen van 0,1Ω in houten kast f 80,-. BVM Philips GM6012 f 35,-. Bandrecorder Akai 4000DS, 1 IC defect f 35,-. Deense freq. meter BC221, legergroen f 85,-. Collins ATC transponder 621-A2 f 75,-. Transponder AN/APX-6 f 65,-. Testset voor transponder rx enz. TS721/UPM6B, 92 buizen, + doc f 150,-. Vele nieuwe ongebruikte zendbuizen. Gyroscopen uit vliegtuigen. PAOJVR. Tel. (076) 565 59 62.

Remote-control WS-19, BC-221, BC-728, Power supply nr2 en 3 BC-348, controlbox ART-13, MAB PARA transceiver, PRC-9 compleet, 2" ER-40 compleet, WS-18. alles p.n.o.t.k. R. de Vlieg, NL-1159, Tel. (072) 502 17 26.

Transc. Kenwood TM-721E met duplexfilter f 750,-. CombiTech FAX/SSTV convertor f 200,-. Ingebonden jaargangen ELECTRON '77-'95 f 100,-. PA3FNL. Tel. 06-52 80 70 07.

Transc. Icom IC-730, HF met alle filters, FM-unit, documentatie en voeding f 1150,-. HF-ant. Fritzel FD4S Windom 80-10m met 'grote' balun f 75,-. PA3BUD. Tel. (078) 677 10 77.

Voeding 13,8V/50A, 2*12V/10A, 5V/10A, compleet beveiligd f 245,-. Zware lier, t.e.a.b., alleen afhalen. 10GHz preamp 30dB gain, NF 0,9dB f 275,-. Coax 3,75Ω, f 6,50p.m. PA3CSG. Tel. na 19u. Tel. (0475) 56 55 02.

Vertinde printplaten met bouwbeschrijving voor diverse bouwontwerpen. Packetradio Modems f 7,- met dcd f 9,- gebouwd f 75,- met dcd f 90,-. Bouwpakket f 46,- met dcd f 58,-. Fax modem 8bits (JvFax) f 27,50. 137MHz Scanner ontvanger HRX137 f 32,50. Spoenelset hiervoor f 49,- zie ELECTRON 8-95. LNC1700 Meteosat-Convertor f 12,50. Preamp Inc700 f 12,50. Preamp 137MHz bouw-pakket (singel) f 32,50. Enhanced Simpel-modem (DL4SAW) o.a. voor SSTV, Fax en Telex, rx, tx + ptt compleet gebouwd in behuizing 25 of 9 polig f 45,-. Incl. 1 prog. naar keuze, bouw-pakket f 25,-. Turnstille Reflector Antenne (6dbi) 137-138MHz voor omlopende (NOAA) satellieten f 85,-. Dubbeltoon rogerpiep f 5,-.

Transv. voor 6m (meon) f 20,-. 23cm en 13cm à f 30,-. Universele toonburst 1750Hz bouw-pakket f 17,50. Alles met doc en bijbeh. softw. PE1ACB. Tel/Fax. (053) 430 20 73.

Transc. Sommerkamp (=Yaesu) FT-ONE, 100W rx en tx 1,5-30MHz. Alle extra's + scan-mike, instr. bk f 2475,-. Mobilof. Zephyr + doc f 75,-. 2" Philips porto SXA, doc, lader f 125,-. Inruil moderne duoband porto of meetapp. bespreekbaar. Zie ook ERAAN. PAOBWA. Tel. (035) 525 78 33.

Electronic keyer Heathkit MD10. P.n.o.t.k. VERON afdeling Amsterdam. Tel. (0297) 32 77 21.

Scoop Philips PM3219, 50MHz, dualtrace, tweekanaals met delay, storage functie. In uitsteking staat met origineel manual en twee 10:1 probe's. Vraagprijs f 750,-. PA3GRV. Tel. (010) 478 27 81.

Duoband porto Yaesu FT-51R 2/70 met ref. manual, softw. en interface. Nw. in doos f 1250,-. Comm. ontv. Yaesu FRG-9600, 60-905MHz, AM/FM/SSB, incl. FRV-7700 VHF-conv. 140-170MHz en FRT-7700 ant. tuner. Alleen in 1 koop f 900,-. PE1PWG. Tel. (0413) 27 26 18.

Overcompleet: Transc. Kenwood TM-231, 2m compl. met doc. en in nw. staat f 450,-. Marifoon 'ICOM' IC-M-100, eveneens in nw. staat, compl. met mic. en doc. f 400,-. Prof. app. kasten (2 stuks) tafemodel, breedte: 19", v paneel-hoogte 265mm en inbouwdiepte 350mm. Beide met handgrepen aan de zijkant en f 45,-. 19"rek op zwenkwielen. Bovenkant en zijden bekleed met geperforeerde plaat. Kleur: grijs. Hoogte ± 190cm, met o.a. recvr AR-88, lesse-naartje en 'van der Heem' gestab. regelbare HSP-voeding 0-400V, 150mA, 2* 6,3, 4V. Compl. met doc. Beide werkend f 450,-. Reacties aan: R.H. van Meerlant, Bunschotenlaan 85, 8304 EX Emmeloord.

Heathkit apparatuur zender HX-10, linear SB200, Ham-Scan HO-13, Monitor Scope HO-10. Incl. documentatie. In één koop f 975,-. PAOYE. Tel. (071) 589 24 53.

Plezierige feestdagen en veel DX in 1997.

73, Frans, PA3BVD.

26e Dortmunder Amateurfunk-Markt

7 december Westfalenhalle 6

Op zaterdag 7 december 1996 vanaf 9 uur zullen ca. 200 kramen bemand worden door radiozendamateurs en leden van diverse commissies in de Westfalenhalle 6 in Dortmund.

In de vele stands kunt u dan terecht voor elektronica-onderdelen en apparatuur voor de radio(zend)amateur.

Een goede gelegenheid om mede-amateurs te treffen, we heten u dan ook van harte welkom.

U kunt ons 's-morgens vanaf 07.00 uur al aanroepen op (R5) DB0ZR op 145,725 MHz ●

Ute Dabrock

Barendisk steeds bijgewerkt

Uitgebreide cat. Plaatjes, printen en zoeken. DOS en Windows (ook Win95) op 1 disk 7,50

Nieuw-assortimenten

Keurig verpakt in vakkendoos

AM96-10	4810 metaalfilm 0.4W 1% E96	
	10Ω-1M 10 p/waarde	599,00
ARK15	650 metaalfilm 1/8W E12	39,90
AW25-100	8100 weerst. 1/4W E12	
	1Ω-4M7 100 p/waarde	269,90
AMP25-12	780 metaalfilm 5% 0.3W E12	69,90
AMP25-24	420 idem E24 1Ω-10M	49,90
AMW25-10	1450 idem 1/4W 2% E24	129,90
AMP37	245 idem 2W E12 2Ω-22K	39,90
AP10H-10	220 Inst.pots 10mm liggend	
	Piher 100Ω-10M 10 p/w	89,90
AP10V-10	230 idem staand	79,90
AP15H-10	230 idem liggend 15mm	79,90
AP10V-10	230 idem staand 15mm	79,90
APB5MIX	48 cermet inst.pots lig./std.	19,90
AKP1	255 Keramische C'tjes	
	Philips RM 2.5mm 1pF-22nF	49,90
AKP2	255 idem RM 5mm	49,90
AKC50	2050 Ker.C 1p-100n 50 p/w	349,00
ATS5	170 MKH C geïsoleerd	
	RM 5mm 4n7-470n blauw	69,90
AMKM10	420 MKTC 1n-1μF RM7.5	189,90
AER16	235 elko 16V 0,47-2200μF	69,90
AZS10	180 zekering 5x20 snel	30,00
AZT10	180 id.traag 100mA-10A	35,00
APS18	255 inst.pots 15-100n balkje	29,90
APB3P	56 cermet inst.p.mini dicht	25,00
APB5V	48 idem open staand	22,50
APB5H	48 idem open liggend	30,00

Bouwsets (tenzij anders vermeld incl. print)

Spectrum Analyserkit 47-900MC	195,00
Upconsakit 1-50MHz voor analyser	105,00
LNC1700 Meteosatconv. + doos, z.pr.	199,00
Print v. idem	20,00
GaAs voorv.kit 23 cm of meteo 1.7GHz	89,90
RX23 23cm ontv. Elektuur HF Special	199,00
TX6 6m transverter naar Dubus, kant en klare spoelen, SBL mixer, T/R relais	269,90
(2m en 10m versie verkrijgbaar; 300mW out)	
100 dlr 3GHz ond.+geboorde pr.+blikje	89,90
80/20m SSB rx incl Elektuur HF Special, alle printend. incl. stallen + print	119,90
RX137 weersat.ontvanger alle ond.	109,00
RX137 zonder print	89,90
Ferrietstaaf 14 cm x 9.5 mm FAT140	4,95
CX600 of CX520 coaxrelais 3xN aansl.	137,50
KESRX01-KESTX01 ontv./zend chips voorr.!	
Aircorn en Aircell N- en PL connectors	

Bouwboekjes prijs bij verzenden

Schema's/tips per st.: 1 t/m 4	6,00	Nr.5	8,50
Frontendmodule 88-108MHz→10.7MHz	139,90		
Rubberduck antenne 21 cm lengte	17,90		
Filtercon doovr.2x2n2+L insolderen 3.5ø	1,00		
Kippenladder 450Ω 1kW USA per mtr.	3,50		
NJ8820BAMP prom-synthesizer	39,90		
OP177DG 7,50 U824 :4 2.4GHz X-case	19,90		

Verbeterde Ferrietclamps

Ideale kabelontstoring, nu tot 500 MHz, in het handige "blok" model, 2 kabeldikten: FC6 tot 7mm of FC12 tot 13mm kabel 6,75
Duizenden Neosid en Tokospoeltjes!
Verzilvervloeistof 100cc 13,90 250cc 29,90

Alle HF halfgeleiders

MGF1302 "de" GaAsET, prijsverlaging 14,50
MT8870 (=MV8870) dtmf decoderchip 17,90
SMD alu elkootjes v. camera's voorradig!

GRATIS SNUFFELCATALOGUS

BAREND

HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

postbus 66 - 6970 AB Brummen

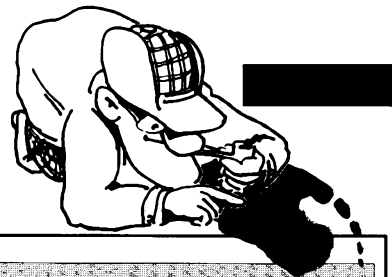
tel. 0575-561866 fax 0575-565012

Internet <http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen>

e-mail: barend.hendriksen@tip.nl

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270



NOORD HOLLAND

ELEKTRO(NICA) 020-4821052 1121 AB **JSL** ONDERDELEN Noordeinde 43a Landsmeer

In het weekend staan we open vlooienmarkt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

RADIO COMMUNICATIE CENTER

estraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

H ZUID HOLLAND

RADIO COMMUNICATIE CENTER

Masten, klemmen, platen, muurbeugels.
Vele soorten ijzerwaren, rotoren enz. enz.
Antennes; Dressler, Tonna, J-beam, Cue/dee, Fritzell enz. enz.

othec elektronica

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-6354854
fax 075-6356346

NOORD NEDERLAND

E. E. COMMUNICATIE
Amsterdamsstraat 60, Haarlem
023-5355368
CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

RADIO COMMUNICATIE CENTER
Kenwood, Yaesu, Icom, Alinco enz. enz.
HF/VHF/UHF: sets zowel nieuw als occasions tegen scherpe prijzen. Wij leveren alles voor de amateur.

DIL elektronica

De Onderdelen Specialist!
TELEFOON 010-48 54213 / TELEFAX 010-4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

Voor vrijblijvende informatie kunt u contact opnemen met
Hielke van der Werf van de BDU.
Tel. 0342-494270

H ZUID NEDERLAND

BORIS ELECTRONICS B.V.
Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham apparatuur, Packet-radio, eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 043-6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur VIBROPLEX KEYSERS.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Geopend: di. tm vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF QUARZ CRYSTALS
INDUSTRIESTRAAT 3, 1704 AA HEERHUGOWAARD TEL. 072-5742574 FAX 072-5716119

POWERCHIP
Colmanstraat 9
2671 SR NAALDWIJK
Tel. 0174-622066
Fax 0174-622498
Voor computers, elektronica en communicatie apparatuur
Voor Veron leden gelden speciale prijzen. E-mail: powerchp@caiw.nl
Maandag gesloten, vrijdag koopavond

J B ELECTRONICA
ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10-22 uur, zaterdag 9-20 uur
ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

a.r.s. elopta b.v.
Prof. Pocket Frequency Counters 10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU, STANDARD Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a. COMET, TELEVES. 2 mtr. apparatuur en schotelssystemen.
Prins Hendrikdijk 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020-(6)251922

MIDDEN NEDERLAND

FIJKO DRENTEN
Reparatie van mobilifoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

RADIO COMMUNICATIE CENTER
Dressler actieve Dx-antennes ook voor politiestickers.
(Klein behuud maar groot in ontvangst.)
Eén der besten in zijn prijsklasse.

HUPRA arnhem b.v.
communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet, antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk
026-4426716 - HOMMEL-
STRAAT 77 - ARNHEM

EIGEN REPAR.
I.B.O. ELEKTRONIKA
Frederiklaan 209, Eindhoven. Tel. 040-2518235

BAREND HENDRIKSEN H F ELEKTRONIKA
Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
Gratis snuffelcatalogus

de Weerd elektronika
van A Z
Stationweg 53 8166 AA
rotterdam tel. 010 2166 20
EHS - Noordland 010 2111
Telefoon: 010 578-
verkoop 061559
industrie 062150
Telefax: 062124
Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers
Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-toepassingen, Meten, Regelen en Registreren
Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Bestellingen en Componenten

Groot assortiment: antennes, beveiligings-artikelen, discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

RADIO COMMUNICATIE CENTER
Rohde & Schwarz, HE-011, actieve kortgolf ant., compleet met voeding, kabel + N-connectors (15m.), freq. 50 KHz-200MHz. "The best of the best!"
NIEUW NIEUW

Wij hebben het allemaal

WEER

Weathermonitor II weerstation f 1295,- meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid.

Nieuw: Health Envirometer weerstation + UV + zonneshijf f 1625,-

Nieuw: Energy Envirometer weerstation + zonneshijf f 1395,-

Nieuw: Groweather weerstation + verdamping + bladnat + zonneshijf f 1295,- Kleurenfolder af te halen.



ULTIMETER 500 Weerstation f 499,-. Weerstation met windsnelheid, -richting, buitentemperatuur, chill, datum, tijd, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem f 499,-

ULTIMETER 2000 Weerstation f 799,-. 's Werelds beste weerstation, windsnelheid, -richting, barometer, buiten- en binnentemperatuur, chill, datum, tijd, binnenvochtigheid, buitenvochtigheid, dauwpunt, regenval, piekwaardes, aansluitmogelijkheid op PK12,96,900,232 of telefoonmodem.

AEAFax III Fax, Navtex, RTTY incl. interface f 375,-



NIEUW

AEA HALO6 50 Mhz loopantenne f 179,-

AEA Morse University II morse oefenprogramma f 105,-

AEA IDR-96 5 watt/430 Mhz 9k6 data transceiver incl. TNC f 1749



DSP AUDIO FILTERS

Volgens alle testen de beste. Filtert ruis en fluitjes.

Timewave DSP9 noisekiller f 455,-

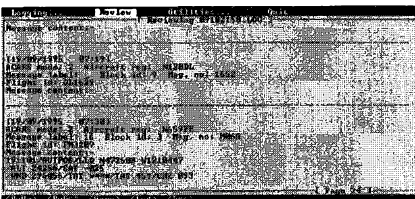
Timewave DSP9+ noisekiller f 765,-

Timewave DSP59+ noisekiller f 885,-

Timewave DSP59ZX programmeerbare noisekiller f 999,- (zie test in RAM)



ACCESSOIRES



AEA ACARS AIR Traffic Controller f 255,- incl. interface

AEA ACARS AIR Traffic Controller f 139,- voor DS232/PK900/AEAFax III

DATA COMMUNICATIE

PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-

PK12 Packet Controller 1200 Baud. GPS en Ultimeter II interface incl. software aanbidding f 349,-

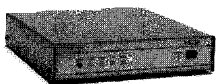
PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-

Tiny-2 MK-II TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8-DED etc.) f 499,-

SPRINT-2 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-

Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-

Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-.



OPTOELECTRONICS

XPLORER portable testontvanger/onderschepper, 30 Mhz-2Ghz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner, aanbidding f 2199,-

SCOUT/400

onderschepper/frequentieteller 10 Mhz-1.4 Ghz f aanbidding

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, f aanbidding

Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, f aanbidding

Handicounter Model CUB Mini-counter, 1Mhz-2.8Ghz, aanbidding van f 495,- voor f 399,-

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2Ghz, FM, f aanbidding

Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5Ghz, AM, f aanbidding

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f aanbidding



LINEAIRS

Ameritron AL811 10-160 M600 W RF f 1699,-

Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood vanaf f 1095,- van Icom v.a. f 800,-; Sony CM-DX1000, Siemens S3COM en S4, Nokia 1610, autotelefoons, semafoons, ATIS inbouw voor uw marifoon. Div. merken computers en computeronderdelen. Bel voor informatie.



INRUIL



Kenwood R5000 KG ontvanger f 1975,-; **ICOM W2E** duobandportfoon f 585,-; **Yaesu FT747GX HF** transceiver 100 Watt f 1650,-; **Yaesu FT290R** 2 m multimode portable 144 Mhz incl access. f 675,-; **PacCom PTC PacTor/Amtor/RTTY** controller f 450,-; **Kenwood TH28E portfoon** f 549,-; **Kenwood DC-1** f 25,-; **PCB88** packet controller incl. dig squelch f 325,-; **Commetl 205** (idem PRO2006) basis scanner f 575,-; **PK87/8 TNC** f 200,-; **Uniden HR2600** 28-30 Mhz SSB/FM 15 Watt transceiver f 495,-; **Commetl 203** port. scanner, 66-960Mhz, 200 kan, f 285,-; **AEA PK87/8 TNC** v.a. 200,-; **Handykit** scoop 5 Mhz f 275,-; **Yaesu IF232C** RS232 interface f 135,-; **Digitas HQ** insteekkaart + s.w. V8 f 299,-; **SSB TLA432-50** lineair 70cm/50 W f 395,-.

DECEMBERAANBIEDINGEN:

Merkt	Type	Soort	Van:	Voor:
AEA	HALO6	50 Mhz loopantenne	f 179,-	f 149,-
AEA	LogWindows	Log- en DX software	f 285,-	f 155,-
Kenwood	TM455E	SSB/FM/UHF tr. celver	f 2699,-	f 2399,-
Kenwood	TM742E	VHF/UHF transceiver	f 2199,-	f 1799,-
Kenwood	TS450SAT	HF transceiver+ATU	f 4399,-	f 3395,-
Kenwood	TH79E	duobandportfoon 2/70	f 1399,-	f 999,-
Yaesu	FT-990	HF transceiver	f 7995,-	f 5850,-
Yaesu	FT60	portfoon	f 999,-	f 999,-
Yaesu	FT8000	duoband FM zendontv.	f 1699,-	f 1499,-
Yaesu	FRG100	0.05-30Mhz	f 1599,-	f 1599,-
ICOM	IC706	HF 6,2M 100/100/10W	f 3195,-	f 2899,-
ICOM	T7E	VHF/UHF portfoon	f 899,-	f 899,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f 3850,-	f 3650,-
Icom	R85000	0.1-2000 Mhz, ssb, fm, am	f 5199,-	f 4999,-
KLM	KT31	3banden dipool 20, 15, 10	f 899,-	f 599,-
AEA	Isol.oop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
AEA	Isol.oop	Magn. ant 10-30 Mhz	f 1295,-	f 1095,-
Kaatronics	KAM	Multimodecontroller	f 1095,-	f 750,-
Yupiteru	MV17100	1000kan, 0.5-1600 Mhz	f 1099,-	f 699,-
AOR	AR4000	400kan, 0.1-2026 Mhz	f 2350,-	f 2250,-
AOR	AR3000	1000kan, 0.1-1900 Mhz	f 1099,-	f 1049,-
Bearcat	UBC220	200kan, 66-960 Mhz	f 699,-	f 499,-
Bearcat	UBC760	200kan, 66-960 Mhz	f 699,-	f 419,-
Bearcat	UBC860	200kan, 66-960 Mhz	f 699,-	f 459,-
Uniden	UBC3000XLT	500kan, 25-1300 Mhz	f 999,-	f 599,-
Bearcat	UBC6000	500kan, 25-1300 Mhz	f 1199,-	f 661,-
Realistic	PRG62	200kan, 66-960 Mhz	f 499,-	f 449,-
Yaesu	FRG100	0.05-30 Mhz	f 1699,-	f 1599,-
Icom	R7100	25-2000 Mhz	f 3650,-	f 3650,-
Icom	R85000	0.1-2000 Mhz, ssb, fm, am	f 5199,-	f 4999,-
Alinco	DJ41C-LPD	433Mhz, 10 mW portfoon	f 549,-	f 449,-

Levering zolang de voorraad strekt.

Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.



RYS ELECTRONICS

Wij zijn te bereiken di.-vrij. van 10.00-17.00 uur en za. van 10.00-16.00 uur

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251-311934
Fax 0251-314032

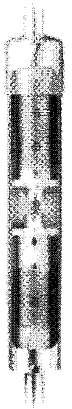
NEW 7 Band

The all new R7000 is a 10 through 40 meter, no ground radial antenna that is expandable to include the excitement of 80 meters. It includes the best features of its predecessors the R5 and R7 plus many more. R7000 means excellent performance, easy installation and use, slim silhouette and high reliability.

CHECK OUT THESE FEATURES

Controlled Inductance Traps

Cushcraft holds the trap inductance within close tolerance so there's less tuning and outstanding in-weather performance.



AL6063 Cover Design

The cover completes the LC circuit of the trap. The beauty is in the simplicity; these elegant trap covers make stable capacitance and higher power handling possible.

All Materials

are either stainless steel, aluminum, or high impact plastic.

Double Wall Tubing

makes up the lower three sections. This 0.116 inches of wall insures top performance in winds up to 80 mph.

**The next generation
of 7 band antenna
technology is here!
Cushcraft is proud to
introduce the R7000.**

- **EXPANDABLE TO 80M**
Transform your R7000 into a R7000+ with R80 kit (trap, tubing, guy & ground wire)
- **RELIABLE**
New trap design is stable in all conditions
- **EASY INSTALLATION**
For typical use, tuning is not needed after installation
- **AUTOMATIC BAND CHANGING**
To any band from 10 through 40m (80m with R80 kit)
- **SLIM SILHOUETTE**
Gain favor of family and neighbors with the slim, smooth profile of our new trap design.

SPECIFICATIONS

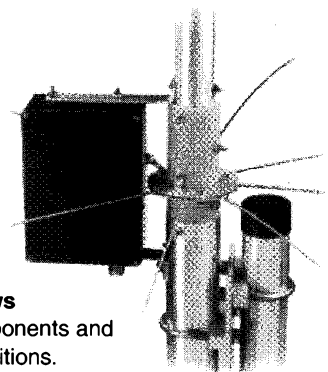
FREQUENCY

10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 M
(80 M with optional add-on)

HEIGHT

R7000 - 24 feet (7.3 M)
R7000+ - 32 feet (9.8 M)

Mounting Hardware
is extra rugged and makes installation easy on any 1-3/4" to 2-1/8" OD mast.



Stainless Steel Screws
stabilize the base components and insulator in windy conditions.

**NIEUW !
EURO DESIGN YAGI'S
DE BESTEN IN MEPPEL**

GRATIS FOLDER OP AANVRAAG

 **ClassicInternational**

Havikhorst 95, 6043 RM Roermond
Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Telefoon 0475 - 32 73 90
Fax 0475 - 32 77 90

**Alinco? Hoezo koploper
in vooruitgang...**

ALINCO

DJ-S41
70 cm microporto

- Met ingebouwde inklapbare antenne!
- 340 mW output
- slechts 10 cm hoog en 185 gram licht.
- Werkt maximaal 60 uur op drie penlights!
- Kan met 5,5 VDC extern worden gevoed,
- goed voor 450 mW!
- 20 geheugens met CTCSS!
- twee scanfuncties
- monitorfunctie
- auto power off in 5 stappen
- battery save functie
- alarm bij signaalontvangst
- S-meter
- keylock functie
- Een hypermoderne porto,
voor een jaren '60 prijsje

slechts... f 395,-

DR-605
low cost 2/70 duobander.

Klaar voor 9k6! Een goede duobander
hoeft niets méér te kosten!

- 100 geheugenkanalen
- "ready to go" 9k6 jack op achterpaneel!
- softwarematige omschakeling
van mike naar TNC
- uiteraard Full Duplex
- CTCSS en zoeken op CTCSS mode
- Cross Band Repeaterfunctie
- time out timer
- Eenvoudige bediening
- VHF 50 en 5 Watt
- UHF 35 en 5 Watt
- RX-eenvoudig uit te breiden
- Kanaalnummers of frequenties in display

slechts... f 1395,-

**Bijna elke denkbare accessoire
ligt in Nederland voor u klaar!**

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 Amsterdam A.R.S. Elopta 020-6251922
Arnhem Hupra 026-4426716 Bergen Terblijt Haje Electronica 043-6040138 Bergum Dolstra 0511-464800
Bleiswijk Bredeborg Electronics 010-5219378 Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881
Ede Schuurman Radio 0318-638785 Eindhoven Bombeek Electronics 040-2441834
Enschede Van Alstede 053-4350396 Hilversum Venhorst Comm. Centrum 035-6215879
Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 Rijnsburg Barning Communicatie 071-402029
Rotterdam Radio ABE 010-4775802 Wierden Lammertink 0546-575785

deltron IMPORTEUR

COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474 • 7900 AL Hoogeveen

Electron

Inhoud

Eenenvijftigste jaargang 1996

Algemene informatie

Vuurwerk.....	jan. 1
Het boek.....	jan. 2
Inhoudsopgave jaargang 1995.....	jan. 7, 26 a, b, c en d
Onze Kerstpuzzel 1995.....	jan. 7, febr. 67, mrt. 102
DX-peditie naar de Electronbank.....	jan. 12
Amateur Radio op de Wereld Jamboree.....	jan. 19
De Voorjaarsexamens 1996.....	jan 31, juni 256
Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996 in 's-Hertogenbosch.....	mrt. 108
Zonnevlekken.....	apr. 143
Museum "Radio Wereld" in Diever, Drenthe.....	juni 227
Poederijzerkern of ijzerpoederkern?.....	juni 232
Op bezoek bij de Duitse Funkmeszdienst/BAPT te Krefeld.....	juni 250
De 28e DNAT in Bad Bentheim, Duitsland.....	aug. 319
Naar radio luisteren via een hoorapparaat.....	aug. 326
Opening Schaart Communications.....	aug. 334
Najaarsexamens 1996.....	aug. 346
Frequentieruimte bij opbod.....	aug. 360
Hamradio 96.....	sept. 381
Een JOTA om nooit te vergeten.....	okt. 421
JOTA 1996.....	okt. 424
Electron in nieuwe spelling.....	okt. 455
In Memoriam Philippus Jacobus Huis, PA0AD.....	nov. 456
Contributie-inning 1997.....	nov. 457
In Memoriam Pieter van Weerlee, PA0YZ.....	dec. 503
BDU mag predikaat "Koninklijk" voeren.....	dec. 503
Puzzel.....	dec. 514
Onze Kerstpuzzel 1996.....	dec. 524
Najaarsexamens.....	dec. 525

Agenda

febr. 86, apr. 175, juni 254, aug. 355, nov. 493, dec. 545.

Buiten VERON-verband

jan. 20, 41, febr. 65, 66, mrt. 94, 108, apr. 151, 154, 157, 159, 181, mei 194, juni 244, 251, juli 309, aug. 319, 326, 332, 335, 346, 360, sept. 373, 381, 383, 384, okt. 414, 426, 432, nov. 459, 466, 469, 471, 500, dec. 504, 530, 552.

Dag voor de Amateur 1995

jan. 8, 10.

Dag voor de Amateur 1996

okt. 413, nov. 458, 459.

Eraan/Eraf

jan. 46, febr. 91, mrt. 134, apr. 180, mei 225, juni 272, juli 317, aug. 359, sept. 411, okt. 454, nov. 498, dec. 551.

Mengelwerk

jan. 6, apr. 144, juli 281, okt. 420.

Reflecties door PA0SE

jan. 3, febr. 50, mrt. 96, apr. 140, mei 186, juni 228, juli 277, aug. 321, sept. 364, okt. 415, nov. 460, dec. 505.

Register vermiste (zend)apparatuur

jan. 39, mrt. 128, mei 224, juni 266, aug. 355, dec. 525.

VERON-Pinksterkamp 1996

mrt. 94, apr. 138, mei 182, okt. 426, 427, 428.

Wij bezochten....

jan. 12, mrt. 126, apr. 174, juni 266, juli 313, sept. 399, okt. 447, nov. 492, dec. 543.

Wij feliciteren....

apr. 139, juli 294, sept. 384, okt. 437, dec. 503, 523.

YL-Nieuws

jan. 36, mrt. 124, mei 216, juli 312, sept. 397, nov. 470, 489.

Zoekgeraakt of gestolen (zend)apparatuur

jan. 39, mrt. 128, mei 224, juni 266, aug. 355, dec. 525.

AMSAT-Nieuws

jan. 21, mrt. 111, apr. 163, mei 204, juni 253, juli 295, aug. 336, nov. 474, dec. 527.

Antennes en voedingslijnen

Horizontaal gepolariseerde rondstraler voor 50 MHz van PA3BNT.....	jan. 3
Direct gevoede multibandantenne van PA3BSH.....	jan. 3
Horizontaal vierkant raam als multibandantenne.....	jan. 4
Weer een nepantenne.....	jan. 6
Computerprogramma van ARRL voor transmissielijnen deugt niet.....	jan. 6
Nogmaals: Een drie-elements Yagi-antenne voor de zesmeter-band.....	jan. 12
Vakantie-antenne.....	apr. 140
De portable HB9CV.....	apr. 147
Van het grote kanon en de losse flodder.....	apr. 148
Twee HF-antennes getest.....	apr. 155
Een verticale 15 m dipool.....	apr. 157
Een vakantie-antenne voor de HF-banden.....	mei 195

Een magnetische raamantenne.....	juni 233
40-meter dipool voor mobiel gebruik.....	juni 234
Quirl-Antenne.....	juli 279
H Double Bay antenne voor de 17 meter-band.....	juli 280
Een eindgevoede all band dipool.....	juli 283
De windom-antenne.....	aug. 324
Groundplane antenne voor 6 meter van PA3BNT.....	aug. 325
Yagi's, yagi's en nog eens yagi's; de ultieme uitdaging.....	sept. 374
Verliezen in de antennekabel.....	okt. 425
Stoorsignaal met hulpantenne uitbalanceren.....	nov. 464
De balun-behuizing.....	nov. 467, dec. 528
Antennemetingen op 22 juni 1996.....	nov. 471
Gecamoufleerde antenne voor vier kortegolfbanden.....	dec. 505
Antenne Beam Double D uit de wereld van de Franse CB.....	dec. 505
Raamantenne met terugkoppeling van Sjoerd Quast.....	dec. 507
De Quadro-feeder.....	dec. 515

Bibliotheeknieuws

jan. 21, febr. 68, mrt. 109, apr. 161, mei 204, juni 252, juli 295, aug. 336, sept. 385, okt. 435, nov. 472, dec. 526.

Boeken en tijdschriften

jan. 21, febr. 68, mrt. 99, 102, 109, apr. 161, juni 252, sept. 385, nov. 472, dec. 526.

Computers

Computerprogramma van ARRL voor transmissielijnen deugt niet.....	jan. 6
Internet.....	mrt. 103
Een universele interface voor de snellere fax.....	apr. 150
VidiPack, Viditel voor HAM's.....	aug. 330
VERON op Internet.....	nov. 469

Laagfrequent

Laagfrequent eindtrapje voor CW en EZB.....	mrt. 97
Maak je (zend)ontvanger geschikt voor audiofilters.....	mei 192
Naar de radio luisteren via een hoorapparaat.....	aug. 326
Stochastic.....	okt. 429

Meten

Lage weerstandwaarden meten met een digitale universeelmeter.....	febr. 53
Breedbandige voorversterker voor frequentieteller.....	febr. 54
De "Twinline".....	febr. 59
Veldsterktemeter.....	apr. 142
Een kristalcalibrator voor zenders.....	apr. 146
Hoogfrequent-wattmeter voor klein vermogen.....	mei 187
Wattmeter met kunstmatige belasting van LA8AK.....	juli 277
Een eenvoudige veldsterktemeter voor 2 meter.....	aug. 333
Q-meter.....	sept. 367, okt. 419
Voltmeter met logaritmische schaal over 50 dB.....	okt. 419
Standaardfrequentie afgeleid van de TV.....	nov. 466
Goedkope 1750 Hz-generator.....	nov. 466
Bouw eens een thermometer.....	nov. 468
Antennemetingen op 22 juni 1996.....	nov. 471
Meetgebied van ampèremeter vergroten.....	dec. 508
Griddipper bestond al in 1926.....	dec. 509
Netsnoer als HF transmissielijn.....	dec. 522

NL-post

jan. 29, febr. 71, mrt. 116, apr. 166, mei 210, juni 257, juli 302, aug. 343, sept. 389, okt. 438, nov. 479, dec. 532.

Nieuwe NL's

jan. 31, mrt. 118, apr. 167, mei 211, juni 258, juli 305, aug. 346, sept. 393, okt. 441, nov. 481, dec. 534.

Onderdelen

Regelbare belastingsweerstand voor 12 volt bij 30 ampère.....	mrt. 97
Standaanduiding van rolspool of vacuümcondensator.....	mei 189
Intermodulatie door schakeldioden bij ontvangeringschakeling.....	mei 189
Faseruis van MOSFET-oscillator.....	mei 197, juni 238
Waterdicht maken van coaxiale stekerverbindingen.....	juni 232
Intermodulatie in coaxiale stekerverbindingen.....	juli 277
Capaciteitsdiodes, faseruis en diodebegrenzing van een VCO.....	juli 285
Ferriet Info.....	dec. 509

Ongedempte trillingen

jan. 40, febr. 86, juli 312, sept. 406.

Ontvangers

Schakelaar-IC als mengtrap.....	febr. 52, mrt. 96
High Performance Low Noise Amplifier voor 23 cm.....	febr. 55
De Spijkerradio.....	febr. 62, mrt. 106
Laagfrequent eindtrapje voor CW en EZB.....	mrt. 97
HOWES bouwdoos voor ontvanger DcRx80.....	mrt. 100
Een duplexer voor 2 m en 70 cm.....	apr. 158
Een betere buizenmengtrap.....	mei 193
Documentatie en squelch voor VH-5Z pager.....	juli 294
Cohn-filters.....	sept. 365
Ontvangeringsfilters volgens Cohn.....	okt. 415
Afregelen van meerkringsfilters.....	okt. 418
Het beveiligen van gevoelige ingangen.....	nov. 467
Eénzijdig band transceiver voor de kortegolfbanden volgens de "derde" methode.....	dec. 506
De FRG-7 ontvanger van YAESU.....	dec. 510
Driftcorrectie van LC-oscillatoren.....	dec. 517

Radio & Computer

febr. 80, mrt. 103, apr. 150, mei 219, juni 242, aug. 353, sept. 402, nov. 469, 489, dec. 541.

RTTY, AMTOR, SSTV en ATV

ATV over de Noordzee op 3 cm.....	juni 231
Enige notities m.b.t. de ontvangst van FAX-stations.....	juni 242

Stroomvoorziening

Inschakelvertraging.....	febr. 53
Laden van accu in kampeerwagen.....	apr. 143
Eenvoudig laadapparaat voor een "Gel-Cel".....	juni 245, juli 293
Gelijkstroomrelais voeden met wisselstroom.....	okt. 420
Relais met dezelfde drukknop laten opkomen en afvallen.....	okt. 420
Een eenvoudige gestabiliseerde voeding voor 13,5 V bij 20 A (en meer!).....	okt. 422
Een overspanningsbeveiliging met weinig warmteontwikkeling.....	dec. 516

Traffic-Nieuws

jan. 32, febr. 76, mrt. 119, apr. 168, mei 212, juni 259, juli 305, aug. 347, sept. 393, okt. 442, nov. 482, dec. 534.

VHF en hoger

Een beetje vermogen op 2 m en 70 cm.....	jan. 13
High Performance Low Noise Amplifier voor 23 cm.....	febr. 55
Het ATV Relaisstation PI6ATH Amateur Televisie Haarlem.....	apr. 152
Een duplexer voor 2 m en 70 cm.....	apr. 158
ATV over de Noordzee op 3 cm.....	juni 231
Radiocommunicatie Russische Ruimtestation MIR.....	juni 246
Zendertje voor dicht bij een relaisstation op twee meter.....	juli 280
Wat gebeurt er toch in de 435 MHz band?.....	juli 282
Groundplane antenne voor 6 meter van PA3BNT.....	aug. 325

Een eenvoudige veldsterktemeter voor 2 meter.....aug. 333
Ombouwen ATF-2 autotelefoon.....dec. 525

Rubriek VHF en hoger

jan. 26, febr. 70, mrt. 114, apr. 165, mei 207, juni 255, juli 299, aug. 338,
sept. 386, okt. 436, nov. 477, dec. 529.

Verenigingsnieuws

Landelijke Radio Vlooiemarkt 1996.....jan. 18
Commissie voor Gehandicapte
Radioamateurs (CGR).....febr. 61, juli 288
Afdeling Kennemerland 50 jaar.....febr. 75
Finale activiteit VERON 50 jaar.....mrt. 95, apr. 139
Oproep aan redactie's van afdelingsbladen.....mrt. 127
57e vergadering van de VR.....apr. 136, juli 274
Commissie Opleiding Zendexamens.....apr. 145
VHF-conferentie 1996.....mei 184
Friese Radio Markt 1996.....mei 185
Informatiedag afdelingsbestuurders.....mei 202
Utrechtse Europese Radio-Vlooiemarkt.....mei 209
EMC Commissie.....juni 248
Commissie Opleiding Zendexamens.....juni 249
Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs.....okt. 420
Viering jubileum VERON afd. Meppel.....okt. 433

Afdelingsberichten

jan. 18, febr. 58, 66, 67, 75, mrt. 124, 133, apr. 157, 160, 174, mei 185,
191, 203, juni 237, 247, 251, 273, juli 293, 312, aug. 326, 334, 360, sept.
367, 380, 383, 384, 398, 404, okt. 414, 433, 435, nov. 466, 469, 470, 493,
dec. 509, 523.

Hoofdbestuur

jan. 24, febr. 69, mrt. 113, apr. 164, mei 206, juli 296, aug. 337, okt. 436,
nov. 476, dec. 528.

IARU

jan. 40, mrt. 128, mei 218, juni 266, aug. 354, okt. 447, nov. 491, dec.
501.

Komt U ook?

jan. 42, febr. 87, mrt. 130, apr. 175, mei 220, juni 268, juli 314, aug. 356,
sept. 406, okt. 449, nov. 494, dec. 545.

Nieuwe leden

jan. 46, febr. 91, mrt. 133, apr. 179, mei 224, juni 272, juli 317, sept. 410,
okt. 453, nov. 498, dec. 550.

De VERON

mrt. 129, juni 267, sept. 405, dec. 546.

VERON-Servicebureau

jan. 44, febr. 88, apr. 177, mei 222, 226, juni 271, juli 315, aug. 358, sept.
408, okt. 451, nov. 491, 496, dec. 543, 548.

Vossenjagen

jan. 37, febr. 84, mrt. 125, apr. 172, mei 217, juni 264, juli 310, aug. 351,
sept. 363, 400, okt. 445, nov. 487, dec. 539.

Vragenrubriek

jan. 41.

Zelfbouw

Twee Leidse tips.....febr. 53
Practische wenken.....mei 201
Het indelen van ronde dingen.....mei 202
Stoof voor het uitharden van lijm.....juni 231
DDS ook voor zelfbouw?.....juli 289, aug. 327, sept. 368
Een spoeltje, zó gewonden.....okt. 421
Laat uw zelfbouwproject zien op de
Dag voor de Amateur!.....okt. 432, nov. 459
Een korte dikke of juist een lange dunne spoel?.....dec. 508
Ombouwen ATF-2 autotelefoon.....dec. 525

Zendamateurs

Finale activiteit VERON 50 jaar.....jan. 2
Amateur Radio op de Wereld Jamboree.....jan. 19
Bericht van het Museum voor de radiozendateur. jan. 20, mrt. 128 mei
203, juli 276, sept. 383
Supervonkenboer.....jan. 39
Leeftijdsopbouw van het zendexamen.....febr. 49
De nieuwe "N" (Novice) licentie.....mrt. 93
Nieuwe zonnevlekkencyclus kondigt zich aan.....mrt. 96
Nog eens Lowfers.....mrt. 99
50 Jaar Verbindingsafdeling.....mrt. 112
Jongste Top-10.....mrt. 112, aug. 335
Het ATV Relaisstation PI6ATH Amateur Televisie Haarlem.....apr. 152
De Lowfers.....mei 189, juli 278, sept. 365
Morse leren.....mei 191
PA6VBA/7DEC.....juni 232
Gouden VERON-spelden voor Peter Meijers, PA2PME
en Chris Ploeger, PA2CHR.....juni 241
Gouden VERON-spelden in Deventer.....juni 241
Gouden VERON-speld voor Jan Burgemeester, PA0MW.....juni 250
George W. van Ravensbergen, PA3COI ontvangt
Gouden VERON Speld.....juli 276
PA67BNV/AM 1996.....juli 301
Nieuwe machtigingsvoorwaarden opkomst.....sept. 361
Gouden Antenne voor Joop Willems PJ2JW.....okt. 434
Special Event station PA6LWG.....okt. 448
IARU Regio 1 conferentie 1996.....dec. 501
Ger Leenheer, PA0OI, 80 jaar.....dec. 523

Immunisatie

febr. 53, juni 231, 248, aug. 333, okt. 430.

In Memoriam

PA3CJN.....jan. 28
PE1PMI.....jan. 28
PA0BDW.....jan. 28
PD0LFH.....febr. 66
PA0JOE ex 9L1JP.....febr. 66
PE1MSL.....febr. 66
PA0DWB.....febr. 66
PA3GDE.....mrt. 102
PA3FBT.....mrt. 102
PE1PFV.....mrt. 102
PA0ZZ.....mrt. 102
PE1LRG.....apr. 145
PA0WJS.....apr. 145
PA0HSJ.....mei. 194
PA0ZY.....mei 194
PA0MAR.....mei 194
PA3FGN.....mei 194
PA0BI.....mei 194
PA0HVB.....mei 194
PA0WI.....juni 237
PA3EAA.....juni 237
PA3BQZ.....juni 237
PE1OLB.....juni 237
PA0ANT.....juni 237
PA3DYW.....juni 237



PA0LVB.....	juli 301
OM R. van de Ree.....	juli 301
PA3EUC.....	juli 301
PA3GYN.....	aug. 326
PA0FMB.....	aug. 326
PE1POE.....	sept. 380
PA3FGX.....	sept. 380
PA0BDR.....	okt. 426
PA3EYR.....	okt. 426
PA0SCH.....	okt. 426
PD0OGW.....	okt. 426
PA0AD.....	nov. 456
PA3DGI.....	nov. 470
PD0RVK.....	nov. 470
PA0AD.....	nov. 470
PA3GNG.....	nov. 470
PA0WSS.....	nov. 470
PA0YZ.....	dec. 503
PA0YZ.....	dec. 515
PA3DVS.....	dec. 515
PD0PRG.....	dec. 525
PA0YZ.....	dec. 525

Misbruik roepnaam

PA0BZC.....	febr. 69
-------------	----------

Ons nostalgiehoekje

PA0AOB spreekt op Conferentie 100 Years of Radio.....	febr. 50
Nieuws uit het PK-Archief.....	febr. 75
Uit het archief van wijlen L.J. van der Toolen, PA0NP.....	febr. 92

Vonkzender uit de Eerste Wereldoorlog.....	mrt. 97
PA0EF werkte met een vonkzender.....	mei 186
Tornisterfunkgerät b1.....	juni 228, aug. 321
Henk Jesse, PA0CII stopt met zijn zaak.....	juni 251
Zenderontvanger Type Ha5K 39b van Hagenuk.....	aug. 321
15 Watt Sender Empfänger b.....	nov. 460
Het radiostation van de Gebroeders Tappenbeck.....	dec. 521

De uitzendingen van PI4AA

jan. 33, febr. 78, mrt. 122, apr. 169, mei 213, juni 262, juli 307, aug. 348, sept. 395, okt. 443, nov. 484, dec. 536.
--

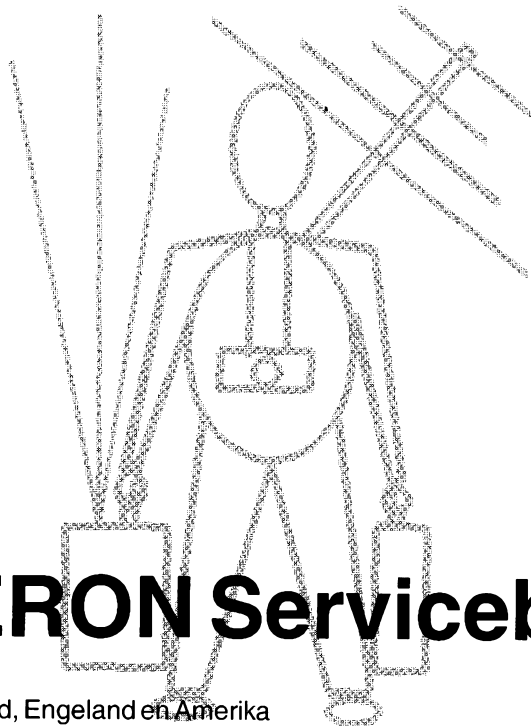
De morsecursus van PI7CWE

jan. 48, febr. 65, mrt. 95, apr. 156, mei 206, juni 244, juli 282, aug. 332, sept. 383, okt. 431, nov. 459, dec. 504.

Zenders

Een beetje vermogen op 2 m en 70 cm.....	jan. 13
Spanningsgestuurde oscillator voor 2...40 MHz.....	mrt. 97
Variabele oscillator van Vackar.....	apr. 140
Beveiliging van een zendereindtrap tegen overslag.....	apr. 141
Een duplexer voor 2 m en 70 cm.....	apr. 158
Schakeling van PA0ZR voor een einde-uitzending-toon.....	mei 186
Zendertje voor dicht bij een relaisstation op twee meter.....	juli 280
Eénzijdbandtransceiver voor de kortegolfbanden volgens de "derde" methode.....	dec. 506
Een korte dikke of juist een lange dunne spoel?.....	dec. 508

A.G. van der Drift, PA0NOL



Het VERON Servicebureau

- Literatuur uit o.a. Duitsland, Engeland en Amerika
- Buitenlandse tijdschriften
- Kaarten
- Public Domain software
- Bouwpakketten

**Tevens leverancier van al uw benodigde cursusmateriaal
Lees de maandelijkse advertentie in Electron**