

ELECTRON



34e jaargang november 1979



GRANDIOZE PRIJSVERLAGING

IN

ICOM en **KENWOOD** apparatuur



ICOM IC 211 E f 1850,-
Keyboard RM3 f 335,-



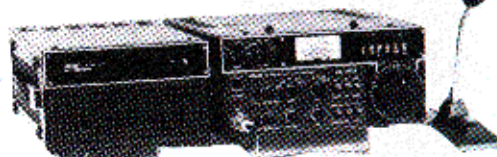
ICOM IC 245 E f 1355,-



ICOM IC 280 f 898,-
IC 240 f 775,-

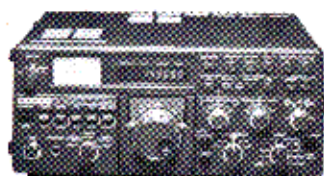


Portable
IC 202S f 765,-
IC 215 f 675,-
IC 402 f 898,-



IC 701 f 3050,-
met gratis tafelmike

PS f 645,-



KENWOOD TS 180 S f 3050,-
voeding f 425,-



KENWOOD TR 2300 f 795,-



KENWOOD TS 120 V f 1695,-
TS 120 S f 2150,-

NIEUW van ICOM



IC 255 E f 955,-
FM transceiver, scannend
programmeerbaar, 25 Watt

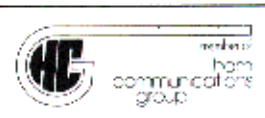
NIEUW van KENWOOD



TS 770 f 3275,-
2 meter/70 cm transceiver
All-mode 10 Watt

Wilt u meer informatie over ons gehele leveringspro-
gramma in apparatuur en toebehoren?
Zend dan f 5,- in bank of girocheque's, en u ontvangt
de complete amateur catalogus.

Levering uit voorraad. Verzending door geheel Nederland.



DOEVEN ELEKTRONIKA

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

WEGGEEF VERGOEDINGEN




IC-211E f 1850,-

IC-245E f 1355,-

IC-RM3 f 335,-

IC-255E (over een sukses gesproken) f 955,-
Nederlandstalig foldermateriaal. uit voorraad leverbaar



Geniale eenvoud:

IC-701 + PS + SM2 f 3695,-



ICOM-verkooppunten

Amcom Communications
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

Doeven Elektronika
Schutstraat 58
Hoogeveen

Van Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

H. A. J. E. Electronics
Kerkstraat 7
Berg en Terblijt (Limburg)

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

Van de Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Op alle ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM Benelux-dealer 3 JAAR
GARANTIE!



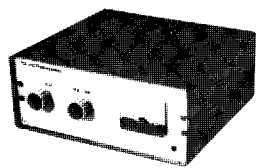
AMCOM



communications b.v.

ICOM-importeur Benelux: AMCOM COMMUNICATIONS BV, Van Cleeffkade 15,
Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, tel. 02977-28811, tlx. 18209.

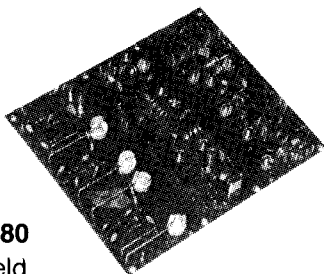
gd



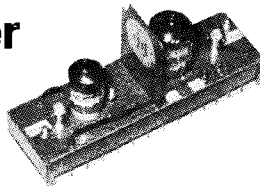
DM 940,-
bedrijfsklaar 432/28 Mhz
70 cm 10 Watt

Linear Transverter

250 mW
13 V



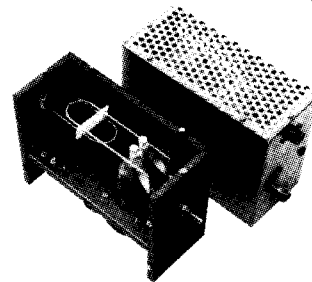
DM 279,80
Afgeregeld



10 Watt
versterker
6,3 V 200 V_{ua}
DM 194,-

Toezending onder rembours of na ontvangst van eurocheque.
Prijzen: - 13% BTW + porto en verpakking

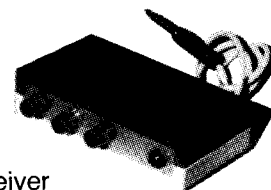
2 M 250 W (inp)
PA bouwset
vfb voor SSB - FM -
CW enz. met buis
QQE 06/40
Bijbehorende
voeding incl. stuur-
print... **DM 221,90**



Signaalverbetering ca.
2 - 3 S punten

zonder
buis
DM 149,50

GD 66 NF
Notch, SSB, CW, AM, FM
filter, voor elke ontvanger
een grote verbetering.
Minder QRM en ruis!
Regelbare bandbreedte
Regelbare toonhoogte
Eenvoudig tussen transceiver
en koptelefoon te schakelen
kompleet **DM 112,50**
Bouwkit **DM 70,90**



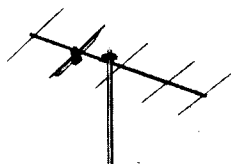
G. DIERKING - NF/HF-Technik - D 4503 Dissen TW tel. 09-54211400

gd

gd

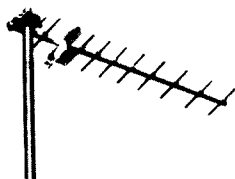
FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

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



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

f 42,50

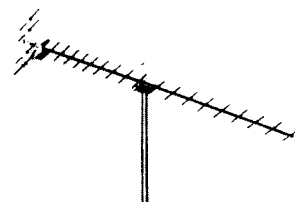
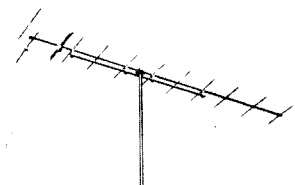


144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.

f 98,00

70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 29,50**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.

70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 59,50**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.



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

„s Woensdags gesloten, „s avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.
TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-867901
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-934006
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldtstraat 6 Utrecht 030-719168
1 Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-845736
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-775802

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terbijl 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-349702
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-183781
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-197663
Joh. Veenstra PAoJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

Constant Memory



**machine uit,
geheugen blijft
intact**

De TI 58-C en de TI-53 van Texas Instruments zijn twee wetenschappelijke rekenmachines, die niet alleen programmeerbaar zijn, maar de ingebrachte gegevens ook blijven onthouden als ze uitgeschakeld zijn.

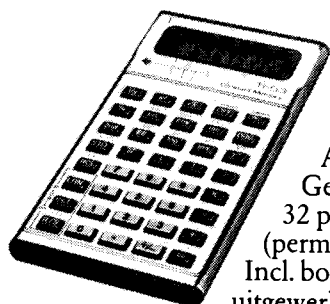
Constant Memory (permanent geheugen) is de naam voor die uiterst nuttige eigenschap.

In de praktijk betekent het, dat u de volgende dag kunt doorgaan waar u gebleven was, zonder het programma opnieuw te hoeven invoeren. En het wil ook zeggen dat u vaak voorkomende standaardberekeningen kunt voorprogrammeren. Dat de machine die berekeningen automatisch uit blijft voeren, al bent u een jaar verder en is de machine in tussentijd talloze keren aan en uit geweest.

Handig dus voor technici, statistici, verzekeringswiskundigen en alle anderen die wel iets beters te doen hebben dan een machine steeds opnieuw leren wat hij moet doen!

TI-53

Extra plat, programmeerbaar, permanent geheugen.

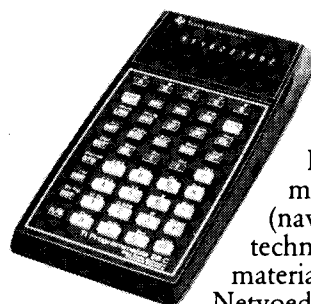


Zuinig met batterijen
Adviesprijs f129,- incl. BTW.

Algebraïsche notatie (AOS)
Alle wiskundige functies
Geheugen (permanent)
32 programma-stappen (permanent)
Incl. boek met 70 uitgewerkte programma's

TI 58-C

Veelzijdig, programmeerbaar, permanent geheugen.



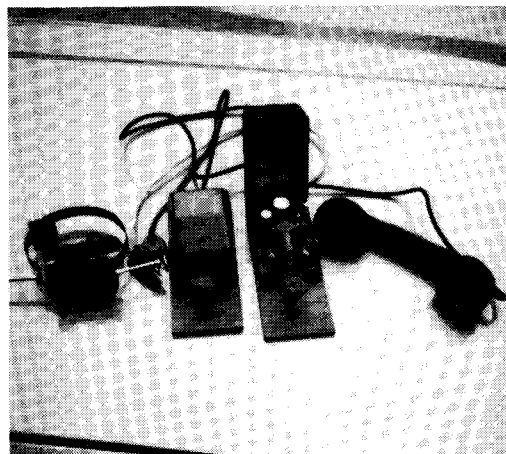
Aansluiting op printer (PC 100-C) mogelijk
Adviesprijs f419,- incl. BTW.

Algebraïsche notatie (AOS)
Alle wiskundige functies
60 geheugens of 480 programma-stappen
Programmabibliotheken per moduul
(navigatie, statistiek, civiele techniek, landmeten, weerstand van materialen, wiskunde, elektriciteit)
Netvoedings-apparaat

TEXAS INSTRUMENTS 

Texas Instruments Holland B.V., European Consumer Division,
Laan van de Helende Meesters 421a, 1180 AG Amstelveen, tel. 020 - 47 33 91

ZE ZIJN ER WEER
 JUNKER SEINSLEUTELS in nieuwe
 staat **f 45,-**
 KOPTELEFOONS **f 5,-**
 HOORN MET SCHAKELAAR **f 10,-**
 AANSLUITKASTJE **f 5,-**
 NIKKELCADIUM ACCU'S 1,2 Volt,
 40 Amp **f 20,-**



DUMP BOON Rosestraat 12-14-16, telef. 010-850414 Rotterdam
 DUMP BOON Sonsbeeksingel 67, telef. 085-450859 Arnhem

★ geopend van
 dinsdag t/m
 zaterdag van 9-5 uur.
 's-maandags gesloten.

young

DUMP BOON

COMMUNICATIE MATERIAAL
 KANTOORMACHINES
 RANDAPPARATUUR

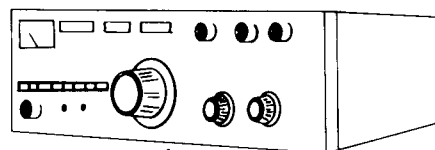
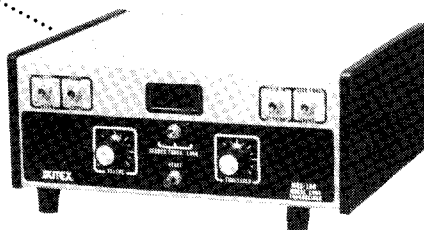
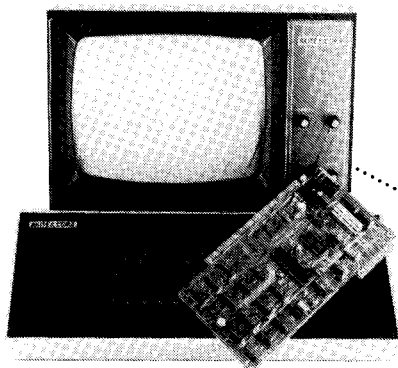
de handige hulp voor radio-zendamateurs

De MRS-101 van XITEX corporation.

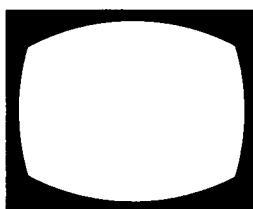
Hij seint en neemt morse op en 'vertaalt'
 het naar ASCII en RTTY.

De MRS-101 is aan te sluiten op alle
 toestellen.

De MRS-101 staat bij MRL electronics b.v.
 klaar voor demonstratie.



Wij zijn dinsdags tot en met vrijdag open
 van 9.00-18.00 uur.
 zaterdag van 9.00-13.00 uur.



MRL electronics b.v.
 The very first computershop in Holland.

Vrijheidslaan 18 Delft
 Telefoon 015-5692 68

Winkelcentrum Buitenhof
 Telex: 34349

JAN WEER TERUG VAN WEGGEWEEST

We hebben in de loop van dit jaar met heel wat artikelen geadverteerd, maar er is nog veel meer:

CDE Rotoren:

AR 40

f 250,-

CD 45 230 kg

f 375,-

Ham 4 450 kg

f 575,-

Coaxschakelaars:

Minix 2 standen

f 35,-

Idem 5 standen

f 65,-

Coax kabels:

H 43 75 ohm,

2,35/m

RG 8 U 50 ohm,

3,25/m

RG 58 U 50 ohm,

1,30/m

TV coax 75 ohm goede kwaliteit,

1,30/m

Pluggen:

PL 259/9 - PL 259/6-PL kniestukken - PL koppelstukken -

PL T stukken, BNC idem, KOM EENS LANGS

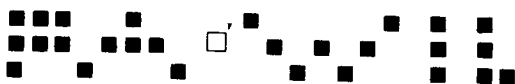
J.J. REMMERS

VAKMAN IN AMATEUR-RADIO

Prins Hendrikkade 89

1012 AE AMSTERDAM t/o centraal station

Telefoon 020-240237



HERMAC special electronics

Nieuw:

Bouwset RF meter/rel. veldsterktemeter, meter + onderdelen + bouwbeschrijving, werkt tot 220 MHz f 6,75
 LF versterker bouwset, met TBA 800, 12-15V; 4 Watt; voor LS. f 7,75
 4-16 Ohm; compleet met print, onderdelen + beschrijving f 4,25
 Meters, 85 uA; Rm = 4 k; 40 x 42 mm; schaal 1 - 5; p. st. f 11,75
 per 3 stuks
 Instelpotmtr's, klein 8 x 10 mm; in de waarden: 50-100-220-500 Ohm, f 1,95
 1-1.5-2.5-10-25-220 kOhm, per 10 st. van één waarde f 9,00
 assortiment, 10 waarden, van ieder 5 st.; totaal 50 st. f 6,95
 trafo, 220V- 11.5 en 19V ieder 0.5A; printuitv. 50 x 40 f 7,10
 ker. C, 1 nF, 5mm raster, per 10 st. f 0,90; per 100 st.

Transistoren:

BC 173c, tun, 150 MHz, f 2,40 2N3055, TO3, mot., f 2,45
 BF 314, npn, 450 MHz, f 5,00 2N4856e, N chan. junct. let, f 1,05
 BC 408b, tun, 300 MHz, f 2,40 dioden:
 BSX 26, np, 550 MHz, f 5,00 1N4148, Dus, 20 st. f 1,75
 2N2222, npn, 300 MHz, f 5,00 1N4003, 200V-1A, 10 st. f 1,20
 (prijzen per 10 stuks!!)

Brugcel:

B80C1500, rechth. uitv., klein, f 1,25
 B8 C5000, f 3,50
 B200C6000, rechth. uitv., 15 x 15 mm, voor koelpl. montage f 3,95

Pakketten:

Ons bekende weerst. pakket, 510 stuks E 12, 5%-1/4 Watt, f 25,00
 per 2 stuks, f 45,00
 Weerstanden, 1/4 W-5%, per 100 st. van één waarde f 4,50
 Condensatorpak, 100 stuks ker. C's, gesorteerd, per pak f 6,50
 LED pakket, 17 leds, 3 soorten rood + groen, f 6,50
 Instelpotmtr. pakket, 50 st., 10 waarden, 8 x 10 mm, f 9,00
 Restanten instelpotmtr., per 25 stuks, gemixd, f 3,50

IC's:

uA 741 f 0,89 CA 3089EK f 8,95
 TBA 120s, f 1,95 SN 74193, f 2,65
 TBA 800, f 3,95 Thyristor C106D, 400V-4A f 1,65
 Stabilisatie IC, 12V-600 mA, max. ing. sp. 35V, TO 220, f 2,95
 NICADS, penlite, 1,2 V - 500 mAh, per stuk f 4,15; 10 stuks, f 39,00
 X-tals: 1 MHz, HC6U, f 17,50
 10 MHz, HC18U, f 9,25

Zie verder advertentie Electron oktober nummer.

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)

per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel

- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque

- betaling aan postbode (min. f 6,30 reboorskosten!)

- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-

Port: f 3,-. Afhalen, na afspraak mogelijk.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

POLARAD FIELD INTENSITY METER, 1 tot 10 GHz, f 900,-.

Rohde & Schwarz Polyskop type SWOB, wobulator 0,5 tot 400 MHz, f 800,-.

Rohde & Schwarz, meetontvanger USVD, 280 tot 4600 MHz, f 675,-.

Rohde & Schwarz, UHF sign. gen. SBR, 1,6 tot 2,4 GHz, f 575,-.

Marconi, UHF sign. gen., TF 1060/2, 450 tot 1200 MHz, f 750,-.

Schlumberger precisie sign. gen., DO 1001, met SSB en AM modulator, SSB 50, tot 50 MHz, totaal, f 900,-.

Infrarood Schijnwerper, 29 Volt, 1000 Watt!, reflector doorsnee 52 cm, f 250,-.

Voedingen, 28 Colt 40 A, f 195,-.

CINTEL weerstand en inductie meetbrug, 0,01 Ohm tot 3 KOhm, 0.1 uH tot 30 mH, f 175,-.

BOONTON SG-3/U sign. generatoren, 50-400 MHz, FM en CW, f 325,-.

Marconi TF 801 D/1/S, sign. gen., 10 - 485 MHz, CW en AM, f 975,-.

SSB converter voor B 40, f 350,-.

General Radio Unit Oscillator, 65-500 + 250-950 MHz, met voeding, f 750,-.

Gen. Rad. Transfer Function & Emittance Bridge, type 1607 A, in kist, f 1175,-.

Samwell & Hutton wobulator, 32-43 Mhz, + 170-220 MHz, groot scherm, voor TV hf en mlf, f 200,-.

Wandel & Goltermann TF meetzenders, 10 KHz - 14 MHz, TFPS 42, f 300,-.

IDEM TFPM 43, hf voltmeters, (afstembaar), f 300,-.

Communicatie-ontvangers, zie onze vorige advertentie.

TEKTRONIX en HEWLETT-PACKARD oscilloscopes in diverse types in voorraad.

Er is weer 75 Ohm coax-kabel type H 47, luchtisolatie, dubbele afscherming, verzwakking 5,5 dB per 100 meter bij 100 MHz!, per rol van 110 meter, f 118,-.

2C39 "s, gebruikt doch getest, vanaf f 15,-.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF is gevestigd in LEIDEN, Jan Vossensteeg

28. Wij zijn alleen op zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur geopend.

Inlichtingen door de week in kantooruren: tel. 071-144988.

Op zaterdag niet bellen.

Kwarts kristallen
Filters
TCXO Oscillatoren
Ultrasonore Transducers

HESTEL ELECTRONICA
COMPONENTEN BV
Postbus 585 - 3700 AN ZEIST
P.C. Hoofllaan 3
Tel.: 03404-122 47
Telex 40751

PAØ JOR én PDØ DEJ

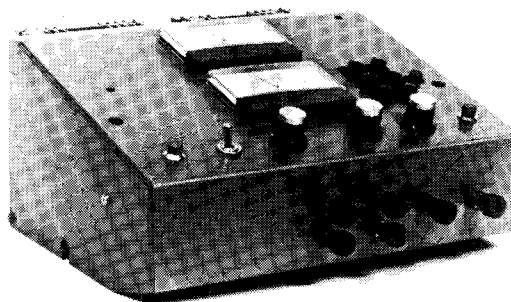
o.m. Joop
Tel: 01819-14736
na 17.00 uur

o.m. Gerard
Tel: 010-165149
van 10.00 - 24.00 uur

RUIMEN OP!!!

Voedingsunits v.a. **f 50,00**
Koellichamen, grote,
geboord TO 3, v.a. **f 3,50**
220 VAC Blowers,
wat een wind, v.a. **f 17,50**
Elco's - Nieuw!
b.v. 10.000 mf-40V **f 6,50**
38.000 mf-25V **f 8,50**
20.000 mf-35V **f 7,50**
Brugcellen: 10A-25A, v.a. **f 7,50**
Diodes: 6A, 100 V, v.a. **f 0,75**
Overvoltages protection
Systeem (OPS)
gebouwd, tot 10A, v.a. **f 13,75**

**U heeft hem gezien op de Amrato,
stand nr. 38
Nu nog enkele stuks**



Spec: 13,8 V, 10 Amp;
reg: 2, 5 V - 15 V
reg: 50 mA - 3 Amp.
spanning stabilisatie < 5 MV
Doel: Transceiver, booster, experimenteel,
nicad lader
Spec. prijs f 349,-
Ook in eenvoudige uitvoering leverbaar
v.a. f 135,-
Alles met 6 mnd. garantie.

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 NIJMEGEN

tel. 080-554182. Telex: water NL 48586

(Zaterdags behoudens afspraak gesloten)

ZODIAC®
Alleen - Importeur



ICOM

IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,-
HERFST AANBIEDING: IC 211E f 1850,- IC 245E f 1355,- zolang de voorraad strekt.

NIEUW: IC 255E f 955,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,- IC 280: uitverkocht. NU 3 jaar garantie; uit voorraad leverbaar.



NAJAARSSTUNT: FT 202R nu: f 399,- Mike YM 24 f 89,-

Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2350,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-

FT 7: uitverkocht! FT 7B f 1868,- FT 901DM f 3998,- FT 101Z f 2248,- FT/FP200 f 1498,-

NIEUW!: FT 207R f 860,- FRG 7 f 875,- FRG 7000 f 1468,- YR 901-CW/RTTY f 2248,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,-. Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later...



KENWOOD

TS 120V f 1675,- PS 20 f 235,- TS120S f 2178,- TS 180S f 3360,- TR 2300 f 825,- TS 7625 f 1155,- NIEUW!: TS 770 f 3200,- (leverbaar nov./dec.) R1000 (POA). TS 700S f 2250,- R 820 f 3475,-. Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorradig.



DRAKE

DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint +20Dbm f 4350,- Voeding PS 7 f 748,- (voorraad).

NIEUW!: R-7/DR f 3868,- Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: +20Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500Hz-1, 8KHz-4KHz-8KHz L-7: PA passend bij TR-7 f 3498,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-.



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal

2 El. Beam FB 23 f 470,-; 3 el. Beam FB 33 f 745,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 918,-; Ground Plane incl. radials GPA 30-3 banden f 165,-; GPA 40-4 banden f 236,-; GPA 50-5 banden f 249,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 104,-; W3-2000 f 192,-. Ringkernbalun 1:1 f 45,- idem 1:4 f 45,- idem 1:6 f 62,-. Prijzen incl. BTW af Nijmegen.



NIEUW!: RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR- f 6435,- Low cost DS 2000KSR f 1798,- CW receive option MR2000 f 498,- Monitor 9M7A f 748,- Converter ST 5000 f 898,- ST 6000 met scoop f 1898,-. Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstroom MSK 2B f 465,-. Voor f 1,10 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogram o.a. PBM-10 f 184,- C5/2m f 227,- HB9CV voor 2 m f 59,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-
ROTOREN: KR400 f 425,- CDE-CD45 f 348,- HAM IV f 555,- stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m: rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m: rol 100M f 210,-; H43 f 1,75/m.
ZODIAC: GEMINI-D incl. de 6 D kanalen (verzwaard ant. rel.) nu f 698,- met gratis een HAM-COM logboek.
Natuurlijk kunt u ons ook weer vinden op de AMRATO met vele nieuwe spellen.
Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,- over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,- en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Toplager DAIWA KS065 f 75,-.

*Elektro Technisch Bureau***HARRIE LAMMERTINK**

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

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten

Video-camera smal objectief
Video en HF uit (220 V)**f 795,-****PS-30**
f 425,-**SP-180**
f 180,-**TS-180S**
f 3500,-**VFO-180**
f 495,-**PS-20**
f 235,-**SP-120**
f 110,-**TS-120V**
f 1695,-**VFO-120**
f 395,-**Robot 400**
Slow Scan TV Converter
f 2950,-**AUTH**

Filters tegen BCI, TVI en LFI

MULTI**ICOM****MICROWAVE MODULES** **KENWOOD****Jaybeam**

HENRY RADIO VBC-3000



- Minder interferentie
- Kleinere bandbreedte
- Betere ontvangst

De VBC-3000 (zie het ARRL handbook '79 of recente QST's) is een super uitvoering Speechprocessor, die niet alleen de hoogte van uw signaal, maar ook de breedte comprimeert.

f 1195,- (excl. microfoon)

Importeur: **HAM COMMUNICATIONS GROUP**



ham
communications
group

Beperkt uit voorraad leverbaar bij:

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

ETB v. Elswijk
Dr. Kuypersstraat 9
Barendrecht

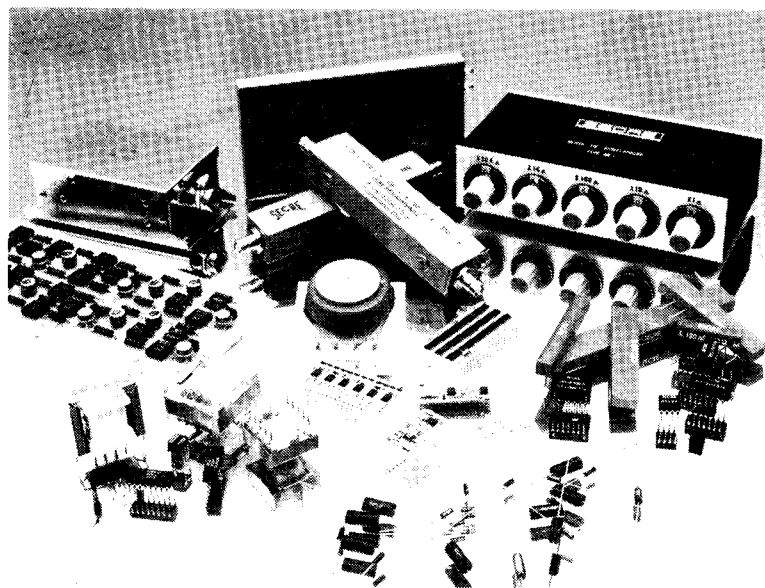
TSC J. v.d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

COMPONENTEN e.d.

SÉCRÉ
COMPOSANTS

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

uitgebreide documentatie
ligt voor u klaar !

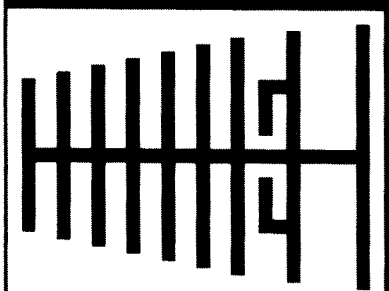


CGE ALSTHOM nederland bv

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

antennes voor de zendamateur

richard auerbach



kluwers elektronica bibliotheek

Antennes voor de zendamateur

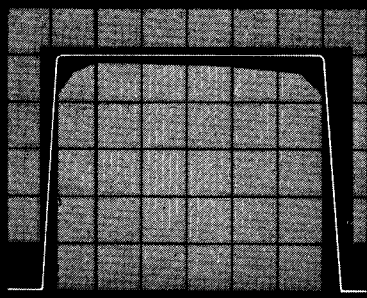
R. Auerbach

De oude wijsheid dat een goede antenne de beste HF-versterker is, wordt in dit boek in de praktijk gebracht. Naast de praktische antenneconstructies van uiteenlopende aard, zoals yagi-antennes en Zepp-antennes, komen ook hulpmiddelen om de antenne horizontaal en verticaal te verdraaien aan de orde. Een bijzonder handig handboek niet alleen voor de zend- en luisteramateur, maar ook voor "doe-het-zelvers" die een antenne willen construeren.

Ing. 260 blz. f 38,50; B.F. 626
ISBN 90 201 1079 9

communicatie in ssb- en isb-techniek

horst pelka



kluwers elektronica bibliotheek

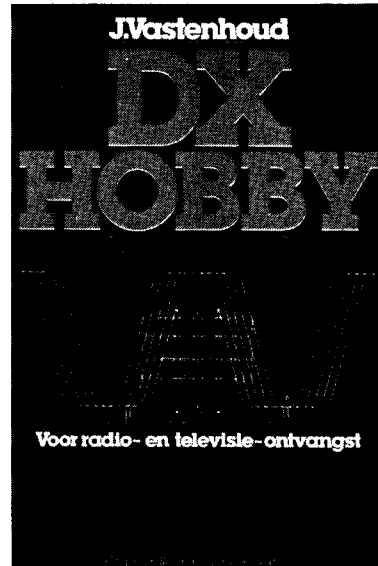
Communicatie in SSB- en ISB-techniek

H. Pelka

In dit boek worden de principes van de EZB-techniek van het begin af aan behandeld. De grondslagen van het opwekken van EZB-signalen bij zenders en ontvangers worden uitvoerig weergegeven. Zowel technici als hobbyist kunnen zich aldus geleidelijk in de materie inwerken.

Dit boek is geschikt voor iedereen die zich met de moderne enkelzijband-techniek vertrouwd wil maken.

Ing. 168 blz. f 30,75; B.F. 500
ISBN 90 201 0924 3



DX-hobby voor radio- en TV-ontvangst

J. Vastenhoud

De code DX staat voor het luisteren naar zo veraf mogelijk gelegen radiozenders. Men kan daarbij een keus maken uit de duizenden omroep- en amateurzenders op de lange, midden, korte en ultra-korte golf. De laatste tijd is ook de belangstelling voor het TV-DX'en sterk toegenomen. Dit boek is een handleiding voor het beoefenen van de DX-hobby. Deze uitgave is in de plaats gekomen van de "Kortegolfgids" van dezelfde auteur.

Ing. 168 blz. f 29,50; B.F. 480
ISBN 90 201 1143 4

Bestelbon

Zenden in open enveloppe zonder postzegel aan:
Kluwer Technische Boeken B.V.
Antwoordno. 7 Deventer

Ondergetekende wenst te ontvangen van de uitgever/boekhandel:

... ex.	10799 R. Auerbach	– Antennes voor de zendamateur	f 38,50 B.F. 626
... ex.	09243 H. Pelka	– Communicatie in SSB- en ISB-techniek	f 30,75 B.F. 500
... ex.	11434 J. Vastenhoud	– DX-hobby voor radio- en TV-ontvangst	f 29,50 B.F. 480

Naam _____

Straat _____ Woonplaats _____

Handtekening _____ Datum _____

kluwer technische boeken



FUKUYAMA

naar 70 cm.....



Ook met uw set kunt u nu probleemloos naar 70 cm, met de Multi MUV-430 transverter.
mogelijkheden: uhf-vhf simplex, uhf/vhf-vhf/uhf duplex input freq. 144.000-145.00 (1 watt is voldoende voor 10 watt output).
all-mode, 10 mhz (430-440 mhz).

Vraag de documentatie

prijs(je) **f 845,00**



Nieuw!!!!!!

Multi 3000 all-mode transceiver, dual-tuning door synthesizer en vfo.

Vraag de doc

Nu ook leverbaar de multi palm 4 (70 cm portofoon)

f 675,-

Voor service aan Multi kunt u bij ons terecht.

(onze technische man heeft zo weinig te doen!!!)

voor service aan uw multi apparatuur kunt u bij ons terecht.

alpha electronics

Singel 167
Schiedam
tel. 010-269767
telex: ALPHA-23392

Postgiro 3590751
Bank: AMRO S'dam
Reknr.: 48.87.68.225.
Call: PaoDSK/A

50 mtr. v.a.
station Schiedam.
Tot ziens!
Sjaak, Ben en Jan

FUKUYAMA

Dealer lijst



MULTI

is dichterbij dan u denkt!!

IMPORTEUR:
ALPHA ELECTRONICS

ALPHA ELECTRONICS SINGEL 167 SCHIEDAM TEL. 010-269767	MECOM COENDERSTRAAT 24 BEDUM TEL. 05900-4390	RADIO RYPKEMA MIDSTRAAT 120 JOURE TEL. 05138-2656	HARRIE LAMMERTINK 1e ESWEG 45a WIERDEN TEL. 05496-1966	JAN TABAK VREEWEG 67 OLDENBROEK TEL. 05253-1218
MACRON CRONJESTRAAT 3 ARNHEM TEL. 085-433005	DE WILD KAMP 59 AMERSFOORT TEL. 033-26715	AQUA NAUTA HUMBELDSTRAAT 6 UTRECHT TEL. 030-719168	RADIO SWANENVELD SMALLE HAVENSTRAAT 9 VLAARDINGEN TEL. 010-342229	T.C.R. VISSERSTRAAT 1 OUDDORP TEL. 01878-2062
FA. WILLEMSSEN WALSTRAAT 113-117 VLISSINGEN TEL. 01184-12437	FA. COHEN BOSCHSTRAAT 94 BREDAM TEL. 076-134462	ELECTR. CENTRUM ZAASTAD WARMOESSTRAAT 15 WORMERVEER TEL. 075-282941	REUB FREDERIK HENDRIKLAAN 141 DEN HAAG TEL. 070-559919	IBO ELECTRONICS FREDERIKLAAN 209 EINDHOVEN TEL. 040-518235



- TR 7600** 2 meter mobiel transceiver. Digital PLL synthesizer, met geheugen. 10 Watt outp. **f 1095,-**
- TR 7625** Dito echter 25 Watt outp. **f 1295,-**
- TR 2300** 144 Mc port. transc. 80 Kan. **f 795,-**
- TS 770** Nieuw 2 meter en 70 cm in 1. Iets bijzonders **f 3295,-**
- TS 120V** Zend/ontv. 80 t/m 10 meter, dig. uitl. 10 Watt outp. nu **f 1695,-**
- TS 120S** Dito echter 100 Watt outp. **f 2150,-**

Ook voor alle andere **KENWOOD** apparatuur kunt u bij ons terecht. Het meeste is in voorraad.

Wij leveren onder de officiële **KENWOOD GARANTIE**.

Ruime sortering ontvangers voor de luisteramateur b.v. R 820—FRG 7, FRG 7000, Panasonic RF 4900. Alle aanbiedingen vrijblijvend.

Verder:

Zaak vergroot en gemoderniseerd.
Meer HAM ruimte.

WIJ RUILEN OOK IN.

MICROWAVE MODULES

Tonna en Cush Craft antennes.
Scanners en kristallen o.a. Handic 0016.
Kom kijken, u bent welkom.

Radio Rijkkema Joure

Midstraat 120, 8501 AV Joure, tel. 05138-2656. Postgiro 89 70 34. 's Maandags gesloten.

VAKKUNDIGE SERVICE EN VOORLICHTING

Joure, aan Rijksweg A7 tussen Sneek en Heerenveen. Aan het eind van Rijksweg 50 vanaf Emmeloord.

73 JOOP
PAOJYL



Electronica Verroen; uw Hy-gain importeur levert uit voorraad:

Beams

TH2 MK3 voor 10-15-20 meter
TH3 MK3 voor 10-15-20 meter
TH3 JK voor 10-15-20 meter
TH6 DXX voor 10-15-20 meter
DB 10/15 A voor 10-15 meter
Qyad voor 10-15-20 meter

Verticals!

12 A.V.Q. voor 10-15-20 m.
18 A.V.T. voor 10-15-20-40-80 m.

2 meter

Ground Plane	8 elements
J-Pole	14 elements
5 elements	mobile met 5/8 kleefvoet

Ook in Cushcraft antennes zijn we ruim gesorteerd

Van CDE-rotoren hebben we de nieuwste types in voorraad

Uw Hy-gain importeur in Nederland
levert bovenstaande antennes uit voorraad

Alle prijzen zijn exclusief 18% b.t.w.

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) Vlijmen.
Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk.
Telefoon 04108-2969.
Dinsdagmiddag gesloten



Ham radio op de Veluwe

Nieuw

Jan Tabak

Jan PDoHUUH
Fred PE1BGS

De nieuwe generatie HB9CV's

Exclusief in Nederland bij **Jan Tabak**,
geheel nieuwe constructie (heeft geen trimmer nodig), ideaal voor peildoos of
/A en dergelijke

Type A 2 elements, gain 6,5 dB.

V/A verhouding 24 dB, geheel samenklapbaar met telescoop-elementen,
inclusief mastklem BNC aansluiting

prijs f 45,—



Oldebroek tel. 1218

Jan Tabak

Vreeweg 67
8095 PK Oldebroek.
Tel. 05253-1218.

Type B 2 elements, gain 6,5 dB, V/A verh. 24 dB
5-delig demontabel met schroefbevestiging
incl. mastklem

prijs f 35,—

Type C 3 elements, gain 8 dB V/A
verhouding 30 dB bevestiging zie B

prijs f 55,—

Alles voor de Electronica Hobbyist

Kenwood - Multy - Icom - Zodiac - Piëzo - Fracarro - Fritzel - Jata - Tonna - Hansen - Turner
- Monacor - Leson - Panasonic - Sony - Microwave modules - Channelmaster - Stolle - CDE
- Coax kabel RG 213 - H 43 - RG 58 U. Rotoren - masten. Vraag gratis onze voorraadprijs-
lijst.

's woensdags gesloten, 's avonds op afspraak
Ruime parkeergelegenheid

KENWOOD

...pacesetter in amateur radio

**2 METER • 70 CENTIMETER
ALL-MODE DUO BANDER**

TS-770



TS-770 SPECIFICATIONS

TRANSMITTER SECTION

RF Output Power	10 watts Only for FM: 10W (Hi)/Approx. 1W (LOW)
Modulation	SSB: balanced modulator FM: Variable Reactance direct shift
Max. Frequency Deviation	NARROW (144/439MHz) ± 5 kHz
Carrier Suppression	Better than 40dB
Sideband Suppression	Better than 40dB
Spurious Radiation	Better than -60dB
Microphone Impedance	500 to 600ohms

RECEIVER SECTION

Circuitry	Double SuperHeterodyne
Intermediate Frequency	1st IF 21.6MHz 2nd IF 8.83MHz (FM: 455kHz)
Sensitivity	SSB/CW 0.5 μ V for 10dB (S+N)/N FM 1 μ V for 30dB (S+N)/N
20dB quieting (FM)	Less than 0.4 μ V
Selectivity	For SSB/CW: More than 2.4kHz at -6dB Less than 4.8kHz at -60dB More than 12kHz at -6dB FM: less than 24kHz at -60dB
Squelch Sensitivity	0.25 μ V With more than 2.5W audio power output: (10% distortion, 4ohm loading)

Frequency Stability	Within ± 1 kHz during one hour after one minute of warm-up, and within 150Hz during any 30minute period thereafter.
---------------------	---

GENERAL

Frequency Range	144.00 to 146.00MHz 430.00 to 440.00MHz
Mode	SSB (USB, LSB), CW, FM
Power Requirements	220V AC 50/60Hz 12.0 to 16.0V DC nominal 13.8VDC
Antenna Impedance	50ohms unbalanced
Power Consumption	Transmit: 130 watts (220V AC) 6A (13.8V DC) Receive: 45 watts (220V AC) 1.5A (13.8V DC)
Semiconductors	transistors 159, diodes 223 IC's 63, FET's 31
Dimensions	290(11-7/16)W x 124(4-7/8)H x 320(12-5/8)D mm (inch)
Weight	11 kg (24.2lbs) Approx.

NOTE The circuit and ratings may change without notice due to developments in technology.

**ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND**

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

Let op! Gewijzigde openingstijden:
dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;
zaterdag 9.00-12.30;
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

ELECTRON



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118,
resp. 4 juni 1976, nr. 90.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Redactie:

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

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ);
P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W.
Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange
(PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); K. van As-
peren (PAoKS).

De contributie is met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden
(t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Elec-
tron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad
DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

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

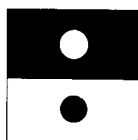
Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON,
Arnhem.

Redactie-secretaris

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

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 731
Scrolling op TDU	pag. 738
Scanner en dig. uitlezing voor ICOM-240	pag. 739
Berekeningen en metingen aan HF-ontvangers	pag. 742



REFLECTIES DOOR PAoSE

Deze maand ligt het accent op een
onderwerp dat in deze rubriek niet vaak
aan de orde is, namelijk propagatie,
oftewel voortplanting van radiogolven.
Dat dit zo weinig ter sprake komt is ten
onrechte, want elke praktizerende ama-
teur heeft er mee te maken. Maar in de
amateurliteratuur, waaraan ik veel stof
voor deze rubriek ontleen, valt er ook
niet zoveel over te vinden.

Er wordt wel eens gezegd dat de
zendamateur, in tegenstelling tot 'vroeg-
er', niet veel meer kan bijdragen tot de
ontwikkeling van de radiocommunicatie.
Dat is ook wel zo, al zijn er
uitzonderingen; ik denk bijvoorbeeld
aan het systeem van fazelus-enkelzij-
bandmodulatie. Maar het geldt beslist
niet voor propagatie, want tot verrijking
van de kennis over dit boeiende onder-
werp hebben amateurs altijd bijgedra-
gen en ze doen dat nog.

De overlevering wil dat het amateurs
waren die de waarde van de 'kortegolf'
voor lange-afstand-verbindingen zo
rond 1922...23 hebben ontdekt. Voor
Amerika is dat ook zeker waar. Voor
Europa maar ten dele, want de Engelse
Marconi Company, pioniers op het
gebied van kortegolfradio, waren er ook
al vroeg achter gekomen dat korte
golven zeer goede mogelijkheden bie-
den voor het overbruggen van grote
afstanden met relatief klein zendvermogen.

Als meer recent voorbeeld van amateur-
bijdragen op het gebied van kennis van
propagatie noem ik verbindingen via
sporadische E-laag-reflectie. Het ver-
schijnsel als zodanig is al lang bekend
maar het waren amateurs die aantoon-
den dat het zich uitstrekt tot veel hogere
frequenties — tot diep in het VHF-
gebied — dan aanvankelijk werd ver-
moed. De namen van de Fransman
Serge Canivenc, F8SH en de Engelsman
Ron Ham, BRS15744, mogen in dit
verband met ere worden genoemd.

Een ander verschijnsel waarop vooral

door amateurs de aandacht werd geves-
tigd is Trans Evenaar Propagatie, waar-
over u op pag.591 e.v. van ons blad een
uitvoerig artikel hebt kunnen lezen.

Ter afsluiting van deze inleidende regels
wil ik nog het pionierswerk noemen dat
door amateurs in het gebied van de
microgolven (9 GHz en hoger) wordt
verricht. Dat ook hier af en toe propaga-
tie tot ver achter de radio-horizon
mogelijk is was al lang bekend aan
radarwaarnemers. Zij spreken in zo'n
geval van 'anaprop', een woord dat is
afgeleid van anomalous propagation.
Maar ook die anaprop blijkt, weer dank
zij de activiteit van amateurs, veel vaker
voor te komen dan vroeger werd aange-
nomen.

Tot de eersten die zich in ons land met
dit onderwerp bezig hielden behoort
Kees Kaper, PAoKKZ. Hij werd voor zijn
verdienstelijk werk dan ook terecht
benoemd tot 'Amateur van het jaar
1976'.

Dat amateurs nog steeds kunnen hel-
pen om de kennis omtrent propagatie te
vergroten komt niet omdat zij daar zo
wetenschappelijk geschoold of ge-
schikt voor zouden zijn maar louter door
hun aantal. Als er iets bijzonders ge-
beurt op het gebied van propagatie is
het zeer waarschijnlijk dat er amateurs
zijn die het merken.

En dat is een goede zaak want het is één
van de weinige argumenten die op
officiële instanties indruk maken als het
gaat om het belang van het radiozend-
amateurisme.

Misschien dat het ook nog eens lukt om
een verklaring te vinden voor dat zo
zeldzame verschijnsels van 'Long De-
layed Echo's' (LDE's), echo's van radio-
signalen die 10 of meer seconden later
worden ontvangen dan ze werden uitge-
zonden. Juist omdat ze zo uiterst zelden
worden gehoord kunnen amateurs door
hun intensief gebruik van radiogolven
misschien een steentje bijdragen tot de
oplossing.

Huidige 'zonnevlekkencycclus nu drie jaar oud

Zoals u weet hangen de mogelijkheden tot het maken van radioverbindingen op de kortegolfbanden (de 'condities') o.a. af van het aantal zonnevlekken. Dat aantal vertoont periodieke veranderingen, waarbij algemeen wordt aangenomen dat een complete 'cyclus' elf jaar duurt. Hoewel ik onlangs las dat een onderzoeker tot de conclusie was gekomen dat de cyclustijd 22 jaar bedraagt....

De cycli hebben nummers gekregen en we zitten nu in cyclus nummer 21. Dat we duidelijk naar een maximum op weg zijn weet iedereen die op de HF-banden werkt of luistert. Met name de 10-meter-band gaat steeds vaker en langer 'open'. Een interessante beschouwing over dit onderwerp vond ik in QST van augustus 1979 van de hand van Edward R. Tilton, W1HDQ, algemeen gezien deskundige op het gebied van propagatie en vooral bekend door zijn werk op VHF en UHF in ARRL-verband.

Het artikel heet 'Propagation — Past and Prospects'. Tilton zegt dat de gebruikelijke grafieken van het aantal zonnevlekken, uitgezet tegen de tijd in jaren, weinig bruikbare informatie geven met betrekking tot de propagatie. De aantallen zonnevlekken zijn gemiddeld over langere tijd ('smoothed' staat er, ik zou het met 'geëffend' willen vertalen) en geven daardoor weinig mogelijkheden tot voorspellingen op korte termijn. Fig.1 toont zo'n grafiek. De onderste lijn geeft het gemiddelde van de cycli 8...20, waarbij de tijdschaal in jaren als tijdeenheden moet worden gebruikt. De streep-punt-lijn toont het verloop van de voorafgaande cyclus, nr.20 en daarbij behoren de aanduidingen 10/64, 10/65, enz. langs de tijds, dat wil zeggen telkens de maand oktober van het desbetreffende jaar. De bovenste lijn slaat op de huidige cyclus 21, daarbij behoort de tijdschaal 6/75, 6/76 enz. Na ongeveer januari 1979 zijn de waarnemingen nog niet ingevuld en de rest van de lijn (onderbroken) geeft dan ook de voorspelling aan. Het verwachte maximum ligt duidelijk hoger dan dat van de vorige cyclus en het wordt kennelijk aangenomen zo tegen het eind van dit jaar. Dat wil niet zeggen dat we nu al op de helft zijn van de cyclus want de stijging verloopt veel sneller dan de daling.

Waarop baseert men zich nu als wordt gesteld dat cyclus 21 drie jaar oud is? Op de plaats van de vlekken op het zonne-oppervlak. In de laatste jaren van een cyclus zijn de vlekken geconcentreerd rond de evenaar van de zon. Vlekken van een nieuwe cyclus verschijnen voor het eerst op breedten van zo'n 25 tot 30 graden noord en zuid van de evenaar. Gedurende zo'n twee jaar

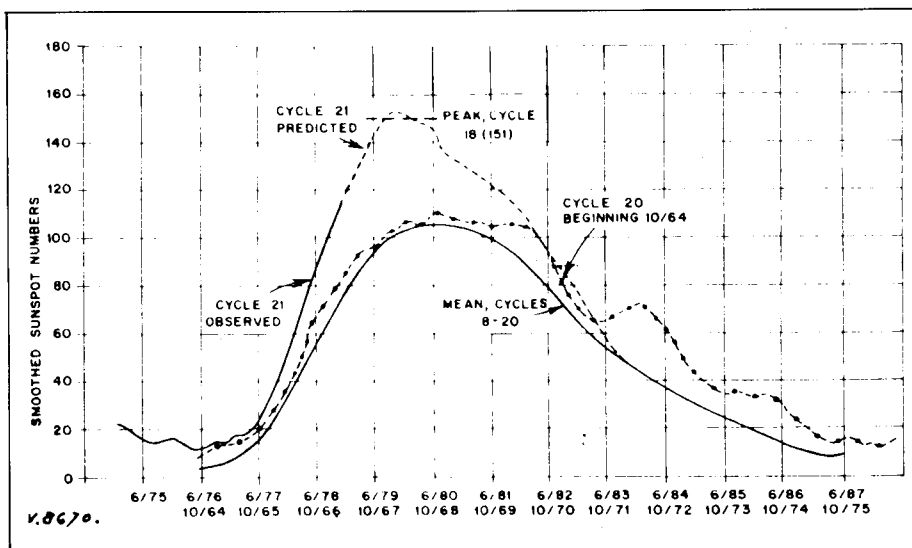


Fig.1. Aantal zonnevlekken, gemiddeld over een bepaalde periode, als functie van het aantal jaren vanaf het voorafgaande minimum. De cyclus waar we nu in zitten is nr.21. Getekend zijn verder de grafiek van cyclus 20, die begon op oktober 1964 en het gemiddelde van de cycli 8...20. Cyclus 18 bereikte een maximum van 151 zonnevlekken. De verwachting is dat cyclus 21 dit zal overtreffen.

kunnen beide gebieden tegelijk bezet zijn maar tenslotte is het equatoriale gebied 'schoon' en is er alleen nog activiteit van de nieuwe cyclus in verwijderde gebieden.

Maar zoals reeds gezegd ziet Tilton weinig direct verband tussen de informatie in een grafiek als fig.1 en de op korte termijn te verwachten propagatie. Gelukkig is er sedert 1947 een veel beter gegeven: de zonneflux, uitstraling van radiogolven door de zon op allerlei frequenties. Die is over de jaren geregistreerd op frequenties tussen 245 en 15400 MHz. Maar voor propagatievoorspellingen wordt de zonneflux op 5800 MHz gebruikt omdat is gebleken dat de ionisatiegraad van de F-laag — die het meest van belang is voor lange-afstand-verbindingen op de kortegolf — vrijwel evenredig is met de flux op 5800 MHz. Het radiostation WWV geeft ieder uur de waarde van die zonneflux door. Bij 'rustige zon' bedraagt hij ongeveer 66. In fig.2 is maandelijks waarde van de zonneflux op 5800 MHz aangegeven vanaf 1975. De getrokken lijn duidt op het maandelijks gemiddelde. De verticale lijnen geven de hoogste en laagste waarde per maand. Zo rond september 1977 werd voor het eerst duidelijk dat cyclus 21 in de stijgende lijn zat. Voor het eerst sedert 1973 kwam de gemiddelde zonneflux boven 100 en de 15 en 10-meter-band klonken weer 'als vroeger'. Met een zonneflux boven 100 zijn 10 en 15 m in goede vorm van september

tot april. De lagere banden doen het dan meestal ook goed op de meeste tijdstippen. Naarmate de flux sterker wordt neemt het aantal 'open' uren toe. Zo rond 150 is de 20-meter-band meestal het gehele etmaal open en 15 vele uren per dag. De 10-meter-band is bruikbaar van zonsop- tot zonsondergang.

Is er nu iets te voorspellen over wat cyclus 21 ons nog brengen zal? Tilton zegt daarover het volgende: Als er één enkel statistisch gegeven kenmerkend is voor een zonnecyclus dan is dat het magische geval 200 als waarde voor de zonneflux. De tijd die is verlopen vanaf het minimum tot de eerste dag met een flux van meer dan 200 zegt volgens Tilton iets over wat we van de cyclus mogen verwachten. Cyclus 18, wat zonnevlekkenactiviteit betreft, op de tweede plaats van alle bekende cycli, deed er 33 maanden over alvorens de eerste boven-200-dag was bereikt. Onbetwiste recordhouder nr.19 deed het in 18 maanden. Cyclus 20, zeker geen slechte, had er 38 maanden voor nodig. Nog een ander gegeven is hoeveel maanden lang boven-200-dagen voorkomen. Cyclus 18 bevatte zulke dagen gedurende 39 maanden, cyclus 19 — de kampioen — 58 maanden! Cyclus 20 had 35 maanden met dagen van boven de 200 aan zonneflux. Nog opvallender zijn maandgemiddelden van meer dan 200 aan zonneflux. Ook nu weer steekt cyclus 19 boven alles uit met een maximum van 286 in december 1957. Cyclus 20 heeft met een maximum maandgemiddelde van 189 het zelfs nooit gehaald. De huidige cyclus nummer 21 heeft al twee maanden gemiddelden boven 200 opgeleverd, januari en februari 1979. En waarschijnlijk zijn er inmiddels al meer bijgekomen. Het komt erop neer dat cyclus 21 waarschijnlijk cyclus 18 voorbij zal streven, mogelijk met ruimere marge dan in fig.1 is aangegeven voor het gemiddeld aantal zonnevlekken. Maar de eerste plaats van 19 zal wel niet in gevaar komen.

Al met al toch een goede verwachting en we mogen dan ook een aantal fijne jaren van DX-werk op de hoge HF-bandten tegemoet zien.

'Pijplijnverbindingen' op de hoogfrequentbanden

De Russische zendamateur V. Kanevski, UL7GW, is door het systematisch maken van duizenden verbindingen op elk tijdstip rond het etmaal op het spoor gekomen van een zeer merkwaardig propagatieverschijnsel, waarmee hij ook in wetenschappelijke kringen de aandacht heeft getrokken. In *Electron* van maart 1975 op pag. 120 en volgende heeft u daarover kunnen lezen. Het bleek dat UL7GW vanuit zijn woonplaats Alma-Ata met stations in een aantal gebieden op zeer grote afstanden radioverbindingen kon maken op tijdstippen waarop dat volgens normale propagatie-inzichten niet mogelijk zou kunnen zijn. Bijvoorbeeld tijdens de daguren met Noord- en Zuidamerika op 3,5 en 7 MHz. Dat bleek voor een bepaald gebied vrijwel altijd op dezelfde uren mogelijk gedurende een gehele zonnevlekkencyclus. Bovendien was één en ander nauwelijks afhankelijk van de gekozen frequentieband. Een verbinding op 11 september 1974 met VK4YP bijvoorbeeld begon op 14 MHz om 1250 GMT en werd zonder onderbreking

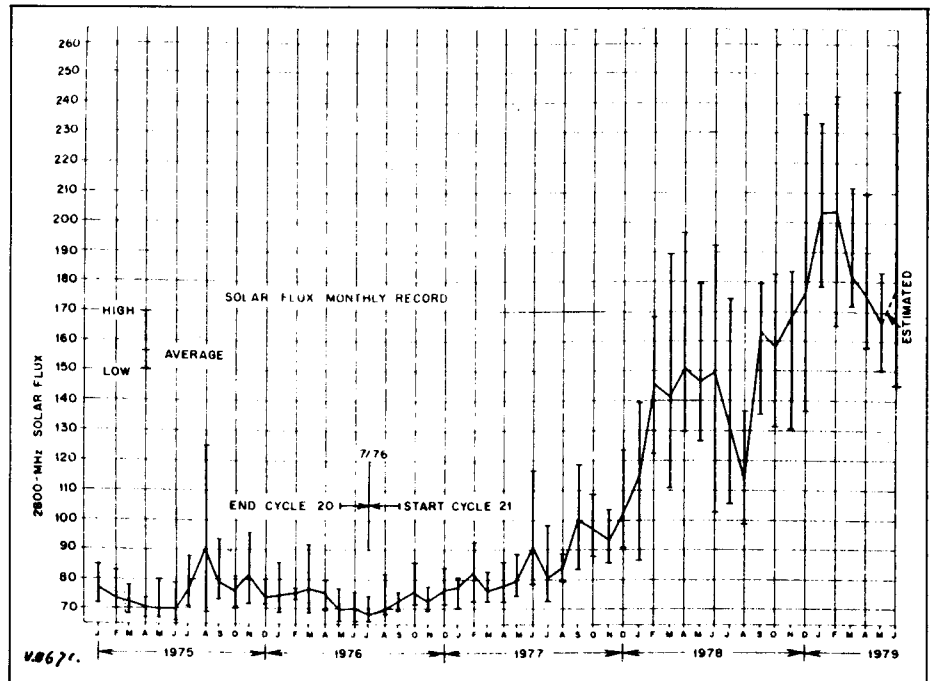
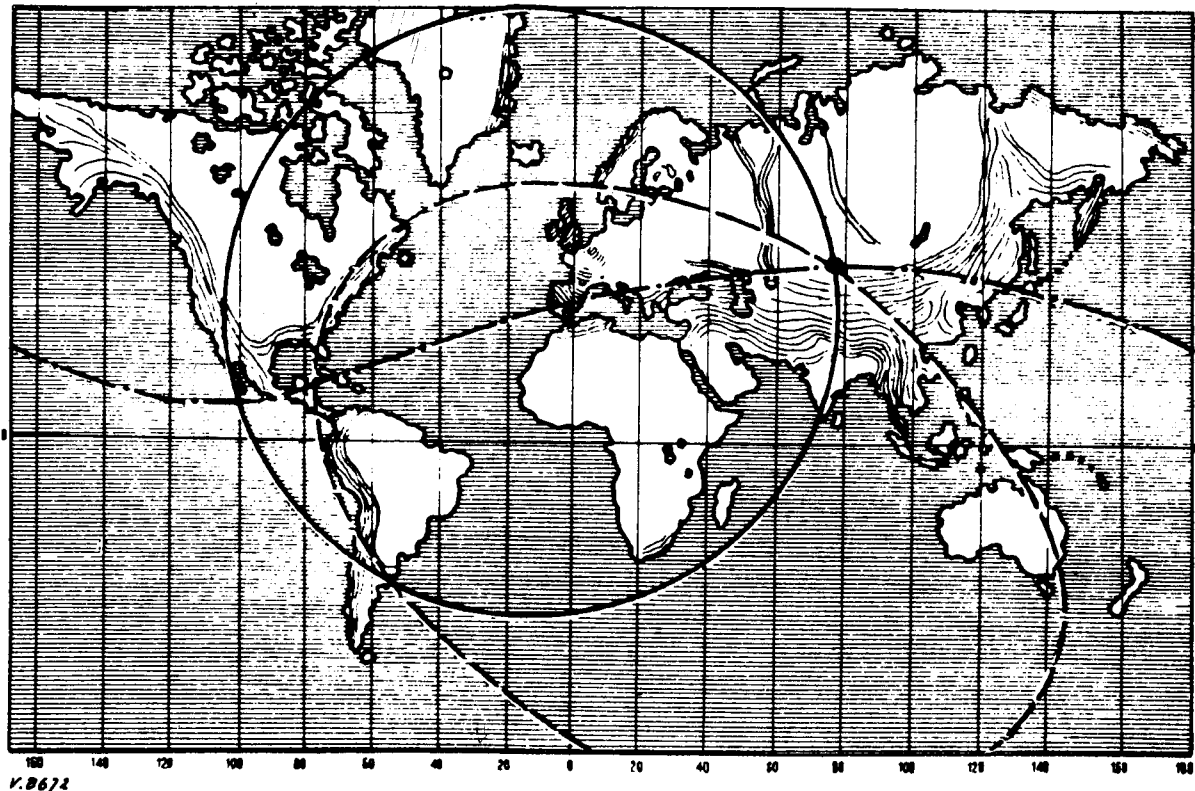


Fig.2. Grafiek van de gemiddelde zonneflux op 5800 MHz per maand vanaf 1975. De getrokken lijn geeft het maandelijks gemiddelde aan, de verticale lijnen de minimum resp. maximum flux per maand. De zonneflux heeft een direct verband met de ionisatiegraad van de F-laag in de ionosfeer en daarmee met de 'condities' op de hogere HF-bandten, vooral de 21- en 28 MHz band.

Fig.3. Op dit kaartje zijn de banen aangegeven waarlangs UL7GW zijn lange-afstand-verbindingen via anomale propagatie afwikkelde en eveneens de gebieden van tectonische verstoringen van de aardkust. Volgens UL7GW is er een verband tussen deze zaken.



voortgezet op 3,5 MHz tot 1308 GMT. Volgens de klassieke propagatie-inzichten verlopen verbindingen over zulke afstanden via meerdere 'hops' en elke keer moet bij zo'n aardreflectie de radiogolf twee maal de overdag sterk absorberende D- en E-laag passeren. Het signaalverlies is daarbij zo groot dat zo'n verbinding niet mgo

zo'n verbinding niet mogelijk is met voor amateurs gebruikelijke zendvermogens. We moeten dan ook aannemen dat bij de verbindingen die UL7GW maakte de radiogolf de ionosfeer over grote afstanden volgde zonder tussentijdse aardreflecties. Via een soort 'pijpleiding' als het ware.

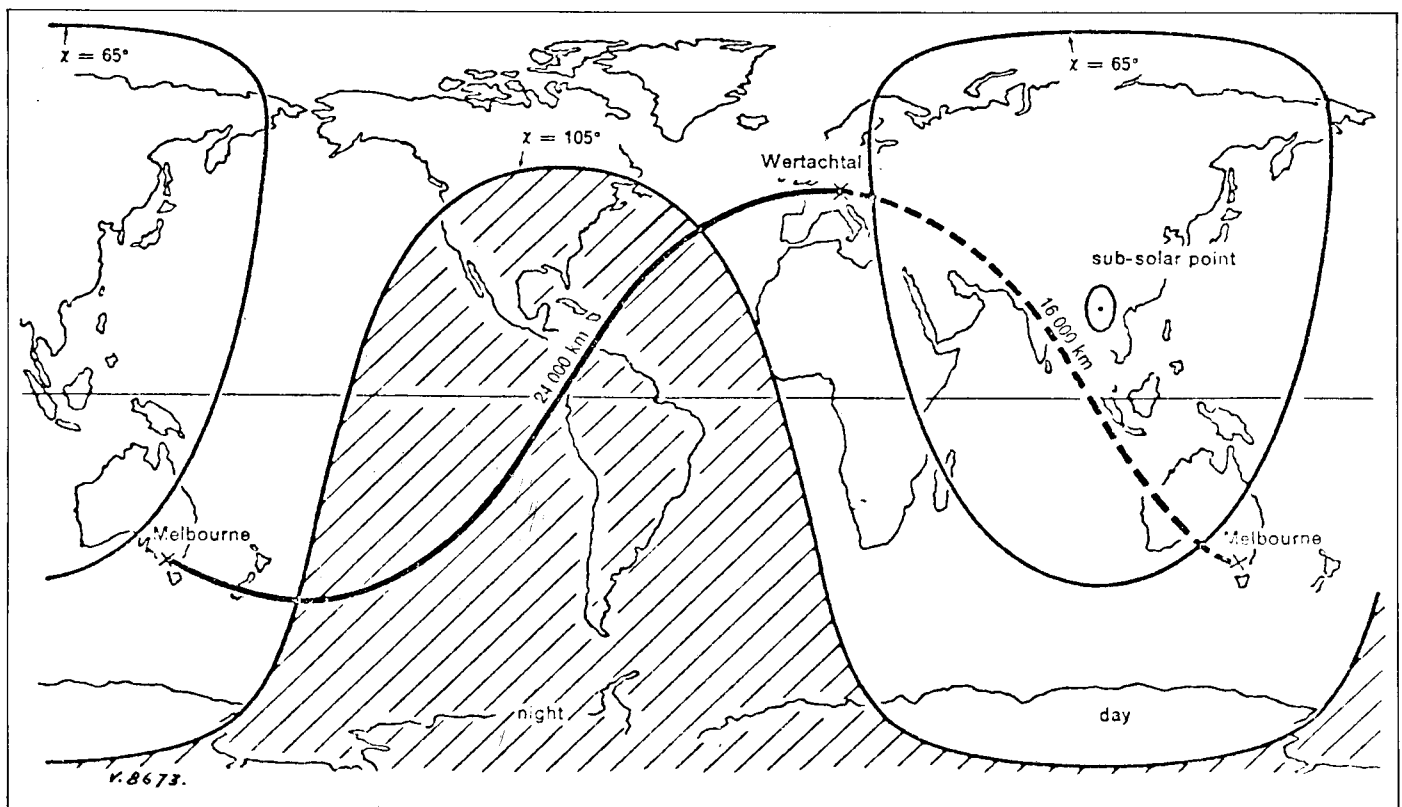
Kanevski heeft thans een hypothese gevormd die hij vermeldt in het Russi-

zijn voor het gevonden propagatieverschijnsel.

Over de waarde van deze hypothese kan ik geen oordeel vellen. Maar op fig.3 valt wel wat aan te merken. De streep-puntlijn is één van de lijnen waarlangs UL7GW zijn verbindingen maakte en dat is volgens hem de magnetische equator. Maar die equator is een grootcirkel en die moet de geografische equator snijden op twee punten die 180 graden uit elkaar liggen, zoals bij elke grootcirkel. Dat klopt niet in fig.3. Ook de andere aangegeven banen zouden grootcirkels moeten zijn, als we tenminste aannemen dat de radiogolven geen bochten naar rechts of links maken. En dat klopt evenmin in fig.3. Maar goed, hypothese juist of onjuist, de grote verdienste van UL7GW blijft dat hij een propagatiever-

artikel van de hand van K.J. Hortenbach en F. Rogler van de 'Deutsche Welle' — de Duitse Wereldomroep — in *Telecommunication Journal*, Vol.46, VI/1979 met de titel 'On the propagation of short waves over very long distances: predictions and observations'. Arie Dogterom, PAoEZ, bezorgde mij een afdruk van dit zeer interessante artikel.

De Deutsche Welle zat met het probleem dat luisteraars in de antipodegebieden, Nieuw Zeeland en Australië, niet goed via de korte weg konden worden bereikt gedurende de avonduren, wanneer de luisterdichtheid het grootst is. De oorzaak blijkt uit fig. 4. Om luisteraars in Melbourne tijdens hun avonduren te bereiken moet vanuit Europa 's morgens worden uitgezonden. Maar dan is de 16000 km lange radioweg



sche amateurblad *Radio* nr.3 van 1979. Merkwaardig genoeg komen van dat artikel tegelijkertijd vertalingen voor in *QST* van september 1979 door W1RAN en in *Radio Communication* van eveneens september van de hand HB9RQ. Daarbij behoort het kaartje dat als fig.3 is afgebeeld. Daarop zijn de banen ingetekend waarlangs de stations liggen waarmee Kanevski zijn merkwaardige langeafstand-verbindingen heeft gemaakt. Deze banen volgen volgens de hypothese de diepe breuken die als tectonische verstoringen van de aardkorst in de geologie bekend zijn. Die breuklijnen zijn in fig.3 ook aangegeven. Kanevsky veronderstelt dat de breuken verstoringen in het aardmagnetisch veld veroorzaken die dan weer verantwoordelijk

Fig.4. Zo lopen het korte en het lange radiopad van Wertachtal in Duitsland, waar de zenders van de Deutsche Welle staan, naar Melbourne in Australië. De situatie is getekend voor de avonduren in Australië.

schijnsel op het spoor is gekomen dat voordien onbekend was. De verklaring kan wellicht beter aan wetenschappelijke onderzoekers worden overgelaten.

'Chordal hop' en 'antipodal focussing' bij verbindingen met Australië.

Deze beschouwing sluit enigszins aan bij de voorgaande. Onderwerp is een

verlicht door de zon en dat brengt sterke ionosferische absorptie mee boven de toch al aanzienlijke vrije-ruimte-demping.

Het lange pad daarentegen (24000 km) ligt voor het grootste deel in het donker zodat aanzienlijk minder absorptie mag worden verwacht. Maar daartegenover staat dat meer sprongen (hops) nodig zijn die verliezen bij elke aardreflectie kunnen meebrengen. Bovendien is de hoogste bruikbare frequentie (MUF) voor de lange weg weer lager dan voor de korte weg. Maar aangemoedigd door de resultaten van (weer!) radio-amateurs werd de lange weg geprobeerd. En ziedaar: was op de optimale frequentie het percentage goede ontvangstdagen over de korte weg maar zo'n 50%, via de

lange weg bedroeg het vrijwel 100%. Dit was aanleiding om de propagatie over beide paden nu ook eens wat wetenschappelijker te onderzoeken. Naast metingen werden berekeningen uitgevoerd naar de te verwachten propagatiemogelijkheden. De CCIR heeft daarvoor methoden aangegeven. Deze zijn internationaal geaccepteerd en gaan uit van multihop-overdracht. Voor de korte weg naar Australië worden daarbij vier sprongen verondersteld en voor de lange weg zes. De aldus berekende veldsterkten te Melbourne bleken veel lager uit te vallen dan de uit metingen gevonden *werkelijke* waarden. Voor het korte pad scheelde het zo'n 12 dB en voor de lange weg 25 dB, in eerste benadering onafhankelijk van tijd en frequentie. Wat zou daarvan de oorzaak kunnen zijn? Men vond er twee. De eerste is het effect dat in het Engels als 'antipodal focussing gain' bekend is. Als we naar de antipoden willen uitzenden zijn in principe alle richtingen bruikbaar, het zijn allemaal grootcirkels die zowel door het zend- als het ontvangststation lopen. Hoeveel daarvan werkelijk bij de propagatie een rol spelen hangt af van een aantal factoren, zoals de richtingskarakteristiek van de antennes en de positie van de zon. Maar in ieder geval treedt er bij de antipoden een focuseringseffect op en uit berekeningen volgt daaruit voor de korte weg een winst van 12 dB en voor de lange weg van 16 dB. Voor de korte weg klopten daarmee de gemeten met de berekende veldsterkten. Maar voor de lange weg was er nog steeds zo'n 9 dB zoekt. Maar die zijn ook te verklaren door aan te nemen dat het signaal Melbourne via de lange weg bereikt zonder tussensprongen met aardreflectie. Dat kan wanneer er sprake is van propagatie volgens 'chordal hop', koorde-sprongen zouden we misschien kunnen zeggen. Zie daarvoor fig. 5. Daar is de situatie getekend zoals die zich voor de verbinding Wertachtal (waar de zenders van de Deutsche Welle staan) naar Melbourne voor zou kunnen doen. Zoals bekend ligt de F-laag van de ionosfeer 's nachts (links in fig.5) hoger dan overdag. Op de overgangsgebieden tussen licht en donker kan de reflecterende F-laag daarvoor een beetje scheef staan. Gevolg is dat een radiogolf die daar de laag treft soms niet naar de aarde terugbuigt maar zijn weg vervolgt via herhaalde reflecties tegen enkel de ionosfeer. Op het tegenoverliggende punt staat de laag ook weer scheef en daar buigt de radiogolf terug naar aarde. Door het wegvallen van de aardreflectieverliezen wordt het signaal zo'n 10 dB sterker en daarmee komt de berekende waarde dicht bij de gemeten waarde.

Het is waarschijnlijk dat 'chordal hop' propagatie veel vaker optreedt dan tot nu toe werd aangenomen. En daar zal

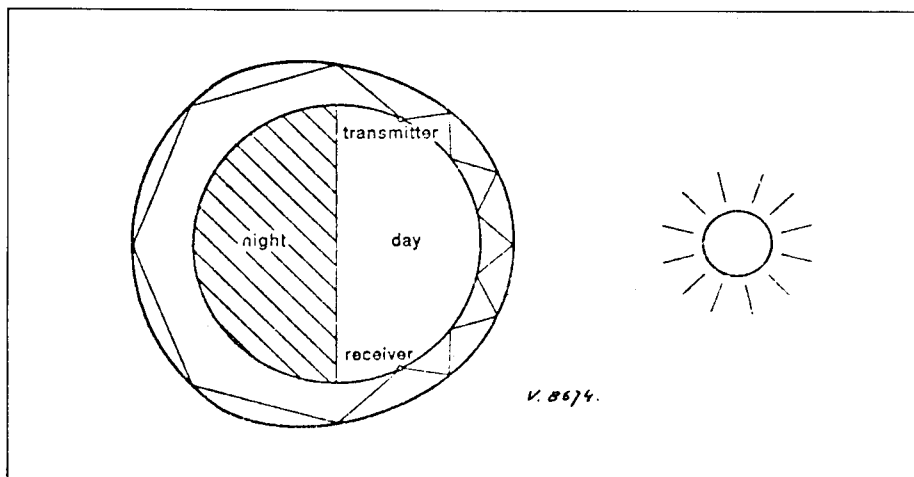


Fig.5. 'Chordal hop'. Als gevolg van het feit, dat de ionosfeerlaag tijdens duisternis hoger ligt dan bij daglicht kan het voorkomen dat een radiogolf 's nachts als het ware buiten de aardbol om onze tegenvoeters bereikt uitsluitend door reflectie binnen de ionosfeer. En dat is mooi meegenomen want er treden dan minder reflectieverliezen op dan bij terugkaatsing tegen de aardbol.

o.a. het nasiballennet profijt van trekken.....

Raket brandt gat in ionosfeer

Het is al een tijdje bekend dat raketten die in de ionosfeer doordringen daarin 'gaten' teweegbrengen, gebieden waarin de elektronendichtheid sterk is verminderd. Gelukkig branden de meeste raketten uit op de hoogte van de E-laag, zeg op 100 km, waar het effect niet sterk is. Maar wanneer een krachtige raketmotor de F-laag op zo'n 300 km hoogte doorbreekt kan het aangetaste gebied aanzienlijke vormen aannemen. De elektronen in de F-laag, die verantwoordelijk zijn voor het afbuigen van de radiogolven worden daarbij aanzienlijk in aantal gereduceerd waardoor gedurende wel enige uren het radioverkeer met sterktevermindering of zelfs volledige uitval kan worden geconfronteerd. Afgelopen september was er zo'n situatie toen de derde 'high-energy astrophysical observatory satellite' (HEAO-C) werd gelanceerd vanaf Kennedy Space Flight Center in Florida met behulp van een Atlas-Centaur raket. De Centaur-trap van de raket zal daarbij hebben gebrand van 209 tot 466 km hoogte waarbij gedurende 440 seconden 2 kg waterstof en 29 kg water per seconde werd uitgestoten. Totaal kwam er dus 15 ton materiaal in de ionosfeer. In een artikel van QST van september ('The Great Ionospheric-Hole experiment') werden amateurs uitgenodigd het effect van de lancering op de voortplanting van radiogolven te bestuderen. De baan van de raket liep vanaf Florida in ongeveer oostelijke richting, waarbij het eindpunt volgens een kaart

tje bij het genoemde QST-artikel ongeveer bij 58° west, 23° noord zou liggen. Op het moment dat ik dit schrijf heeft de lancering reeds plaatsgevonden.

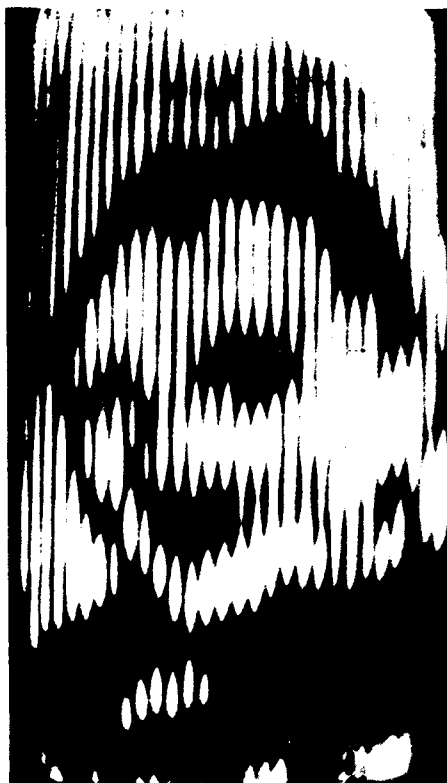
Deze zaak is vooral van belang omdat het één van de factoren is die bepaalt of het Amerikaanse Solar-Power-Station (SPS) project doorgang kan vinden. Een van de voorgestelde oplossingen voor het energieprobleem in Amerika is het lanceren van satellieten in een geostationaire baan die zijn voorzien van enorme panelen met zonnecellen die honderden megawatt aan zonnevermogen omzetten in elektrisch vermogen. Dat zal in de vorm van microgolven naar de aarde worden gestuurd en daar opgevangen in eveneens enorme antennes, die — zoals ik onlangs in *Spectrum* las — zijn voorzien van gelijkrichtdioden zodat het elektrisch vermogen in de vorm van gelijkstroom beschikbaar komt. Het opbouwen van het ruimtestation zal waarschijnlijk zoveel lanceringen van grote raketten nodig maken dat de ionosfeer een aantal jaren lang vrijwel voortdurend zal zijn verstoord. Dit effect moet eerst voldoende zijn onderzocht voordat het groene licht voor SPS kan worden gegeven.

Als ik over de uitslag van het raketexperiment iets te weten kom, zal ik het u laten weten.

Grofrastertelevisie

Na al deze propagatiezaken is het tijd voor wat anders.

Zoals de ouderen onder u wel weten deed de Engelse televisie-pionier Baird in de twintiger jaren en begin dertiger jaren proeven met grofraster-TV. Het beeld was daarbij opgebouwd uit dertig verticale lijnen en er werden 12,5 beelden per seconde overgebracht. Baird zond deze beelden later ook een aantal keren per week uit over een middengolfzender van de BBC, waarbij het geluid over een tweede zender ging. Ook in Nederland zijn deze uitzendingen zo vanaf 1932 bekeken. Later, vanaf 1936, zonden PAOKT en PAOJF televisie volgens het Bairdsysteem uit in de 80-



VK2KI.

Fig.6. Dit televisieplaatje werd door de Engelse TV-pionier Baird in 1926 vastgelegd op een 78-toeren-plaat en in 1979 vertoond op de monitor met 7,5 cm beeldbuis van VK2KI. Het beeld is opgebouwd uit 30 beeldlijnen.

meter-amateurband en ook dat is door heel wat amateurs ontvangen. Het lukte Baird eveneens TV-beelden vast te leggen op 78-toeren-grammofon-platen. Hij noemde dat 'Phonovision'. Gil Miles, VK2VI, maakt hiervan melding in *Amateur Radio* van juni 1979 ('Television images from the past — the original slow scan?'). Volgens VK2KI zijn er in Engeland in ieder geval nog twee van deze platen bewaard, één bij de BBC en de ander bij de IBA Television Galleries. Het lukte hem om van beide platen kopieën op magneetband (7,5 inch/s) te krijgen. Deze speelde hij af op een monitor met een 3 inch beeldbuis die hij tijdelijk voor de Baird-TV-standaard geschikt had gemaakt.

Fig.6 toont één van de acht beelden die op elke plaat staan. Veel moois is het niet, maar bedenk dat het frequentiespectrum van 78 toeren platen van zo'n vijftig jaar geleden maar heel beperkt was. Bovendien komen de schakels magneetband en fotografie er ook nog eens tussen. Maar het is interessant dat op deze manier een meer dan vijftig jaar oud TV-plaatje weer tot leven komt.

Maar de grofrastertelevisie is niet dood. Op blz.584 van *Electron* 1976 maakte ik reeds melding van een Engelse vereniging die zich met dit onderwerp bezighoudt. Die club floreert goed. De Narrow Bandwidth Television Association (NBTVA) heeft ruim 100 leden en er

is nu ook een Nederlandse sectie, waarvan OM A. Meijer, 24 's-Gravenpoldersestraat te 4433 AH Hoedekenskerke, Nederlands correspondent is. In Algemeen Bericht Nr.1 vermeldt hij de namen en adressen van de tien leden (stand op 5 juni 1979) van de Nederlandse sectie. OM Meijer heeft een mededeling betreffende de NBTVA aan alle VERON-afdelingen gestuurd en als u daarin bent geïnteresseerd moet u maar contact opnemen met de secretaris van uw afdeling. Bovendien kan OM Meijer u helpen aan de bouwbeschrijving van een simpel grofraster-televisietoestel. De nipkow-schijf daarin wordt gemaakt van een oude langspeelplaat en die wordt aangedreven door een motortje uit een cassette recorder! Maar vraagt u OM Meijer wel wat de kosten zijn van een kopie van de beschrijving want als er veel belangstelling is zou dat voor hem een uiteraard ongewenste financiële aderlating betekenen.

Apple-Hell

Op blz.663 van *Electron* van dit jaar las u hoe de Engelse amateur G3PLX zijn microcomputer heeft geprogrammeerd voor telex-over-radio volgens het tot nu toe alleen professioneel toegepaste TOR-systeem. Naar aanleiding van deze toepassing van de microprocessor in de amateurshack merkte ik op: 'er zullen er nog wel meer komen.'

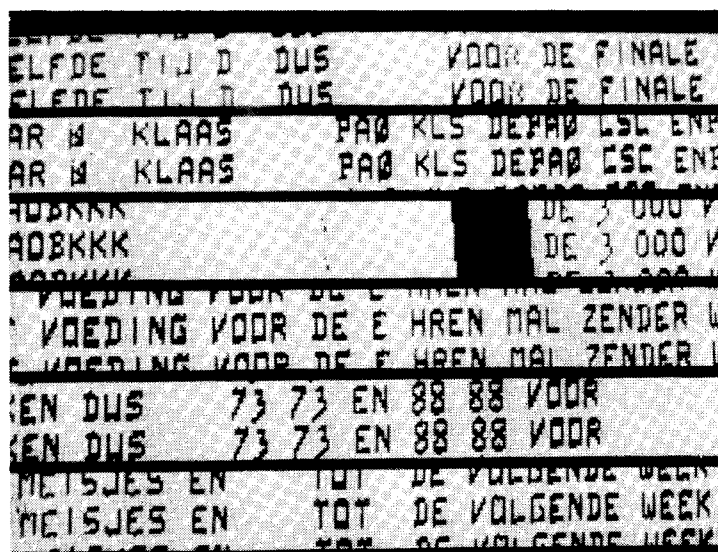
Maar dat daarvan al zo gauw een voorbeeld zou verschijnen had ik niet verwacht. Wat is het geval: Klaas Robbers, PAOKLS, heeft zijn Apple II microcomputer geprogrammeerd voor het verzenden en ontvangen van tekens volgens het hellsysteem. Het gaat om het kwasi-synchrone systeem van de zogenaamde Feldfernschreiber met 2,5

tekens per seconde en een transmissiesnelheid van 122,5 baud. Het programma is geschreven in assemblertaal. Voor ontvangst maakt Klaas gebruik van de zeer uitgebreide grafische mogelijkheden van de Apple II. De tekst verschijnt op het beeldscherm in maximaal zes tekststroken boven elkaar van ieder 40 tekenplaatsen. De foto geeft u een beeld van een stuk van het beeldscherm met tekst volgens het hellsysteem. Het betreft een verbinding die op zondag 23 september in de veertig meter band werd gemaakt tussen PAoAOB, PAoCSC en PAoKLS.

Het zenden moet bij de Feldfernschreiber precies in de maat gebeuren; dat is mechanisch opgelost door de toetsen 2,5 keer per seconde vrij te geven. In de tussenperiodes zijn ze geblokkeerd. Dat vraagt wel enige handigheid bij het zenden. PAoKLS heeft dat probleem niet. Hij kan de te verzenden tekst zo snel als hij wil schrijven op het toetsenbord, waarbij de tekst op het beeldscherm verschijnt. Deze wordt opgeslagen in een buffergeheugen met maximaal 80 plaatsen. De computer zorgt ervoor dat de tekst vervolgens in het juiste tempo van 2,5 teken per seconde wordt verzonden.

Het complete programma omvat circa 2000 bytes. Het enige dat naast het programma nog moet worden gemaakt is een schakelingetje dat de toontjes uit de ontvanger vertaalt in 'hoog-laag'-signalen die geschikt zijn voor de computer en een inrichting die de hoog-laag-signalen uit de computer bij zenden vertaalt in modulatiesignalen voor de zender.

Het is de bedoeling van Klaas om één en ander te demonstreren op de Dag voor



Onderschrift bij foto. Deze foto werd door PAoKLS gemaakt van het beeldscherm van zijn Apple II microcomputer die hij heeft geprogrammeerd voor het zenden en ont-

vangen van tekens volgens het hellsysteem. U ziet een stukje tekst uit een verbinding in de 7-MHz-band tussen PAoAOB, PAoCSC en PAoKLS.

de Amateur en als u dit leest is er dus een goede kans dat u het al hebt gezien.

Overigens wil ik nog vermelden dat ik al een paar keer heb deelgenomen aan het Duitse hell-QSO dat zaterdagmiddag vanaf 14.00 GMT op circa 3580 kHz wordt afgewikkeld met 'GL'-machines. Vooral de Duitse hellpromotor DL10Y komt hier met een prima signaal door. Nederlandse bezitters van een 'GL'-machine wil ik graag opwekken eens mee te doen met dit hellnet. Het zal door de deelnemers zeer worden gewaardeerd.

Onze Voorpagina

Het Hoofdkwartier van de A.R.R.L.

OM G.M.M. van den Berg, PAoGMM, bracht onlangs een bezoek aan het hoofdkwartier van onze Amerikaanse zustervereniging, The American Radio Relay League (A.R.R.L.) in Newington, Connecticut.

Speciaal voor diegenen die QSL niet lezen geven we elders in dit nummer enkele door GMM gemaakte foto's die een indruk geven van het A.R.R.L. Headquarter en het verenigingsstation W1AW waar Dick Baldwin, Q1RU als general manager de scepter zwaait over 120 werknemers. Hier bevindt zich ook het hoofdkwartier van de I.A.R.U.

Ook de foto op onze voorpagina heeft betrekking op de vele taken die in Newington worden verricht. U ziet Donald B. Search, W3AZD, als assistent communications manager belast met DXCC-zaken, hier bezig met de controle van de QSL's voor Guido's DXCC 254. Met het controleren van QSL-kaarten houden zich bij de A.R.R.L. thans drie personen bezig!

Don is zelf een top-DXer met 339 bevestigde landen. Hij maakt deel uit van de W2PV-contestgroep. (Foto PAoGMM)

25 JAAR GELEDEN.

Op de omslag van *Electron* van november 1954 prijkt een foto van oldtimer OM Nijhof, PAoFLX, in zijn shack te Delft. Uw scribent heeft hem daar indertijd eens bezocht en vol trots demonstreerde FLX zijn ook op de foto zichtbare, vooroorlogse „single signal super“, een QST-ontwerp van de destijds beroemde James Lamb. Ter verbetering van de selectiviteit werden supers vroeger wel eens voorzien van een "Q5-er", een extra, lage middenfrequent en detector. OM Vink vertelt hoe hij de MF-trafo's voor zo'n ding op 90 kHz heeft gemaakt van 465 kHz-trafo's door de afstemcondensator-tjes zo'n 25 keer te vergroten. Dank zij steile buizen, zoals de VR65, EF50 of 6AC7 is toch nog een redelijke versterking per trap bereikt. Deel XXIX van OM Gratama's serie "Ontvanger-ingangschakelingen voor VHF" behandelt een symmetrische ruisgenerator die kan worden gebruikt bij ontvangers met een ingang voor 300 ohm lintlijn. De bekende Duitse VHF/UHF-amateur DL3FM beschrijft zijn 70 cm station. Nog meer 70 cm werk: OM Jobse, PAoJOB, behandelt de convertors voor die band zoals die door PAoBAL, -JOB, -SK en -WAR worden gebruikt.

Het ding werkt zonder HF-versterker, met een diode als mengtrap en een vrijlopende oscillator. Voor de afstemming van één en ander dienen drie coaxiale kringen.

Uit de uitslag van de VERON Bekerjachten in 1954 blijkt dat OM Boers uit Rotterdam winnaar is geworden van de persoonlijke competitie, gevolgd door de OM Berg en Dooyer. In de afdelingscompetitie staat de afdeling Centrum bovenaan, gevolgd door Rotterdam en Deventer.

OM Kornelis heeft een artikel bewerkt uit het Deense blad OZ, dat gaat over de 2 meter ontvanger van OZ9R. Een voor die tijd geavanceerd ontwerp met een kristalgestuurde convertor en een afstembare eerste middenfrequent (drie afgestemde HF-kringen en de oscillatorkring op één as) van 18...20MHz en een tweede MF van 450 kHz. Volgens OZ9R blijkt uit metingen dat de ontvanger "beter is dan de in Europa zo beroemde ontvangers van ON4BZ en PE1PL".

OM van der Leije is de auteur van het volgende artikel met als kop "U.S.A.-aequivalenten van moderne Europese radiobuizen".

OM Mul (nu PAoNLC) doet enthousiast verslag van de Firato-Lustrum-vos-sejacht in de binnenstad van Amsterdam, compleet met fraai uitgedoste "nep-vos" op een bakfiets (kent u dat voertuig nog?)

PAoSE

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

Levert en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 – 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

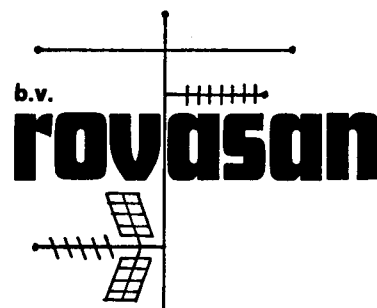
VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE



antennetechniek

Scrolling op de TDU

B. Degenhart Drenth,
PE1CFD, Stadskanaal

In het februari-nummer van Electron publiceerde OM Loerakker, PAoLDB, het eerste deel van een beschrijving met schema's van een digitale RTTY display; in het oktober-nummer verscheen het vervolg.

In zijn artikel legt PAoLDB uit, dat de TDU bij overgang op een nieuwe regel (linefeed) telkens op een nieuwe regel gaat schrijven, onder de voorgaande. Zodra het scherm vol is begint de TDU weer links bovenaan te schrijven.

Bij een ouderwetse rammel-telex gaat dat beter. Deze apparaten schuiven namelijk bij een linefeed instructie het papier een regel omhoog. Vergelijkt men dit opschuiven van de tekst met het systeem van de TDU dan blijkt een opschuivende tekst prettiger leesbaarder te zijn. Niet voor niets maakt men bij de televisie gebruik van tekstrollen.

Nu experimenteer ik al gedurende ongeveer een jaar met een video display (eenzelfde apparaat als de TDU, maar dan voor ASCII code uitgevoerd). Op dit apparaat heb ik een schakeling ontwikkeld waarmee het op eenvoudige wijze mogelijk is scrolling te realiseren. Daar deze methode universeel bruikbaar is, is het ook mogelijk die op de beschreven TDU toe te passen.

In dit ontwerp wordt er dus alleen op de onderste regel geschreven. Zodra die regel vol is, schuift de gehele tekst een regel naar boven en gaat de TDU weer rustig door op de onderste te schrijven. Om te bewerkstelligen dat de TDU alleen op de onderste regel schrijft moeten we de punten 34 t.m. 38 op het geheugen- en display-board aan een logische '1' leggen.

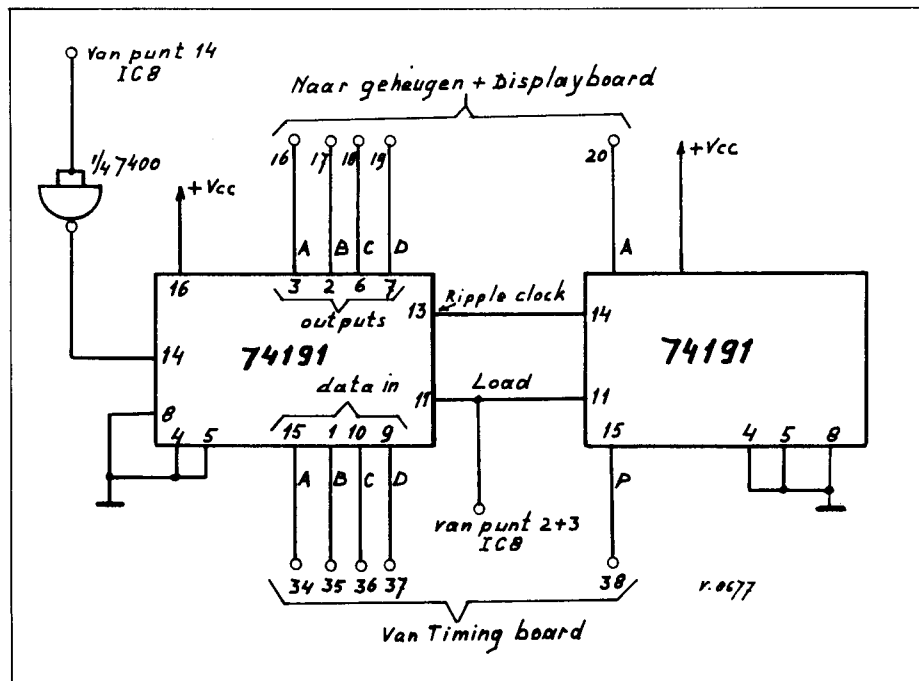
Dit kan eenvoudigweg door de verbinding van deze punten met de regeltellers op het timing board los te nemen, deze punten door te verbinden en ze met een weerstandje van 1 kohm aan de +5 volt te leggen. De regeltellers op het timing board doen nu geen dienst meer, maar ze worden later nog gebruikt.

Het eigenlijke 'scrollen' gebeurt door een tweetal programmeerbare tellers (74191) die synchroon lopen met de regel-adres tellers op het input-board (IC 7-a en IC 8).

In plaats van dat deze tellers gereset worden aan het einde van ieder beeld, wordt er data ingelezen afkomstig van de oude regeltellers op het timing board. Na het ontvangen van een linefeed instructie wordt er dus bij het startadres van het beeld één opgeteld. Hierdoor lijkt het of het hele geheugen telkens een regel 'doordraait'.

De verdere ombouw is vrij simpel.

Het enige nadeel van de gebruikte teller-



V.8677 Schakeling voor het realiseren van scrolling op de TDU

chips is, dat de 74191 precies op de verkeerde flank van het clocksignaal clockt. Om dit effect teniet te doen moet het clocksignaal dus nog geïnverteerd worden. Hiervoor is bijvoorbeeld een extra 7400 gate nodig.

De schakeling kan gemakkelijk op een stukje Vero-board of iets dergelijks worden ondergebracht.

De punten 34 t.m. 38 op het timing board worden doorverbonden met de data inputs van de 74191's.

De punten 16 t.m. 20 van het input-board worden losgesoldeerd en verder niet gebruikt.

De punten 16 t.m. 20 van het geheugen-board worden nu verbonden met de output's van de 74191's. Verder worden nog de clock-input en de load-input met de schakeling verbonden. De rest blijkt wel uit het hierbij afgedrukte schema. Veel succes bij de ombouw en het gebruik van deze scrolling.

Nog een laatste opmerking.

Het is helaas niet zo, dat de 'oude' tekst — dat is de tekst die eerst op de bovenste regel stond en dus na doorscrollen op de onderste regel komt te staan — meteen bij het doorscrollen verdwenen is, zodat het overschrijffeffect blijft. Dat was echter in de 'oude' situatie net zo.

73,

PE1CFD,
Tel. (05990)-12357.

't Was Middelraad...

In het stukje van OM Meijer over zijn oude radiolamp (blz.692, oktober-nummer) werd enthousiast melding gemaakt van de indertijd geboden mogelijkheid om gratis een defecte radiolamp van een nieuwe gloeidraad te laten voorzien.

PAoNP maakte ons er echter opmerkzaam op, dat de amateur die destijds deze hulp bood niet Middelkoop heette maar Middelraad.

Vijftig jaar legaal zendamateurisme in Nederland

De geschiedschrijving over dit voor ons zo interessante onderwerp in het oktober-nummer van Electron is alom in de smaak gevallen. Misschien ook omdat velen van ons er in meer of mindere mate zelf nog bij betrokken geweest zijn. De door PA3AHI beschreven situaties hebben ze vaak zelf gekend. Dat leverde ons een rectificatie op, die we u niet willen onthouden. Zonder tekort te doen aan de indertijd door OM Jesse geleverde prestatie moeten we namelijk vermelden, dat zijn verbinding met Amerika niet de eerste verbinding was tussen het Europese vasteland en de USA (zoals op blz.654 werd bericht) maar de eerste verbinding van Nederland met de V.S. Red. Electron

Scanner en digitale uitlezing voor de ICOM-240 in CMOS

L.J. van Bree, PE1BNH, Zwolle

Inleiding

- Na de publikatie van een digitale uitlezing voor een 80-kanalen-synthesizer in juni '78 in Electron, heb ik het ontwerp enigszins gewijzigd, zodat de uitlezing ook toepasbaar is voor de ICOM-240.
- Omdat het een vrij vervelende zaak is om alle 80 kanalen in te moeten schakelen met de grote 23-standen-schakelaar en de kleine schakelaartjes, om er achter te komen wat er op de 2-meter-amateurband zoal te beluisteren valt, kwam de gedachte bij mij op om de ICOM-240 tevens van een scanner te voorzien.

- In het februari-nummer van Electron '79 is eveneens een digitale uitlezing beschreven en een manier om de 80 kanalen in te kunnen schakelen. Tevens biedt dat systeem de mogelijkheid om geschikt te worden gemaakt om te kunnen scannen. De lezer zal zich na het lezen van dat artikel dan ook wel afvragen waarom er nu weer een soortgelijk artikel verschijnt. In de eerste plaats hebben al zeer veel ICOM-240 bezitters de methode met de twee kleine schakelaartjes toegepast om hun set uit te breiden tot 80 kanalen. Voor die amateurs heeft het dus niet veel zin om een impulschijf toe te passen (overigens een mooie methode!).

In de tweede plaats zijn in dit artikel CMOS-IC's toegepast, zodat geen extra 5 volt-voeding nodig is en er dus ook geen signaal-aanpassingsproblemen optreden. Het gebruik van CMOS-IC's levert dus een aanzienlijke besparing van onderdelen en energie op! In de derde plaats wordt er een goed werkende scanner beschreven die een scantijd voor 80 kanalen van ca. 12 seconden heeft en waarbij slechts van 3 IC's en 1 transistor gebruik wordt gemaakt. In de vierde plaats wordt een digitale uitlezing beschreven die op de accessoireplug kan worden aangesloten zodat er geen extra gaten in de set hoeven te worden geboord om de uitlezing van stuursignalen te voorzien. De uitlezing is in een behuizing van 5 bij 5 bij 2 cm te bouwen. De eer is aan de lezer om te beoordelen aan welke methode hij of zij de voorkeur geeft om de ICOM-240 verder uit te breiden.

Werking scanner

Met behulp van Ic 1a, Ic 1b en Ic 1c, de beide weerstanden van 470 kohm en de condensator van 150 nF is een clockimpulsgever gebouwd, die zo'n 7 pulsjes per seconde afgeeft.

Deze clockpulsjes gaan via Ic 1d naar de binaire teller, IC 3, die van 0₁₀ tot 80₁₀ telt en dan weer wordt gereset omdat dan Q5 (16₁₀) en Q7 (64₁₀) logisch '1' zijn, zodat IC 2b een '0' en Ic 2c een '1' afgeeft.

De ICOM-240 moet binair echter geprogrammeerd worden van 64₁₀ tot 144₁₀ om van 144,000 MHz tot 146 MHz te kunnen scannen.

Om dit te verwezenlijken is Ic 2d aangesloten op D6 van de matrix.

De uitgang van Ic 2d is logisch '1' totdat de uitgang van Q7 logisch '1' wordt. Dan wordt D7 ook logisch '1'.

Wanneer Ic 3 een binair getal afgeeft van 0₁₀ tot 80₁₀ komt op de diodematrix een getal 'te staan' van 64₁₀ tot 144₁₀.

Wanneer nu een station wordt ontvangen treedt de squelch buiten werking en dan gaat Q12 sperren. Op Ic 2a komt nu een '1' te staan waardoor op ingang 13 van Ic 1d een '0' komt te staan, wat tot gevolg heeft dat de clockpulsen worden geblokkeerd. Wanneer het ontvangen station de uitzending beëindigt en er niet binnen vier seconden een volgend station op dezelfde frequentie wordt ontvangen wordt de uitgang van Ic 2a '1' en gaat de scanner weer scannen.

De condensator van 1 μ F zorgt er voor dat na het in werking treden van de squelch de clockpuls nog 4 seconden wordt geblokkeerd. De condensator ontlad zich via de weerstand van 5M6 ohm. Wanneer het alleen gewenst is dat de lokale stations ontvangen worden moet de squelch-knop verder rechtsom worden gedraaid.

De LED geeft de clockfrequentie aan en deze brandt continu wanneer een station wordt ontvangen.

Met schakelaar S1 kan een bepaalde frequentie worden 'gelokt' zodat op die frequentie ook kan worden gezonden. S2 is een drukschakelaar die er voor zorgt dat de scanner weer kan gaan werken ondanks het feit dat een ontvangen station nog niet uit de lucht is. Wanneer de toegepaste schakelaar te veel last heeft van dender-effecten kan beter een dendervrije schakelaar met behulp van een flipflop worden toegepast.

Werking digitale uitlezing

De digitale uitlezing komt in grote lijnen overeen met de reeds in juni '78 gepubliceerde uitlezing, waardoor de displayaansluitingen gelijk zijn gebleven. Zie voor de werking van de uitlezing dus nr. 6 van Electron '78.

De segmentserieweerstanden hebben in dit ontwerp een andere waarde gekregen, omdat ik gebruik heb gemaakt van losse rekenmachinedisplays van TEXAS INSTRUMENTS.

In het onderstaande worden alleen de stuursignalen en decode-omvorming beschreven.

Uit de diodematrixprogrammeringstabel in de handleiding van de ICOM-240 blijkt hoe het stuursignaal voor display 3 kan worden verkregen om er voor te zorgen dat een 5 in plaats van een 4 wordt aangewezen. Aan de volgende voorwaarden moet dan worden voldaan:

1. D3 of D4 (of allebei) én D5 én D6 moeten logisch '1' zijn.

2. D7 moet logisch '1' zijn wanneer voorwaarde 1 niet opgaat.

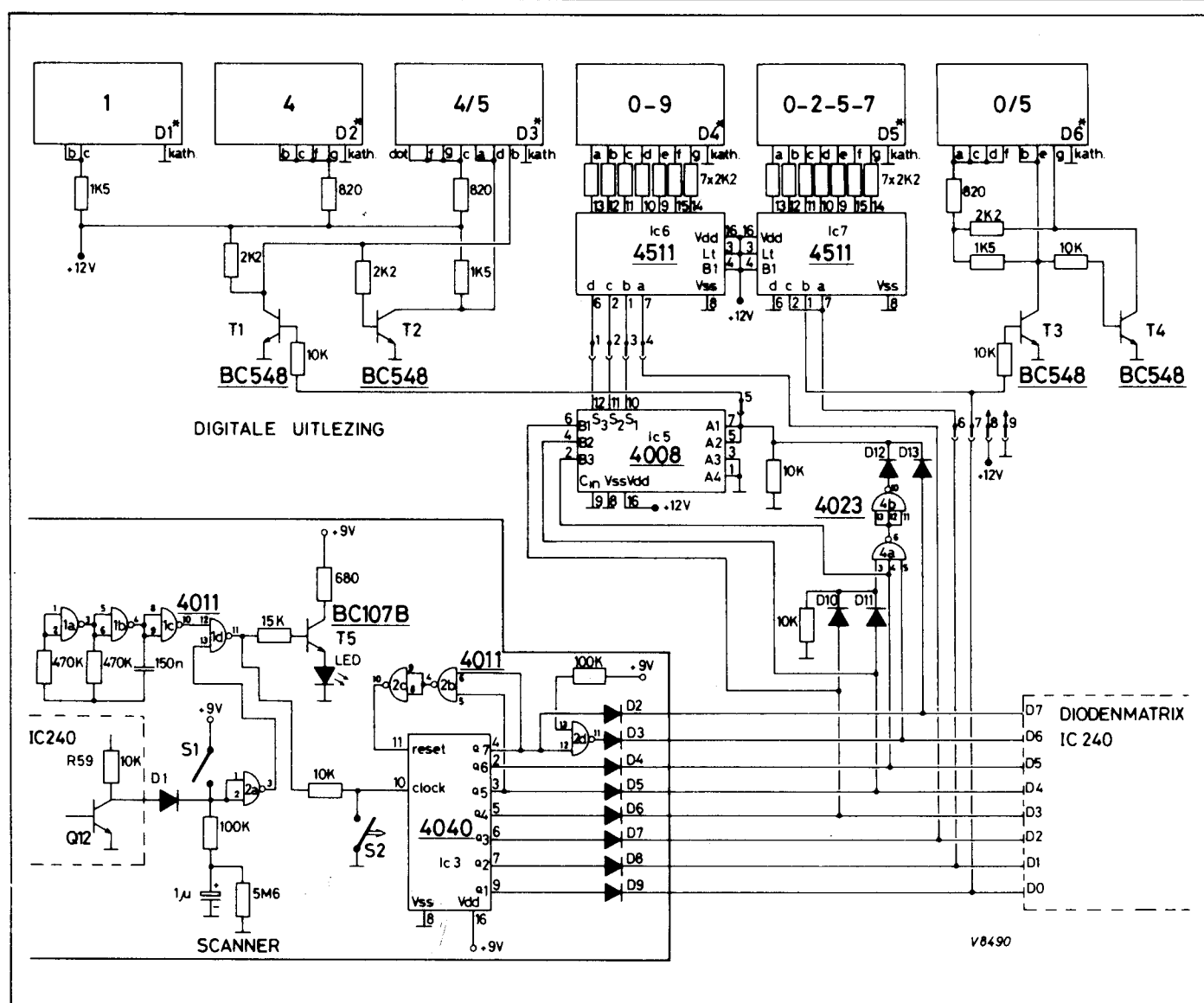
Met behulp van de poorten Ic 4a en Ic 4b en de diodes D10 t.m. D13 is het bovenstaande verwezenlijkt. De beide weerstanden van 10 kohm zijn verbonden met aarde om er voor te zorgen, dat wanneer er geen stuurspanning aanwezig is, de aangesloten IC's dit toch 'zien' als een logische '0'.

Het stuursignaal wordt doorgegeven aan de basisweerstand van T1. Het 100 kHz display (D48) is aangesloten op een BCD-7 segmentsdecoder, Ic 6. Wanneer de aansluitingen D2, D3, D4 en D5 van de diodematrix rechtstreeks worden aangesloten op deze decoder zal de uitlezing van 144,0 MHz tot 144,9 MHz correct verlopen. De binair aangeboden informatie verloopt dan nl. van 0000₂ (=0₁₀) t/m 1001₂ (=9₁₀).

Zie hiervoor tabel 1. Uit deze tabel blijkt eveneens dat de binaire code vanaf 145,0 MHz t/m 145,9 MHz niet gelijk is aan die van 144,0 MHz t/m 144,9 MHz. De binaire code van tabel 1b moet dus gelijk worden gemaakt aan die van 1a. Dit is eenvoudig te verwezenlijken door binair 0110₂ (=6₁₀) op te tellen bij de code van tabel 1b.

Voorbeeld:

		D ₅ D ₄ D ₃ D ₂
145,4 MHz	oude code	1110 ₂
	6 optellen	0110 ₂
	carrybit	1 0100 ₂
		nieuwe code



Scanner en digitale uitlezing voor de ICOM-240

De met een sterretje aangegeven displays D1*, D2*, t.m. D6* zijn rekenmachine-displays van Texas Instruments. De dioden D1 t.m. D13 zijn schakeldioden, bijv. van het type IN4148.

Ic 1 = 4011; Ic 2 = 4011; Ic 3 = 4040; Ic 4 = 4023; Ic 5 = 4008; Ic 6 = 4511 en Ic 7 = 4511.

De IC's van de digitale uitlezing, Ic 4, Ic 5, Ic 6 en Ic 7 worden gevoed met +12 volt.

Alle IC's moeten worden ontkoppeld met een condensator van 10 nF over V_{dd} - V_{ss}.

Tabel 1

Tabel 1 A					B				
Frequentie (MHz)	Matrixaansluiting				Frequentie (MHz)	Matrixaansluiting			
	D5	D4	D3	D2		D5	D4	D3	D2
144,0	0	0	0	0	145,0	1	0	1	0
144,1	0	0	0	1	145,1	1	0	1	1
144,2	0	0	1	0	145,2	1	1	0	0
144,3	0	0	1	1	145,3	1	1	0	1
144,4	0	1	0	0	145,4	1	1	1	0
144,5	0	1	0	1	145,5	1	1	1	1
144,6	0	1	1	0	145,6	0	0	0	0
144,7	0	1	1	1	145,7	0	0	0	1
144,8	1	0	0	0	145,8	0	0	1	0

Uit de tabel blijkt ook dat D2 voor tabel 1A en 1B gelijk blijft zodat D2 direct kan worden doorverbonden met ingang a van IC6.

Omdat D2 niet op de opteller IC 5 is aangesloten hoeft er niet 6 maar 3 bij D5, D4, D3 opgeteld te worden.

Dat gebeurt alleen wanneer de ingangen A1 en A2 van IC5 logisch '1' zijn, dus op dezelfde tijden als display D3 een 5 aanwijst.

De ingangen B1, B2 en B3 van de opteller zijn verbonden met de diodenmatrix van de ICOM-240.

De werking van display D5* blijft hetzelfde als die van de in het verleden beschreven digitale uitlezing. Uit de programmeringscode van de ICOM-240 blijkt dat a en c van IC 7 moeten worden verbonden met D1 en dat b moet worden aangesloten op D0. Wanneer de basisweerstand van T3 wordt aangesloten op D0 van de matrix werkt display D6* ook en is de digitale uitlezing klaar.

Inbouw

Zowel de scanner-onderdelen als ook de IC's 3 en 5 en de daarbij behorende vier diodes en de twee weerstanden kunnen het beste op een printje in de ICOM-240 worden gesoldeerd. Dit printje kan iets boven de print waar de zendtransistor op zit (onderkant set) worden bevestigd door de beide aardvlakken met een paar stevige ijzerdraden te verbinden. Zorg er natuurlijk wel voor dat het printje geen sluiting maakt tegen de grote print en de luidspreker. De diodes D2 t/m D9 op het printje kunnen worden doorverbonden met de diodenmatrix. S1, S2 en de LED kunnen naast de al aanwezige schakelaartjes op de bovenkant van de set worden bevestigd.

Het scanner-stop-signaal, afkomstig van de collector van Q12, kan het eenvoudigst worden afgenomen van de bovenste aansluitdraad van weerstand R59, die loodrecht op de print staat.

De 9 Volt-voeding (dus geen 12 V!) voor de scanner kan worden afgenomen van de kanalschakelaar, wanneer deze in de 23e stand staat.

De 12 V voedingsspanning, bestemd voor de digitale uitlezing, kan worden afgenomen van de ON-OFF-schakelaar van de set. De stuursignalen, bestemd voor de uitlezing (zie hiervoor de genummerde draden 1 t/m 9 in het schema) kunnen via de 9-polige plug worden doorgegeven aan de externe uitleesleenheid. Verwijder dan wel eerst het draadje dat bestemd is voor een nuldoorgangsmeter.

De onderdelen voor een externe uitlezing kunnen ook weer op een zeer klein printje worden gesoldeerd en de stuursignaalbedrading kan worden aangesloten op de accessoireplug.

N.B. Plaats over de V dd - V ss - ingangen van alle IC's condensatortjes van 10 n F.

Opmerkingen

De hierboven beschreven scanner en digitale uitlezing zijn eenvoudig en goedkoop te bouwen. Reeds vele maanden werken deze schakelingen bij mij tot volle tevredenheid.

Wanneer de externe digitale uitlezing op een bepaald moment niet gewenst is (bijv. bij mobiel gebruik) heeft alleen de accessoireplug er uit te worden getrokken.

De scanner wordt ingeschakeld wanneer de grote schakelaar op stand 23 staat. In de standen 1 t/m 22 werkt de scanner niet (geen stroomverbruik).

Uitbreiding van het in het voorgaande beschreven systeem is ook mogelijk. Door bijv. een drukschakelaar en een grotere condensator parallel aan de 150 n F condensator te schakelen wordt de clockpulsfrequentie vertraagd.

Het is nu mogelijk om de scanner te gebruiken om een bepaalde zend- of ontvangfrequentie in te stellen. Door n.l. de clockpulsgever eerst snel te laten lopen tot vlak bij de gewenste frequentie en daarna langzaam tot op de gewenste frequentie en daarna langzaam tot op de gewenste frequentie kan de ICOM-240 elektronisch op de gewenste frequentie worden ingesteld en 'gelockt' met schakelaar S1.

Een schakelingetje dat er voor zorgt dat de scanner niet langer dan bijv. max. 8 seconden op een bepaald kanaal blijft stil staan bij ontvangst, is natuurlijk ook makkelijk te bouwen.

Vanzelfsprekend zijn er nog legio mogelijkheden over.

Succes er mee!

Leo, PE1B(ij)N(iet)H(oorbaar)

Niet-afgehaalde prijzen

Op de vlooiemarkt van Amsterdam, die gehouden is op zaterdag 15 september, zijn enkele prijzen niet afgehaald.

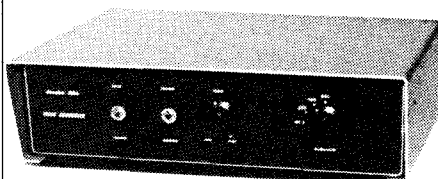
U heeft nog de tijd tot 7 november. Daarna vervalt uw prijs aan de afdeling Amsterdam.

De volgende lotnummers zijn voor u van belang: 4, 34, 92, 101, 144, 149 en 150. Als u een van deze nummers bezit, dan kunt u contact opnemen met de secretaris van de afdeling Amsterdam, H.J.J. Klijn, PE1AQI, telefoon (020)-364787.



Telex Data Systeem HBR TD960 f 1695,- Rx/Tx via tv. Simplex en (half)duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 regels van 40 tekens. Auto-LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden van 45 tot 300 baud. Interface tussen micro-processor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, FSK enz.

FDU 7 f 249,- digitale kHz uitlezing van 000 tot 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoog de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.



Telexconverter MB6R f 450,- Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoorruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden.

Telexconverter MB6RT f 475,- als MB6R. 3 shifts ontvangst plus 170 Hz shift FSK, AFSK. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (automatic threshold corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van Mark of Space heeft geen nadelige invloed op de werking. Tevens ingebouwde lijnstroomvoeding voor de telex. Eigen schrift en Mark/Space schakelaars. LED afstemming. 3 shifts. TTL uitgang. Scope aansluiting.

RACAL LF adaptor 12 kc - 1 Mc, RACAL RA316 RTTY unit enkele stuks.

RACAL RA98 adaptor voor gebruik met RA17 en RA117 ontvangers. Waar SSB d.m.v. een BFO het laat afweten, is met deze adaptor een optimale ontvangst van alle soorten modulatie mogelijk. Voor enkel-, dubbel- en onafhankelijke zijband. Onderdrukking ongewenste zijband -50dB minimaal. Onderdrukking draaggolf -35dB minimaal. AVC alsmede AFC die de gewenste frequentie constant houdt binnen ± 3 Hz bij een drift van ± 1 kHz. Nieuw in originele fabrieksverpakking met handboek f 495,-.

BROOKS Manuals w.o. AR88D, BC348, B40A-D plus modificaties, B41, HAMMARLUND, HALLICRAFTERS, EDDYSTONE, HELL schrijver, MUIRHEAD, vele RACAL manuals enz. Franko prijslijst voor f 1,10 in postzegels.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,

tel. voorlopig 020-240383

wordt waarschijnlijk 020-258317 (na 13.30 uur).

Berekeningen en metingen aan HF-ontvangers (2)

R.P. Christiaanse, PAoGMW, Westzaan

In dit tweede gedeelte (tevens slot) van dit artikel wordt een aantal ontvangers besproken aan de hand van de in deel I beschreven theorie.

In de hierbij afgedrukte tabel (tabel 3) zijn de meetresultaten verwerkt.

Met uitzondering van de gegevens in kolom 7 (intercept point waarden) welke het resultaat zijn van berekening, zijn alle overige gegevens afkomstig van metingen.

Alle metingen zijn uitgevoerd met een bandbreedte van 500 of 600 Hz, met uitzondering van het met het EZB-filter verrichte reciprocal mixing onderzoek. Daar waar in de tabel geen gegevens zijn vermeld, is de betreffende grootte of niet gemeten of niet van toepassing voor het betreffende toestel.

Bespreking meetresultaten

Kolom 1 geeft aan, welk type ontvanger of transceiver is getest.

Kolom 2 geeft de maximale gevoeligheid van de ontvanger (op 14 MHz). Het is duidelijk dat twee ontvangers niet aan de in deel 1 gestelde minimale gevoeligheid van -131 dBm voldoen. Echter, bij de IC-701 neemt de gevoeligheid toe, naarmate de frequentie hoger wordt. Op 28 MHz bedraagt de gevoeligheid -133 dBm.

Kolom 3 geeft die waarde van het ingangssignaal aan, beneden welke de AVR niet werkzaam is (AVR-drempel). Tot deze waarde neemt de audio output nagenoeg lineair toe met het ingangssignaal. De ingangsspanning is gegeven als E.M.K. van een generator met een R_i van 50 ohm. Ook is het verschil in audio-niveau aangegeven tussen de waarde bij

de AVR-drempel en een signaal van 10 mV E.M.K. ($S_9 + 40$ dB). Hoe kleiner deze dB-waarde, des te geringer zal het audioverschil zijn tussen een sterk en een zwak station.

Kolom 4 geeft aan wanneer 1 dB signaalverlies optreedt tengevolge van de aanwezigheid van een sterk signaal op 20 kHz afstand (op 14 MHz). Vermeld is de sterkte van het (ongewenste) sterke signaal in dB's boven de ontvangerruis (drempelgevoeligheid).

Kolom 5, eerste getal, geeft de gevoeligheidsdaling aan tengevolge van reciprocal mixing van een nabij de ontvangstfrequentie gelegen sterk signaal, tengevolge van ruiszijbanden van bijv. local oscillators, phase-lock-loops of synthesizers van de betreffende ontvanger. Het tweede getal geeft het aantal dB's aan, dat dit signaal boven de

Tabel 3

Ontvanger type	Noise floor gevoeligheid	AVR drempel	Blokking $f = 20$ kHz	Reciprocal mixing	Dynamisch bereik		Intercept point		
					1	2	1	2	3
Drake R4C + CF 2,1k/8	-139 dBm	1,4 μ V 3 dB verschil	133 dB	1 dB - 100 dB 2 kHz	85 dB 20 kHz	85 dB 2 kHz	-11,5 dBm	-11,5 dBm	-3,5 dBm
Atlas 350-XL	-131 dBm	2,0 μ V 11 dB verschil	117 dB	0 dB - 85 dB 4 kHz	81 dB 20 kHz	81 dB 2 kHz	-9,5 dBm	-9,5 dBm	-9,5 dBm
Yaesu FT901DM	-139 dBm	3,2 μ V 3 dB verschil	124 dB	13 dB - 90 dB 2 kHz	87 dB 20 kHz	80 dB 3 kHz	-8,5 dBm	-19,0 dBm	-11 dBm
Kenwood TS 820 S	-137 dBm	—	115 dB	3 dB - 85 dB 3 kHz	79 dB 20 kHz	78 dB 3 kHz	-18,5 dBm	-20 dBm	-14 dBm
Triton IV	-132 dBm	—	112 dB	—	76 dB 20 kHz	76 dB 2 kHz	-18 dBm	-18 dBm	-17 dBm
Drake TR-7 (zie tekst)	-134 dBm	11,2 μ V 3 dB verschil	146 dB	14 dB-100 dB 10 kHz	95 dB 20 kHz	75 dB 2 kHz	+9 dBm	-21,5 dBm	-18,5 dBm
Kenwood R-820	-125 dBm	16,0 μ V 3 dB verschil	125 dB	1 dB - 80 dB 4 kHz	74 dB 20 kHz	74 dB 4 kHz	-14 dBm	-14 dBm	-20 dBm
ICOM IC-701	-127 dBm	11,0 μ V 6 dB verschil	130 dB	3 dB - 85 dB 3 kHz	80 dB 20 kHz	73 dB 4 kHz	-7,0 dBm	-17,5 dBm	-21,5 dBm
Heath SB 303	-134 dBm	—	104 dB	—	64 dB 20 kHz	64 dB 4 kHz	-38 dBm	-38 dBm	-35 dBm
Kenwood TS 520	-139 dBm	—	116 dB	—	63 dB 20 kHz	63 dB 4 kHz	-44,5 dBm	-44,5 dBm	-36,5 dBm
Yaesu FT101B	-138 dBm	—	96 dB	—	58 dB 20 kHz	58 dB 3 kHz	-51 dBm	-51 dBm	-44 dBm
Yaesu FT200	-135 dBm	—	108 dB	—	78 dB 20 kHz	—	-18 dBm	—	-14 dBm (20 kHz)

ontvangerruis ligt, het derde getal op welke afstand zich het sterke signaal van de ontvangsfrequentie ligt.

Hier geldt duidelijk:

Hoe kleiner getal 1, des te beter,

hoe groter getal 2, des te beter,

hoe kleiner getal 3, des te beter.

Het valt op, dat transceivers die met synthesizers e.d. zijn uitgerust, er niet zo best van afkomen. Blijkbaar veroorzaken synthesizers en phase-lock-loops relatief sterke ruiszijbanden, waardoor veel ongewenste mening ontstaat. Met name de Drake TR-7 en Yaesu FT901-DM boeken minder goede resultaten op dit gebied. De goede gevoeligheid van deze apparaten vermindert aanzienlijk zodra er een sterk signaal vlak bij de ontvangsfrequentie aanwezig is. Naar het schijnt is echter bij de laatste serie van de Drake TR-7 het probleem van 'reciprocal mixing' opgelost. Het is echter niet mogelijk om op zeer korte termijn een exact meetgegeven te verstreken. De in de tabel afgedrukte waarde behoeft voor de nieuwe serie dan ook niet relevant te zijn.

Kolom 6 geeft het dynamisch bereik, zoals dat werd gedefinieerd in deel 1. Duidelijk is, dat de meeste ontvangers een redelijk dynamisch bereik bezitten bij 20 kHz spatie tussen beide meetsignalen. Echter, bij een kleinere spatie van 2 tot 4 kHz zijn de meeste waarden beduidend minder. Dit is ondermeer het gevolg van het feit dat veel dubbele of drievoudige supers een smal 1e MF-filter gebruiken. Hierdoor ontstaan bij de 20 kHz meetmethode geflatteerde waarden omdat alleen het ontvanger-deel vóór het eerste filter wordt gemeten. De 2 kHz methode geeft dan ook een voor de praktijk veel realistischer beeld van het dynamisch bereik. Bij verschillende ontvangers moest voor een spatie van 3 tot 4 kHz tussen beide meetsignalen worden gekozen. Dit is te wijten aan het feit dat bij deze apparaten het meetsignaal zodanig om het filter heen 'lekte', dat het te meten derde orde signaal door het meetsignaal werd bedekt. Dit langs het filter lekken kan ondermeer het gevolg zijn van een mindere kwaliteit van het filter, capacatieve en/of inductieve koppeling tussen de circuits aan in- en uitgang van het filter en/of slechte opbouw van het MF-gedeelte.

Met name de Drake R4C en Yaesu FT901-DM hebben een goed dynamisch bereik bij kleine afstand tussen de meetsignalen. Een goede preselector kan het dynamisch bereik bij grotere signaalafstand echter enorm vergroten. Dit is zeker noodzakelijk op 80 en 40 meter, waar sterke omroepsignalen zeer dicht bij de amateurband liggen. We zullen bij enige apparaten een toelichting geven voor wat betreft het dynamisch bereik bij twee signalen, 100 kHz

De formules uit Deel I

De formules 6 en 9 in deel 1 stonden in het oktobernummer niet geheel foutloos en om misverstanden te voorkomen geven we ze hieronder in verbeterde vorm.

Eerst formule 6. Deze luidt:

$$F_t = 1 + \left(\frac{1}{L-1} \right) \frac{T_t}{290} \quad (6)$$

Vervolgens formule 9. Doordat de formule niet op 1 regel kon is deze op blz. 682 verminkt overgekomen. De formule luidt:

$$U_{it} = A^3 \left(\cos(2f_1 - f_2) \cdot 2\pi t + \cos(2f_2 - f_1) \cdot 2\pi t \right) \quad (9)$$

Dit deel is slechts de uitwerking van het derde orde deel; de verdere termen zijn niet significant voor het derde orde produkt en zijn dientengevolge te verwaarlozen.

PAoGMW

uit elkaar gelegen op 80 meter (ontvanger op maximale gevoeligheid).

IC-701, 81 dB (IP = -5,5 dBm). Dat bij de IC-701 het dynamisch bereik nauwelijks toeneemt is een gevolg van het feit dat in het HF-gedeelte bandfilters worden gebruikt, waardoor een groot frequentiegebied onverzwakt aan de eerste mengtrap wordt aangeboden. Een praktijkproef, 's avonds, met een goede 80 meter antenne toonde aan dat er IMD-produkten ontstonden. Deze waren echter veel minder dan bij menig ander ontvanger en met ± 10 dB ingangsverzwakking nagenoeg verdwenen. Drake TR7, 100 dB (IP = +16 dBm). Het dynamisch bereik loopt langzaam op naarmate de signalen verder uit elkaar liggen.

Kenwood TS 820, 90 dB (IP = -2 dBm). Hier geldt ongeveer hetzelfde als bij de IC-701. De preselector selectiviteit bedraagt op 80 meter 8 dB per 100 kHz. Hier was ook rond 10 dB ingangsverzwakking nodig voor een IMD-vrije ontvangst. Op 40 meter was de preselector-selectiviteit echter onvoldoende en moest er vrij veel ingangsverzwakking worden toegepast. Drake R4C, 115 dB (IP = +33,5 dBm). Op 80 en 40 meter geen IMD waar te nemen. De preselector-selectiviteit bedraagt 30 dB per 100 kHz.

Yaesu FT101B, 58 dB (IP = -51 dBm). Bij de FT101B trad geen enkele verbetering op t.o.v. de 20 of 3 kHz afstand van de meetsignalen. Het grootste gedeelte van de problemen ontstaat in de bipolaire transistor in het noise-blanker circuit. Op 80 en 40 meter was ruimschoots over de 20 dB ingangsverzwakking nodig om een IMD-vrije ontvangst te bewerkstelligen. De ook voor mobielbedrijf bedoelde TS520 liet een mager dynamisch bereik zien voor verder afgelegen signalen. Voor 80 meter moest ruim 20 dB ingangsverzwakking worden ingeschaald.

Kolom 7 geeft de berekende intercept point waarde. Subhoofd 1 en 2 komen overeen met de DR-waarden vermeld onder subhoofd 1 en 2 van kolom 6. Subhoofd 3 geeft de IP-waarde, waarbij er van uitgegaan wordt dat alle ontvangers een gevoeligheid bezitten van -131 dBm, hetgeen — zoals we onder het hoofdstuk noise figure zagen — ruim voldoende is. Ontvangers, welke een hogere gevoeligheid bezitten mogen rustig aan de ingang verzwakt worden tot de voor 28 MHz noodzakelijke waarde van -131 dBm, zonder dat ook maar een enkel signaal verloren zal gaan. De IC-701 heeft op 28 MHz een gevoeligheid van -133 dBm.

De Kenwood R-820 heeft echter nog wat extra versterking nodig. De meetafstand voor de gegeven waarden bedraagt 2 tot 4 kHz. Deze kolom maakt het mogelijk om alle ontvangers tegen elkaar te vergelijken voor wat het verwerken van twee zeer dicht bij elkaar gelegen sterke signalen betreft bij het beluisteren van een gewenst zwak signaal. Hoe hoger de IP-waarde, hoe beter de ontvanger in staat is sterke signalen te verwerken naast de ontvangsfrequentie zonder IMD te vertonen. Tegenwoordig zijn voor professionele ontvangers al waarden bereikt van +30 dBm.

Opmerkingen

Buiten de behandelde grootheden blijken gegevens omtrent selectiviteit, MF-doorslagvastheid, spiegelfrequentie-onderdrukking etc. ook belangrijk. Van groot belang is ook de invloed van de preselector. Een goede preselector met een hoge Q kan het dynamisch bereik, vooral op de lage banden, enorm doen toenemen. Het zal dan ook zinvol zijn om bij ontvangers de preselector-selectiviteit voor signalen op bijv. 100 kHz afstand, per band te specificeren. Bij enkel-super ontvangers is het dynamisch bereik voor verder afliggende signalen eigenlijk alleen nog maar te

verbeteren door een goede preselector. Zelfs voor ontvangers met een zeer groot dynamisch bereik is dat geen excuus om een breedband ingang te gebruiken, want zelfs bij een IP van +30 dBm treden bij twee signalen van meer dan 14 millivolt toch merkbare IMD-produkten op. Aangezien zich op de kortegolfbanden signalen bevinden, welke meer dan één volt produceren zal het nut van een goede preselectie geen verdere toelichting behoeven. De verstrekte gegevens in de tabellen zijn gemeten met laboratorium apparatuur. Een deel van de gegevens is verstrekt door Sherwood Engineering Inc. waarvan o.a. een artikel over ontvangers in HAM RADIO van dec. 1977 afkomstig is. Andere gegevens zijn afkomstig van metingen met behulp van o.m. een Wandel & Goltermann PSM-5 meet-zend-ontvanger, Siemens meet-generator en H.P. spectrum analyzer. Toch zijn ook met relatief eenvoudige middelen deze metingen te doen en zelfs met vrij grote nauwkeurigheid. Ik wil hierbij verwijzen naar cq-DL van maart 1977 of QST van juli 1975. De gegevens van een cq-DL rapport over de IC-701 komen geheel overeen met de hier vermelde gegevens.

Conclusie:

De hedendaagse amateur-apparatuur is over het algemeen aan grote verbeteringen toe voor wat betreft het vermogen, sterke signalen te verwerken. Ook de gegevens die de fabrikant verstrekt geven maar een matig inzicht in de werkelijke kwaliteiten. Op dit gebied is wellicht een taak weggelegd voor de vereniging, waarbij een onafhankelijk meetinstituut, dat regelmatig de gegevens van nieuwe apparatuur publiceert, een uitkomst zou kunnen zijn. Voor wat de meetgegevens zelf betreft, heeft het bijvoorbeeld weinig zin om van een ontvanger alleen het intercept point op te geven, zonder het bijbehorende dynamische bereik en de gevoeligheid te publiceren. Een ontvanger kan dermate ongevoelig gemaakt worden, dat een fantastische intercept point waarde bereikt wordt. De intercept point waarde heeft wel betekenis voor een enkele versterkertrap of mengtrap, maar dan zegt die waarde niets over de gehele ontvanger. Grotere gevoeligheden dan -131 dBm zullen op de HF-banden geen zin hebben, tenzij men 'aangepaste breinaalden en gordijnrails' als antenne wenst te gebruiken.

Literatuur

1. James R. Fisk, W1DTY, Receiver noise figure, sensitivity and dynamic range, what the numbers mean. HAM RADIO, October 1975, pag. 8.
2. E. Terman, Electronic and Radio Engineering, Mc Graw-Hill 1955, hfdst. 10.
3. Ulrich L. Rohde, DJ2LR, IF amplifier

design. HAM RADIO, march 1977, pag. 10.

4. Alex Burwasser, WB4ZNV, Intermodulation distortion, HAM RADIO, March 1977, pag. 26.
5. Wes Hayward, W7ZOI, Receiver dynamic range, QST, July 1975.
6. Ulrich L. Rohde, Optimum design for high frequency communication receivers, HAM RADIO, October 1976, pag. 10.
7. Otto Krüger, Der dynamische Bereich eines Empfängers, cq-DL 3/77, pag. 93.
8. J. Robert Sherwood, WBoJGP, present-day receivers, HAM RADIO December 1977, pag. 10.

9. Correspondentie Sherwood Engineering; gegevens.

10. Metingen op HF-lab., Draka Amsterdam.
11. K. Spaargaren, Elektronisch omschakelbaar ontvanger-ingangsgedeelte voor de HF-banden, Electron 10/1976, pag. 587.
12. D.W. Rollema, PAoSE, Reflecties, Electron 10/1975, pag. 519.
13. D.W. Rollema, PAoSE, Reflecties, Electron 5/1975, pag. 227.
14. Ulrich L. Rohde, Eight ways to better radio receiver design, Electronics, February 20, 1975, pag. 87.

Die oude radiolamp toch...

A.Mulder, PAoIDZ, Hattem

In aansluiting op het artikel van OM Meijer in *Electron* van oktober '79, waarin de schrijver de vraag stelt 'Wie heeft de oudste radiolamp?' treft u hieronder nog enkele notities aan over 'oude' radiolampen.

Inderdaad is de verzamelwoede op het gebied van radio — zowel toestellen als onderdelen — de laatste jaren duidelijk toegenomen. Reeds blijkt nu dat zich ook bij deze tak van onze hobby een bepaalde specialisatie gaat voordoen. Onder de verzamelaars zijn er bijvoorbeeld die zich intensief bezighouden met emissiemeting van hun verworven oude lampen en de meting van andere kwaliteiten ervan. Begrijpelijk is, dat dit alleen opgaat wanneer de gloeidraad (direct verhitte kathode) nog intact is. Ondergetekende houdt zich bezig met een display collectie die thans een behoorlijke omvang heeft maar uitsluitend gericht is op Nederlands fabrikaat uit de jaren 1918—1924, het bekende 'helgloeiers'-tijdperk. Daarnaast gelukte het mij ook enkele 'emigranten' te pakken te krijgen (zie foto) waaronder een exemplaar van A.E.G., zoals ook door Telefunken eind 1916 geleverd werd voor het Duitse leger, tijdens de eerste wereldoorlog.

In Duitsland werd omstreeks 1912 het Von Lieben-consortium opgericht; aangevangen werd met een buis die een enorme omvang had en een energieverslindende gloeidraad, die uit platina vervaardigd was. Bekend is dat deze 'flacon' — aldus dr. C.J. de Groot — door hem werd toegepast op het toen-

malige ontvangstation te Tjangkring op Java. De buis zoals in de vorige aflevering van *Electron* op blz.692 is afgebeeld verscheen in Duitsland begin 1916, echter zonder de aan-gekittte einden, alleen met vier aansluitingen.

Er zijn in Duitsland diverse fabrikanten geweest die deze uitvoering brachten, o.a. Siemens & Halske, Tekade, Huth, Lorenz en Seddig en de reeds eerder genoemde fabrikanten.

Enkele type-aanduidingen zijn S en H type A, daarna type Mc 1917 van Tlftype K6 1917.

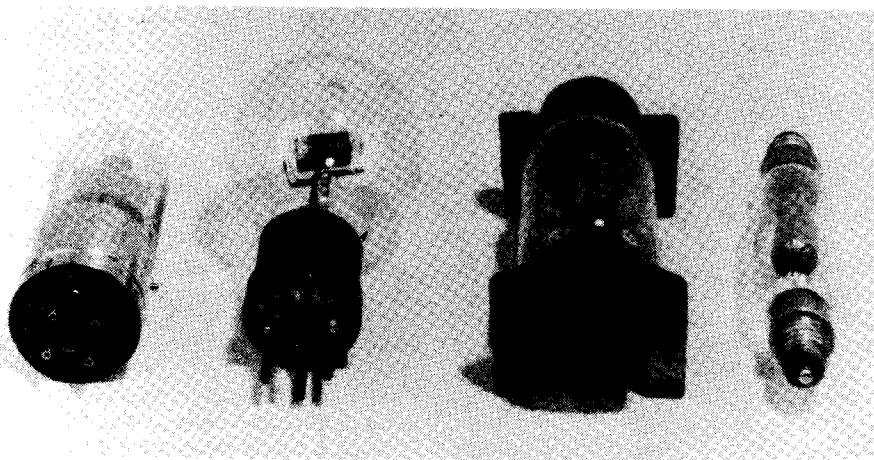
Hierna kwamen de ook in Nederland wat meer bekende buizen, zoals de EVE 173, EVN 171, RE 16 en RE 11. Laatstgenoemde werd door Philips gecopieerd als type D 3.

Wat de vraag van OM Meijer betreft, wie de oudste buis bezit, een uitspraak daarover laat ik in het midden, alhoewel mij bekend is, dat er liefhebbers zijn die de zgn. Fleming diode bezitten en bolronde audions van De Forest uit 1910. Wat is oud...?

Opvallend echter is, wanneer men al deze buizen bekijkt, dat de constructie van ieder merk weer anders is! Het type dat door OM Meijer is beschreven, waarbij de beide glasknepen kennelijk met elkaar verbonden zijn is zeer zeldzaam!

Ik noop met het bovenstaande een en ander nog wat te hebben verduidelijkt, zonder op wat andere details dieper in te gaan.

PAoIDA



Enkele radiolampen, vervaardigd tijdens de eerste wereldoorlog. Van links naar rechts: de Amerikaanse VT1 uit 1917, de Franse TM 1917, A.E.G. type A (eind 1916) en een

Nederlandse buislamp die eind 1917 vervaardigd werd o.a. door de lampenfabriek 'Hol-land' te Utrecht, Pope te Venlo (L.J.Bal), Philips (Idzerda) en Heussen te Arnhem.

Freq. (MHz)	T1		T2	
	-Rp	+Rp	-Rp	+Rp
10	+3,5	+1,5	+8	+3
20	+7,5	+3	+7	+2,5
30	+8	+3,5	+7	+2,5
40	+10	+3	+5,5	+2
50	+9	+2,5	+1,5	0
60	+6	+2	0	
70	+5,5	+1,5		
80	+4	0		
90	+0,5			

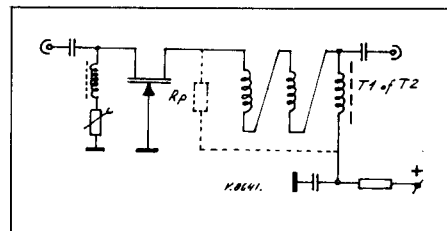


fig. 2

Meer over de P8000

E.H. Leeman, PAoEHL, Nijmegen

In verband met mijn experimenten met een 40 meter ontvanger en het artikel van PAoKSB over Ultra-lineaire versterkers in *Electron* van februari 1979 (blz. 105), heb ik de versterking gemeten van de P8000 junction FET als tegengekoppelde versterker en als versterker met geaarde gate.

De versterking werd gemeten als functie van de frequentie en de toegepaste HF-trafo.

De schakelingen staan aangegeven als fig. 1 en fig. 2. Er werd gemeten met een HP 608 meetzender en de verzameling meetinstrumenten, zoals beschreven door W70I in QST van juli 1975.

Bij alle metingen was steeds:

$$V_b = 18 \text{ V}$$

$$I_d = 30 \text{ mA}$$

$$Z_{in} = Z_{uit} = \text{ohm}$$

$$P_{in} = -15 \text{ dBm}$$

De tegengekoppelde versterker à la PAoKSB

Zie fig. 1.

Freq. (MHz)	T2	T3	T4	T5	T6	T7
10	+1,5	+4	+4	+6,5	+5	
20	+5	+3,5	+3	+6	+5	
30	+6	+3	+2	+6	+4,5	
40	+6	+2,5	0	+4	+2,5	
50	+5	+2	+0,5	0	-3	
60	+3,5	+1		-3		
70	+1	-1				
80	-1					

T1 = 2x 10 w. (bifilair), ringkern FT 37-61, $\mu = 125$.

T2 = 2 w. / 10 w. / 3 w. op groene Veron varkensneus.

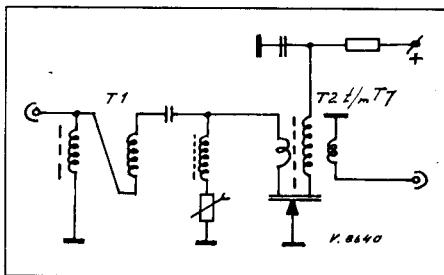
T3 = 2 w. / 10 w. / 3 w. op ringkern FT 50-61, $\mu = 125$.

T4 = 2 w. / 10 w. / 3 w. op ringkern FT 50-43, $\mu = 950$.

T5 = 6 w. / 3x 12 w. (trifilair) op FT 50-61.

T6 = 11 w. / 3x 12 w. (trifilair) op FT 50-61.

T7 = T2 maar dan op een varkensneus geschikt voor 3,5 en 7 MHz. dus $\mu > 125$, maar die heb ik niet.



De versterker met geaarde gate à la DJ7VY

Zie fig. 2.

T1 = 10 w. / 3 w. op groene Veron varkensneus.

T2 = 3x 12 w. (trifilair) op ringkern FT 50-61.

$R_p = 560 \text{ ohm}$

Opmerkingen

1. De (grote) groene Veron varkensneus is blijkbaar meer geschikt voor frequenties vanaf ca. 20 MHz. Voor lagere frequenties doet een flinke ringkern met $\mu > 125$ het beter voor wat de versterking betreft.
2. Voor IP-metingen zie het artikel van PAoKSB; aan een 'losse' versterkertrap kan ik geen IP-metingen doen, helaas is het in het Nijmeegse nog geen HF-spectrumanalyzer voorhanden. De ev. invloed van de verschillende HF-trafo's op het IP is dus niet bekend.

Vragen

1. Hoe kom ik aan een grote varkensneus die geschikt is voor 3,5 en 7 MHz?? ($\mu > 125$)
2. Kan een van onze specialisten een rekenmodel geven voor de P 8000 tegengekoppelde versterker ?? (Z_{in} , Z_{uit} , Gain)

Conclusie

Berekeningen en aanvullende metingen zullen naar ik hoop leren hoe de HF-trafo in de tegengekoppelde versterker gemaakt dient te worden. Wie maakt dit experiment verder af ??

Veel experimenteer-plezier!

73's, Erik

Tijdschriften in 1980

Jawel, een nieuwe decade, nieuwe technieken. Deze leest U het eerst in de diverse bladen. (Of Electron natuurlijk!) Voor Uw privé-bibliotheek echter het volgende:

De navolgende abonnementen zijn via het Servicebureau verkrijgbaar:

153, cq-DL, (DARC) f. 32,50

162, CQ-QSO, (UBA) f. 27,50

155 Radio Communications (RSGB) f. 35,—

157 QST (ARRL) f. 42,50

UKW Berichte, prijs nog niet bekend, wordt pas begin januari doorgegeven. Wenst U op te zeggen, dan gaarne een berichtje. Zo niet, dan sturen we U een aankondiging van de nieuwe prijs, zodra we die zelf weten.

154 Radio Bulletin, f. 32,50

160, Elektronica ABC, f. 21,—

159, Combinatie 154 en 160, f. 47,50

152, Elektuur, f. 30,—

161, ELO, Nederlandse uitgave, f. 27,50

151, Radio Elektronika, f. 42,50

Evenals vorig jaar kunt U zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige toezending van een girobetaalkaart, resp. bankcheque voor de gewenste tijdschriften, onder gelijktijdige vermelding van de gewenste abonnementen op een bijgevoegd briefje. Ook door storting op giro 2894364 t.n.v. VERON, Eindhoven, met vermelding van de gewenste abonnementen, kunt U de tijdschriften in 1979 verkrijgen. Let wel, hoe eerder, hoe beter. Met name de buitenlandse tijdschriften willen aanvankelijk wel eens stroef lopen. Doorgaans wordt eerst het oude ledenbestand van de betreffende vereniging in de computer ingelezen, waarna de nieuwe binnenlandse leden volgen. Dan pas komen de buitenlanders aan de beurt. Alleen een zeer vroege aanmelding wil wel eens helpen. Helpt U ons, door niet (veel) later dan 15 november te storten. Mochten er zich in de loop van het nieuwe jaar moeilijkheden voordoen, dan willen we dat graag weten. Bel echter niet vóór 15 februari, aangezien de eerste exemplaren vaak eerst eind januari per zeepost vanuit het buitenland worden verzonden.

● Van 10 t.m. 18 november vindt in het 'Ahoy'-complex in Rotterdam de doe-het-zelf-beurs Eigenhandig plaats. Op deze beurs wordt ook aandacht besteed aan modelbouw en elektronica. Eigenhandig is dagelijks geopend van 11 tot 17 uur en van 19 tot 22.30 uur. Op zaterdag en op zondag alleen van 11 tot 17 uur. De toegangsprijs bedraagt f. 6,—.

Mededelingen Servicebureau

In het pakket van het Servicebureau zijn de navolgende artikelen opgenomen: Testberichte, een uitgave van de DARC. In de afgelopen jaargangen van cq-DL heeft U een aantal technische beschrijvingen kunnen vinden van diverse amateur-apparaten. Mocht er geen enigheid bestaan over het al dan niet wenselijk zijn van koopapparatuur, omtrent de bewuste *juiste* keuze van een apparaat kan iedereen het wel eens zijn. Als er iets gekocht wordt, laat het dan iets goeds zijn. DL1BU, de auteur van al dat fraais, blijkt 'thuis' wel over een gedegen prolaborium te kunnen beschikken, getuige de veelheid van zeer goed gefundeerde testrapporten, welke in dit werk staan vermeld. De apparatuur, waarmee deze gegevens zijn gemeten is alleen al een vermogen waard. Voor f. 10,— wordt U eigenaar van een 116 pagina's tellend boekwerk met de meest uitgebreide gegevens welke men zich kan voorstellen van:

De FT-221, de Multi-2700, de SB-104, de TS-820, de Braun SE 401 en LT470, de CRF 320, de ATLAS 210/215, de IC-211 E, de FT-301 D, de TS-520S, de IC-245E, de KDK FM2015R, de REIS SE200XL-A (2 meter P.A.), de FT 901 DM, de IC-701, de DRESSLER D200, de KDK FM 2016E, de IC-202S en IC-402, de Drake R-4C en de IC-280E. Ook staat er een vergelijkende test in dit boekwerk van een aantal 2-meter-multimode-transceivers. Prijsbewust kopen, betekent dus: Eerst dit werk raadplegen! Art.nr. 287, DARC, Testberichte. f. 10,— franco thuis.

In de Nederlandse taal geschreven, is ter gelegenheid van 50 jaar amateurlicenties door de VERON een boekje uitgegeven 'Van Draadloze... tot Radio'. In dit boekje wordt door PA0IDZ op een onthullende wijze uit de doeken gedaan, op welke moeilijkheden onze hobbyvoorlopers zijn gestuit. Ook kan men erin proeven, welke problemen de radiopioniers hadden te overwinnen, alvorens zij 'de vlag konden uitsteken'. U verneemt van de problemen, waarmee het tot stand komen van de eerste radioverbinding tussen Indië en Nederland gepaard ging. Toegegeven, geen boekje, voor diegenen, voor wie het amateurisme alleen maar te maken heeft met S9 QSO's binnen de eigen landgrenzen. Wie echter wat achtergrondinformatie over 'hoe moeilijk het toen wel was' graag wil vernemen een koopje! Voor f. 6,— franco huis, 'Van Draadloze... tot Radio'. Bestelnr. 472.

De betere UHF/SHF knutselaar zal het niet ontgaan zijn dat de 'chipcondensatoren' nogal in prijs zijn gestegen. De oorzaak daarvan ligt in een misverstand tussen de leverancier en het Servicebu-

reau. Helaas, wij zaten er naast. De genoemde prijs van f. 2,— per stuk, f. 1,25 bij 10 of meer is dus geen fout. Voor die prijs krijgt U echter een product dat ook boven de 100 MHz nog werkt, hetgeen niet van alle condensatoren gezegd kan worden. Bovendien is de beschikbare reeks uitgebreid met de waarde 100 pF. Een ideaal onderdeel om samen met de NE 64835 gebruikt te worden op 70, 23 of 13! Chipcondensatoren ('Multi-layer, ceramic chip capacitors'), bestelnr. 460, f. 2,— per stuk, f. 1,25 bij 10 of meer, ook gemengd. Voor de opletende CW-leerling zal het geen nieuws zijn dat de DARC is overgegaan van gramfoonplaten op cassettebandjes. De platen zijn nu ook niet meer beschikbaar. Voor diegenen, die binnenkort de HF-banden ook op een actieve wijze willen bevolken, kan deze cursus een uitkomst zijn. 3 stuks C-60 cassettes, inclusief een instructieboekje, f. 42,50. Bestelnr. 248, DARC Morsecursus op cassettes.

Vervallen uit het pakket zijn de dubbelgebalanceerde Schottkymixers MD108 en 107A. Respectievelijk van ANZAC en Merrimac. Niet dat deze zo slecht zouden zijn. Oh nee. Maar wel relatief duur ten opzichte van de SBL1 van Mini-Circuits-Laboratories. Al deze mixers hebben *dezelfde* eigenschappen. De laatste echter wordt niet beproefd gedurende 48 uur met 10% overspanning in een omgeving met een hoge temperatuur. Want dat kost tijd en geld. Veel tijd en dus veel geld. Daarom is de SLB1 meer dan de helft goedkoper dan de concurrent. Voor f. 22,50 heeft U een vervanger van de MD108, de 107A en de IE500! Bestelnr. 213.

Buiten VERON-verband

Microcomputerdag

Op zaterdag 10 november organiseert de Hobby Computer Club haar jaarlijkse manifestatie, de HCC microcomputerdag. Deze zal worden gehouden in het Turfschip te Breda. Er zal een overzicht worden getoond van de belangrijkste producten op het gebied van 'personal computing' en kleinschalige computertoepassingen.

Behalve deze show van micro's, randapparatuur, boeken en tijdschriften zullen er ook een zestal lezingen worden gegeven waarin de diverse aspecten van de microcomputer zullen worden belicht.

De microcomputerdag op 10 november is van 10 tot 17 uur; de entree is gratis. Aanmelding vooraf is niet nodig.

Voor eventuele nadere inlichtingen kan men zich wenden tot het HCC-secretariaat, Christinaaan 171 te Eindhoven.

Contesten in den vreemde...

Verslag van het 2 m conteststation FoJL/P

Oftewel de reislust van PAoHLM/P onder het motto wat je ver haalt levert punten op, hoe een memory-keyer leerde zwemmen in cola, hoe goed een zwiepmast kan zwiepen en hoe Rob, PAoRJV, erin slaagde te zwemmen in een zgn. shelter-tent....

Na een voorbereiding van 2 weken werd er op zaterdagmorgen om 8 uur vertrokken naar Frankrijk, om aldaar de 2 m contest te draaien. Eerst echter bleek dat Peer, PA2VST een fles cola in de tas met elektronische handel had gestopt. Deze viel volgens de wet van de ellende geheel en al op straat wat resulteerde in breuk.

Dit leverde een kleine vertraging op om de geheel overspoelde keyer te reinigen.

Daarna echter verliep de reis erg voorspoedig, waardoor snel ON-land werd bereikt. Aldaar werd eerst een sanitaire stop gemaakt om vervolgens het nationale gerecht te nuttigen (patat dus).

Ook de reis door België verliep rustig, zodat het stekkie op 489 m boven de zeespiegel in CJ04B spoedig werd bereikt.

Nu moest een open plek gezocht worden waar we de spullen konden uitladen en alles op konden zetten. Dit gaf echter nog wél wat problemen. Een plek was er wél, erg fraai zelfs, maar nog geen 50 m verderop stond een keurige antennemast, met daarin enkele antennes gemonteerd, hetgeen op een transponder duidde. Ton, PAoASH vond dit toch wel erg verontrustend, want wij wisten niet of de daaraan geknoopte apparatuur wel tegen het ongetwijfeld harde signaal van onze rig's kon. Daarom werd besloten om nog iets verder door te rijden. Gelukkig werd een nog mooier QTH gevonden dat zelfs vanaf de weg niet zichtbaar was en we geen last zouden kunnen krijgen met eventueel publiek. Nadat de mast in elkaar was gezet en de tuidraden waren vastgeknoopt werd de mast even als training zonder antennes opgezet.

Toen bleek dat dit toch wel erg serieus aangepakt moest worden, want een zwiepmast is toch wel erg wiebelig, hi. Na wat krachtige taal en een hoop zweet — de temperatuur was er in de stralende zon ongeveer 26 graden — stond de mast dan eindelijk recht op. Nu echter weer zakken, want 2 maal een 9-el.



De contestspullen tijdens een hevige onweer

Tonna moest er nog in. Zakken, hebben we met elkaar gemerkt, is aanmerkelijk moeilijker dan opzetten, de laatste 3 meter werd dan ook een vrije val.

Het spul, de mast, rotor en kabels waren nog heel gebleven wqj zelf hielden een korte pauze om enige kracht op te zoen uit groen en rood gekleurde blikjes. Hierna deden de vele muggen zich weer te goed aan ons Nederlandse bloed. Er was niets tegen te doen, want wat wil je als je tijdens het opzetten 3 handen per man nodig hebt.

Eindelijk was dan het moment aangebroken waarop de mast met de antennes omhoog moest. Ruud, PAoROJ, Rob, PAoRJV en Ton, PAoASH hingen aan de tuidraden en Gerad, PAoFRX aan het optrek-touw. Theo, PE1ALA en Peter, PA2VST, duwden de mast vanuit de horizontale positie omhoog.

Alles ging prima tot plotsklaps Peter achterom keek en de antennes nog op de grond zag liggen. De mast stond bijna rond naar de grond gebogen. Na veel moeite is hij toch heel mooi verticaal komen te staan.

Om 17.30 uur konden de eerste QSO's gedraaid worden. Het bleek dat het in de richting van PA-land erg goed ging. In het begin van de contest werden de

Dit is de crew van het Nederlandse conteststation FoJL voor de tent. Van links naar rechts: PAoROJ, PAoFRX, PAoASH, PA1ALA (onzichtbaar, achter in de tent), PA2VST en PAoRJV.



Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

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

STIJGENDE LONEN

EN DAARDOOR ALOM

STIJGENDE PRIJZEN

ZIJN TEGENWOORDIG SCHERING EN INSLAG

ONZE VERGOEDINGEN

VOOR DE UITGEKOOKTE PRODUCTEN VAN DE BEROEMDE SPECIALISTEN OP AMATEUR-COMMUNICATIE

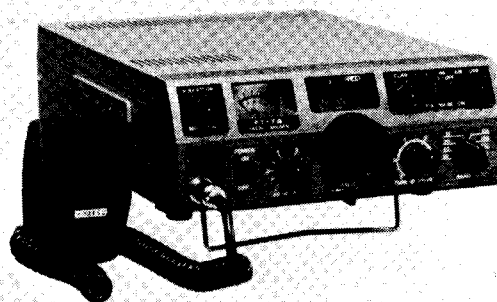
GEBIED **YAESU MUSEN TOKYO** KUNNEN WIJ ECHTER

VOORLOPIG NOG STEEDS OP HETZELFDE NIVEAU HOUDEN

waarvan hier weer eens enkele gegevens



FT-901 DE f 3000,- Beiden met mike,
FT-901 DM f 3500,- pluggen etc.



FT-7B f 1600,- met mike, pluggen etc.

■ LAATSTE NIEUWS ■

VOLGENDE KEER INFORMATIE OVER DE NIEUWE GEHEEL GETRANSISTORISEERDE HF TRANSCEIVER

FT-107M



FT-101 Z f 1980,-

FT-101 ZD f 2300,-

(beiden **MET FAN** en **MET MIKE**)

Beiden nu ook

MET AM

FT-227 R	f 850,-
FT-227 RA (met scan)	f 960,-
CPU-2500 RK (met YM-2500)	f 1240,-
FT-202R+ lader NC-1	f 490,-
FT-207 beide modellen (10 kHz of 12,5 kHz stappen)	f 750,-
NC-1A lader voor FT-207	f 75,-
NC-2 snellader voor FT-207	f 145,-
FT-225 R analoog	f 2030,-
FT-225 RD digitaal	f 2250,-
FSP-1 luidspreker voor de koets	f 35,-
QTR-24D kwartsgestuurde wereldklok	f 93,-
YH-55 koptelefoon	f 35,-

■ ■ VOOR DE REIZIGERS NAAR HUIZEN PER KOETS:

Vanuit Noord-Holland via Amsterdam, dan rood A1 richting Amersfoort.

Vanuit noordelijke provincies via Lelystad/Muiden: neem rood A1 idem.

Vanuit noordelijke provincies via Zwolle/Hoevelaken: neem rood A1 richting Amsterdam.

Vanuit oosten idem.

Vanuit zuiden via Schiphol, Amstelveen, Bijlmermeer, Diemen, rood A1 richting Amersfoort; of Utrecht (via Oudenrijn) primair richting Amersfoort. Let er dan op dat u op rood A27 terecht komt. Kies dan later rood A1 richting Amsterdam.

Voor allemaal: Afslag Blaricum/Huizen nemen en bordjes HUIZEN volgen. Bij eerste verkeerslicht rechtaf en bij kruispunt met Shell station weer rechtsaf. Dan 600 meter verder aan de rechterkant op een parallel weggetje (herkenningpunt is antennetoestand).

PER SPOOR: Neem Hilversum of Bussum. Dan per bus no. 33/35 richting Huizen. Uitstappen op halte Gooilandweg.

■ **EXCLUSIEF YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.:** De FRG-7000 nu ook met **SMALLE** en **BREDE AM** ontvangst.

Wilt u meer over vergoedingen weten, schrijft u ons dan een kaartje.

Apparatuur verzenden doen wij ook tegen een geringe extra vergoeding. De **FT-101 ZD**, **FL-2100 B** en **FT-901** worden – wegens het grote gewicht – **niet** verzonden; ook worden de VHF antenne's niet verzonden wegens het onhandige formaat.

■ Bij aankoop van zendapparatuur verzoeken wij wel inzage van het door de PTT aan u verstrekte registratiebewijs. U MERKT WEL DAT U ALTIJD HET NIEUWSTE EN HET BESTE VOOR DE INTERESSANTSTE VERGOEDING ALLEEN VINDT BIJ UW DIRECTE IMPORTEUR

■ ATTENTIE A.U.B.

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

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

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

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

nodige pile-ups vanuit Nederland gehoord met als rapporten soms S9+40 dB. Waarschijnlijk hebben we de nodige stations aan een leuk QTH-vak geholpen.

Zo ging het de hele avond door, totdat ondergetekende en Robv, oRJv de wacht overnamen. Na nog een uur gedraaid te hebben bleek dat de netspanning (afkomstig van een aggregaat) tot zo'n 150 volt gedaald was. Het vermogen was toen nog maar 40 watt RF. De uit de slaapzak getrokken oASH redde het spul weer en er werd daarna de eerste I2 gewerkt in CW met S9. Vrijwel direct daarna behaf het TX/RX relais het.

We zijn een half uur bezig geweest om het spul te repareren. Verder een prima nacht gehad met veel leuke DX met o.a. OK,OE,HB,G. Een QSO met EA ging helaas de mist in. Ondertussen begon het zachtjes te regenen. Nadat de dagploeg weer opgekomen was en de nachtploeg ongeveer 3 uur geslapen had bleek dat er zich een enorm noodweer boven ons ontwikkelde, waardoor ondergetekende vanuit de slaapzak maar weer snel naar de tent met de zender verhuisde. Rob, oRJv, sliep echter rustig door de donder en bliksem heen. Het werd nu erg slecht, waardoor we besloten de antennekabels uit de sets te verwijderen en te wachten op betere tijden.

Na een half uur kon er toch weer begonnen worden met de voortzetting van de contest, waarbij wel aangetekend moet worden dat het de gehele verdere dag heeft geregend. Wij hebben gewon doorgewerkt en tussen de statische regen door zelfs nog een IWo gehoord. Door dit feit werd er nu door 3 operators gelogd en gewerkt hetgeen af en toe resulteerde in een gevecht om de mike.

Dit bereikte zijn hoogtepunt toen Ton, oASH een IW2 niet goed verstond, en Theo, 1ALA, op zijn beste Italiaans het QSO afmaakte wat gelukkig prima ging. Totaal hebben we in de contest gewerkt met PAo, ON, F, DL, LX, IW, I2, OE, HB, OK en G.

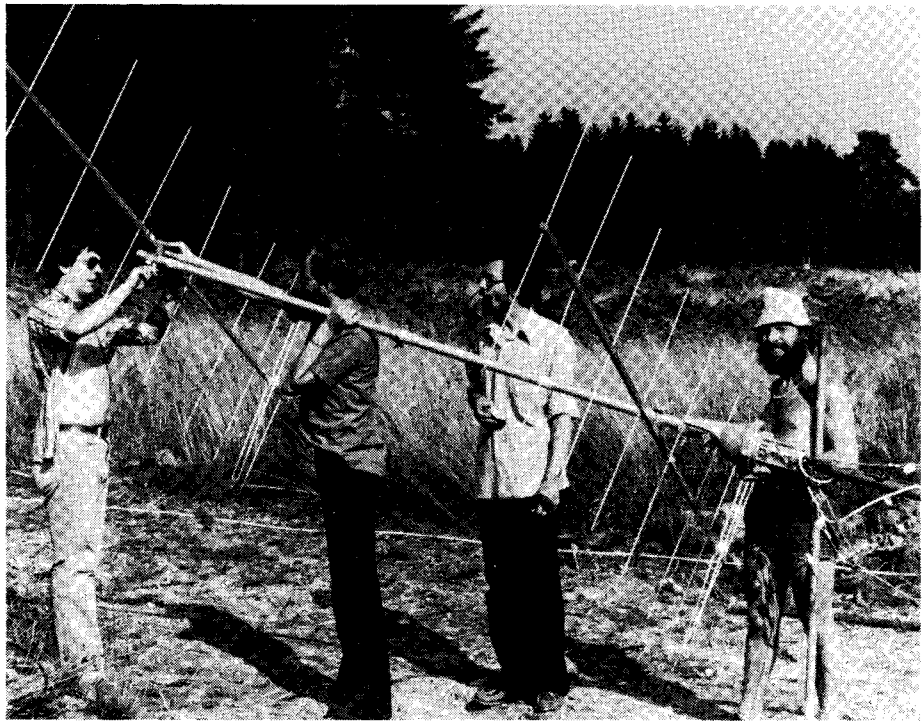
De rig bestond uit 2 stuks FT-221R en een lineair met 200 W RF in 2 stuks 9-elem. Tonna op een mast 16 meter boven de grond.

De thuisreis verliep voorspoedig. Het plan is nu al opgevat om volgend jaar vanuit HBo te gaan werken.

Voorlopig echter laten we de spullen eerst maar weer drogen in ons Haarlemse QTH, hi.

Groeten en succes met de hobby toegewenst van de crew van FoJL/p ofwel PE1ALA, PAoASH, PAoFRX, PAoRJv, PA2VST die dit verslag heeft geschreven, en last but not least, PAoROJ die de inwendige mens prima heeft verzorgd.

(Foto's: PAoRJv)



De montage van de antennes. De behulpzame hand werd geboden door PA2VST (links), PE1ALA, PAoFRX, PAoROJ (de tuinkabouter).

PYR-Vossejacht op zondag 11 november

Doe meer gek op de elfde van de elfde
Dat doet de stuurgroep van de relais-zender P13PYR zeker. In het kader van de actie 'doe eens wat terug', organiseert de stuurgroep een heuse vossejacht. Er wordt nu eens niet gejaagd op stoorzenders die bij de repeater verstopt zitten, want dat waren meer privé jachten voor de stuurgroepen enkele andere 'gestoorden'. Nee, er wordt nu op echte levende radiovossen gejaagd. Er zijn mooie prijzen te verdienen, o.a. een transistor-radio, een elektronische rekenmachine, power-torren voor een 2 meter eindtrap en nog veel meer moois. Tevens kan de rechtmatige eigenaar van de stoorzendertjes zijn materiaal (uiteraard volledig gesloopt) hier terug halen. De batterijen zijn nog prima! Het wordt een 2 meter loopjacht, waarvan we U de verzekering geven dat hij niet makkelijk zal zijn, en dat U onderweg veel leuke verrassingen tegen komt. De start is om 14.00 uur bij Café Halfweg in Hoogland. Deze plaats ligt aan de weg Amersfoort-Bunschoten.

Het is de bedoeling dat alleen de babies en de ouden van dagen in het café achterblijven, verder doet iedereen met de jacht mee.

Vanaf de laatste vos is er vervoer naar de startplaats.

Het inschrijfgeld voor deze unieke jacht is f. 5,—.

Een eventueel batig saldo komt ten goede van de revisie van de pier.

TOT ZIENS OP 11 NOVEMBER

PAoVRC,
C. de Vries,
stuurgroep 'Zeist'

Gelicenseerde zendamateurs

We vragen uw aandacht voor twee notities.

1. De call PAoCFN in de speciale editie van Electron (gele gids) van najaar 1978 is foutief. OM Murray heeft sinds jaar en dag de roepnaam PAoCFM. Wilt u dit even wijzigen?

2. In Electron van september publiceerden we een lange lijst van nieuwe roepnamen. Compleet is zo'n lijst natuurlijk nooit. Zo kregen we bericht van PA3ARX dat zijn call en adres er niet in voorkomt. Bij PA3ARW stopt het, zo constateerde hij (blz.594).

Hij deelt mede dat hij zijn machtiging sinds half augustus binnen heeft en graag geven we hieronder zijn call, naam en adres:

PA3ARX, Ir. J.G.Wesseling, Oude Die-denweg 5, 6704 AA Wageningen.

Buiten VERON-verband

VRZA Worked All Provinces Contest

Zaterdag 17 november 1979, 2000 Ned. tijd tot zondag 18 november 1979, 0200 Ned. tijd. Sectie A: alleen 2 meter, voor A, B en C gelicenseerden.

Sectie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz.

Sectie C: luisterstations.

Sectie D: D-gelicenseerden.

Doel: zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations te maken en met zoveel mogelijk Nederlandse provincies verbindingen te maken.

Iedere gewerkte provincie alsmede het jokerstation PAoVRZ/A op 144 en 432 MHz levert een vermenigvuldiger-punt op voor de berekening van de einduitslag. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar van zaterdag 17 november 24.00 Ned. tijd af tot het einde van de contest is het toegestaan om met stations waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt nogmaals een verbinding te maken die ook mag worden meegeteld in de uitslag.

Uitwisselen: RS(T) rapport, gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en aangevuld, a. voor een Nederlands station met de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt; b. voor een buitenlands station het QTH-locatorvak van waaruit wordt gewerkt. De provincieafkortingen zijn: Drenthe DR; Friesland FR; Gelderland GD; Groningen GR; Limburg LB; Noord-Brabant NB; Noord-Holland NH; Overijssel OV; Utrecht UT; Zeeland ZL; Zuid-Holland ZH en IJsselmeerpolders YP.

Voor elke geslaagde verbinding mag 1 contestpunt worden berekend.

De eindscore wordt gevormd door het aantal QSO-punten te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldiger-punten.

Voor elke band dient een apart log te worden ingezonden. Adres: VRZA WAP contest 1979, Postbus 1555, Groningen. Logs dienen 10 december a.s. binnen te zijn.

Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden geclaimd.

Voor nadere inlichtingen: G. Heemstra, PAoGIN, Noorderkroonstraat 16, 9742 XD Groningen.

- Wij feliciteren PAoGTB en XYL met de geboorte van hun eersteling Alexander, op 10 september 1979. Adres: Cor en Nellie Struyk, PAoGTB, Geertruidenberg, Boucquetstraat 1.

- De Uitvindersbeurs (Salon International des Inventions de Genève), waar meer dan 30 landen vertegenwoordigd zijn, wordt gehouden van 30 november tot 9 december, in het Palais de Expositions te Genève. Nadere informatie verstreekt het secretariaat van deze tentoonstelling, 8 Rue du 31-Décembre, CH 1207 Genève, tel. 022-565949.



NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 8, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 september 1979

ALKMAAR: R. Cramer (PE1DLC), Junolaan 28, Heerhugowaard; P. Koppes, Zuidervaart 31, Zuid-Schermer; P. J. Korving (PD0HLM), Coltermanlaan 7, Heerhugowaard; M. G. Krijt (PD0HSI), Maasstraat 17; S. Middelbeek (PD0HGP), Cromhoutstraat 34, Heerhugowaard; H. Smit (PD0HCP), Jan Lighthartstraat 62, Heemskerk; R. Spijker, Woonschip „Anna”, Kwakelkade L.O. 27; W. J. Wit, Verlaat 22, Oude-Niedorp.

AMSTELVEEN: L. Nieuwendijk, de Parelviserslaan 55; A. de Vries, Roerdompstraat 59, Badhoevedorp.

AMERSFOORT: B. Bessels, Kombos 47, Doorn; W. P. van Burgsteden, Arnhemseweg 103; J. J. van Gasteren (PD0HJH), Heideweg 36, Soest; J. G. Hiddink, Dorpsstraat 81, Doorn; G. van der Hoff (PA3ARY), Amersfoortseweg 250, Uddel; J. de Meijer, Lion Cachetstraat 24, Ermelo; M. Okhuijzen (PD0HMP), L. Zuiderweg 17, Voorhuizen; W. Reynders, Celsiusstraat 39; P. A. J. Verlaan (PD0HEF), Koninginnelaan 31, Soest;

AMSTERDAM: P. J. de Bruyn, Lex Althoffstraat 20-I; A. Elias, Kastanjeweg 4-I; J. I. K. Haan, de Gasperiflat 55, Uithoorn; L. R. Herman, Jekerstraat 45-II; P. Ladiges, Hoofdweg 149-III; G. C. Scholte (PD0HTZ), Herengracht 5-II; F. J. Teijink, H. Cleijndertweg 297; M. v. Tilburg, Spaarndammerdijk 7-I; H. Vleugel (PD0HEI), Dusartstraat 8; T. L. Vooren, van Liebigweg 74-hs.

APELDOORN: R. Braam, Tubantenlaan 14; J. H. B. Mulder (PAoRR), gen. van Heutszlaan 114; A. H. P. Nijhof, Westenenkerweg 54; W. G. Pakvis, Pachtveld 201.

ARNHEM: G. Gerritsen, Gildemeesterplein 230; L. P. de Meulmeester (PA3AMV), Ruigezandplantsoen 13; N. D. van Rooijen, Westeinde 73, Zevenaer; H. Vos, Wurfainlaan 16, Rheden.

BREDA: J. de Bruyn, Dorpsstraat 11, St Wilibrord; C. P. van der Steen (PD0HBF), Hoogstraat 3, Etten-Leur; J. N. J. Valentijn, Anjerstraat 2, Bosschenhoofd.

CENTRUM: A. J. A. v. d. Bilt, Pingsdorfhof 3, Wijk bij Duurstede; F. de Bles, Schepersweg 11, Loenen a.d. Vecht; P. M. Boender, Goedestraat 76, Utrecht; B. C. G. Bontekoe, Galjoenstraat 97, Utrecht; J. B. van der Graaf (PE1DDM), Costaricadreef 86, Utrecht; A. F. N. Helmond (PE1DDR), van Slingelandtlaan 57, Woerden; J. P. Kuijer (PD0HLU), Heulestein 21, Montfoort (Ut.); A. van Leeuwen (PD0HSM), P. C. Hooftstraat 19, Maarssen; I. P. Ramcharan, Orkaden 3, Utrecht; M. C. Roverts (PD0HTX) Am-

sterdamsestraatweg 323-bis, Utrecht; W. Spanjer, Hortensialaan 11, Zeist; H. A. M. Veerman, Nijenheim 75-01, Zeist; A. A. J. van der Voort, Verl. Hoogravenseweg 164, Utrecht; J. Walrave, Bloemstede 320, Maarssen.

DELFT: G. A. Duynhouwer (PE1DMQ), Friso-plein 9; H. W. Hulleman, Delftweg 146, Rotterdam; R. Wisman (PD0HVI), Westplantsoen 180.

DEVENTER: R. H. van de Schepop (PA3AMY), Ceintuurbaan 197.

DORDRECHT: W. A. Voskuil (PD0HOO), Reeweg Oost 242.

EINDHOVEN: M. Beij (PE1DDI)(Gzl), de Kreijenbeek 49, Valkenswaard; F. J. Boer, Wel-schapsedijk 33; J. Geraats (PD0HQS), Beatrixstraat 12, Meerlo; M. Leenders, Hubertastraat 13; H. Loonen, Jul. de Lannoylaan 35, Waalre; M. J. van der Voo, Klapprooslaan 2, Son.

FRIESLAND: T. de Boer, Oude Trekweg 68, Midlum; S. Douma, Hoofdweg 106, Oldeholt-pade; E. Ebels, Tweebaksmarkt 28, Leeuwarden; T. Feenema, de Gerlanden 79, Leeuwarden; J. B. de Jong, Dennenstraat 82, Leeuwarden; J. D. Minnema (PE1DFG), Voorweg 74, Damwoude; A. Oord, Minne Hofstrastraat 6, Franeker; A. J. Osinga (PA3APS), Vliet 10, Franeker; H. Otte (PD0HTF), Camminghastraat 43, Ferwerd; K. Ottens, Weverij 53, Gorredijk; J. H. Stege (PD0HNY), P. Potterstraat 57, Leeuwarden.

't GOOL: F. van den Berg, Wirixstraat 5, Hilversum; G. Gouw, Graaf Wichmanstraat 19, Hilversum; A. W. Grob (PD0HWH), Prof. van Reeslaan 8, Blaricum; J. Scheffer (PE1DKU), J. H. Meyerstraat 26, Hilversum; M. Verzijden, Arminiushof 19, Hilversum.

GORINCHEM: G. C. Meyer (PD0HDA), Gil-denweg 15-c.

GOUDA: G. H. Berkhoff, Abel Tasmanlaan 17; K. W. v. Gelderen, Tuinstraat 55, Boskoop; S. A. van Gorp (PE1DLH), Vuurdoornlaan 31; J. Henneken, Stationsstraat 218-A, Zoetermeer; J. de Vries, Sparreweg 17.

's-GRAVENHAGE: E. A. Barten, Burg. C. van Necklaan, Leidschendam; H. J. P. Elsing, Loevesteinlaan 645; A. B. Simonis (PD0HNS), Delftselaan.

GRONINGEN: C. J. Hommes (PE1DEI), Mid-delstumerweg 17-c, Onderdendam; R. Jonkman, Castorstraat 206; R. Tabak, Dorpshuisweg 63, Harkstede.

HAARLEM: D. Broekhuizen (PAoDBY), Alexander Bellstraat 35, IJmuiden; A. B. J. de Groot (PD0HJR), Elsa Brandstromstraat 60; C.S. M. Holwerda, Delftlaan 301-IV; J. den Houdijker, Waalstraat 5, Beverwijk; K. Wilmink, Verhammestraat 20, Heemskerk.

ZUID-LIMBURG: M. M. E. Bracun, Mucherveldstraat 41, Kerkrade; E. Klinkenberg, Wilhelminalaan 61, Valkenburg (Lb.); H. Wassing, Frisostraat 35, Hoensbroek.



DE VERON

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 1726-85440.
 Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.
 Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15.
 Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergsstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.
 2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.
 2e Secretaris: O. A. van Solkema, PDoAKN, Grote Sloot 53, 1754 JB Burgerbrug, tel. 02268-1766.
 Leden: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788207 ('s-morgens) en 040-782011 ('s-middags); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
 Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).

„DX-Press”: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreed 11, Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur) QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourport.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.
 Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

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

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

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

Wedstrijden: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winsen, tel. 08872-1783.

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

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

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem, tel. (085) - 42 67 60 (dag en nacht bereikbaar)

seweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408
 Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Kooops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

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

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

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

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemialaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

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

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

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

Public Relations: R. E. Bekking, PA3AHL, Doppestraat 181, Bunschoten, tel. 03499-3934.

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

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

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

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

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

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196.

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v. d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 - Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.

A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-24976.

A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9.

A 11 - Z.O. Drente: J. C. Buitenhuis, Valthierlaan 110, 7815 AK Emmen.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.

A 14 - Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

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

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

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

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

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

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

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

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

A 23 - Den Helder: G. W. Vermeij, Tuinfluitstraat 1, 1749 VN Warmenhuizen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DEN HELDER: H. P. Horp (PDoHHN), Schilderend 25, Den Burg (Texel).

DOETINCHEM: G. W. Balder, Anna van Burenstraat 6, Varsseveld.

's-HERTOGENBOSCH: L. F. J. Coomans, Hofstukken 615, Uden; A. P. Demmers (PDoHIR), J. v. Breestraat 24, Waalwijk; L. v. d. Heijden, Moerbeistraat 5, Nieuwkuijk; B. Heijlen, Dufourstraat 2-A, Boxtel; W. A. M. van Ingen, 2e Hambakendreef 87.

HOOGVEEN: J. Martens, Muurbloemstraat 14.

KANAALSTREEK: G. Klok, H. Westerstraat 173, Oude Pekela.

LEIDEN: L. Geertsen, Rietstraat 29, Lissersbroek; W. Haazebroek (PE1DEG), Kon. Julianalaan 46, Rijnsburg; R. van der Klip, Witte de Withstraat 29, Alphen a.d. Rijn; F. A. Verduin (PE1DJU), Brahmalaan 207.

MIDDEN-LIMBURG: F. de Kok, Past. Knippenberghstraat 27, Helden; W. J. G. Sloodbeek (PE1DFV), Mambostraat 37, Venray.

MEPPEL: K. de Lange, Pres. Kennedystaat 52, Steenwijk; G. H. Luchtmeijer, Jan Steenstraat 35, Steenwijk; H. van 't Noordende 32, Genemuiden; R. Roskam (PE1DMV), Brinkstede 1, Wapse; W. Wessels (PDoHEV), Amer 12, Zwolle.

NOORD-EN ZUID-BEVELAND: W. Boone, Schoondijksedijk 7, Driewegen; D. E. Nuttmann, Hornikswijk 28, Goes.

NOORD-OOST-VELUWE: G. van Ommen, Tormentil 35, Kampen; E. Vierhuis (PE1DJT), Boterakkers 9, Wezep.

NIJMEGEN: P. E. J. Driessen, Bovensteweg 10-D, Mook; B. M. Hofman, Aldenhof 60-08; J. T. Koenen, Pater van Meursstraat 1; B. J. Ros (PDoHTW), Nieuwe Holleweg 5-A, Beek(bij Nijmegen); B. H. de Wit (PE1DAQ), Heilige Stoel 42-09, Wychen.

OSS: J. G. v. Maasacker, v. Limb. Stirumstraat 32.

ROTTERDAM: F. J. Bernard, Prins Hendriklaan 61, Vlaardingen; U. Brodersen (PE1DBG), Kegelstraat 16-B; A. W. van Hengel Jr., Merwedestraat 5, Barendrecht; F. Hillebrink (PDoHAL), Troubadourstraat 11, Hoogvliet; A. M. Ketelaar, Brekelsveld 43; J. Keur, Villa 20, P. O. Box 2526, Dubai; J. M. B. Klompe, Elritsstraat 48, Poortugaal; D. Kuiler, Commandarijstraat 3-A; D. Lugtigheid, Zaadakerstraat 31-A; D. M. Schilperoord, Merwedestraat 20, Barendrecht; P. M. H. Schnebbelie (PDoHTY), Zwaluwlaan 115, Schiedam.

TILBURG: T. H. J. Bakker, Scheepersdijk 85, Oisterwijk; N. P. G. van den Broek, Adr. Kluitstraat 2; J. Geertman, Zeshoevenstraat 86, Udenhout; R. J. van Riel (PDoHTU), Corn. de Vriendtstraat 10; F. A. M. Schellekens (PDoHDE), Corn. de Vriendtstraat 17; L. A. M. Verhoog-Hendriks (PDoHOK (Gzl), Kapelmeesterlaan 403.

TWENTE: R. Brummer, Klimopstraat 37, Almelo; H. J. Ekkelkamp, Roggestraat 63, Den Ham (Ov.); H. Holtkamp (PE1DGU), Bergweg 261-bis, Enschede; R. E. Kamminga, Wooldebrink 14, Enschede; W. Natter, Twijnerstraat 45, Haaksbergen; F. X. den Ouden, Kamperfoeliestraat 26, Hengelo (Ov.); A. Reurink (PDoHMY), de Schammelte 7, Ommen; G. J. Teerds, Frans Halsstraat 37, Almelo.

IJSSELMEERPOLDERS: G. Gelmers, Oostzeestraat 26, Emmeloord; J. Tijssen (PDoHFL), Spaanderbank 15, Lelystad; J. A. M. Wolf (PE1CNS), Skagerrak 70, Emmeloord.

VOORNE-PUTTEN: J. A. P. Boogmans (PDoHBU), Rozenlaan 29-B, Spijkenisse; L. A. van Dijk, Neptunesstraat 46-A, Spijkenisse; H. van der Waal, Blicksteijn 14, Heenvliet.

WAGENINGEN: L. C. Kalter (PA3AMN), Kruiser 6, Veenendaal; E. Lems, Hindelaan 16.

WALCHEREN: W. M. Quist, Veerseweg 54-A, Middelburg.

ZAANSTREEK: J. W. Gijsbers (PDoHRA), Overweerse polderdijk 71, Purmerend; A. T. Sterk (PE1DCQ), Vissersstraat 72, Volendam; W. P. Wesselink, Rivierenlaan 132, Purmerend.

ZEEUWS VLAANDEREN: G. A. M. Schuerman, Grensstraat 6, Koewacht; A. R. J. van Troost, Ledelplein 12, Oostburg.

ZUTPHEN: E. P. Schouten-v. d. Velden, Bonenburg 4, Ugchelen.

ZWOLLE: A. v. Wijngaarden, D. Buismanstraat 20.

BERGEN OP ZOOM: H. J. Borth, Havenstraat 15.

Documentatie van dump-apparatuur

In vervolg op het artikel van OM Heitman uit Alkmaar, in Electron van oktober 1979 (blz.679) betreffende de A.J. Brooks handboeken en de daarin aangestipte ingewikkelde procedure voor het verkrijgen van deze handboeken kan ik u mededelen dat ik sinds een paar weken in overleg met dhr. Brooks de aanvragen en bestellingen vanuit Nederland coördineer.

De meest gevraagde handboeken zullen dan ook binnenkort vanuit Amsterdam uit voorraad leverbaar zijn w.o. de boeken voor de AR88D, BC348, B40A-D plus modificaties, B41, bepaalde typen EDDYSTONE, HALLICRAFTERS en HAMMARLUND en een redelijk groot aantal RACAL manuals. In elk geval aanzienlijk meer dan dhr. Brooks nu kan leveren. Verder het boek voor de HELL schrijver enz. enz.

Minder gangbare boeken zullen een levertijd van maximaal een maand hebben daar ik gemiddeld eens per maand een zending wil laten komen.

Voor een volledige lijst van leverbare boeken (prijzen franco incl. BTW) gelieve men f. 1,10 in postzegels aan mij te zenden. Aanvragen die thans nog rechtstreeks naar dhr. Brooks in Londen worden gezonden worden verzameld en dan ter verdere afhandeling aan mij doorgegeven.

Het totale handboek bedraagt thans ca. 350 titels en wordt steeds uitgebreid.

J.H. Kuiper,
Postbus 5599,
1007 AN Amsterdam.

In Memoriam PAoFIC

Te Maastricht overleed op 15 september 1979, na een langdurige ziekte, op 51-jarige leeftijd

OM P. J. Bleeker, PAoFIC

Piet was ondanks zijn ziekte een zeer actief amateur, met een veelzijdige belangstelling. Toen hij het gebruik van zijn rechterhand verloren had oefende hij met de linker om toch zijn sleutel te kunnen bedienen.

Ondanks het feit dat hij op de hoogte was van de ongeneeslijke ziekte die hem getroffen had, bleef hij steeds opgewekt en vol goede moed.

De laatste jaren werd het hem te zwaar om nog een QSO te voeren. Hij bleef echter hevig geïnteresseerd in het zendamateurisme, hij bleef luisteren en zijn telex gebruiken tot ook dit niet meer ging.

Zelfs toen hij radio en televisie aan zijn ziekbed niet meer verdroeg liet hij zich per telefoonlijn inlichten over het wel en wee van de amateurs.

Piet, we zullen je niet gauw vergeten.

VERON-afdeling Zuid-Limburg.



VAN DE HB TAFEL

Regeling examens

mondelinge

Van de voorzitter van de Examencommissie voor radio-zendamateurs ontvingen we een schrijven omtrent de mondelinge examens. De inhoud van dit schrijven is als volgt: „In de laatst gehouden plenaire-vergadering van de examencommissie voor radio-zendamateurs is de regeling voor wat betreft het mondeling examineren onderwerp van gesprek geweest.

Tot op heden kon een kandidaat voor een mondeling examen in aanmerking komen op medische indicatie en indien aan drie achtereenvolgende examens met onvoldoende uitslag was deelgenomen. Deze laatste mogelijkheid is destijds geschapen toen het mondeling examineren werd afgeschaft en overgegaan werd op het multiple-choice systeem. Het multiple-choice systeem geniet echter inmiddels voldoende bekendheid en alle cursussen hebben ruim de tijd gehad op dit systeem in te spelen. In de plenaire-vergadering is daarom besloten deze mogelijkheid af te schaffen en alleen nog mondelinge examens af te nemen op medische indicaties.

Hoogachtend, de voorzitter van de Examencommissie voor radio-zendamateurs,” w.g. Ing. J. W. A. van der Scheer.

J. Hoek, Algemeen Secretaris

Benoemingen in de examencommissie.

Met ingang van 3 september 1979 tot 3 september 1982 zijn 7 personen benoemd tot lid van de examencommissie voor radio-zendamateurs.

Deze personen zijn: de heren P. J. Booy, R. H. Moonen, E. J. Daniëls, W. Woudenberg, C. van Essen, G. Bouwmeester en A. H. Vonk.

Gezien het toenemend aantal kandidaten voor het CW-examen heeft de voorzitter van de examencommissie besloten deze benoemingen alleen voor dit examen-onderdeel te doen gelden, omdat voor een juiste uitvoering van dit werk binnen de examencommissie onvoldoende mankracht aanwezig is.

I.v.m. de aanstaande automatisering van dit examen is dan ook besloten de benoemingen voor maximaal 3 jaar te doen gelden.

GELUKWENSEN VAN DE STAATSSECRETARIS.

Ter gelegenheid van de op 27 oktober j.l. gehouden, bijzondere, Dag voor de Amateur ontvingen we van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat het volgende schrijven als antwoord op onze uitnodiging. „Tot mijn spijt zal ik niet aanwezig kunnen zijn op de door u te organiseren Dag van de Amateur in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam.

Aangezien ik er toch prijs op stel van mijn belangstelling voor het zendamateurisme te doen blijken heb ik de hoofddirecteur Technische Zaken van de PTT, de heer ir. A. Verwoerd, verzocht mij op uw manifestatie te willen vertegenwoordigen.

Graag neem ik deze gelegenheid te baat u als radiozendamateurs geluk te wensen met de bereikte mijlpaal van 50 jaar officieel radiozendamateurisme gericht op het doen van proeven en het ontwikkelen van de radiowetenschap in Nederland en wens u voorts voor 27 oktober a.s. een bijzonder geslaagde dag toe.

Hoogachtend,

De Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat”.

Betaling annonces rubriek „Er aan – eraf”.

De groei van het ledental naar 10.000 en de daarmee verband houdende stijging van het aantal annonces in de bekende rubriek leveren OM De Lange stapels postzegels op, die ter betaling zijn ingesloten. Die betaalwijze is lastig voor u: „Waar zijn de postzegels?” en voor ons: „Wat moeten we ermee?”

Reden voor het bestuur om zich te beraden op een wijziging van de betalingsprocedure.

Tot 1 maart 1980 accepteren we naast postzegels ook post- en bankgiroformulieren. Na die datum worden geen postzegels meer als betaling aangenomen.

Bovendien zijn we gedwongen de al jarenlang geldende prijs aan de gestegen kosten aan te passen. Met ingang van annonces in het januarinumnummer 1980 kosten 6 regels f 2,-.

Samengevat:

- annonces kosten in het november- en decembernummer nog f 1,- per maximaal 6 regels;
- betaling nu reeds bij voorkeur per in de brief in te sluiten post- of bankgiroformulier;
- met ingang van het januarinumnummer zijn de kosten f 2,- per maximaal 6 regels.
- met ingang van het maartnummer 1980 worden in het geheel geen postzegels meer als betaling geaccepteerd.

Nummers van de VERON-rekeningen: postgiro nr. 3868981 t.n.v. VERON Nederland te Maarn; bankgiro nr. 48.20.52.856 AMRO-bank te Maarn t.g.v. VERON.

PAoGHV, alg. penningmeester.

Zendexamens voorjaar 1980

Van de Radiocontroledienst kregen we bericht dat de schriftelijke examens in de onderdelen Techniek en Voorschriften ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, C of D zullen worden afgenomen op 26 maart 1980 in een der hallen van het Jaarbeurscomplex te Utrecht.

De aanvullende examens in de onderdelen opnemen en seinen van morsetekens en de eventuele mondelinge examens zullen in de periode van 28 april 1980 tot en met 30 mei 1980 worden afgenomen in een zaal van het Telefoondistrict te Utrecht.

Kandidaten voor deze examens kunnen zich ná 19 november 1979 doch tot en met 11 januari 1980 aanmelden. Deze aanmeldingen dienen bij voorkeur telefonisch te geschieden. Het Examensecretariaat te Groningen is te bereiken onder de nummers (050)-102271 en (050)-102674.

Tijdens deze telefonische aanmeldingsprocedure zal de kandidaten naar hun persoonlijke gegevens worden gevraagd welke tegelijkertijd op een ponsconcept worden ingevuld.

Kandidaten die voor een mondeling examen in aanmerking wensen te komen dienen dit reeds bij de aanmelding kenbaar te maken.

De kandidaten voor het aanvullend examen opnemen en seinen van morsetekens kunnen bij de aanmelding één of twee dagen die de voorkeur genieten (binnen de hierboven aangegeven periode) opgeven. In navolging van de procedure van het jaarsexamen zullen de aanmeldingen schriftelijk worden bevestigd.

De kandidaten wordt verzocht zich vroegtijdig aan te melden.

De kosten voor deelneming aan het examen bedragen f 50,-.

Voor betaling van dit bedrag krijgt de kandidaat, na sluiting van de aanmeldingstermijn, een stortings-/acceptgirokaart toegezonden.

Het verdient aanbeveling, voor de betaling van het examengeld, gebruik te maken van deze kaart.

- ITT Standard Nederland is verhuisd naar een nieuw pand in Zoetermeer. Het nieuwe adres luidt: ITT Standard Nederland, Postbus 118, 2700 AC Zoetermeer, dan wel Philipsstraat 27, 2722 NA Zoetermeer.



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

Geen onderdelen voor D-amateurs...

In het september-nummer van Electron was het dan weer zover...

Op bladzijde 607 van dit nummer trof ik — in de rubriek 'Buiten VERON verband', dus het is niet de schuld van onze vereniging — weer eens een pracht-aanbieding aan van mobilofoons die na een niet al te grote ingreep geschikt waren te maken voor gebruik op de twee-meter-amateurband. Geïnteresseerd lees ik verder want... Hoewel ik niet in aanmerking zou kunnen komen om deze keer mijn graantje mee te pikken, omdat ik pas met het voorjaars-examen een D-licentie hoop te behalen, komt er misschien nog wel eens zo'n aanbieding en dan zou ik er wel bij willen zijn.

Ook hier echter wordt die hoop mij, slechts enkele regels verder, ontnomen want er is overeengekomen dat alleen de A, B en C gelicenseerden in aanmerking kunnen komen voor zo'n apparaatje.

Het is weer eens zoals met voorgaande aanbiedingen o.a. die sloopnets van enkele maanden geleden. Onze A, B en C licentiehouders komen in aanmerking en de D-licentiehouders niet.

Wat is dit, zo vraag ik mij af... En terwijl ik mij dit afvraag bekruip mij het gevoel om het leerboekje t.b.v. de eventueel te behalen D-licentie maar in de open haard te donderen waar het dan tenminste nog een beetje behaaglijke warmte kan afgeven.

Hebben, zo vraag ik mij af, de D-amateurs en de asp. D-amateurs geen behoefte aan bijvoorbeeld onderdelen van een sloopset of hebben zij niet de behoefte om — vooral in het begin van hun 'loopbaan' als radio-amateur — met wat goedkopere spullen te kunnen werken waardoor ze, terwijl ze ervaring opdoen, nog even verschoond kunnen blijven van de grote uitgave t.b.v. de aanschaf van een 'echt' twee-meter station. Wordt er gedacht dat een D-amateur niet in staat kan en mag worden geacht om een apparaat op de gewenste frequentie af te regelen of heeft hij, als hij dit echt niet zou kunnen, geen kennis die toevallig PA- of PE zijn en die geacht worden wel een transceiver te kunnen afregelen.

Blijkbaar moeten al deze vragen ontkennend worden beantwoord hetgeen de schijn ophoudt dat D-amateurs zich maar moeten houden bij de, door hen voor veel geld gekochte, serie-goedgekeurde apparatuur die hen ter beschikking staat.

Ze moeten ook maar nooit onder het 'kapje' kijken en ze moeten hun apparatuur — in geval dat er wat defect mocht gaan — maar wegbrengen naar de vakman om het te laten repareren.

Ik wil niets afdoen aan het feit dat PA- en/of PE-amateurs meer moeten weten van o.a. elektronika van een PD-amateur. Ik wil er ook niets aan afdoen dat ik het knap van diegenen vind die zo'n licentie behaald hebben, ik hoop ook nog eens zover te komen.

Waar ik tegen steiger is het onderscheid dat kennelijk gemaakt wordt tussen enerzijds de A, B en C licentie-houders en anderzijds de D-licentie-houders.

Een onderscheid waarvan ik me afvraag of die ook niet voor een flink deel in stand wordt gehouden door juist die groep radio-amateurs die dan een A, B of C machtiging hebben behaald omdat deze amateurs stilzwijgend toestaan dat er overeenkomsten zoals die omschreven in het septembernummer van Electron gesloten worden.

'Waar maak je je druk over, OM', kan de lezer zich afvragen, 'Je hebt nog niet eens een machtiging'. Welnu, zal mij antwoord luiden, het schijnt zo te zijn dat er nogal wat NL-ers via hun luister-hobby tot het behalen van een machtiging komen. Een flink deel van dezen behaalt eerst een D-machtiging. Het is dezelfde weg die ik volg.

Heus, als wij dan die D-machtiging hebben willen we ook wel in aanmerking kunnen komen voor — om te beginnen — wat leuke, goedkope apparatuur.

Afregelen kunnen we ook wel en zo nee, dan leren we dat wel.

Wat we nodig hebben is het vertrouwen van o.a. de verenigingen dat we in principe voldoende kennis hebben van de apparatuur die ons in handen valt en dat we ermee echt geen gekke dingen zullen uithalen.

Ik denk dat veel PD-ers en NL-ers/asp. PD-ers kunnen zeggen dat hun trans- en/of receivers zelden of nooit de werkplaats van een vakman van binnen zullen zien. Ze onderhouden en/of repareren ze zelf en daarmee moet toch wel een stukje kennis bij hen worden verondersteld.

Jaap Gehem, NL-7008,
Heerhugowaard.

Naschrift

In het begin van deze ongedempte trilling wordt reeds vermeld dat e.e.a. niet de schuld is van de VERON.

Het is wellicht goed er op te wijzen dat de verkoop van de mobilofoons geheel buiten de VERON om geschiedt.

Omdat echter vele amateurs gebruik willen maken van deze aanbiedingen, hebben we besloten de aankondigingen in Electron op te nemen in de rubriek 'Buiten VERON-verband'.

Indien u bezwaren heeft tegen de voorwaarden, adviseren we u om rechtstreeks contact met de genoemde stichting op te nemen.

J. Hoek, algemeen secretaris

Opmerkelijke first in Nederland...

Het zendverbod aan mij opgelegd door de Directeur-Generaal der PTT, wegens het veroorzaken van laagfrequente detectie, is opgeheven!

Zoals door de PTT was toegezegd, is door toedoen van de Radiocontroledienst de resterende gestoorde apparatuur geïmmuniiseerd! Een terzake ingesteld storingsonderzoek heeft aangetoond dat de betreffende apparatuur thans volledig vrij is van laagfrequente detectie. Dit is bevestigd door de Directeur-Generaal der PTT, de heer Ph. Leenman, met zijn schrijven d.d. 2 juli j.l. Met genoemd schrijven trekt de heer Leenman tevens de door hem opgelegde beperking in.

Vanzelfsprekend is bovenstaand nieuws onmiddellijk aan de verenigingen medegedeeld. Blijkbaar heeft echter het HB nog geen gelegenheid gevonden dit bericht in haar mededelingen op te nemen. Dit was voor ondergetekende aanleiding om de 'first' via deze ongebruikelijke rubriek publiek te maken. Gaarne wil ik dank zeggen aan de PTT voor de moeite om tot immunisatie te geraken van de gestoorde apparatuur. Voorts spreek ik nog de hoop uit, dat zij dit standpunt zullen innemen bij de nog lopende zaken. Hiervoor zullen vele radiozendamateurs dankbaar zijn.

Ondanks opgemelde gang van zaken is het door ondergetekende ingestelde beroep AROB bij de Raad van State van medio december 1978 tegen onderhavige beschikking nog in behandeling. Door PTT is tot op heden hiertegen nog geen verweer ingediend. Dit ondanks herhaalde maning van de zijde van de Raad van State.

Misschien verkeert de PTT in de veronderstelling, dat het betreffende beroep thans is achterhaald? Enfin, over de verdere ontwikkelingen houd ik u op de hoogte.

Gaarne wil ik een aantal Zuid-Limburgse amateurs bedanken voor hun spontane bijdrage.

J. Vaartjes, PAoJOP,
Odiik.

Naschrift

Reeds in de Ongedempte Trilling van PAoJOP in het julinummer van Electron (pag. 468) werd melding gemaakt van het feit dat door een PTT-ambtenaar de nog resterende (storingsgevoelige) apparatuur naar de fabrikant/importeur zou worden gebracht. Dat na de immunisering de zendtijdbeperking werd opgeheven, lijkt ons een logische zaak.

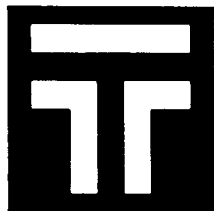
De opheffing van de zendtijdbeperking kan onder deze omstandigheden dan ook niet als een nieuwe beleidslijn van de PTT worden aangemerkt.

J. Hoek, Algemeen secretaris.

Aangeboden:

Bandrecorder Grundig TK 245 Automatic de Luxe Stereo — 4 sporten	
-techniek. Met documentatie	f 200,—
Sommerkamp mobiele tranceiver TS 145 XT 12 kanalen waarvan 7 voorzien van kristallen	f 350,—
Hapé, eenvoudige stereo-versterker met 2 sp.	f 50,—
Een Philips pick-up (stereo)	f 25,—

Te zien na telefonische afspraak met PAoDLC
Telefoon 01858-2035



TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteiten-kalender

3/4 nov.: Oceanië/Azië RTTY Contest tot/met 10 nov.: 50 jaar amateur-zend-machtigingen

10/11 nov.: IPA - Contest

10/11 nov.: WAEDC RTTY Contest (aug. '79)

10/11 nov.: RSGB 1.8 MHz Contest

11 nov.: OK - DX Contest CW/SSB

17 nov.: PA-BEKER CONTEST CW

17/18 nov.: Austrian Contest 160 meter (nov. '78)

18 nov.: PA-BEKER CONTEST SSB

24/25 nov.: CQ-WW DX Contest CW (okt. '79)

1/2 dec.: Spaanse Contest SSB (dec. '77)

1/2 dec.: ARRL 160 meter Contest (dec. '77)

1/2 dec.: TOPS CW Contest (dec. '78)

8/9 dec.: ARRL 10 meter Contest CW/SSB (dec. '78)

8/9 dec.: Spaanse Contest CW

8/9 dec.: HA - Contest

26 dec.: DARC - Kerstmis Contest CW/SSB

Oceanië/Azië RTTY Contest

Zaterdag 3 november en zondag 4 november, op beide dagen van 08.00 — 18.00 GMT. Dit is de eerste van 3 Flash RTTY Contesten van Prof. Fanti. De volgende zijn in januari en in maart 1980.

Werken met iedereen op 3,5 — 28 MHz. Er zijn 3 klassen: single-operator, multi-operator en SWL.

Uitwisselen: RST, QSO-nr en continent (EU voor ons).

Punten: QSO's op 80 en 40 meter: 1 punt per QSO; op 20 m 2 punten per QSO; op 15 m 8 punten per QSO en op 10 m 12 punten per QSO.

Multiplier: het aantal gewerkte landen en continenten op 20, 15 en 10 meter. Op 80 en 40 meter zijn geen multiplier-punten te behalen. Het eerste QSO met Europa en Afrika levert 100 multiplier-punten op; andere continenten 50. Bovendien zijn er 100 bonus-punten te behalen voor ieder QSO met Oceanië en/of Azië op 15 meter.

Eindscore: totaal QSO-punten x totaal aantal gewerkte landen x totaal continent-punten + Oceanië/Azië bonus-punten. Een station mag per band éénmaal worden gewerkt, terwijl de call-

districten in VE/VO, W/K, VK, PY, LU, JA en UA9/o aparte multipliers zijn.

Logs dienen binnen te zijn vóór 15 december 1979 bij: Prof. Franco Fanti, Via A. Dallolio, 40139 Bologna, Italia.

IPA - Contest

IPA betekent: International Police Association.

Zaterdag 10 november en zondag 11 november van 08.00 — 10.00, 14.00 — 17.00 en van 18.00 — 20.00 GMT (op beide dagen).

Werken met IPA-leden, te herkennen aan het geven van IPA voor de cijfer-groep, bv. IPA57(9)001.

CW of SSB, ieder station per band éénmaal werken.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-volnummer.

Punten: QSO's op 80 en 40 meter: 2 pnt per QSO; op 20, 15 en 10 meter: 4 pnt per QSO.

Multiplier: het aantal gewerkte landen per band.

Aanbevolen frequenties: 3575, 7025, 14075, 21075 en 28075; 3650, 7075, 14295, 21295 en 28650.

Logs vóór 31 december '79 binnen bij: Mr. Gerard Dupuis, 15 Rue Cambaceres, 75008 Paris, Frankrijk.

H - 26 Contest 1979

PA2TMS	7200 pnt
PAoDIN	4128 pnt
PA2WJZ	3999 pnt
PAoMOD	3360 pnt
PAoKDM	3024 pnt
PA2RDL	1035 pnt
PAoYN	1020 pnt
PAoFAW	912 pnt
PAoMTJ	270 pnt
NL-387	252 pnt

Checklogs: PAoGCM en PAoVSS.

ON7YD	7425 pnt
ON6NL	2925 pnt
ON5FP	2520 pnt

OK — DX Contest

Zondag 11 november a.s. van 00.00 — 24.00 GMT. Werken met iedereen op de

banden 160 - 10 meter, SSB en CW. Ieder station per band éénmaal te werken. Geen crossband, geen cross-mode, zoals dat trouwens in contesten nooit is toegestaan.

Klassen: single-op/single-band, single-op/multi-band, multi-op/all band.

Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone (voor Nederland 27).

Punten: 1 pnt per QSO maar 3 punt per QSO met OK-stations.

Multiplier: het aantal gewerkte ITU-zones, per band gerekend. Eigen land telt wel voor multiplier echter niet voor QSO-punten.

Logs dienen vóór 31 december 1979 binnen te zijn bij: CRC, P.O. Box 69, 11327 Praha 1, Tsjecho-Slowakije.

RSGB 1,8 MHz Contest

Zaterdag 10 november 21.00 GMT tot zondag 11 november 01.00 GMT. Zoveel mogelijk QSO's maken met de Britse eilanden, (G, GB, GD, GI, GJ, GM, GU en GW). Alleen CW single-operators.

Uitwisselen: RST + QSO-volnummer, beginnend bij 001. Britse stations geven hun county-code (3 letters).

Punten: 3 punten per QSO en een bonus van 5 punten voor het eerste QSO met een nieuwgewerkte county.

Logs, met ondertekening voor contest-regels, datum en eindscore-berekening vóór 26 november '79 zenden aan: RSGB HF Contest Committee, c/o Mr. D.S. Booty, 139 Petersfield Avenue, Staines, Middlesex TW18-1DH, Eng-land.

Zendcursus in Leiden

De afdeling Leiden is gestart met een zendcursus die gehouden wordt in de Groenordhale aldaar, op iedere woensdag, 's avonds om acht uur.

De leiding is in handen van OM Jos Disselhorst en Leendert Prevo. Het studieboek is ter plaatse verkrijgbaar.

Interesse?

Dan even een briefkaartje aan J.A.J. Disselhorst, Stationsplein 34, 3212 AK Leiden. Dat is voldoende.

PE1ADA



Guido, PAoGMM, ziet u hier voor het gebouwtje waarin het Amerikaanse verenigingsstation is ondergebracht.
(Foto PAoGMM)

5 Banden WAZ

Wij hebben U over dit nieuwe, o.i. uiterst moeilijk te behalen certificaat reeds bericht: de 40 zones bevestigd krijgen op de banden 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Zie hiervoor Electron februari '79, pag.118. De telling begon op 1 januari 1979. Bij 100 (van de 200) zones krijg je het certificaat, voor iedere 10 nieuwe zones een sticker en bij het behalen van de 5x40=200 zones ontvang je de plaquette.

Vanaf 150 zones (blijkt 100 te zijn) kom je in de 5 BWAZ HONOR Roll.

De eerste Honor Roll werd gepubliceerd, Stil van bewondering zien we daarin als leider ON4UN; U weet wel, John Devoldere van het onvolprezen '80 meter DX-ing'. John heeft 195 zones bevestigd!! Binnen een half jaar!!

In de HONOR ROLL zien we (nog) geen PA's.....

CQ - WW Contest SSB 1978

QRP - Sectie:

Call	Band	QSO's	Zones
Landen			
		Score	
PAoHLM/p	all	220 39 113	61560
PA3AEG	all	129 25 51	16644
PA3AEX	all	76 14 19	5940

Single operator:

PA2TMS	all	2883 108 327	3011940
PAoAGA	all	1364 85 266	1030887
PAoTAU	all	814 83 226	548166
PAoHWM	all	388 65 152	190309
PAoIJM	all	585 51 126	177177
PAoTO	all	230 37 83	48960
PAoYN	all	123 27 40	20025

PAoCYW	all	8 8 8	384
PAoMIR/M	28	285 27 57	57204
PAoSKP	28	165 22 31	25175
PAoRRS	21	317 30 87	82017
PI1PT	3.8	211 5 40	9945
PAoWRS	3.8	— — —	6850

Multi-operator, single transmitter:

ON6MP	1535	93 256	1221500
PI1ARS	799	61 205	494494
PI1KMA	39	13 23	2340
ON6MP: ON6MP + XYL, PAoMPM en ON6NL.			

PI1ARS: Kanon, Wittebol en PAoHTR.

PI1KMA: Timmerman, PE1AVT en Slager.

Multioperator, multi-transmitter:

PI1VKL	604	25 60	119765
Checklogs: PA3AFF, PAoCOR, PAoLEG, PAoTV en PI1PT.			

De PACC-Contest-datum

We bestudeerden de mogelijkheden t.a.v. dat voor onze PACC-Contest. We voerden gesprekken met buitenlandse contest-managers.

Het meest voor de hand liggende idee, nl. PA-Beker en PACC simpelweg ruilen, blijkt niet te voldoen.

Enerzijds kom je dan met de PA-Beker midden in de H-26 terecht, hetgeen op 40 meter ondoenlijk is, anderzijds loopt in het derde week-end van november de zgn. ARRL-Sweepstake (tevens in 't eerste november-weekend). Dit is een soort beker-contest binnen de States, met een enorme deelname waardoor problemen te voorzien zijn. Het komt er op neer, dat noch oktober, noch november mogelijkheden bieden. Dat geldt ook voor september, terwijl december te laat lijkt.

Zo wenden we onze blikken naar het voorjaar. Januari is te vroeg en bovendien vol, april eveneens: vol.

Nu de RSGB- en ARRL-contesten vastliggen, blijkt er in het 2de weekend van februari en in het 3e van maart ruimte. Weliswaar zijn er in dit februari-weekend twee QSO-Parties, maar dat is o.i. niet zo'n bezwaar. Het derde weekend van maart lijkt, na het verdwijnen van de ARRL-contest daar, vrij.

Moeten we kiezen tussen februari en maart, zo lijkt ons voor DX — en daar ging het om — februari de beste keuze. Niet voor niets nam de ARRL een 'vrijgegeven' weekend in februari terug in ruil voor maart!!

Zo zal de nieuwe datum voor de PACC-Contest in het 2de weekend van februari komen te liggen. Voor 1980 is dat 9 en 10 februari.

Over tijden en contestreglement wordt U nader geïnformeerd!

DX-verwachtingen voor november 1979

Tijden in GMT; (1)=6-20 dagen; (lp) =langepad; (sp)=sporadisch.

USA (W1-4)

14 MHz: 13.30-20.00

21 MHz: 11.30-19.00

28 MHz: 12.30-17.00

USA (W 6/7)

14 MHz: 13.00-19.00 (1), 14.30-16.00 (1) (lp)

21 MHz: 15.00-18.00, 14.30-16.00 (sp) (lp)

28 MHz: 15.30-16.30, 16.30-17.30 (1)

Caraïbisch gebied

14 MHz: 09.00-10.30 (1), 19.30-22.00

21 MHz: 11.00-13.00, 16.00-19.00

28 MHz: 12.00-18.30

Brazilië

14 MHz: 07.00-07.30, 19.30-01.30

21 MHz: 08.30-10.30, 15.30-19.30

28 MHz: 09.30-19.00

Zuid-Afrika

14 MHz: 05.00-05.30, 17.00-01.00

21 MHz: 06.00-07.30, 15.00-19.30

28 MHz: 08.30-17.00

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.00-17.30

21 MHz: 12.00-16.00

28 MHz: 06.00-15.00

Australië

14 MHz: 14.00-17.30

21 MHz: 12.30-15.30, 08.00-11.30 (lp) (sp)

28 MHz: 05.30-13.00 (1)

Japan

14 MHz: 11.00-12.30, 07.00-08.00 (1) (lp)

21 MHz: 07.30-10.00, 07.00-08.30 (1) (lp)

28 MHz: 08.00-09.30, 09.30-11.00 (1)

De voorwaarden voor goede condities op de HF-banden, telkenjare in de maand november aanwezig, krijgen voor de DX'er nu nog meer betekenis als gevolg van de grote zonne-activiteit. De F2-laag grensfrequenties bereiken in november veelal hun optimale waarden,

hetgeen vooral op 21 en 28 MHz duidelijk te merken zal zijn. Op 10 meter bijv. zullen zowel de Oost- als Westkust van Noord-Amerika te werken zijn. Maar ook met de andere continenten zullen we niet al te veel moeilijkheden hebben. Aangenomen mag worden, dat de banden wat later open- en wat vroeger dicht zullen gaan, uitzonderingen daargelaten natuurlijk.

Degenen onder ons, die op 6 meter kunnen en willen luisteren, zullen in november van tijd tot tijd in de namiddag Noord- en vooral Zuid-Amerikaanse stations horen.

De condities op 40 en 80 meter zullen in november weinig van die, welke oktober voor ons in petto had, verschillen.

Terugblik op augustus

Voor het 'zonnevlekken-maandgemiddelde' werd 143,5 gevonden. Vorig jaar augustus was dit 56,7.

Aardmagnetisch gestoord waren 13 (zeer sterk), 19, 20 en 29 (sterk) augustus.

N.B.

Van PAoKOR ontvingen we een interessant artikel over zonnevlekken en veel wat hiermee samengaat. In het decembernummer van Electron starten we met Kor's bijdrage.

Het DQB

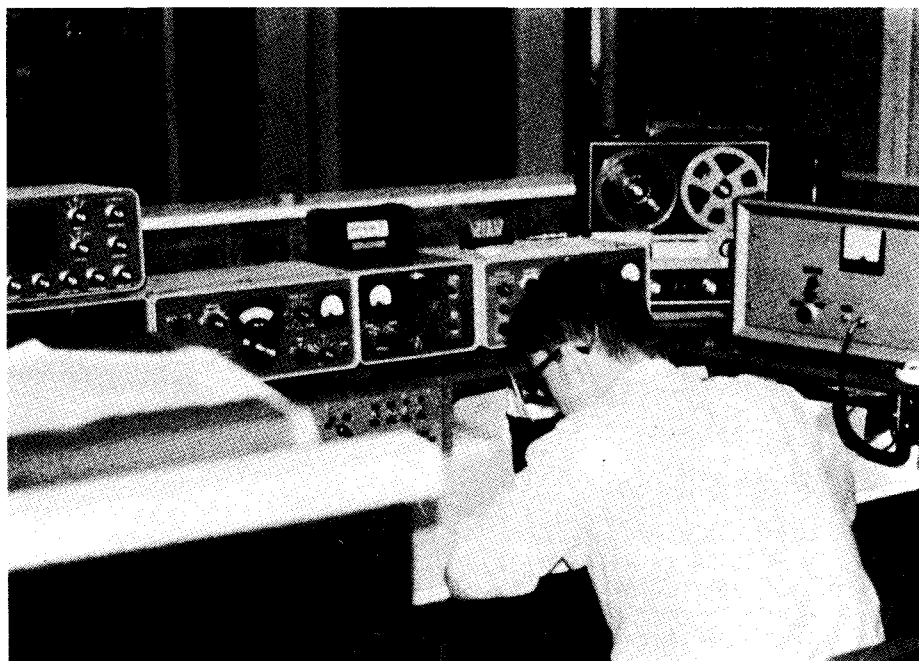
Van PAoHR ontvingen we het volgende bericht:

Afgelopen week had ik het genoegen om t.b.v. de afdeling binnenland van het QSL-bureau te Arnhem, een partij 'onbestelbare' QSL-kaarten uit te zoeken en te trachten deze alsnog een juiste bestemming te geven.

Naar schatting zal 20% van de kaarten de belanghebbenden bereiken of inmiddels bereikt hebben. De rest moest als 'onbekend' aan de afzenders worden teruggezonden.

Bij dit, zo schrijft HR, tijdrovende tijdverdrijf kwamen de volgende opmerkelijke punten naar voren:

- 1) vooral de PD- en PE-stations vermelden vaak zelfs hun eigen naam en adres niet op de QSL-kaart.
- 2) er zijn opvallend veel PD's en PE's die kennelijk ongelicenseerd werken.
- 3) dezelfde groepen spellen blijkbaar hun call NIET of ONDUIDELIJK tijdens de QSO's. Binnenkomende kaarten van buitenlandse stations vermelden vaak een suffix van slechts 2 letter, terwijl PA, PE of PI daarbij fout overkomen.
- 4) ook veel PA2-stations zijn eenvoudig niet thuis te brengen.
- 5) anderzijds verstaan of luisteren buitenlanders óók slecht: ze sturen nl. een kaart naar PA3XXX en adresseren dan met Porto Alegre, Brasil. Weer anderen zetten aan de voorzijde bijvoorbeeld PAoHR en aan de achterzijde PAoRH.
- 6) wat de PD's en PE's betreft nog dit: zij geven blijkbaar heel weinig hun woonplaats op, maar beperken zich tot 'de Kees' of 'de Piet'. Waarom dat 'de'



De 'operating table' van het verenigingsstation W1AW, in Newington, Connecticut, waar het hoofdkwartier van onze Amerikaanse zustervereniging is gehuisvest. Hier vinden

dagelijks uitzendingen plaats: morse-oefeningen, telegrafie-, RTTY- en EZB-bulletins. Er is een speciaal hoekje waar bezoekers mogen werken. (Foto PAoGGM)

erbij moet is voor velen een raadsel.

7) tenslotte weet men geen raad met een aantal PA5 en PA6-kaarten: PA5LL en PA5GIG/A, PA6AHD, DAD, DNT, EAT, ERA, FRT, GAT, NRJ, PAT, TAT, THF, ZAC en Zi/p. Belanghebbenden, in geval van bonafide calls, kunnen zich wenden tot het DQB te Arnhem (postbus 330).

Aansluitend hierop nog het volgende: binnen niet al te lange tijd komen er richtlijnen inzake het QSL-en. Deze zullen vooral voor de 'new-comers' onder ons, die uiteraard het ontstaan, het doel en de waarde van de QSL-kaart, niet hebben meegemaakt, van belang kunnen zijn.

Het zij hier nogmaals vermeld, dat wil onze QSL-dienst goed functioneren, wij er voor dienen te zorgen, dat het QSL-bureau geen puzzle-centrale moet zijn of worden.

Het doelbewust ontwerpen van de kaart, het zorgvuldig en vooral duidelijk invullen van de kaart, moeten we steeds weer als een eerste vereiste zien om te komen tot een vlotte gang van zaken bij de regionale QSL-manager, als wel op het DQB.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 1.827, 3.600, 7.040, 144.800 and 433.765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the Amateur in Dutch and English;

19.30 GMT: Morse code exercises for beginners and advanced operators; 20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds; 21.00 GMT: Again news in Dutch and English.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1.827, 3.600, 7.040, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst;

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst;

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners;

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden;

21.30 uur: RTTY nieuws-bulletin;

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst;

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst;

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 40 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101.

Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is: 02522-10063.

Morse-oefeningen van PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor het

begin van de officiële uitzending, Engelse en Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

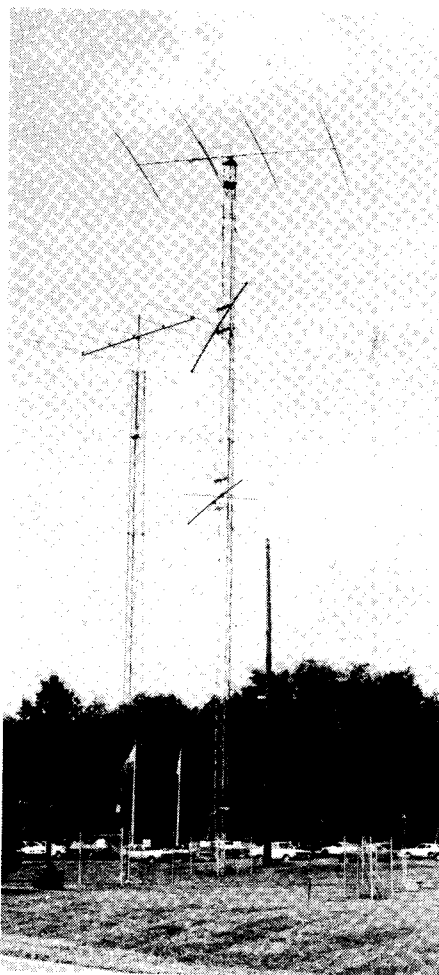
Van hier en daar

In Zuid-Afrika komt een legale 27 MHz: 27,185 - 27,275 MHz, overeenkomend met de US-kanalen 19 tot 27.

Minimum leeftijd 18 jaar en een verdere bijzonderheid is, dat de 'QSO's' niet langer dan 5 minuten mogen duren. Er bestaat (nog) geen verbod, dat het werken met buitenlandse CB-ers onmogelijk maakt.

Een verhuizing: Ronald, PAoQRP, is naar Zwitserland verhuisd. Z'n adres: Symondstrasse 11, Davos Platz. Call nog niet bekend.

Een nieuw Award. Amateurs in de gemeente Renkum (Renkum, Oosterbeek, Wolfheze, Doorwerth, Heveadorp en Heelsum) besloten op 17 september j.l. het 'Airborn Memorial Award' in 't leven te roepen. Nadere bijzonderheden volgen.



Het antennepark van W1AW, het verenigingsstation van de A.R.R.L. Op de grote mast ziet u boven en beneden vier-elements beams voor 20 meter en in het midden een drie-elements beam voor 40 meter. Daarachter is de parkeerplaats en tussen de bomen is nog juist een deel van het grote verenigingsgebouw zichtbaar.

(Foto PAoGMM)

Taiwan. BV2B mag alleen werken op 14025, 14218, 14225, 21320, 28030 en 28530. 's Woensdags vanaf 12.00 GMT op 14218 is hij zeker op de band. Om 14.00 GMT op woensdag is hij in het W7PHO-net te vinden.

A6XJA. Jan is vanaf 1 oktober dagelijks te werken op 20 meter. Tijd: vanaf 18.00 GMT en z'n frequentie is 14.340 MHz. Op verzoek werkt hij op 10 en 15 meter. Adres: P.O. Box 2526, Dubai, United Arab Emirates.

EI8H. Eindelijk is aan het (bijna professioneel) jammen van dit station een einde gekomen. De Ierse RCD betrapte hem op heterdaad. E.e.a. in samenwerking met hams in G, CT en SM. Genoemd station maakte er een gewoonte van het werken met 'rare DX' en het functioneren van DX-netten, onmogelijk te maken. Hierin slaagde hij meestal volkomen en menige Europeaan zag echt DX uit de Pacific aan z'n neus voorbijgaan.

SM5BBC en P29JS bonden de kat de bel aan, hetgeen tenslotte resulteerde in het intrekken van de vergunning van EI8H. YL-DXCC. Met CT2YB, OK2BBI, C31SR, LZ1KDP en VP8QG gaan we aardig de goede kant op. Welke PA is de eerste die YL-stations werkt(e) in 100 verschillende landen?

West Coast DX Bulletin. Vroeg of laat worden we gewaar, dat aan de langste weg een eind komt, na de mooiste dag er een zonsondergang is en de mooiste melodie een laatste noot heeft. Dit schrijft Hugh Cassidy bij het verscheiden van genoemd bulletin. Een bij de DX-er hooggewaardeerd blad, dat op 't laatst een oplaag had van 3200 stuks. Gestart in 1968 was het in juli 600 maal verschenen en over de hele wereld zagen DX-ers er wekelijks naar uit. Helaas liet de pers, waarop het blad 11 jaar lang werd gedrukt, het afweten. Het drukken van zo'n 30.000 velletjes per week werd blijkbaar te veel voor het oude beestje!

50 jaar Erelint! Vergeet U vooral niet vóór 11 november 50 verschillende stations gewerkt te hebben, welke het cijfer 50, 51, 52, 53 of 56 in hun prefix gebruikten!! U weet wel waarom, (zie Electron oktober '79, pag.699). Het in het vooruitzicht gestelde ERELINT zal iedere shack sieren.

Intruder Watch (PAoVDV)

Een band waarop we nu en in de nabije toekomst goed zullen moeten passen, is de 10 meter-band.

Juist over deze band, met voor velen ongekende mogelijkheden, behoeven we op officieel niveau — WARC — niet al te veel zorgen te hebben. Het gevaar komt uit een heel andere hoek, namelijk van de clandestiene 27 MHz gebruikers, die veel voelen voor wat meer 'speelruimte'. De commercie komt hen daarin aardig tegemoet. Er zijn al 'bakken' in de handel met een frequentiebereik tot

bijna 29 MHz. Hetgeen wil zeggen, dat gezonden kan worden in het grootste deel van onze 10 meter-band. En, blijkens binnenkomende berichten, gebeurt dit al volop!

Er zijn sets in de handel met een frequentiebereik van 26,965 tot 28,985 MHz, AM, FM, CW, SSB, 80 W FM/AM of 160 W PEP, programmeerbaar op elk gewenst kanaal binnen dit frequentiebereik, of met VFO.

De Intruder Watch is een instituut, dat zich ten doel stelt het rapporteren van onrechtmatig gebruik van 'onze' amateurbanden. Het IW kan ook hier nuttig werk verrichten. Joeke rekent op ons aller hulp.

ARRL 10 Meter Contest 1978

Call, QSO's Multipl.

Score

PA2TMS	488	75	73200
PI1PT	347	67	46498
PAoNIE/A	405	57	46170
PAoMIR/M	272	70	39480
PAoUV	241	61	29402
PAoGN	295	45	26550
PAoGT	147	71	20874
PAoVST	104	55	11440
PAoINA	130	39	11388
PAoINE	109	52	11336
ON6NL	113	46	10396
PAoTA	84	48	8064
PAoTUK	70	39	5460
PAoYN	70	36	5040
PAoIJM	60	31	3720
PAoTO	60	20	3000
PAoDIN	44	32	2816
PAoSMS	49	26	2548
PAoPHK	46	22	2024
PI1ARS	35	26	1820
PAoKDM	25	18	900

Ops: PAoGN: PAoGIN, PI1ARS: PAoHTR.

Checklogs: PA3AAV, PAoGBY, PAoMVD, PAoTQL.

WAE en DLD.

PAoLVB behaalde het WAE-I-CW. Congrats, Harm. Zie over WAE Electron dec. '77, pag.690.

PAoLUS en PA2BJM behaalden het DLD 100/40 meter, gefeliciteerd OB's!

PA-TOPPERS (1-10-79)

PAoATY	139
PAoKHS	106
PA3ABA	86
PA3AFF	86
ON6NL	81
PA3ACE	78
PAoWRS	71
PAoIJM	67
PAoDIN	58
PAoMTJ	50
PA2CHM	50
PA3AAY	49

PAoUHS	39
PA3AEB	38
PAoBOR	33
PAoDUO	28
PAoTA	27
PAoNVE	24
PAoJED	20
PAoLSK	16
PAoGAM	16
PA2RGM	13
PAoSKP	12
PA3AIX	7
PAoTA/M	3

Uw score wordt bepaald door het aantal in Uw bezit zijnde QSL's van QSO's gemaakt na 1-1-'77 op de HF-band. (Iedere call geldt éénmaal). Opgaven bij PAoDIN.

Multipliers of QSO's?

(Uit NCDXC, bewerkt door PAoINA)

Indien men niet op zoek gaat naar multipliers, met hoeveel W's, die geen hogere multiplier opleveren moet men dan gaan werken om tot dezelfde eindscore te komen?

Stel:

N= het totale aantal QSO's op het moment van keuze.

M= het totale aantal multipliers zonder de W pile-up te onderbreken.

X= het aantal extra multipliers bij onderneming van de W pile-up.

K= het aantal W's, dat gewerkt zou kunnen zijn in de tijd die nodig is voor X.

In het ene geval is het resultaat gelijk aan:

$(N+X)(M+X)$ (opvoeren van de multiplier)

In het andere geval is het resultaat gelijk aan:

$(N+K)M$

De twee mogelijkheden zijn gelijk indien:

$(N+X)(M+X) = (N+K)M$

Dit geeft een kwadratische functie van X in:

$$X^2 + (M+N)X - KM = 0$$

De positieve X is dan:

$$X = \frac{(M+N)}{2} \left[1 + \frac{4KM}{(M+N)^2} \right]^{1/2} - 1$$

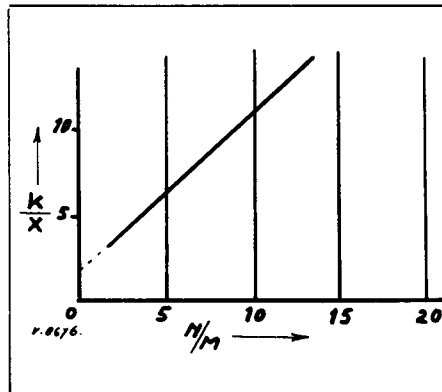
hetgeen, indien $\frac{4KM}{(M+N)^2} \ll 1$,

normaal het geval, neerkomt op:

$$X = \frac{K}{(1+N/M)}$$

of, in andere vorm,

$$\frac{K}{X} = 1 + \frac{N}{M}$$



Voorbeelden

a. Indien N=1000 en M=150, dan wordt $K/X = 7,67$, dat wil zeggen: op dat moment komt 7,67 W overeen met één multiplier.

b. Indien N=2000 en M=200, dan wordt $K/X = 11$ en dat betekent dat 11 W's overeenkomen met 1 multiplier.

Stel, dat men gedurende een uur van band wisselt om naar nieuwe multipliers te zoeken en dat men in dit uur 70 W's gewerkt zou hebben, dan zou men in deze tijd $70/11 = 6.36$ nieuwe multipliers gevonden moeten hebben.

Stel men heeft 7 nieuwe multipliers gevonden, dan wordt het aantal punten: $(2000+7) \times (200+7) = 415449$.

Indien niet gezocht was naar nieuwe multipliers, dan was het aantal punten $(2000+70) \times 200 = 414000$ geworden.

Bij hoog scorende stations is het daarom voordeliger te zoeken naar multipliers op voorwaarde, dat een nieuwe multiplier gevonden wordt in de tijd nodig voor het werken van 11 stations waaronder geen nieuwe multiplier.

PA-BEKERCONTESTEN: 17 en 18 nov. 1979!

Het is weer zover!

CW: zaterdag 17 nov. 11.00-15.00 uur, Ned. tijd. SSB: zondag 18 nov. 11.00-15.00 uur, Ned. tijd.

Het is de bedoeling, dat U op 80 en 40 meter zoveel mogelijk PA/PE/PI-stations werkt in zoveel mogelijk provincies en provinciehoofdsteden.

Er is sprake van twee aparte contests: CW en SSB. Voor de winnaars in beide categorieën zijn er wisselbekers beschikbaar, voor de nrs 1, 2 en 3 zijn er bovendien resp. gouden, zilveren en bronzen medailles te verdienen.

De contest is alleen open voor single-operators, d.w.z. al het contestwerk dient door één en dezelfde persoon te geschieden, inclusief band waarnemen, log bijhouden, multiplier bijhouden enz. Eenzelfde station mag na 120 minuten nogmaals op dezelfde band worden gewerkt. Dat levert QSO-punten op, echter geen multiplierpunten.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-volnummer, te beginnen bij 001. Hierna worden

nog 2 of 3 letters gegeven. Woont U binnen de gemeentegrenzen van een provinciehoofdstad, dan zijn 't er 3. Woont U daar niet, dan zijn het er 2.

E.e.a. wordt als volgt afgekort: provincies: GR FR DR OV GD UT YP NH ZH ZL NB LB.

De hoofdsteden worden afgekort als:

Groningen	GNG
Leeuwarden	LWD
Assen	ASN
Zwolle	ZWL
Arnhem	ANM
Utrecht	URT
Lelystad	LLS
Haarlem	HLM
Den Haag	DHG
Middelburg	MDB
Den Bosch	DBS
Maastricht	MST

Als grenzen van een hoofdstad gelden de gemeentegrenzen, voor Lelystad de stadsgrenzen.

Multiplier: Het aantal gewerkte verschillende provincies en -hoofdsteden per band, ZONDER DE EIGEN MULTIPLIER. De maximale multiplier is dus $2 \times$ (immers, 80 én 40) 23 (immers, 2×12 minus de eigen multiplier) $= 46$.

Punten: 1 punt per QSO op 80 meter en 2 punten per QSO op 40 meter.

In het CW-gedeelte dient het CW-tempo te worden aangepast aan de langzamere QSO-partner. QSO's waarvoor geen log wordt ontvangen tellen niet mee.

Denk ook aan de IARU-aanbevelingen voor contest-bandsegmenten: de band-einden vrij laten. Voor deelname aan de contest zijn minimaal 5 QSO's vereist.

Stuur minstens een checklog in a.u.b. Nummers geven in deze contests zonder inzending van Uw log betekent dat U anderen dupeert.

Bij controle door ons dienen de uitgewisselde QSO-nummers te kloppen.

Logs s.v.p. opstellen naar voorbeeld en de multiplier alleen invullen in de betreffende kolom als hij nieuw is. Wanneer de multiplier al eerder gewerkt is, dan a.u.b. een liggend streepje (—) plaatsen in de kolom.

Het geheel (verplicht) ondertekenen voor fair-play en contestregels. Een berekening van de score, opgesplitst naar QSO's op 80 en 40, is een 'must'. Logs zo spoedig mogelijk (uiterlijk 1 dec. a.s.) sturen naar PAoDIN, D.J. Hoogma, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

Enkele aanwijzingen voor de contest.

— merkt U dat U de enige bent in een bepaalde multiplier, dan kunt U 't beste op een bepaalde QRG CQ-Contest blijven roepen.

— de contest begint en eindigt met het tijdsein van Hilversum-radio.

— graag in Uw log de tijd van het 2e QSO in haakjes achter de tijd van 't eerste QSO, en omgekeerd. Zie voorbeeld.

Deze formule is in grafiekvorm weergegeven.

- denk ook aan onze nationale certificaten (Electron nov. '78, pag.708).
- een QSO mag alleen op dezelfde band later gecompleteerd worden!
- hou een afstreekbaar lijstje bij van gewerkte multipliers
- opgaven voor PA-Toppers bij 't log stellen we op prijs!
- PA-Bekercontest voor NL's: zie NL-Post!

Log-voorbeeld:**PA-BEKERCONTEST**

Naam Call

Adres CW/SSB

Provincie (hoofdstad)

Certificaten-Nieuws

De R.E.F., onze fransezustervereniging, geeft het 'Diplome des Nations Francophones' uit.

Vereist zijn voor klasse I: 30 verbindingen met frans-talige landen in de gehele wereld (op VHF zijn 4 landen nodig). In de klasse 'Excellence' dienen 45 landen te worden gewerkt.

Kosten: 12 IRC's. Inzenden van een door onze certificaten-Manager, PAoMOD, afgecheckte lijst is voldoende.

De betreffende landen zijn: C3, CN8, DL5/DA, F, FB8W, FB8X, FB8Y, FB8Z, FC, FG7, FH8, FL8, FM7, FO8, FP8, FR7, FS7, TY, TZ, VE2, VQ8, XT, XU, XW, 3A, 3V8, 5R8, 5T5, 5V, 6W8, 7X, 9Q5, 9U5, 9X5, TL, OR4, 4U1, FX8, D6 en 3X.

De Poolse vereniging PZK, geeft het 'Worked 21st Meridian' certificaat uit. Kosten: 5 IRC's. Inzenden van een door PAoMOD afgecheckte lijst is voldoende.

Vereisten: werken met 16 landen waar de 21ste meridiaan doorheen loopt. Een QSL van Polen is vereist.

De landen zijn: CR6, HA, JW, LA, OH, OHo, OK, SM, SV (Griekenland), TL8, TT8, UA2, UP2, UQ2, YO, YU, ZA, ZS, ZS3 en 5A.

Joegoslavië geeft uit het 'WAYUR Award'. Vereisten zijn het werken met 3 stations in elk van de 6 republieken. Minstens 2 banden moeten zijn gebruikt voor de verbindingen. De diverse republieken worden aangeduid door de cijfers in de calls. Kosten: 5 IRC's. Een door PAoMOD afgecheckte lijst is voldoende.

Eventuele nadere info over certificaten verstrekt gaarne: Ad Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam. Zijn telefoonnummer: 02265-2307.

Sluitingsdatum**zaterdag 3 november**

De sluitingsdatum voor Electron van de daaropvolgende maand is **vrijdag 7 december**.

A.T.	A.T. 2e QSO	Gegeven	Ontvangen	80	40	pnt
1105	(1310) PAoFAW	599oo10V	599oo1ANM	ANM		1
1110	PAoATG	599oo20V	579oo3NB	NB		1
1115	PAoMTJ	599oo30V	589006FR		FR	2
1125	(1330) PAoJMH	599oo40V	599oo4LWD		LWD	2
1130	PAoCLN	599oo50V	599o1oOV		—	2
(1105) 1310	PAoFAW	599oo60V	599oo26ANM	—		1
1315	PAoET	599oo70V	599o22NH	NH		1
(1125) 1330	PAoJMH	599oo80V	599o37LWD		—	2

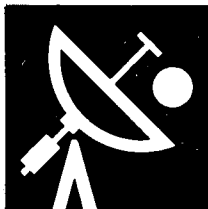
QSO-punten: op 80:4, op 40:8, 8 + 4 = 12

Multiplier: op 80:3, op 40:2, 3 + 2 = 5

Score: 5 x 12 = 60 punten.

Ik heb mij gehouden aan fair-play en aan de contestregels,

ondertekening

**UHF-VHF**

Samenstelling J.H.M. Wagemans, PAoHWE en M. Pouwels, PAoXMA.

Activiteitenkalender november-december

1 november: SM-activiteitscontest UHF

3-4 november: CW-contest VHF

6 november: SM-activiteitscontest VHF

17 november: VHF conferentie Apeldoorn

2 december: 2 meter contest RSGB

4 december: SM-activiteitscontest VHF

6 december: SM-activiteitscontest UHF

De VHF-conferentie

Op **zaterdag 17 november** wordt van 10.00 tot 16.30 uur in Apeldoorn in het gebouw 'de Kayersheerdt', Eerste Wormseweg 494 Apeldoorn-Zuid een VHF-bijeenkomst georganiseerd. Alle in VHF/UHF/SHF technieken geïnteresseerde amateurs worden uitgenodigd en hebben de mogelijkheid tot:

— het aanhoren van lezingen op specialistische gebieden

— het laten nameten van zelfbouw-apparatuur

— het deelnemen aan de huishoudelijke vergadering

— het bijwonen van bijeenkomsten

— het bekijken van zelfbouw-apparaten

— en last but not least het voeren van eye-ball QSO's.

Het lezingen-programma

10.30-11.15: 10 GHz breedband-technieken door PAoKKZ.

11.30-12.15: 10 GHz smalband-technieken door PAoDBQ, PAoJME en PEoDOL.

12.15-14.15: Pauze met daarin van 12.45 tot 13.45 uur de huishoudelijke vergadering.

14.15-15.00: Spectrum-analyser technieken door PAoASH.

15.15-16.00: Moonbounce (met de laatste snuffjes op dit gebied) door PAoSSB.

Bij voldoende belangstelling zal PAoEZ in een parallel-lezing een uiteenzetting geven over WARC-zaken.

Tijdens de huishoudelijke vergadering kan er over de ingekomen voorstellen worden gediscussieerd. Indien mogelijk zal vooraf in het VHF-Bulletin een agenda voor deze vergadering worden gepubliceerd. Bij eventuele stemmingen (over contestreglementen e.d.) kan het gemakkelijk zijn indien U Uw lidmaatschapkaart bij U hebt, want alleen VERON-leden hebben stemrecht.

Meetmogelijkheden

Zonder te overdrijven mag gesteld worden dat de zelfbouwer een unieke mogelijkheid krijgt om zijn b(r)ouwsels professioneel na te laten meten op spectrum, uitgangsvermogen, frequentie en ruisgetal. De hoogst mogelijke meetfrequentie bedraagt ongeveer 12 GHz! Het is wel zaak om er voor te zorgen dat te meten apparaten voorzien zijn van gangbare pluggen zoals BNC, N, OSM desnoods PL. Bij de ruisgetalmetingen moet de doorgangsversterking minimaal 30 dB bedragen en de middenfrequentie kan naar keuze 10,7, 30, 36.15, 42, 50, 60 of 144 MHz zijn.

Bijeenkomsten

Als experiment is voor bepaalde activiteiten een discussiekamer beschikbaar. '10 GHz kamer': voor een 'roundtable' discussie over 10 GHz zaken. 'AMSAT kamer': deze kamer staat open voor vragen over amateursatellietaken en voor amateurs die er voor voelen om actief aan AMSAT-Nederland te gaan meewerken. 'NL-kamer': hier worden door de NL-commissie activiteiten georganiseerd; zie NL-post.

Zelfbouwtenoonstelling

Een belangrijk onderdeel van de VHF-conferentie is de zelfbouwtenoonstelling. Van elke deelnemer verwachten wij dat hij of zij iets meebrengt voor deze tentoonstelling.

Hoe vind ik 'de Kayersheerdt'?

De afdeling Apeldoorn zal haar afdelingszender PAoAPD in de Kayersheerdt installeren om de mobielerikken bij ons binnen te praten (frequentie 145,250 en 145,500 MHz). Ook zal er een inlichtingenstand worden ingericht om informatie te verstrekken rond het programma, bus- en treindiensten, zalen enz. Voor de mensen die met de bus of met de trein komen, gaat er vanaf het Sofiaplein (schuin tegenover het station) een bus richting Kayersheerdt. Lijn C gaat 15 minuten voor en 15 minuten over het hele uur van het station in de richting van de Kayersheerdt. Lijn E gaat ieder heel en ieder half uur naar de Kayersheerdt.

Aan het einde van de dag gaat lijn C om 5 minuten voor het hele en 5 minuten voor het halve uur naar het station. Lijn E gaat 15 minuten voor het hele en 15

minuten over het hele uur in de richting van het station.

Zij die over de A1 (E8) rijden moeten de afslag Apeldoorn-Zuid nemen.

We zullen proberen om een aanduiding met richtingsbordjes vanaf deze afrit en vanaf de Arnhemseweg naar de Kayersheerdt te maken.

Wijzigingen in het programma en last minute info zal in het VHF-Bulletin verschijnen.

Tot ziens in Apeldoorn.

Antennemeetdag te Hengelo

Op zaterdag 15 september werd op het sportterrein 'De Zegger' van de Hollandse Signaalapparaten B.V. de mogelijkheid geboden om antennes voor 23, 9, 6 en 3 cm te laten nameten. Hiervan is door ca. 15 amateurs gebruik gemaakt en in totaal zijn 26 antennes gemeten. De aangeboden antennes varieerden van parabolen, yagi's, helicals, shortbackfires, cornerreflectoren, hoorns tot omnidirectionele antennes.

De meetresultaten van de paraboolantennes op 23 cm met tussen haakjes vermeld de theoretisch haalbare versterking:

Diameter	Feed	Gain (dBi)
2 m	dipool/reflector	23,3 (25)
1,2 m	LPD 23/13	19,5 (21,3)
1 m	LPD 23/13	19,5 (19,7)
1 m	dipool/reflector	17,8 (19,7)

Een 3 windingen helix scoorde op 23 cm 6 dBi (gemeten 3 dBi en 3 dB extra voor het polarisatieverschil) en een shortbackfire antenne 10,7 dBi.

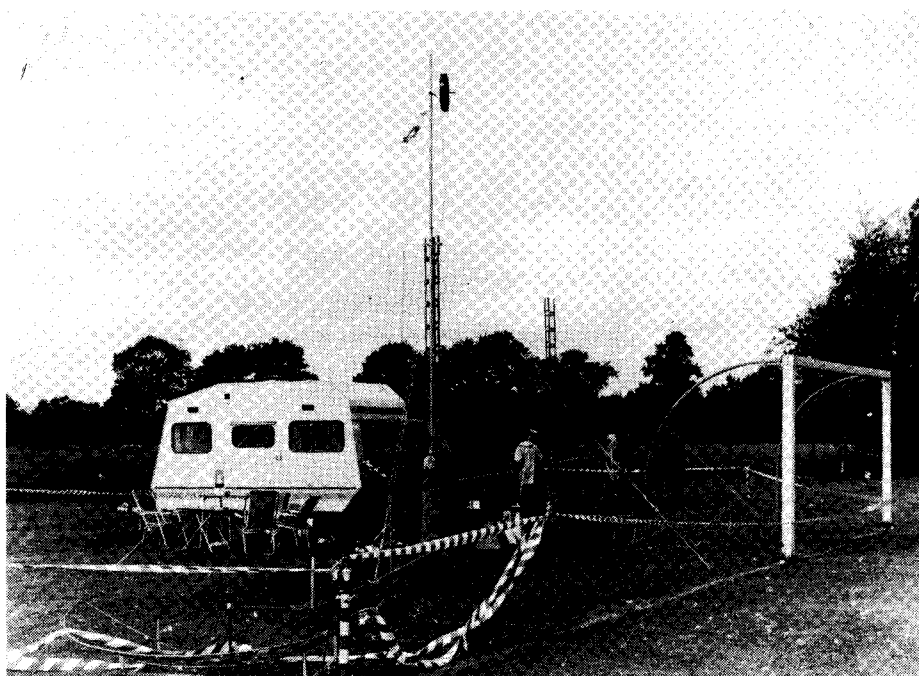
De metingen aan de yagi's en naar mag worden aangenomen ook bij de cornerreflector en de omni's gaven geen resultaat dat in overeenstemming was met hetgeen men mag verwachten. Waarschijnlijk heeft grondreflectie, ondanks de genomen voorzorgsmaatregelen, ons danig parten gespeeld bij het meten aan antennes met een grote verticale openingshoek. Binnenkort is er een mogelijkheid om deze antennes nogmaals te laten meten op de officiële meetbaan van H.S.A. Tevens hebben we bereikt dat een eventuele volgende antennemeetdag ook van deze meetbaan gebruik mag maken! De resultaten van de parabolen op 13 cm:

Diameter	Feed	Gain (dBi)
1,2 m	LPD 23/13	22,5 (26,2)
1 m	LPD 23/13	21,5 (23,4)

Een 8 windingen helical antenne haalde 10,5 dBi (7,5 + 3) en bij de shortbackfire antennes bereikte het best afgewerkte exemplaar 14 dBi en een andere 8,5 dBi. Voor de meting op 3 cm werd slechts één antenne aangeboden maar dit was wel iets speciaals. Jan, PAoJGF, verraste ons met een antenne volgens het cassegrain systeem (parabool met hyperboolreflector). De diameter van de parabool bedroeg 60 cm en die van de

De antennemeetdag in Hengelo. Een kijkje aan de ontvangkant. In een van de beide meetmasten is een shortbackfire antenne gemonteerd. De meetontvanger is opgesteld

in de caravan. Het geheel speelde zich af op het sportterrein van de Hollandse Signaalapparaten B.V. (Foto PAoHEB)





Antennemeetdag in Hengelo. PAoDCB (links) en PAoJWX bekijken de parabool van de contestgroep PAoJOU/P. (Foto PAoHEB)

hyperbool 15 cm. Het was een zeer fraai stukje huisvlijt en Jan scoorde met deze antenne 29,5 dBi en dit lag slechts 3 dB onder het maximaal haalbare resultaat.

Het is voor ons een leerzame dag geweest, en we hopen dat bij een volgende gelegenheid de weergoden ons iets beter gezind zijn. Bij deze wil ik de deelnemers en de noeste medewerkers Dirk PAoDCB, Harm PAoHEB, Harke PAoHRK, Jan PAoJWX, Marcel PAoMGA en Dik PAoNIK hartelijk danken.

Verder wil ik H.S.A. bedanken voor de geboden mogelijkheid om deze dag te organiseren.

Geert, PAoZM

Op 2 meter Tropo

Ook na de septembercontest bleven de condities nog vrij goed. Op 4 september werd GW8ELR (XL) gewerkt door verschillende OM's.

GW8ELR heeft regelmatig troposkeds met Duitsland op 144,190 MHz en kijkt daarbij ook wel uit naar Nederlandse stations. Ook op 4 september bij de Scand. Akt. Contest met stations uit EP, EQ, FP, FQ, GP en HQ. Nog later op de avond was de Duitse expeditie onder leiding van DC2EU naar de Kanaaleilanden te werken onder de call GJ5MOV/p (YJ). Op 5 september was de band in de namiddag goed open richting noord-west, G8LYD, G3TSL en

G8KTD allen uit YN, G8IPT (YO) die met 1 watt in een HB9CV zat, GM3OUR/p (XO) en nog verschillende G's uit AM, AN, ZO en ZN. Terwijl men rond middernacht nog HB9ARI en DL6JM, beide uit DH QTH loc-vak, kon werken.

Op 8, 9 en 10 september werden er vele stations in en rond Berlijn gewerkt, zo ook nog DM4IE en DM4REE uit HN.

Twee dagen later lieten de Oostenrijkers eens weer wat van zich horen; OE5VHL (GI), OE5OLL (GI) en OE3UP (HI) waren voor menigeen een nieuw land en bracht DM2AQI (HK) een nieuw QTH-loc vak.

Ook het weekend van 15/16 bleek vol verrassingen te zitten. Wat dacht U van HB9MYJ/p (EG), HB9MMM (EH) of F1BHO/p (CG), ook was er weer eens een echte Luxemburger te werken, n.l. LX1CR (DJ).

Na een wat rustiger tijdje werden de condities opnieuw beter. Zo op het laatste weekend van de septembermaand, OK1XWC/p (GK), OK2BFH (JJ), SP6ASD (HL) en GJ3YIZ (YJ). In Frankrijk was een station speciaal voor de WARC in Genève actief, n.l. F79WARC vanuit BK55f; de QSL-manager van dit station is F6REF. Tijdens de septembermaand was het baken DLoSG op 144,975 MHz uit GJ77 zeer goed te horen in alle delen van het land. Het is een prima indicatie voor condities naar het zuid-oosten, observeert U dit baken maar eens voor langere tijd. Ook uit Duitsland komen steeds meer 3-lettercalls, bijv. DG4FAF (EJ), dus pas er voor op dat U de laatste letter niet vergeet op de QSL-kaart.

Aurora

In de septembermaand ook weer 2 Aurora-openingen die beide in de namiddag plaatsvonden. Opmerkelijk aan de beide openingen was dat er 3-4 dagen voor de opening zeer sterke zonneruis was waar te nemen, die soms wel 40 dB of sterker was. Vooral tijdens zonsondergang, als dus de zon recht in de antenne kijkt, kon men er moeilijk overheen draaien zonder dit te merken. Deze verhoogde zonneactiviteit houdt verband met het feit dat we steeds dichterbij het maximum van de 11-jarige sunspot-cycles komen.

Het is vooral deze toenemende sunspot-activiteit die ons waarschijnlijk ook de mogelijkheid geeft om op 70 cm Aurora-QSO's te maken. Vraag gerust een LA- of SM station om QSY te maken naar 432 MHz, of schroom niet om CQ-A te roepen. Het baken OZ7IGY op 432,930 MHz uit GP23c kan daarbij een goed hulpmiddel zijn.

Op die manier kunt U Uw DX-score ook weer opvoeren en bent U niet alleen van tropo condities afhankelijk. Vooral voor de stations in de noordelijke provincies liggen de kansen zeer goed, want met ongeveer 8 kW erp. moet het wel lukken. De eerste opening op 2 meter was op 18 september rond 18.00 uur zomertijd.

Vooral in het begin waren de signalen zeer sterk van o.a. UR2EQ (NT), SM5KX (IT), GM5CSY (YQ), SM1GSA (JR) en LA6HL (CS).

De tweede opening was op de 20ste en wat minder sterk voor onze breedtegraad en ook het stationsaanbod was wat kleiner. Maar SM6IHF (GS), SM5CHK (HS) en LA3JA (ET) behoorden nog wel tot de mogelijkheden.

Ms

Zoals al eerder aangekondigd vond er in de eerste 2 weken van september een DX-peditie plaats naar Tunesië, die ook op 2 meter actief zou zijn. De call van deze groep was 3V80NU en ze zaten in het QTH loc vak EV.

Op 7 september van 08.00-10.00 uur heeft PE1BZD in CW een eerste verbinding Nederland-Tunesië gemaakt over een afstand van ca. 1800 km. Het QSO werd gemaakt in 57 pings en 23 burst, de rapporten waren 27-26. Ook was dit tevens een first Nederland-Afrika.

Een andere, wel geen first, maar, mooie verbindingen maakte PAoKDV met DK6AS/EA6 die vanuit CA72c actief was. Een station dat om Nederlandse Ms-stations zit te springen is OH3TH (LV). Hij heeft er nu al 26 gewerkt, maar wil erg graag het PACC-VHF halen en er zijn daardoor nog wat stations nodig. Z'n adres is: Pertti Mure OH3TH, Haliha-rank 5-D-26, SF-33710 Tampere 71, Finland. Hij zal U zeker horen want hij heeft nu een voorversterker met een BFT 66 uit Nederland.

De uitslag van de septembercontest

Twee meter

Sectie A, eenmansstations, 18 uur

Roepletters	QSO's	km	Beste DX	Beker- QRB punten
1. PEoIPP/A	414	119622	F1ANH/p	780 827
2. PAoLGJ	335	91441	F6APE	676 632
3. PAoGUS	359	88733	F1ANH/p	762 614
4. PAoJIM	369	72136	G8DJW/p	645 499
5. PE1DAB/A	216	62905	F1ANH/p	747 435
6. PAoKDV; 7. PE1CZQ; 8. PAoBAT;				
9. PE1AVZ; 10. PA2HJH; 11. PAoERW;				
12. PEoPJW; 13. PAoAWI; 14. PAoFAW;				
15. PAoDEF; 16. PE1BQB; 17. PAoQLD;				
18. PAoLOU; 19. PA3AIZ/A; 20. PAoPLY;				
21. PAoGSM; 22. PA2WJZ; 23. PAoMJK;				
24. PA3AJA; 25. PE1BPL;				

Sectie B, Vrije secties, 24 uur

1. PAoWRC/p	582	144718	F1BUU/p	869 1000
2. PEoMAR/p	507	140292	G8GSP	657 970
3. PAoXMA	495	135186	OE3WAB/3	815 935
4. PAoHLM	439	123198	F6FEM	843 852
(FoJL)				
5. PAoGN/p	438	117410	GW8BHH/p	753 812
6. PAoCKV/p; 7. PAoTHT; 8. PE1AYI/p;				
9. PEoHKK/p; 10. PEoWOR/p;				
11. PEoHJK/p; 12. PAoAPD/p;				
13. PE1DCO; 14. PE1CMO; 15. PE1CUZ/A;				

Secctie C, QRP, 18 uur

1. PE1BXA/p 190 47700 F1ANH/p 741 330
2. PE1CTK/A 200 46614 OE2XXL/2 661 323
3. PE1BNK 177 43663 HB9AYX/p 608 302
4. PA3AGS/p 233 40149 GW3OXD/p 575 278
5. PE1CBL 132 37806 F1ANH/p 756 262
6. PA3AKM/p; 7. PE1AHX; 8. PE1CJT;
9. PA2LOK; 10. PE1BKA; 11. PAoBWY;
12. PAoTGK; 13. PEoHBN/DC/p;
14. PAoADT; 15. PE1AZR;

Secctie E, FM, 18 uur

1. PDofCW 163 21477 PDofGCL 282 149
2. PDofFAQ 168 20806 G4BWG/p 278 144
3. PDofGHW/p 233 20565 G8AKL/p 295 143
4. PDofEKO 113 9338 G4BWG/p 390 65
5. PDofGHJ 100 9247 G4BKW/p 345 64
6. PDofFDP; 7. PDofFEC; 8. PDofHFD;
9. PDofHMX; 10. PAoEMO; 11. PDofHPK;
12. PDofFDO; 13. PAofFEI;

Secctie S, luisterstations

1. NL-5288 79 13392 GW8BHH/p 546 93
2. NL-449/A 69 8941 FoJL/p 300 62

De grootste afstand werd overbrugd door PAoWRC/p met F1BUU/p in AE2lg, 869 km.

144 MHz 7-element cubical-quad van GW4CQT

Tekenaar Dirk, PAoDCB, heeft zo zijn best gedaan dat er niet veel woorden voor nodig zijn om U voldoende informatie te verschaffen om deze antenne zelf te kunnen construeren.

Enkele gegevens van de antenne zoals die bij het originele ontwerp zijn gepubliceerd:

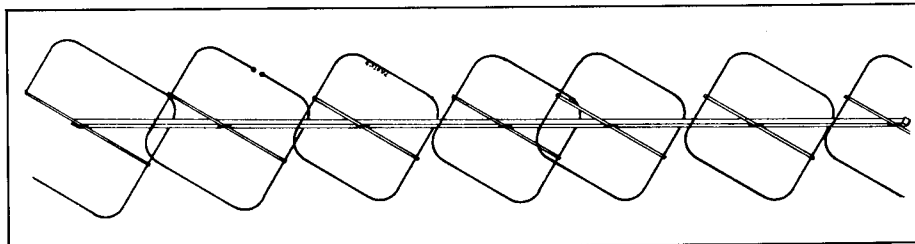
Impedantie 75 ohm
 Lengte 3 meter
 Windlast (160 km/uur) 40 kg
 Gewicht 1,8 kg
 Versterking 12,85 dBd
 Openingshoek ca. 33 graden
 De meetresultaten die een Leidse groep bereikte kon U lezen in het augustusnummer van Electron.

Het originele ontwerp van deze antenne is beschreven in DUBUS 3/77 en in het DUBUS boek. In deze publicaties vindt U ook gegevens omtrent koppelmogelijkheden van deze antenne.

Gelezen

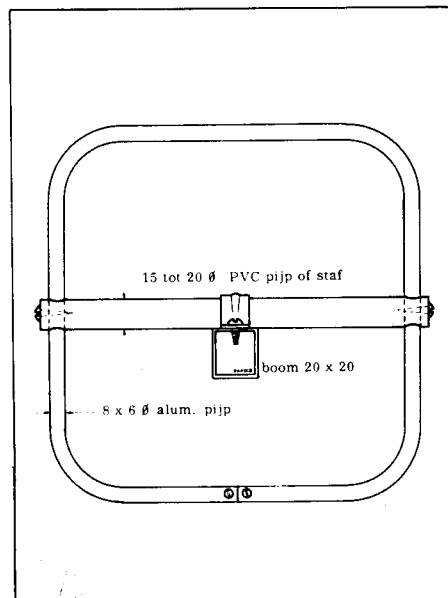
De NASA heeft een studie verricht naar mogelijkheden om met een kleine zender wereldwijde (binnen VS?) communicatie te kunnen plegen. Men denkt aan een polsradio met een zendvermogen van 25 mW en een grote satelliet met een parabool van 67 meter doorsnede. Volgens het artikel in Microwave Systems News zou zo'n polsradio ongeveer 10 dollar moeten gaan kosten.

Nog enkele gevallen: antennewinst satelliet 68dB, frequentie 5 GHz, opgenomen vermogen satelliet 270 kW, 230.000 gelijktijdige gebruikers, 25 miljoen mogelijke gebruikers, gebruikerskosten



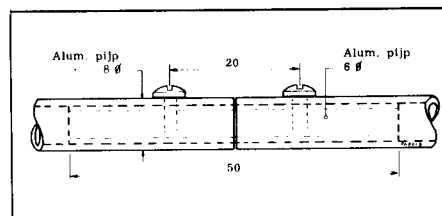
De 7-element Cubical Quad. De afstanden tussen de elementen zijn: reflector-straler: 48.26 cm; straler-director 1: 43.18 cm; d1-d2: 53.34 cm; d2-d3: 39.37 cm; d3-d4: 58.42 cm; d4-d5: 50.80 cm.

Attentie: Bij de constructie van de drager is het aan te raden om de plaatsen van de elementen vanuit één punt te meten en niet zoals het lijstje suggereert, van element tot element. Voor de 2 meter band is deze methode misschien niet zo essentieel, maar op de hogere frequenties kan het welslagen van een antenne hiervan afhangen.

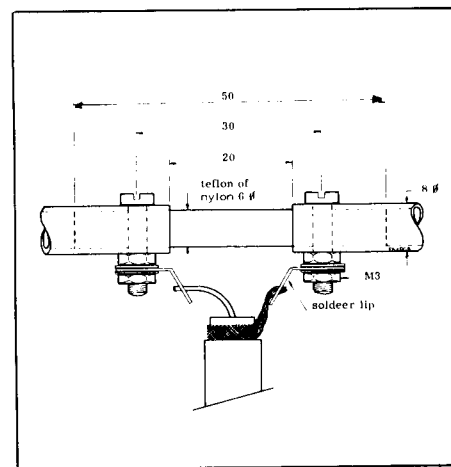


Voor de elementen is gebruik gemaakt van aluminium pijp met een uitwendige diameter van 8 mm en een inwendige diameter van 6 mm. De gestrekte lengte van de elementen: reflector 2273 mm, straler 2139 mm, alle directoren 2006 mm.

minder dan een dollarcent per minuut. Volgens de NASA kan zo'n systeem in 1990 in gebruik zijn.



Detailtekening van een deel van de elementen. Om de uiteinden aan elkaar te koppelen wordt een staafje aluminium van 6 mm dik in de pijp gestoken.



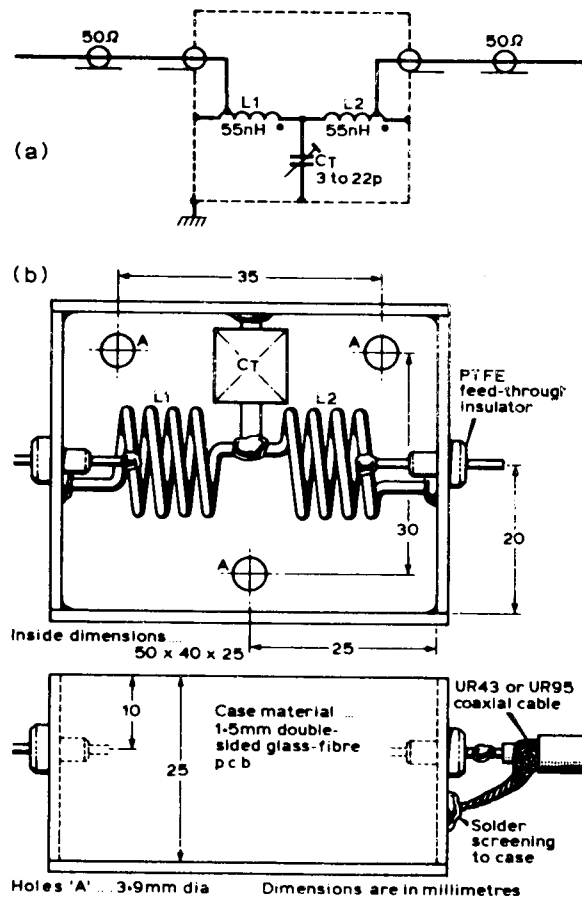
De straler. Ter versteviging wordt tussen de aansluitingen een nylon of teflon staafje gemonteerd.

Harmonischen-filter

PTT keuringen aan zelfbouw-zenders willen nogal eens negatief uitvallen omdat de harmonischen-onderdrukking onvoldoende is. Radio Communications van september 1979 beschrijft een eenvoudig filter voor 2 meter om dit probleem op te heffen. Het door G8IPQ ontworpen filter heeft een demping van minder dan 1 dB in de doorlaatband en onderdrukt de tweede en derde harmonische ca. 40 dB. De tekeningen geven waarschijnlijk genoeg informatie om het filter na te bouwen en anders vraagt U bij de bibliotheek om een afdruk van dit artikel.

In het kort

- Kortsluiting 1. Indien de voorversterker voor 2304 MHz zoals die in de vorige rubriek beschreven werd niet werkt, is het aan te bevelen om de kringen L1 en L2 48 millimeter (i.p.v. centimeter) lang te maken. De aftakking wordt gemaakt op 9 millimeter van het koude eind. Sorry.
- Kortsluiting 2. De contestuitslag in het vorige nummer gaf aan dat PAoPFW de juli-contest in sectie D gewonnen had; dit lijkt aannemelijk maar nu blijkt dat wij in onze ijver een niet bestaande 'tikfout' hebben ge-



Harmonischen-filter voor 2 meter. $L1$ en $L2$ zijn beide 4 windingen; de draaddikte bedraagt 1,5 mm. De diameter zowel als de lengte van de spoelen bedraagt 12,5 mm. De taps zijn op 1/2 winding van het uiteinde aangebracht.

corrigeerd. PAoPVW had het moeten zijn.

— DCoDA schreef ons een lange brief over zijn 13 en 9 cm bakken. In het VHF-bulletin heeft Jan, PAoBN, alle bijzonderheden al vermeld.

De lokatie van het bakken is DL38e en de antennerichting is NNO. PAoJGF heeft het bakken zowel op 13 als op 9 cm al diverse keren ontvangen. Jürgen, DCoDA, vraagt aan iedereen die het bakken kan horen om hem een rapport te sturen.

In zijn brief schrijft Jürgen verder dat hij nog één 13 cm station uit het QTH-vak DN nodig heeft om het 13 x 13 certificaat te kunnen aanvragen. Wie is er in dat vak actief op 13 cm? Of wie organiseert er een 'DX-peditie'?

— Hartelijk dank aan de medewerkers van deze rubriek: PAoADT, PAoDUO, PAoZM, DCoDA en PAoDCB. Ook uw bijdrage is welkom. Traffic en propagatie aan Marc, PAoXMA, doorgeven. Bijdrage voor de activiteitenkalender aan Dick, PAoDUO, sturen. Voor mededelingen, landenscore en techniek kunt U bij Hans, PAoHWE, terecht.

TOT ZIENS IN APELDOORN!



NL-POST

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161.
Secretaresse: mevr. Corry de Jong NL-5862, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584.

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

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

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

Dag voor de luisteramateur

Op **zaterdag 17 november** organiseert de NLC een Dag voor de Luisteramateur in het Cultureel Centrum te Apeldoorn. Voor een beschrijving hoe je deze plaats

kunt bereiken verwijzen we je naar de VHF/UHF rubriek, elders in dit nummer. Vanaf 10.00 uur hopen we vele luisteramateurs en belangstellenden te ontmoeten. De voormiddag is gereserveerd voor het onderling uitwisselen van erva-

ringen en de NL-commissieleden zullen klaarstaan met adviezen en informatie over het luisteramateurisme. Het zal ook mogelijk zijn om ontvangers, van peildoos tot all-band, te laten doormeten met professionele apparatuur.

Tussen 12.45 en 13.45 zal er een huishoudelijke vergadering plaatsvinden, waarop we de interesse hopen te peilen, zodat we ons beleid voor de toekomst kunnen bepalen.

's Middags vinden er lezingen plaats over onderwerpen die luisteramateurs zeker zullen interesseren. Mocht je nog voorstellen hebben voor deze dag, of zelf een bijdrage willen leveren, neem dan contact op met de voorzitter van de NL-commissie.

Tot ziens op 17 november!

De NL-Commissie

Sherlock Holmes Contest

De Internationale Politie Associatie Radio Club (I.P.A.R.C.) organiseert een contest voor luister- en zendamateurs. Op **zaterdag 10 november 1979**, tijden:

08.00 — 10.00 GMT; 14.00 — 17.00 GMT;
18.00 — 20.00 GMT.

Op **zondag 11 november 1979** op dezelfde uren.

Er worden verbindingen gemaakt in CW en in SSB tussen IPARC-leden onderling en IPARC-leden met andere stations. Tussen de stations worden rapporten en volgnummers uitgewisseld die bij IPARC-leden vooraf worden gedaan door de letter IPA. Elk compleet gelogd QSO levert 2 punten op 80 en 40 meter en 4 punten op 20, 15 en 10 meter. Als vermenigvuldigingsfactor telt het aantal landen per band waaruit je IPARC-leden wist te loggen.

De club gebruikt vooral de volgende frequenties:

CW: 3575, 7025, 14075, 21075, 28075 kHz.

SSB: 3650, 7075, 14295, 21295, 28650 kHz.

De indeling van het log is als volgt: datum, tijd in GMT, frequentie, gehoord station, gehoord serienummer, tegenstation, aantal IPARC-landen, punten. De logs dienen voor 31 december 1979 in het bezit te zijn van M. Gerard Dupuis, 15 Rue Cambacères, 75008 Paris.

Het is mogelijk om een medaille te behalen, uitgegeven door de Duitse sectie van de IPARC. Hiervoor moet je in de contest tenminste 50 punten halen volgens de volgende formule: IPARC-stations uit ons eigen land leveren 2 punten op, die uit Europa 5 punten en uit de rest van de wereld 10 punten. Eenzelfde station telt per band opnieuw mee. Stuur de aanvraag met een copie van je contestlog en 5 DM of 8 IRC naar: Adolf Vogel, DL3SZ, Ritter-von-Eybstr. 2, D 8800 Ansbach, Duitsland.

Je moet er wel op rekenen dat er 5 weken nodig zijn om je call of luisternummer in de medaille te graveren. Veel succes toegewenst,

Anton, NL-998

NL-6811, D.de Liefde, Heerlen.
NL-6812, W.Lubbers, Brummen.
NL-6813, J.Boon, Wezep.
NL-6814, F.Idema, Beverwijk.
NL-6815, B.Vos, Uitgeest.
NL-6816, A.Greve, Venlo.
NL-6817, P.Balk, Goes.
NL-6818, R.Wachter, St.Niklaas, België.
NL-6819, A.Eikeboom, Soest.
NL-6820, G.Biesmans, Maastricht.
NL-6821, E.Spreutels, Heerlen.
NL-6822, H.Middel, Vlaardingen.
NL-6823, C.Anema, Breda.
NL-6824, A.V.Dijk, Stolzenau, W.Duitsland.
NL-6825, F.v.Velzen, Weesp.
NL-6826, G.Steen, Best.
NL-6827, P.de Vries, Urk.
NL-6828, J.Meulenbergh, Middelburg.
NL-6829, J.Paul, Hoogeveen.
NL-6830, F.v.Aspersen, Den Bosch.
NL-6831, H.Velzen, Rotterdam.
NL-6832, H.Bethlehem, Drachten.
NL-6833, M.Duville, Rosmalen.
NL-6834, H.Sprang, Delfzijl.
NL-6835, N.Heijblok, Amsterdam.
NL-6836, A.Bouhuys, Kampen.
NL-6837, J.Lensen, Schoonhoven.
NL-6838, A.v.Cromvoirt, Apeldoorn.
NL-6839, K.Hopmans, Hoogerheide.
NL-6840, A.Lancel, Hoogerheide.
NL-6841, G.Geurts, Den Haag.
NL-6842, J.Scheer, Enschede.
NL-6843, A.de Waard, Groningen.
NL-6844, J.v.d.Wetering, Amersfoort.
NL-6845, S.v.d.Werf, 's Heerenberg.
NL-6846, J.v.d.Kamp, Scheveningen.
NL-6847, J.Hoornweg, Sliedrecht.
NL-6848, H.Bodde, Bennebroek.
NL-6849, T.Robbemont, Eindhoven.
NL-6850, J.Wijngaarden, Spijkenisse.

De Olympische Spelen 1980

Ter gelegenheid van de Olympische Spelen in de U.S.S.R. zullen een aantal Russische stations bijzondere prefixen gebruiken.

Van 1 januari tot 1 september 1980 zullen 100 stations van Moskou, 25 van Leningrad, 25 van Tallinn, 25 van Kiev en 25 van Minsk worden toegestaan deze prefix te gebruiken. In elk van deze steden worden onderdelen van de Olympische Spelen gehouden.

Normale prefix

UA met 2 letters in de suffix
UA met 3 letters in de suffix
UK clubstations
UW
UV
UR Estland
UC Wit Rusland
UB Oekraïne
UT Oekraïne
UY Oekraïne

Speciale prefix

RX
RZ
RK
RW
RV
RU
RZ2
RZ5
RT
RY

Vanaf 1 juli tot 1 september zullen bovendien op de terreinen waar de Spelen plaats vinden clubstations actief zijn, met de volgende roepnamen: Moskou: centrum van de Spelen: RM30 Tallin: watersport: RT20

Leningrad: voetbal: RL10
Minsk: voetbal: RM20
Kiev: voetbal: RK50
De radioamateurvereniging in Rusland zal ook een speciaal Olympisch diploma uitgeven. De voorwaarden hiervoor zijn nog niet precies bekend maar je dient in elk geval zoveel mogelijk van deze bijzondere stations te loggen.

Anton, NL-998

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DX	PX	Zones
							CC		
PA-1555	20	152	123	242	174	132	311	1081	40
PA-1722	—	97	81	276	203	122	305	1229	40
NL-4276	14	80	26	220	150	85	279	900	40
PA-10234	30	150	120	240	190	150	250	850	40
PA-3347	—	35	32	163	120	92	216	401	37
NL-4897	11	11	2	98	62	57	176	205	35
NL-573	—	74	18	124	66	26	170	376	38
NL-5736	—	10	2	38	37	143	163	352	37
NL-5664	1	21	7	101	105	23	163	282	35
4X4-1401	—	15	7	114	27	4	122	338	33
NL-5471	—	25	17	57	27	14	79	185	25
NL-4338	5	40	13	42	9	4	75	185	
NL-6620	—	2	6	38	26	44	71	100	30
NL-4282	—	17	14	40	21	12	57	62	24
NL-4351	—	21	1	14	20	27	51	153	17

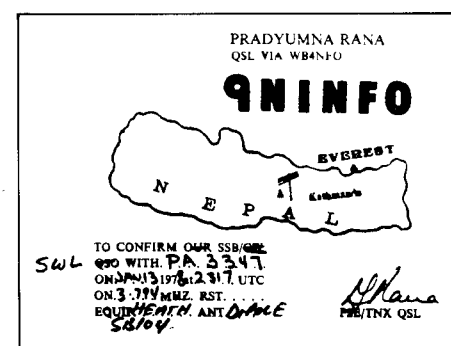
De QSL van de maand

Pieter-Jan, PA-3347, stuurde mij een kaart uit een van de hoogste gebieden van de wereld. Zoals op de kaart te zien is moeten we Nepal zoeken aan de voet van de hoogste berg ter wereld: de Mount Everest. Behalve 9N1NFO is in dit land ook nog actief 9N1MM pater Moran. Het zeer bijzondere aan de kaart vindt Pieter Jan dat hij Nepal op 80 meter heeft bevestigd. Hartelijk dank voor het toezenden en veel succes.

Anton, NL-998

Nieuwe NL's

NL-6790, J.Ekkelboom, Eindhoven.
NL-6791, E.Huizinga, Almelo.
NL-6792, J.Smits, Rotterdam.
NL-6793, L.Smits, Helmond.
NL-6794, A.Frauenfelder, Rotterdam.
NL-6795, C.Nuyten, Lepelstraat.
NL-6796, W.Voorst, Amersfoort.
NL-6797, J.Venrooy, Treebeek.
NL-6798, A.Wolbers, Nieuw Amsterdam.
NL-6799, R.v.d.Akker, Hilversum.
NL-6800, E.Brink, Dinxperlo.
NL-6801, H.Laarmans-Wijnands, Oss.
NL-6802, C.Heeren, Bosschenhoofd.
NL-6803, H.Brunner, Weesp.
NL-6804, C.Nogarede, Gennep.
NL-6805, D.Stuyt, Wageningen.
NL-6806, J.v.Tol, Leerdam.
NL-6807, W.Verdoorn, Eethen.
NL-6808, H.Wientjes, Deventer.
NL-6809, J.Stehouwer, Arnhem.
NL-6810, F.v.Wijk, Assen.



Topscores

We hebben een nieuwe leider in het klassement. Henk, PA-1555, kreeg maar liefst 7 nieuwe landen bevestigd, iets wat bij een landaantal van boven de 300 een heleboel is. Het betrof de

volgende uithoeken van de wereld: South Orkneys, South Georgia, Somaliland, Abu Ail, Macquary Dsecheo en Kure eiland.

Harry, NL-5664, wensen we geluk met het behalen van de A-licentie. We hopen nog vaak van hem te horen als PA3ARM. Carlo, NL-5736 stelde voor om bij de topscores de gebruikte apparatuur te vermelden. Hij heeft een Sony ICF-6800W als ontvanger en tot voor kort een 27 MHz groundplane als antenne. Sinds enkele weken staat er een 3-elements beam voor de 10 meter band op 6 meter hoogte als antenne. Carlo luistert sinds mei 1977 vooral op 10 meter en met veel succes zoals blijkt uit het grote aantal bevestigde landen op deze band.

Iedereen hartelijk dank voor de inzendingen. De volgende stand verschijnt in het januarinummers; tot midden november verwacht ik de nieuwe scores. Veel succes toegewenst want er valt heel wat te beluisteren deze winter met de zeer hoge zonneactiviteit.

Anton, NL-998

SLP-contesten

De serie van luisterwedstrijden is inmiddels afgelopen, maar hier nog even de uitslag van het zesde deel. Ik hoop dat het iedereen bevallen is in ieder geval hebben we dit jaar zo'n veertig deelnemers gehad, waarvan velen uit België. Volgend jaar hopen we de honderd te halen, doe jij ook mee? De uitreiking van de beker hopen we op de NL-bijeenkomst in Apeldoorn te doen op 17 november, een reden te meer om te komen kijken.

Een ieder hartelijk dank voor de deelname en tot ziens in de nieuwe serie korte luisterperiode (SLP)wedstrijden.

Joop, NL-645

NL-387	12540 pnt
ONL-3647	8704 pnt
PA-5113	7722 pnt
NL-5931	4526 pnt
PA-3223	2880 pnt
NL-6366	2870 pnt
ONL-3504	2183 pnt
ONL-2506	2701 pnt
NL-6340	1652 pnt
ONL-3052	1624 pnt
ONL-2328	1344 pnt
NL-6422	1316 pnt
NL-4282	912 pnt
NL-5288	832 pnt
NL-6431	355 pnt
NL-4923	98 pnt

Joop, NL-645

Amateurontvangers

Een ontvanger hebben we als luisteramateur allemaal nodig. Vooral als we

met de hobby beginnen is de keuze erg moeilijk doordat we geen ervaring hebben. Als we een ontvanger gaan kiezen moeten we ons een aantal vragen stellen. We moeten een keuze maken uit de mogelijkheden waar we naar gaan luisteren. Bij onze experimenten kunnen ons allerlei uitzendingen interesseren. Zo is de een geïnteresseerd in alleen amateurverbindingen, de ander in omroep en weer een ander in telex, morse of weerkaarten. Veelal wil men een ontvanger die alles kan ontvangen. Ze bestaan, maar je hebt dan wel een ontvanger die niets optimaal kan ontvangen.

Voor ons, luisteramateurs, kunnen we de ontvangers in drie groepen verdelen, te weten kortegolf-amateur-ontvangers, ontvangers voor het gehele kortegolfgebied en ontvangers voor VHF. Aan deze ontvangers stellen we verschillende eisen. Zo moeten de amateurontvangers voor de kortegolf beter afleesbaar en afstembaar zijn dan de ontvangers voor de gehele kortegolf. In het kort moeten we de volgende eisen stellen aan de verschillende groepen ontvangers.

Ontvangers voor het beluisteren van uitsluitend amateurs moeten de amateur-frequenties bestrijken, liefst ook de twee meter band. Ontvangstmogelijkheid van EZB is nodig, maar meerdere mogelijkheden zijn erg welkom als we er de converters (omzetters) voor VHF bij willen gaan gebruiken. Willen we een goede ontvangst bereiken dan zijn filters onmisbaar. In de regel komen alleen meervoudige superheterodyne ontvangers in aanmerking. Of het een ontvanger is die volgens dit principe werkt, kunnen we gelukkig eenvoudig aan de knoppen en schaalverdeling zien. Een dergelijke ontvanger heeft ontvangst-gebieden van gelijke lengte, meestal 500 of 600 kHz. Met een schakelaar kiezen we welk gebied we willen ontvangen en we blijven op dezelfde schaalverdeling aflezen.

Ontvangers voor het gehele kortegolfgebied worden ook wel wereldontvangers of communicatieontvangers en general coverage ontvangers genoemd. Een dergelijke ontvanger is geschikt voor het beluisteren van de gehele korte golf, dus ook de amateurbanden. Meestal bestrijken ze de kortegolf van 0,5 tot 30 MHz. Ze zijn wat moeilijker af te stemmen en onnauwkeuriger af te lezen, maar heel geschikt voor onze experimenten vooral als we wat meer dan zendamateurs willen beluisteren. Je moet er op letten dat er EZB mee te verstaan is, wat je kunt zien aan een schakelaar die aangeduid wordt als BFO, CW-osc., LSB, USB, SSB of product detector. Bij het inschakelen van deze schakelaar hoor je allerlei piep- en fluittonen waar anders niets of gewoon spraak te horen was.

Een dergelijke schakeling is onmisbaar bij de meeste experimenten. Verder moeten de ontvangers goed af te stemmen zijn. De kortegolf moet zeker in zo'n zes gebieden verdeeld zijn en we moeten toch zeker op 25 kHz nauwkeurig de ontvangen frequentie kunnen aflezen. Bandspreiding en fijnafstemming maken het afstemmen wel gemakkelijker, maar het aflezen van de frequentie wordt er meestal niet beter door.

Aan VHF ontvangers moeten we de voorwaarde stellen dat we er frequentiemodulatie (FM) mee kunnen ontvangen. Dit wordt namelijk het meest gebruikt door amateurs. Natuurlijk is EZB ontvangst erg welkom, vooral als we wat grotere afstanden willen gaan overbruggen. Aan de stabiliteit moeten we hoge eisen stellen, helaas kunnen we dat niet aan de buitenkant van de ontvanger zien. Als de stabiliteit niet voldoende is, merken we dat doordat we herhaaldelijk opnieuw moeten afstemmen om een verbinding te kunnen volgen.

Zelfbouw en bouwpakketten voor ontvangers

Als goedkoopste oplossing voor het verkrijgen van een ontvanger wordt vaak gedacht aan zelf bouwen. Het is zeker mogelijk dat men zo een goede en goedkope ontvanger krijgt, maar onderschat het niet. Ik zie het als een aparte hobby waar je jaren mee bezig kunt zijn. Het bouwen van je eigen ontvanger vraagt de nodige ervaring en kennis. Dan ben je toch zeker nog enige maanden bezig met bouwen, maar dan heb je waarschijnlijk wel een ontvanger die alle wensen heeft vervuld en je weet hoe hij werkt. Ik wil hiermee niet alle zelfbouwers tot wanhoop brengen, alleen een beginner mag wel gewaarschuwd zijn: weet waar je aan begint! De zelfbouwers van ontvangers kunnen veel schema's en ideeën uit de verschillende amateurbladen putten. Begin met de verschillende delen en test ze afzonderlijk.

Een betere kans van slagen hebben de bouwpakketten. Dan heb je de spullen snel bij elkaar en ga je een apparaat bouwen dat al door velen vóór je gebouwd werd. Helaas is dit geen garantie voor de goede werking en volledig zijn de pakketten meestal ook niet. Voor kastjes, knoppen, draadjes en schroeven moet je meestal zelf zorgen. Een uitzondering hierop is de firma Heathkit die elk draadje en schroefje mee levert. Niet al deze ontvangers zijn voor ons geschikt, er zijn namelijk ook pakketten voor ontvangers die voor omroepontvangst bedoeld zijn. Let dus wel op de eigenschappen die ervan beloofd worden. Erg leerzaam zijn bijvoorbeeld de pakketten van Philips waarmee je de verschillende delen apart

kunt bouwen en beproeven. De beschrijvingen zijn duidelijk, maar de laatste schroefjes en dergelijke moet je zelf verzorgen. Ze leveren een heel programma waarmee uiteindelijk een ontvanger samen te stellen is waar amateurs op te ontvangen zijn. Door Heathkit worden pakketten geleverd voor ontvangers voor de gehele korte golf en voor alleen de amateurbanden. Het zijn apparaten met veel onderdelen, maar de pakketten zijn gelukkig volledig. Wel is de beschrijving helaas in het Engels.

Voor een complete amateur- of kortegolf-ontvanger is men toch zeker zo'n 250 gulden kwijt. Het is dus een goedkope manier, waar je behalve luistergenot ook nog ervaringen mee opdoet bij het knutselen.

Door het Service Bureau wordt ook een bouwpakket verkocht van een ontvanger voor twee meter. Het is een heel geschikt apparaat, dat met een beetje hulp van een mede-amateur door iedereen te maken is.

Dumpontvangers

Een groep ontvangers die voor de buitenstaander altijd veel indruk achterlaten zijn de dumpontvangers. Het zijn indrukwekkende en mysterieuze kasten waar veel gepiep en gekraak uit komt dat door radioamateurs te verstaan is. Waarschijnlijk denken er velen van ons ook zo over toen ze ze voor het eerst zagen. Toch zijn dit vaak erg leuke ontvangers voor de luisteramateur. Meestal zijn ze door het leger afgedankt omdat ze verouderd zijn. Ze werken dan nog zeker tientallen jaren zonder problemen. Het is voor velen echter een probleem om wegwijs te worden in de vele typenummers en wat wel en niet bruikbaar is voor ons.

We kunnen twee groepen dumpontvangers herkennen. De meest geschikte groep is die, welke direct voor gebruik geschikt is. Slechts een deel van deze apparaten is voorzien van stekker voor 220 volt. Enkele geschikte typen zijn B-40, AR-88, RA-17, BX-925, R-390. Dit zijn ontvangers voor de gehele kortegolf en direct geschikt voor gebruik. De prijzen variëren van 400,— tot in de duizend gulden. Erg populair is de B-40 die vrij goed bruikbaar is en erg degelijk. Voor de prijs van zo'n 450,— gulden kun je niet de nieuwste technieken verwachten maar helaas is hij ook erg zwaar. Tussen de dumpontvangers zijn veel apparaten die vrij eenvoudig geschikt te maken zijn voor amateur-ontvangst. Meestal bestaan de wijzigingen uit het bouwen van een voedingsapparaat en eventueel een laag-frequent versterker. Vaak zijn in de advertenties achter in Electron dergelijke ontvangers te koop die door een amateur al omgebouwd zijn. Erg populair hierin zijn de BC-312, BC-348 en BC-342. Deze ontvanger van

1,5 tot 18 MHz moet voorzien worden van een voedingsapparaat en is dan goed geschikt voor ons, luisteramateurs. Het zijn degelijke apparaten voor een schappelijke prijs, circa 250 gulden. Welke ontvangers wel en niet geschikt zijn kun je het beste vragen aan een ervaren amateur uit je omgeving. Door met hem samen eens de advertenties door te neuzen kun je misschien een leuke dumpontvanger op de kop tikken. Voor de zelfbouwer en knutselaars zit er veel interessant materiaal tussen de dumpapparaten. Zowel voor sloop als direct gebruik. Tegenwoordig vindt men er veel meetapparaten tussen. Het herkennen van typenummers leert men door de advertenties regelmatig door te lezen.

Een groep dumpontvangers die de kwaliteit van vele nieuwe apparaten overtreft zijn de professionele ontvangers van Collins en Racal. Deze apparaten hebben alle gewenste technische snufjes en zijn geschikt voor de gehele kortegolf. De prijzen zijn zo'n tien procent van de nieuw-waarde, maar altijd nog enkele duizenden guldens. Het gebruik van een dergelijk gecompliceerd apparaat vraagt wel enige ervaring, maar er zitten dan ook wel alle mogelijkheden op en aan.

Nieuwe ontvangers, zó van de fabriek...

Voor ons luisteramateurs is de keuze van nieuwe ontvangers erg beperkt. Slechts enkele fabrieken leveren geschikte apparaten. De groep zendamateurs is veel groter, zodoende is voor hen de keus veel groter. Willen we een ontvanger voor de amateurbanden, dan kunnen we slechts uit enkele types kiezen. Dit zijn dan wel alle erg goede apparaten met een goede prijs vanaf 1200 gulden tot enkele duizenden.

Als we ons vast voorgenomen hebben eens zendamateur te worden, dan is dit de beste keuze... De meeste van deze apparaten kunnen straks deel uitmaken van het zendstation door er de bijbehorende zender bij te kopen. De meeste van deze ontvangers hebben 5 tot 8 bereiken van circa 0,5 MHz die de amateurbanden bestrijken. Heel mooi zijn de ontvangers waarop ruim 15 bereiken zijn die we zelf kunnen kiezen en waarop we behalve de amateurbanden nog enkele delen van de kortegolf kunnen beluisteren. Een dergelijke ontvanger is een hele investering, maar we zijn dan wel verzekerd van jaren luistergenot.

Bij de keuze van een nieuwe ontvanger voor de gehele kortegolf moeten we goed opletten. Er zijn vele types te koop, maar een groot deel ervan is bestemd om er omroep en andere diensten mee te beluisteren. Slechts enkele van deze apparaten voldoen aan de strenge eisen

die wij als luisteramateur stellen. Niet alle apparaten kunnen EZB ontvangen en de afstemming laat nogal eens te wensen over. Het beoordelen van gevoeligheid, stabiliteit, spiegels en dergelijke is voor de meesten van ons niet mogelijk. Het beste kun je eens informeren bij mede-amateurs naar de ervaringen met bepaalde toestellen.

De laatste jaren zijn er enkele ontvangers te koop die volgens het Barlow en Wadly principe werken. Dit garandeert voldoende stabiliteit en een goede afstemming. Je kunt ze herkennen doordat de afstemming met twee knoppen plaats vindt. Eén kiest het te ontvangen gebied, de ander stemt steeds af over een gebied van één (MHz) megahertz. Een geschikte ontvanger voor de gehele kortegolf kunnen we kopen vanaf 750,— gulden. Na het behalen van het zendexamen wordt een dergelijke ontvanger vaak nog gebruikt bij allerlei experimenten, hij blijft ook dan nog een erg nuttig apparaat.

Een test of beoordeling van welke ontvanger goed of slecht is vind ik niet erg zinnig. Natuurlijk zijn er verschillen in technische eigenschappen, maar de kwaliteit komt vrij goed overeen met de prijs. Van veel groter belang is het bedieningsgemak, dat sterk afhangt van de persoonlijke smaak. Doorslaggevend is de ervaring van de luisteraar, een leek hoort alleen gepiep en een ervaren dx'er hoort zelfs verbindingen als er alleen maar gekraak is.

Tot zover onze beschouwingen over kortegolfontvangers. Het schijnt misschien dat we het zelfbouwen buiten beschouwing willen laten maar niets is minder waar. De volgende maand publiceren we in deze rubriek een zelf te maken eenvoudige ontvanger, de 'NL-99'.

Mocht u inmiddels vragen of opmerkingen hebben: bel de voorzitter van de NLC, maar dan liefst 's avonds tussen 6 en 7 uur.

Thieu, NL-199

Nieuws van de relaiszender PI3PYR

De relaiszender PI3PYR zal binnenkort een grondige face-lift ondergaan. Er zal een andere antenne worden opgesteld, een professionele collineair van J. Beam.

De ontvanger wordt gevoeliger, de squelch wordt veranderd en er komt een andere zender, die wat meer input heeft en die schoener is (minder ruis produceert).

Om één en ander te financieren wordt een bijzonder mooie QSL kaart uitgegeven die f. 2,50 gaat kosten.

Inhakend op 50 jaar zendamateurisme in Nederland, wordt de callgever omgeprogrammeerd. De pier heet gedurende de periode van 10-10 t/m 10-11-79 PI53PYR.

Ook voor deze call is een QSL-kaart gedrukt, echter in een zeer beperkte oplage.

Deze speciale kaart kost f. 5,—.

Buitenlandse stations die over de pier werken, kunnen na het toezenden van hun call, adres en 1 IRC, de kaart gratis krijgen.

Nederlandse stations krijgen de kaart per post thuis gestuurd uiterlijk 1 week nadat de overschrijving binnen is.

De kaart kunt U bestellen door het overmaken van minstens f. 2,50 of f. 5,— voor de speciale kaart, op giro-nummer 444562 t.n.v. B. Deiman te Hilversum onder vermelding van: Pier. Het adres waar de buitenlandse stations hun kaart kunnen aanvragen is:

Relaiszender PI3PYR,
Louise de Colignyplein 21,
3708 CR Zeist,
Holland.

PS. Kaarten tevens verkrijgbaar in het Pierhuis, v. Weerden Poelmanweg 20 Soesterberg.

Boekbespreking

Antennes voor de zendamateur, door Richard Auerbach. Omvang 256 bladzijden. Uitgave Kluwer Technische Boeken B.V. Prijs f. 38,50.

Schrijver is zelf zendamateur met de roepnaam DL1FK. Het boek doet sterk denken aan het *ARRL Antenna Book*, een vrij groot aantal van de illustraties is ook duidelijk daaruit afkomstig. Een voordeel van Auerbach's boek is dat het in de Nederlandse taal is geschreven. Bovendien wordt een aantal fabrieksproducten besproken, zoals antennes, rotores en masten. Een indruk van de inhoud krijgt u uit de titels van de hoofdstukken: De voortplanting van korte en ultrakorte golven; Antennetheorie; Voedingslijnen en voeding van de antenne; Metingen aan antennes; Richtantennes met meer elementen;

Langedraadantennes; Antennes die weinig ruimte vragen; Mobiele antennes voor KG en UKG; UKG-antennes; Speciale uitvoeringen van UKG- en UHF-antennes; Antennerotoren; Antennemasten.

Het boek verscheen onder redactie van PAOQH en H.Leydens zorgde voor de vertaling.

Warm aanbevolen!

PAOSE

Elektronische meetinstrumenten en metingen, door A.J.Dirksens. Eerste druk, 225 blz., 218 figuren, prijs f. 39,50. Uitgave Kluwer Technische Boeken B.V., Deventer.

In dit boek worden werking, bediening en toepassingen van de meest gebruikte elektronische meetinstrumenten beschreven. De nadruk is gelegd op de principiële werking, zodat de verklaring zoveel mogelijk met behulp van blok-schema's geschiedt. Een meestal verwaarloosd gebied van het meten, namelijk de foutentheorie en het bepalen van de meetfouten komt hier echter uitgebreid aan de orde.

Ook een belangrijk punt, namelijk de mogelijke invloed van het meetinstrument op het meetresultaat, is niet over het hoofd gezien.

Na ieder van de 18 hoofdstukken is een samenvatting opgenomen, alsmede een aantal vragen, waarvan de antwoorden achter in het boek te vinden zijn.

Tenslotte is ook nog een uitgebreide trefwoordenlijst opgenomen.

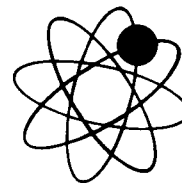
Wat heeft nu de gemiddelde radioamateur aan dit boek? Over het algemeen interesseert de radiozendamateur zich hoofdzakelijk voor metingen in het HF-, VHF- en UHF-gebied. In hoofdstuk 7 komt het meten van de frequentie met behulp van de Lecher-leiding vrij uitvoerig aan de orde. Het principe van de digitale frequentiemeter, ook voor de zeer hoge frequenties, wordt besproken.

Jammer genoeg komt de roosterdipindicator, een van de meest voorkomende amateur-meetinstrumenten er nogal bekaaid af. Daarentegen wordt wel zeer veel aandacht besteed aan het meten aan transmissieleidingen en aan ruis en ruismetingen, doch weer niets over antennemetingen. Overigens is de behandelde stof zeer overzichtelijk ingedeeld en afgezien van een paar foutjes van ondergeschikt belang is de uitvoering prima verzorgd.

Uiteraard is het zeer moeilijk alle aspecten van het elektronisch meten in een boek als dit onder te brengen, zodat de schrijver toch hier en daar een keuze heeft moeten maken.

Niettemin kan de beginnende amateur, die nog weinig van meten en meetapparatuur afweet, zijn meeste basiskennis uit dit boek opdoen en ook de ervaren amateur kan er veel uit opdiepen.

PAOLQ



*Kies voor een
formidabel blad.
U krijgt prima
kwaliteit en
betaalt
ook nog es de
allerlaagste
prijzen.*

Advertentie-manager

H. G. Borghaerts

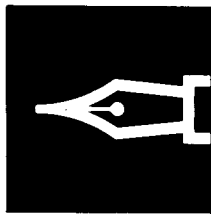
Kranenburg 41

6714 DT Ede (Gld.)

Telef. 08380-33643

Telef. tijdens kantooruren:

08384-1944 tst. 426



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **vrijdag 2 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 4 december**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (A.R.A.C.)** had op dinsdag 25 september een verkoopavond.

Onder leiding van Ben, PAoBKL, werden de meest vreemde apparaten aan de man gebracht.

Hij had meermalen de lachers op zijn hand en zelf zelfs kapotte zendbuizen bij opbod te verkopen.

Echter ook serieuze zaken als zenders, microfoons enz. gingen in andere handen over. Het was een lange en plezierige bijeenkomst.

Op vrijdagavond 14 september 1979 hield de afdeling **Alkmaar** haar officiële vergadering. Op deze avond stond een lezing gepland van PAoASH over 13 en 23 cm. Doordat oASH op vakantie was, kon deze lezing geen doorgang vinden. Hiervoor in de plaats kwamen PAoRLS en PE1BZD een lezing houden over METEOR-Scatter. Met behulp van enkele bandopnamen kon de propvolle zaal horen hoe het één en ander in elkaar zit. Aangetoond werd, dat deze zeer bijzondere tak van onze hobby zeer veel geduld vereist, omdat Meteor-scatter niet dagelijks en beslist niet langdurig voorkomt. Al met al was het geheel zeer interessant en zijn er weer enkele amateurs die een zetje in deze richting hebben gekregen. Na de lezing werd er ook nog een kleine verkoping gehouden waarbij ieders junkbox weer een beetje voller werd. Sinds kort heeft onze afdeling de beschikking over een eigen home-QTH. Het QTH is gelegen aan de Handelskade in Noord-Scharwoude. Voordat wij erin kunnen, moet er eerst het nodige aan verspijkerd worden. Wij houden u op de hoogte.

Na enkele rustige maanden bij de afdeling **Amstelveen**, gaf op woensdag 26 september André, PEoAKZ, een lezing over een twee meter synthesizer transceiver met tekeningen, schema's en een zeer duidelijke uitleg. Hij wist ieder te vertellen hoe deze merendeels zelf ontworpen twee meter transceiver werkt. Een enkele geroutineerde elektronicus zou hier nog iets kunnen verbeteren, maar de transceiver werkte perfect.

Het was een gezellige avond voor de ongeveer 40 mensen die voor deze lezing gekomen waren.

De afdeling **Amsterdam** hield op zondag 9 september een excursie naar sterrenwacht Simon Stevin. Totaal gingen er 29 personen mee. Het was een zeer leerzame dag. Eerst kregen wij informatie over hoe het heelal in elkaar zit. Daarna gingen we, in twee groepen verdeeld, op naar het radio-astronomische gebeuren. Veel te veel informatie om hier even neer te schrijven. Toen volgde het optische gebeuren, wat vooral de jongeren erg interessant vonden. Ook de vrouwen kwamen ditmaal aan bod, want we hadden een half uur over voor de markt in Etten

Leur. Op donderdag 13 september kwam PAoAOB ons vertellen over oude Duitse apparatuur. Arthur, vertelde als een geboren „lezinghouder“. Ook was er veel apparatuur te zien, zoals de Hellschrijver, zendapparatuur, ontvangersapparatuur en wat zelfs de musea niet geheel compleet hebben: een codeerapparaat. Arthur, een zeer goede lezing, nogmaals bedankt!

Op zaterdag 15 september hielden wij voor het eerst een vlooiemarkt. Van 10.00 uur tot 11.30 uur was het een drukte van belang, daarna liep het iets af, evengoed verwelkomden wij circa 400 mensen en dat voor de eerste keer. Een ieder ging tevreden naar huis met zijn of haar zakken volgepropt met allerlei onderdelen. Of ze droegen complete apparaten... De loterij verliep zoals het bestuur het had gedacht. Enige prijzen werden niet afgehaald, zie daarvoor elders in dit blad. Nu komen wij nog even terug op het N.I.N.T. gebeuren, waar J. Scharroo, PA2JSL, zich ontpopte als een organisator waar je u tegen moet zeggen. De drie verenigingen werkten zeer goed samen. Het totaal aantal bezoekers was circa 10.000, zodat wij mogen spreken van een goede reclame voor het zendamateurisme. En u mag wel zuinig wezen op de QSL-kaart van het N.I.N.T., want wanneer gebeurt zoiets weer? PAoRCA is ook weer trouw elke dinsdag in de lucht. Eerst met gesproken woord, daarna gaat PE1CDK over op telegrafie wat gedaan wordt door PA2RPC en Paul Effting. Ook het telex-gebeuren wordt niet vergeten. PE1BBS en PE1AIS typen de ponsbanden. De cursus, geleid door PAoJVB, verloopt uitstekend. Alle leerlingen zijn tevreden maar dat kan ook niet anders met zo'n goede leraar. Wilt u nog meer weten, schroom dan niet en draai (020) - 364787.

Op vrijdag 21 september hield Evert Klaassen (NL-449) voor de afdeling **Apeldoorn** een lezing over certificaten. Evert had een groot aantal QSL-kaarten en certificaten meegenomen, die hij tijdens zijn lezing liet rondgaan door de goed gevulde zaal. Evert besteedde vooral aandacht aan die certificaten welke door luisteramateurs te behalen zijn en dat bleken er nog heel wat te zijn! De Nederlandse certificaten werden door hem uitvoerig besproken, waarbij hij aangaf of het een gemakkelijk of moeilijk te behalen certificaat was. Bij enkele certificaten (zoals „The Dutch Wooden Shoes“-award) leek het wel of je eerst een rebus moest oplossen.

Evert bracht zijn verhaal met veel vaart en humor, zodat na afloop de aanwezigen hem met een hartelijk applaus bedankten.

Op zondag 23 september was er een vossejacht in Epe, georganiseerd door Gert (PE1CAU) en Tom (PAoTRR). Het was prachtig weer, zodat er een goede belangstelling was: er kwamen elf

peilgroepen aan de start. Het baken (PE1CMC) zou tien minuten in de lucht zijn, maar door een technische storing (een stilstaand horloge) werden dat er maar vijf, zodat diverse jagers hevig gefrustreerd raakten. Vos 1 (PAoTRR) moest eerst opgespoord worden. Tom had zich verstoppt in het bos bij de Leemkuil. Vervolgens moest vos 2 (PE1CAU) gezocht worden die zich in de buurt van de finish achter een stel braamstruiken had verborgen. Enkele deelnemers kwamen hier niet zonder kleerscheuren doorheen....

Wegens de moeilijkheden bij de bakenpeiling werd besloten, alleen de tijd tussen vos 1 en vos 2 te rekenen. Dit leverde als uitslag op: een gedeelde eerste plaats voor PDofGH en PAoHRX, een tweede plaats voor PAoWYS en een derde plaats voor PA-5715.

Op 7 september werd de eerste bijeenkomst bij de afdeling **Arnhem** na de zomervakantie gehouden. Deze werd zeer druk bezocht. Er zijn veel contacten gelegd en oude weer vernieuwd. Er was veel te vertellen en ervaringen werden uitgewisseld. Het was al behoorlijk laat geworden voordat het laatste vertrekkende bestuurslid het clublokaal kon afsluiten. Op 21 september was er de verkoopavond. Mensen wat een spullen.

De tafels bezweken bijna onder hun last. Zeer gevarieerd was het aanbod: ontvangers, zakcomputers, toongeneratoren en een partij schakelklokken enz. Er was grote belangstelling van heinde en ver en er waren kopers van ver komen opdagen. Toen de keel van onze afslager het liet afweten, was alles verkocht. Het geld was goed rond, het rolde gemakkelijk naar twee kanten. Na afloop was er alleen nog maar een gratis glaasje water te verkrijgen. Hartelijk dank voor hun inzet aan onze afslager en zijn assistenten en onze barman.

Ter ere van de eerste bijeenkomst na de vakantie van afdeling **Centrum** was de Prinsenhof met bloemen versierd en werden we met koorzang verwelkomd. Tenminste, dat dacht men.... In werkelijkheid losten VERON en het koor elkaar af in het gebruik van de bovenzaal. De bloemstukken bleven echter staan waardoor het geheel toch iets extra feestelijks kreeg.

Na opening door de voorzitter en de behandeling van het ingekomen stuk, vertelt Joop, PAoWC, dat hij de padvindders toegezegd heeft om op 6 oktober, ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan van Fort de Gagel, een demonstratie van onze hobby te komen geven. Paul Ket zal hem hierbij assisteren.

De Stichting Werkende Jongeren zou graag een informatieve avond voor haar leden beleggen over zendamateurisme en heeft hiervoor een beroep gedaan op onze afdeling. Jaap Stulp

gaat met een aantal medewerkers een poging doen de daar aanwezigen ervan te overtuigen dat legaal zenden ook best zijn charmes heeft. Het klapstuk van de avond werd voor de derde en laatste maal gevormd door René en Mick die met de bespreking van de ASCII-Baudot omzetter hun bijzonder interessante lezing over Telex afsloten.

Hoewel Joop de Waard het tweetal op zijn eigen onnavolgbare wijze bedankte willen we dit ook nog eens vanaf deze plaats doen.

De avond eindigde weer zoals gebruikelijk in onderling QSO waarna de circa 55 aanwezigen weer huiswaarts togen.

Op dinsdag 11 september had de afdeling **Delft** het genoegen PAoGG in haar midden te hebben. Zijn faam als spreker en als propagandist voor het QRP-zendamateurisme was hem al vooruit gesnel, want meer dan 50 belangstellenden waren in ECAST aanwezig. Het werd een zeer genoeglijke avond, waarbij hartelijk gelachen kon worden.

De mogelijkheden voor het werken met kleine zendvermogens werden met veel verve en zeer duidelijk uiteen gezet. In deze beperking toonde Frans Priem zich een meester.

Frans, ook op deze plaats, hartelijk dank voor je komst naar Delft.

De eerste bijeenkomst na de vakantieperiode van de afdeling **Zuid-Oost-Drenthe** werd op 7 september gehouden. Iedereen werd natuurlijk weer welkom geheten en er werden enkele huishoudelijke zaken behandeld. De uitslag van de fietsvossejacht welke een enorm succes was, werd bekend gemaakt en de stand voor de wisselbeker is nu: Eerste en tweede PAoMTE en PE1CFW met 10 punten, derde en vierde NL-5918 en NL-6170 met 8 punten, vijfde PE1BQW met 7 punten en zesde PA2NDK met 3 punten. Een spannende strijd aan de kop dus. Onderwijl ging er een intekenlijst rond voor opgave of men met de bus mee wil rijden die naar de Dag voor de Amateur gaat. Zeer velen maakten hiervan gebruik. Toen kwamen PAoGHS en PAoABE aan bod met hun lezing over operatie practice. Henk, PAoGHS, begon met het ontstaan van het radiogebeuren en het gebruik van codes. Zo af en toe mocht Albert, PAoABE, ook een duit in het zakje doen.

Na de pauze liet PAoGHS enkele voorbeelden horen die op een bandje waren gezet. Jammer was misschien dat het vaak CW was en dat niet alle aanwezigen dit konden volgen. Maar het staat deze mensen natuurlijk vrij om mee te gaan doen met de CW-cursus...

De conclusie die men uit dit geheel kon trekken was dat men door veel en regelmatig te luisteren al bijna 90 % van zijn kennis kan opdoen. Henk en Albert vanaf deze plaats namens allen nogmaals bedankt.

Vrijdag 14 september was de eerste vergadering na de vakantie voor de afdeling **Eemsmond**.

Zoals altijd op de tweede vrijdag van de maand en in de kantine van de Radio Model Vliegclub Eemsmond in Delfzijl.

We mochten 40 leden en gasten verwelkomen. De voorzitter, PAoJPL, deelde onder andere mee, dat er voor onze afdeling een cursus CW georganiseerd gaat worden op de Hogere Zeevaartschool in Delfzijl, alwaar men een marconisten-opleiding heeft en dus beschikt over de daartoe geëigende apparatuur.

Deze avond werden er drie films over TV vertoond door PE1CAW. Daarna liet PE1BEW aan de hand van een opengewerkte draagbare TV, een patronengenerator en een scoop zien, hoe men metingen kan verrichten aan een TV. Een en ander werd nog verduidelijkt door een door hem uitgedeelde 7-delige stencil.

Het geheel was weer een goed verzorgde avond, waarbij vooral de ontspannen en prettige sfeer opvalt.

Vossejachtbericht van de afdeling **West-Friesland**.

Bent u weleens een vos geweest in een vossejacht?

Nou, ik wel en het is me buitengewoon bevallen. Het begon allemaal zo'n week of 6 ervoor, toen ik van NL-6575, een bestuurslid van de VERON W-Friesland hoorde, dat hij een vossejacht ging organiseren. Hij kreeg meteen veel mondelinge steun van mede-amateurs, en toen, hoe meer de datum naderde hoe minder amateurs hun steun gaven. Zo bleef er een kern van 3 zendamateurs PE1CTZ, PE1CMO en PE1DHI. Zo kwam het ook dat er geen A.M. zenders meer beschikbaar waren. Dus dan maar vriendelijk aan afd. Zaandam verzocht of het mogelijk was om hun A.M. peilzenders te gebruiken, waarop grif werd gereageerd dat dit geen probleem zou zijn. Op de laatste verenigingsavond, de vrijdag voor de vossejacht, waren er ruim 50 man en velen lieten blijken dat ze hoopten dat het zondag mooi weer zou zijn voor de vossejacht. Het was mooi weer en de vossejacht die in het Emmapark in Medemblik werd gehouden, leek een groots evenement te worden.

Alles was perfect georganiseerd, zelfs de krant was aanwezig, want ik moest al een half uur voor de aanvang onopvallend op een bankje in de zon gaan zitten lezen. Het was een grandioze gewaarwording, als je op nog geen meter afstand iemand met een peilontvanger ziet staan en dat je hem tegen een ander hoort zeggen dat de vos wel heel dicht bij moet zijn, waarna je hem na 10 minuten toch weer weg zag gaan. Ik zag er onopvallend uit, want ik kon slechts aan 2 deelnemers als antwoord geven dat ik inderdaad de vos was.

Om kwart voor 4 was het afgelopen en begaf ik me naar het verzamelpunt. Wie schetst mijn verbazing, toen ik zag dat ik ruim 30 % van de deelnemers had. Inderdaad er deden slechts 6 mensen mee, waaronder 2 amateurs. Toch hoop ik volgend jaar weer mee te kunnen doen, misschien zijn er dan meer deelnemers. De prijzen, waaronder een wisselbeker, door NL-6575 beschikbaar gesteld, werden door de volgende deelnemers gewonnen:

1e prijs: Klaas PDoHRD; 2e prijs: John Elp; 3e prijs: de YL van PEoPWA. Van harte gefeliciteerd!

De afdeling **Gouda** heeft PAoLDB en PE1AWU aan het werk gezien met hun lezing over micro-processoren. De goede voorbereiding en heldere uitleg van dit tweetal heeft ertoe bijgedragen een beter begrip te krijgen van deze steeds meer toenemende toepassing, werking, invloed en constructie van deze techniek. De deelnemers van de otterjacht mochten zich dit jaar ook weer verheugen in mooi weer en een goede jacht. Ook nu weer bleken enkele blaren op de handen, door de roeispanten toegebracht, het bewijs van grote inzet om dit vlugge dier te pakken te krijgen.

PAoSKF mag zich de gewiekste jager noemen.

De bouwactiviteiten van de afdeling **Den Helder** in haar clublokaal naderen, als u dit leest, hopelijk hun einde.

Aangezien er bij een aantal leden interesse blijkt te bestaan voor het gezamenlijk meedoen aan contesten vanuit ons clublokaal, waarbij dan gebruik kan worden gemaakt van de afdelingsmasten, antennes en misschien inmiddels ook zender, verzoekt het bestuur de geïnteresseerde leden dit even te laten weten, om dan aan dit idee wat meer gestalte te kunnen geven.

Onze regionale QSL-manager PA3AQU (Aris) verzoekt u uw QSL-kaarten volgens de regels in te vullen en dan in leesbaar schrift, waarvoor hij u zeer dankbaar zal zijn.

Op dinsdag 18 september was bij de afdeling **Leiden** na een vakantieperiode, het Museum voor Geologie en Mineralogie tot de nok toe gevuld tijdens een diapresentatie van OM Wim Visch, PE1CBL, over de velddag te Oegstgeest. Hierna werd een zeer geslaagde verkoping gehouden van door de amateurs meegebrachte hobby-spullen. Als afslager fungeerde PAoABU, die wij vanaf deze plaats, ook namens ons zendstation P11LD hartelijk danken voor het grandioze verloop hiervan. Zeker een woord van dank gaat uit aan hen, die belangeloos hun spellen ter verkoop aangeboden hebben t.g.v. het Rijnlands Zeehospitium. De opbrengst hiervan, inclusief het deel dat andere amateurs afdroegen hiervoor en een kleine stand van P11LD zelf, was f 533,25. Het bedrag zal worden besteed aan apparatuur c.q. aanpassingen t.b.v. de zendclub en haar nevenactiviteiten.

Nogmaals dank namens de medewerkers van P11LD.

Op de eerste avond van de herfst, vrijdag 21 september, verschansten zich een aantal amateurs in een lokaal te Tegelen, om mobilende mensen van de afdeling **Midden-Limburg** binnen te praten. En jawel, tegen kwart voor negen mocht de voorzitter zo'n 35 man welkom heten op deze „laat-eens-wat-zien-en-horen" avond. Opzet van deze avond was dat de leden zelfbouwspullen mee konden brengen en één en ander zouden vertellen over constructie, werking, theoretische achtergronden enz.

Eén en ander is bijzonder geslaagd gezien de inzet van meerdere zelfbouwmensen.

Te zien was onder andere een counter tot 30 MHz en een hoorntrechter voor 3 cm met een versterking van 22 dB.

Maandag 24 september was de eerste vergadering van de afdeling **Meppel** na de zomervakantie. Eerst kwamen een aantal bestuurszaken aan de orde o.a. de velddag. Hier was namelijk nogal wat schade aangericht. Na discussie werd besloten het H.B. een briefje te schrijven om nu, na zoveel vragen in de V.R.'s van de laatste jaren en de evenzovele toezeggingen dat het in studie was en eraan kwam, eens concreet te vertellen wanneer de verzekering voor speciale evenementen en relaisstations er komt. Hierna kwam Max Kelly, PE1AEL, aan de beurt met zijn lezing over de door hem gebouwde transverter naar 70 cm. Een bijzonder geslaagde lezing, waarvoor wij Max bij deze nogmaals bedanken. De avond eindigde met onderling QSO.

Op zondag 16 september had in de afdeling **Nijmegen** de grote mobiele spektakeljacht plaats. Begunstigd door het fraaie weer meldden zich aan de start vijf groepen, waarvan een groep in de zgn. fietscategorie.

De vossen hadden zich weer op strategische punten verstopt, waarvan vooral het parkeerdak nogal wat problemen opleverde. Ook al door de wat mindere uitstraling van de vossejacht-zender. Eerste in de fietscategorie werd PAOKHS met XYL en eerste in de gemotoriseerde groep PAOKRL en PAOTGA. Beiden mogen voor een jaartje de wisselbeker bewonderen. Dank aan de vossen PE1BNU en PA3APO. Vrijdag 21 september was de lezing over microcomputers door PAOLSK. Er was een zeer goede opkomst waaruit wel blijkt dat er belangstelling bestaat voor deze tak van de hobby. Leo wist op boeiende wijze met demonstraties op zelfgebouwde apparatuur, de toehoorders een indruk te geven hoe alles nu werkt. Vooral de demonstraties van de zelfgebouwde (anderhalf jaar bouwtijd) microcomputer, waarin Leo een programma had voor het bijhouden van een log tijdens contesten, en niet te vergeten de automatische morsesdecoder vonden gretig aftrek. Na een dankwoord van de voorzitter aan PAOLSK werd het onderling QSO voortgezet in de benedenzaal. Ook via deze weg dank aan Leo voor zijn prima lezing.

Voor ongeveer 30 toehoorders hield PAOTO op 11 september een lezing over DX op H.F. in de afdeling **Rotterdam**.

PAOTO hield een boeiend betoog, mede aan de hand van dia's en vele voorbeelden van 't maken van een DX-verbinding in de praktijk. Vooral na de pauze gaf PAOTO enkele belangrijke praktische en ook „tactische tips”, waarbij duidelijk werd dat ook ervaring zeer wel meetelt.

Als afsluiting had PAOTO ook nog enkele aanwijzingen over het versturen van QSL-kaarten m.b.v. I.R.C.'s, die voor de meeste aanwezigen (w.o. de schrijver dezes, NL-419) nieuw waren.

Op 25 september was er in de afdeling Rotterdam een verkoping. De opkomst was zoals gewoonlijk weer enorm, bijna 50 mensen „verdrongen” zich in het lokaal. Het zal een ieder duidelijk zijn dat onze penningmeester na afloop weer met een gevulde beurs naar huis ging, dankzij de af en toe „flinke” geldbedragen die neergeteld werden.

Het was dinsdag 11 september een gezellige drukte op de eerste afdelingsbijeenkomst van de afdeling **Voorne Putten** na de vakantie. Wat de opkomst betreft was het zelfs een record sinds de oprichting van onze afdeling. Voorzitter Bram (tegenwoordig PA3AND) vertelde één en ander over de onlangs gehouden enquête. Daar zijn een aantal nuttige tips en wenken uit gekomen, die al tot enige acties van de kant van het bestuur hebben geleid. Een voldoende aantal leden heeft zich verder opgegeven voor de cursus van Adri, PAOSTR. Elke donderdag wordt er nu al weer enige tijd hard gewerkt voor het examen. Tevens liet een aantal mensen weten in afdelingsverband aan de Jota mee te willen doen (die bij het lezen hiervan alweer achter de rug is). Er werd dit jaar onder de call PA50AWI/J gewerkt. Lokatie: het Bastion van de Bas 't Hart groep, tussen Brielle en Hellevoetsluis. Meer hierover in de volgende Electron. Met ingang van november vindt de afdelingsbijeenkomst plaats op een andere lokatie en op een andere dag. Voortaan bijeenkomst in café De Herberg, Moriaanweg West 46 in Hellevoetsluis en wel op donderdag. De oorzaken hiervan zijn voornamelijk de slechte verlichting en verwarming van de huidige lokatie. Bovendien zijn er de laatste

tijd enkele andere problemen gerezen tussen leden van het bestuur en de eigenaar van de lokatie over de gang van zaken rond onze verenigings- en cursusavonden. Ongetwijfeld zal deze verhuizing naar de donderdag voor een aantal leden op bezwaren stuiten, maar daar staat tegenover dat anderen nu vaker kunnen komen. Het belangrijkste is echter toch wel dat we een prettige omgeving gevonden hebben voor gezellige afdelingsbijeenkomsten. Ook de cursus van Adri zal vanaf november hier worden gehouden.

De afgelopen maand september werd in de afdeling **Zutphen** een vossejacht gehouden. Hoewel de opkomst een beetje tegenviel, was het toch een alleszins geslaagde middag, vooral ook door het mooie weer. Fokke, PDoEGV, had een bijzonder goed stekje voor de vos gevonden; zo goed dat niet iedereen de vos kon vinden, al liep men er soms bijna overheen. Winnaar werd de groep van PDoGEF, als tweede eindigde Aad(je) en PE1BBG, terwijl PE1DGS de gelukkige bezitter werd van een taart. Van harte proficiat. Tijdens de maandelijkse bijeenkomst in het Cabinetje was er forse kritiek op het bestuur; met name over het ontbreken van notulen.

Terechte kritiek, die door de secretaris ter harte zal worden genomen. Niet schieten s.v.p., ik ben ook maar een eenvoudige zendamateur. De Zutphen-ronde wordt verplaatst naar zondagochtend 11.00 uur op 144.375 MHz. Er kwamen goede suggesties uit de afdeling over het besteden van het batig saldo van het service-bureau. Het bestuur gaat ermee aan de slag. Wij zullen de suggesties bundelen en per convo aan iedereen toesturen. En maak dan eens gebruik van je recht op inspraak. Altijd leuker dan achteraf gekanker. Voor de feestcommissie meldden zich te weinig gegadigden, om tot een verantwoorde opzet van de feestavond te komen. Mensen die zich alsnog bedenken, kunnen zich opgeven bij de secretaris. Voor en door amateurs, weet je wel ?

Voor een excursie naar het Evoluon was geen belangstelling. Er gaven zich weer enkele gegadigden op voor de C-cursus. Fred, PE1DFI, heeft zich bereid verklaard de cursus te gaan geven. De avond werd besloten met een interessante lezing over de beginselen van telex door Herman, PAOTEN, die ongetwijfeld nog zal worden vervolgd. Herman had wat spulletjes (natuurlijk zelfbouw) meegebracht, waarvoor veel belangstelling was. Herman, bedankt.

De afdeling **Zwolle** startte het nieuwe seizoen op dinsdag 25 september. Een belangrijk evenement daarin zal voor ons ongetwijfeld de manifestatie „Zwolle 750 jaar” worden. Van zaterdag 23 augustus tot en met woensdag 27 augustus 1980 wordt er een Hanzebeurs georganiseerd in de IJsselhal te Zwolle, waarvan de opening zal worden verricht door Z.K.H. Prins Claus. Aan deze beurs doen 42 steden uit binnen- en buitenland mee, die daar o.a. zullen tentoonstellen en demonstreren wat hun stad te bieden heeft.

Onze afdeling heeft op deze beurs een standruimte van 30 m² ter beschikking gekregen, niet alleen om te laten zien wat onze hobby te bieden heeft, maar tevens om te proberen verbindingen tot stand te brengen met amateurs in de hanzesteden in W.-Duitsland, Zweden en Noorwegen. De voorzitter gaf na zijn openingswoord een uitvoerige uiteenzetting van al deze plannen.

Voor meer info en suggesties kunt u terecht bij onze coördinator, OM Wim van der Noort, Wijmerts 20 te Zwolle, tel. (05200) - 42113. Na de pauze was het woord aan OM Ulco Bergsma, PAOMLU, die ons het één en ander vertelde over zijn ervaringen in de dumphandel. De aangeboden apparatuur is vaak voorzien van voedingen voor een frequentie van 400 Hz, terwijl het bandbereik afwijkt van dat van onze amateurbanden. Maar dat is allemaal toch wel aan te passen en dan heeft men voor weinig geld de beschikking over professioneel spul.

Ulco, nogmaals bedankt voor deze interessante lezing.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **vrijdag 2 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 4 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAOAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk zijn ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club (A.R.A.C.). Vossejacht 24 november

Zaterdag 24 november wordt er in samenwerking met de afdeling Doetinchem een avondvossejacht gehouden. Dit is een loopjacht zonder verplichte kruispeiling, peeldoosjes zijn aan de start verkrijgbaar. De start is om 20.00 uur bij ons clublokaal aan het Muralplein in Borculo. Dinsdag 27 november is er weer de maandelijkse afdelingsbijeenkomst. Deze keer een lezing over propagatie op VHF door Marc, PAOXMA.

Afd. Alkmaar

Op vrijdagavond 9 november 1979 is de officiële bijeenkomst van onze afdeling. Op deze avond komt PAOLQ een lezing houden over „Rooksignalen en nog iets meer, HI”. Deze avond wordt gehouden in de rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar, ingang deur links naast de hoofdingang. Aanvang 20.00 uur. U bent van harte welkom.

Afd. Amersfoort

De afdeling Amersfoort houdt iedere derde vrij-

dag van de maand bijeenkomsten in Gebouw „De Eemgaarde”, Dorresteinseweg in Amersfoort. Aanvang 20.00 uur. Op 16 november zullen Juul, PEOGJG en Frans, PA2RNI, wat komen vertellen over het leven bij Radio Veronica en Radio Noordzee, e.e.a. toegelicht met een film van Freek Simon en dia's van Frans. Dit belooft een unieke avond te worden, mede door het feit dat bovengenoemde heren uit eigen ervaring spreken! Volgens Juul is dit de laatste maal dat ze een dergelijke avond verzorgen! Liefhebbers uit andere afdelingen zijn van harte welkom. Verdere informatie in ons mededelingenblad.

Afd. Amsterdam

Op vrijdag 9 november bingoavond die wordt geleid door PAoOKE. Deze avond begint om 20.00 uur. Neem deze keer ook eens uw (X)YL mee, u doet daar beslist goed aan. Lokatie het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam Oost, PAoRCA is present op elke dinsdag om 20.00 uur en 22.00 uur op 144.800 MHz. Ons servicebureau bestaat ook nog steeds. Het telefoonnummer van PE1AIS is 967499 en hij heeft meer dan u denkt, probeer maar eens. QSL- en praatavond is op maandag 26 november. Lokatie onder de Poort van Weesp in het metrostation Weesperplein. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur. Voor vrijdag 16 november staat er een filmavond op het programma. Iedere dinsdagavond wordt vanaf 19.00 uur de CW-cursus en vanaf 20.30 de C-cursus gegeven, eveneens in „De Kayersheerd”. Luister voor verdere bijzonderheden naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag om 12.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem

In Arnhem komen we in de maand november bijeen in het clublokaal aan de Nassaustraat op de volgende data. 2 november dan komt OM Leenman, PAoEHL, een lezing houden over DC-ontvangers. Dit wordt een interessante lezing voor de zelfbouwers onder de leden. Op 16 november krijgt OM van Cattenburch, PAoPUY, het woord. Ook hij vertelt over ontvangers, maar dan speciaal voor de VHF-band. Op 30 november staat de avond in het teken van een korte bijzondere huishoudelijke vergadering. De onvolledige convocatie van 12 januari en de reactie hierop is er de aanleiding toe. Van het zittende bestuur 1978 zijn de OM's Berkhoff en Boom jr. aftredend. De laatstgenoemde is herkiezbaar. Het bestuur stelt uitbreiding voor tot 7 bestuursleden.

Na de vergadering besluiten we met een onderling QSO. Alle bijeenkomsten beginnen omstreeks 20.00 uur. In december komen we op de 14-de en de 28-ste bij elkaar. Zie de aankondiging in Electron nr. 12.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen. Op 21 november is er een lezing over 70 centimeter. In voorbereiding is een stadsvossejacht onder het motto „Anders dan anders”.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in het Fort, Gageldijk 204 te Utrecht. Op de derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Delft

Op 13 november is er in de afdeling een interessante lezing over weersatellieten. Het zal gaan over het doen en laten van weersatellieten en hoe men zelf weerfoto's kan opvangen. De lezing wordt gehouden door R. O. Janssen, PAoROJ. De bijeenkomst wordt gehouden in het ECAS in het gebouw voor Scheikunde, Julianalaan 136 te Delft. Bezoekers dienen gebruik te maken van de zijingang aan de Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Doetinchem. Vossejacht 24 november

De afdeling houdt op dinsdag 6 november haar jaarlijkse verkoopavond. Gezien de ervaringen van het vorig jaar proberen we deze keer al om half acht te beginnen. Als afslager zal optreden Hans, PAoHIS. Van de opbrengst is weer 10% bestemd voor de clubkas. Denk er om dat deze avond wordt gehouden in de oude kleuterschool aan de Kerkstraat in Gaanderen. In samenwerking met de ARAC zal op zaterdag 24 november een vossejacht plaats vinden. Deze jacht zal 's avonds worden gehouden. De deelnemers vertrekken dan gezamenlijk naar de start vanaf ons clubhok met eigen auto's, om 20 uur. Aan de start kunnen peilontvangers worden gehuurd zodat ook degenen, die geen ontvanger bezitten toch kunnen meedoen. Het bestuur stelt dit initiatief van de ARAC erg op prijs en hoopt dat veel leden van de afdeling Doetinchem aan deze uitnodiging gevolg zullen geven. Op 4 december is er weer een gewone clubavond met als voornaamse onderwerp „onderling QSO”. We zitten dan weer in ons zaaltje van Groeskamp. Er wordt nog overwogen om bij voldoende belangstelling een bingo-avond te organiseren.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 9 november willen we weer onze jaarlijkse verkoopavond houden. Of deze avond slaagt hangt van de leden af, die iets te koop willen aanbieden, of iets willen kopen. Daarom, komt allen en neem uw overvloedige spullen mee, om hier een ander van te laten profiteren. De plaats van samenkomst is zoals gebruikelijk de Meterfabriek en de aanvang is 20.00 uur.

Afd. Eemsmond

Iedere tweede vrijdag van de maand houdt de afdeling Eemsmond een vergadering. We beginnen om 20.00 uur. Plaats van samenkomst is de kantine van de Radio Model Vliegclub Eemsmond, gelegen aan de Loodweg 2, te Farmsum, bij Delfzijl. De komende maanden hebben we zeer interessante onderwerpen op ons programma staan. Te weten: oktober, ATV door AJR; november, propagatie door PAoXMA; december, Telex door AKV en GAM; januari, jaarvergadering + verkoop radiospullen; februari, peilen op zee, door een marconist; maart SSTV door PAoZH. Vanzelfsprekend is een ieder van harte welkom op onze vergaderingen.

Afd. Friesland

Op 16 november, 's avonds om acht uur, is er een ledenbijeenkomst in de Prinsentuin te

Leeuwarden. Neemt u ook materiaal mee voor de verkoping?

Afd. West-Friesland

Op vrijdag 16 november houdt de afdeling weer een bijeenkomst in gebouw De Driesprong op de hoek van de Hoofdstraat en de Broekerhavenweg te Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond houden Piet, PEOFWA en Jan, PE1BEL, een inleiding over de ontvangst van OSCAR's en TV-omroepsatellieten. De verdere avond wordt in onderling QSO doorgebracht.

Afd. Gorinchem

De november-bijeenkomst zal in het teken staan van films over, Satellieten voor Europa, de auto en de physica en de nazaten van de Bounty-muiters. Tevens zal de uitslag van de derde vossejacht van afgelopen weekend bekend gemaakt worden. Ook zal aan de algemeen winnaar de wisselbeker overhandigd worden. De bijeenkomst is op onze vaste avond op de tweede maandag van de maand, 12 november. Plaats van samenkomst De Kantine van Handbalvereniging „Achilles”, Voermanstraat 2 te Gorinchem om 20.00 uur.

Afd. Gouda. Vossejacht 25 november

De afdeling Gouda zal PAoAOV op 2 november een lezing zien houden over slow-scan. Een lezing waar niet alleen zal worden gepraat over het onderwerp slow-scan maar ook zal worden gedemonstreerd door PDoAQI. De verkoping op 16 november zal wel net als vorige verkopingen een doorslaand succes worden. Wie dit nog niet heeft meegemaakt moet maar eens komen kijken hoe u voordelig aan zeer goede spullen kunt komen en hoe u uw overcomplete uitrusting aan de man kunt laten brengen. Zondag 25 november is er een speciale vossejacht en wel een mobiele vossejacht voor het hele gezin. Zorg dat uw apparatuur tegen die tijd in orde is anders zult u wat missen. Nadere gegevens volgen hierover nog. Op 30 november een lezing over 3 centimeter apparatuur. Een nogal onbekend terrein voor velen en reden om eens te komen luisteren.

Afd. 's-Gravenhage

Op 7 november geven de cursusleiders uitleg bij de juiste antwoorden van de vragen van de zendexamens. Op 21 november is er een dia- of filmavond. Wat weten we nog niet maar het zal wel met (amateur)radio te maken hebben. Op 5 december is er geen bijeenkomst. De bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage. Hier vinden ook de cursussen plaats; de D-cursus elke maandagavond om 8 uur (aanmelding nog mogelijk) en de komende C-cursus die op dinsdagavond wordt gehouden. Aanmeldingen schriftelijk bij PE1AAL, Verdijkstraat 66, Den Haag.

Afd. Haarlem

Vrijdag 2 november afdelingsavond in de kantine van HBC te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp een speciale avond voor de beginnende amateur. Ook de gevorderde amateur is natuurlijk welkom. Deze avond staat onder leiding van PAoGG en PE1ALA.

Afd. Den Helder

Elke 2e en 4e maandag van de maand om 20.00 uur in ons clublokaal in de Dahliastraat 2 b, de 4e

maandag is de vergaderavond. De andere maandagen is het clublokaal open voor onderling QSO en timmerwerkzaamheden o.a. aan de shack en de bar en voor QSL-kaarten.

Afd. Leiden

Dinsdagavond, 20 november, zal OM B. S. H. Niewold, PAoRAR, na een zeer geslaagde lezing op 19 juni over micro-processors, vanavond het vervolg geven van dit zo boeiende onderwerp. Wilt u iets specifiek besproken hebben, neem dan even contact op met het bestuur. U bent van harte welkom op deze bijeenkomst welke gehouden wordt in gebouw Mineralogie en Geologie, Hooglandsche Kerkgracht 17 te Leiden.

N.B. Bovenstaand bericht is in tegenstelling tot hetgeen in Leids Nieuws vermeld staat. Door omstandigheden zijn de lezingen van oktober en november verwisseld.

Afd. Midden-Limburg

Op 16 november is er najaarsopruiming! Deze verkoopavond vindt plaats te Roermond/Maasniel, Gebroeklaan 8, in zaal Verhulst. Aanvang om 20.00 uur, zulks in verband met het verwachte grote aanbod van spullen. Voor de newcomers een aantrekkelijke kans om aan amateurmateriaal te komen.

Afd. Zuid-Limburg

Op 9 november een bijeenkomst in Sittard met een lezing van Henk, PA2HJS, over contesten in de HF en VHF-banden. Op 30 november komen we bijeen in Valkenburg, waarbij Ivan, ON1RI zal vertellen over het voorkomen en oplossen van storingen, zoals TVI.

Afd. Meppel

Op 8 november komt PAoJNH praten over machtigingsvoorwaarden. Plaats van samenkomst: hotel Worst. Maandag 19 november houdt PAoWSO de lezing „Metten is Weten”.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 16 november

Op vrijdag 2 november is er een verkoopavond in de Karseboom, hoek Mariënborg/van Broeckhuysenstraat te Nijmegen. Aanvang 20.00 uur. Afslager is PAoLMC, die zoals immer op voortreffelijke wijze de spullen aan de man zal brengen. Breng ditmaal eens wat interessante spullen mee en geen onverkoopbare rommel. Op vrijdag 9 november onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur. Op vrijdag 16 november is er een oefenjacht voor de beginnende vossenjager om 21.15 uur. Dit wordt een korte gemakkelijke jacht die maximaal een uur duurt en start vanuit de Karseboom. PE1BNU heeft de verantwoording. Daarna onderling QSO. Op vrijdag 23 november lezing in het bovenzakje van de Karseboom om 20.00 uur. Helaas was degene die oorspronkelijk de lezing zou geven om persoonlijke redenen verhinderd, doch er zal een alternatief zijn. Het onderwerp zal nader bekend worden gemaakt. Op vrijdag 30 november is er onderling QSO in de Karseboom om 21.15 uur.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op elke dinsdagavond, aanvang 20.00 uur. Adres: Erasmusstraat 26. Programma voor de maand november luidt:

6 november: Praatavond.
13 november: Filmavond o.l.v. PE1AIK. Heeft iemand ideeën?

20 november: Zin en onzin, mogelijk- en onmogelijkheden op VHF door PAoMS.

27 november: Praatavond.

4 december: Praatavond.

De C-cursus voor beginners start op 28 november onder de welbekende en deskundige leiding van PAoHPV (H. P. Vrolijk). 't Is maar een weet.

Afd. Voorne Putten

Donderdag 8 november zal de eerste avond zijn in onze nieuwe lokatie: café de Herberg, Moriaanseweg West 46 in Hellevoetsluis. (Zie de rubriek afdelingsberichten). Op deze avond zullen Herman, PA3ANR en Kees, PAoCGW, de spits afbijten in onze nieuwe lokatie, met een lezing over telex en wat daar allemaal bij komt kijken.

Afd. Zaanstreek

De afdeling houdt op woensdag 14 november een bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Deze keer geen lezing maar een meetavond. Zaterdag 24 november zal er een excursie worden gehouden naar het Postmuseum te Den Haag. Om 14.00 uur worden wij daar verwacht. Door het afdelingsbestuur is voorgesteld om gezellig met de trein te gaan en een groepskaart aan te schaffen. Verdere mededelingen hierover kunt u tegemoet zien op de bijeenkomsten. Op zondag 18 november zal er een open dag worden gehouden in café Atlantic met o.a. een RTTY-station, een luisterstation, een HF en VHF station enz. Aanvang 10.00 uur. In de

tweede helft van januari 1980 zal gestart worden met een C-cursus die gegeven zal worden elke donderdagavond van 19.00 uur tot 21.00 uur in een schoollokaal te Zaandam. Kosten van deelname voor de gehele cursus bedragen f 35,—. Voorwaarden voor deelname zijn: Lid zijn van de Veron en het bezit van een cursusboek (te verkrijgen bij het service-bureau). Deze cursus zal alleen doorgang vinden indien er voldoende aanmeldingen voor binnenkomen bij de afdelings-secretaris.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op donderdag 18 november om 20.00 uur houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil. De lokatie is nabij het ziekenhuis.

Afd. Zutphen

Wij komen bij elkaar in het Cabinetje op de laatste maandag van de maand 's avonds om 20.00 uur. Programma voor de komende maanden: filmavond, verkoping en het door PAoTEN beloofde vervolg op zijn lezing over telex.

Afd. Zwolle

Op dinsdag 27 november zal er een lezing worden gehouden door OM Feitsma, PAoJA, over de watersnoodramp 1953 in Zeeland en de belangrijke rol die de zendamateurs daarin hebben gespeeld. Zoals altijd in het wijkcentrum de Weienbelt, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur.

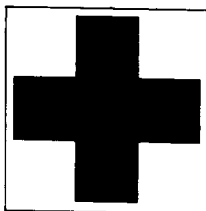


WIE HELPT MIJ

1. Annonces voor het decembernummer kunnen helaas alleen nog geplaatst worden indien deze **direct** na verschijning van deze mededeling worden ingezonden. Inzendingen voor het januarinumner dienen uiterlijk op woensdag 5 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. Let op de dan geldende gewijzigde condities!
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke ineenkomst – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,— voor elke zes regels. Tot 1 maart 1980 is betaling in de vorm van bijgevoegde geldige postzegels echter nog mogelijk. De nummers van de VERON-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Maarn met vermelding VERON. Inzendingen die niet vergezeld zijn van

een bank- of giroformulier dan wel geldige postzegels worden terzijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.



Wie heeft ervaring met de ontstoring van een TR-2200 G in een Volvo 343? Graag het recept! U. F. Herrmann, PAoGRE, tel. (04904)-3959, Waalre.

Doc. van Ph.scoop GM-5601 of copy; kosten worden vergoed. H. J. Borth, tel. (01640)-45790, Bergen op Zoom.

Murphy ontv. B-40 en B-41, PE1CEN, P. Wyers, tel. (04920)-25774.

Facsimile app. met synchr. kast en doc. J. T. Bruggink, PE1DHQ, Spoetnikstraat 67, 9665 GB Oude Pekela.

Transc. TR-7200-G voor beginnend am., met Xtals, zonder VFO of voed. PDoHIQ, G. Damen, Eindhoven, tel. (040)-412487.

Gezocht wm buisjes RL2, 4P3 en RS383, A. O. Bauer, Pater Pirestraat 29, Diemen, tel. (020)-996262/991848.

Luisteramateur zoekt rotor met bed.kastje, moet i.z.g.s. zijn. NL-6746, H. Vossers, tel. (08370)-12737, na 19.00 uur.

Ontvanger(s), bereik ongeveer van 30-600 MHz of gedeelte daarvan, P. K. v. Bennekom, tel. (08854)-2163, na 19.00 uur.

Een goede leger- of marifoon-ontv. met antennes, div. freq. M. H. Tamboer, Huigsloterdijk 73, 2156 LG Weteringbrug, NL-5231.

Een goede vliegtuig-ontv. met antennes div. freq. M. H. Tamboer, Huigsloterdijk 73, 2156 LG Weteringbrug, NL-5231.

HF ontvanger 1, 5-30 MHz, min. in 5 bnd. AM, SSB, CW, BFO, etc. Channelmaster rotor met bed.kastje en een 6 m mast 38-50 mm. J. B. Sloothaak, v. Karnebeeklaan 44, 1181 XH Amstelveen, tel. (020)-415800.

Transc. TS-700 o.i.d., alle modes 2 m. T. Smink, postbus 74, 1910 AB Uitgeest, tel. (02513)-13756, na 18.00 uur.

Kantelmast van 16 meter lang. E. C. v. Raaij, PAoVRA, Anemoonstraat 75, 3434 JB Nieuwegein, tel. (03402)-37975.

Een goede comm.ontv. alle bnd. tot ca. f 500,-. P. Sevenhuysen, Provenierssingel 16-B, 3033 EK Rotterdam, tel. (010)-658161, na 18.00 uur.

Eenvoudige scoop ca. f 150,-. P. Sevenhuysen, Provenierssingel 16-B, 3033 EK Rotterdam, tel. (010)-658161, na 18.00 uur.

MF adapter voor Ph.BX-925-A comm.ontv., mf 735 kHz, of schema hiervan. A. v. As, PAoASA,

Wolkammersdreef 31, 6216 RL Maastricht, tel. (043)-30253.

Bracket voor director el. van TH 3 mk 3, bracket voor bevestiging van de twee boorddelen, PA3AHM, A. Kroon, Ruysdaelstraat 24, Sliebrecht, 3362 XP.

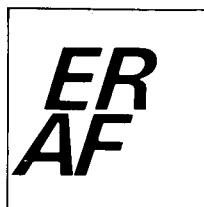
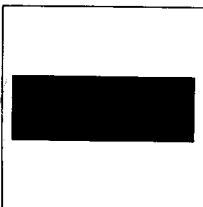
Handboekjes van de sets WS-19, WS-9 en WS-38, handboek T/R-1154-1155 of schema. Compl. sets WS-18, WS-22, WS-62, tevens de riemen van deze sets. Engelse lederen vliegenierskap en RAF uniform. K. J. v. Rysewyk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

Scanner met antennes en freq.lijsten voor politie en luchtvaart. M. H. Tamboer, Huigsloterdijk 73, 2156 LG Weteringbrug.

Yaesu FT-7 of FT-7-B, casio FX-501-P of FX-502-P event. met FA-1 interface. P. v. Osch, de Wildkamp 3, Epe, tel. (05780)-14029 of 16309; zie ook Eraf.

Jonge D-amateur zoekt Kenwood TR-7200 G, tevens 8 track cassettes, ELL-80, QQE-03/12, QQE-06/40, voeten voor QEL-2/275 en Ph. port.cass.rec., tel. (070)-294428.

Dringend. Buizen 7 stuks Z-803-U (CV-2434-6779) en A-2293 (CV-4079, 11A1), spoelbakken HRO-60, grijze, type A, B, C, D, E en J; FM 137 MHz ontv. N. Heemskerk, tel. (080)-772081.



Wehrmacht zend/ontv. Ha5k39, 3-6 MHz incl. voed. ter ruil aangeboden. A. O. Bauer, PAoAOB, Pater Pirestraat 29, Diemen, tel. (020)-996262/991848.

Ph.radio zelfbouw, 10 j. oud incl. 2 Ph.ls. RH 412. FM, MG, KG, LG f 50,-. G. Damen, Eindhoven, tel. (040)-412487.

Rotor CDE-44 met bed. kastje en 20 m kabel f 195,-. schrijvende ponsband-maker/lezer Siemens T loch 15a f 75,-. PAoKJH, Amsterdam, na tel. afspraak (020)-312276.

Bradley scoop 148 G2E f 200,-. Jamaco scan. 3-B f 300,-. 2 m ontv. Diawa f 100,-. Jennen 9R59 met l.s. f 150,-; div. onderdelen; samen f 750,-; tel. (01858)-4795.

Telex conv. ST6W met AFSK gen. en autostart met doc. f 425,-. comm. ontv. RCA AR88D i.z.g.s. 0,5-32 MHz in 6 bnd. met doc. en res.buizen f 500,-, samen f 850,-. D. W. G. Hoogsteder, NL-693, Witwerkerstraat 15, 4813 KX Breda, tel. (076)-130296, na 19.00 uur.

Ph.dictafoon LFH-0084 f 65,-. multi functionele mike Ph.LFH 0014 f 49,50. Blaupunkt autoradio

FTZ-X-108 f 50,-. E. v.d. Berg, Boskamp 32, Hoogland, tel. (033)-802947.

Heathkit HW-101 transc. 80-10 m met bijbeh. voed. HP-23-B en doc. f 1000,-. H. Jansen, PAoVHJ, Harremaatweg 5, Voorthuizen.

Sommerkamp zender en ontv. FR-50-B en FL-50-B met 2 m transv. f 1250,-. tel. (040)-852614.

Meetzender-wobbulator TS-452-C/U, 5-100 MHz, ingeb. scoop en golfmeter, verzw. 1-100 dB in 1 dB stappen in orig.kist met doc. f 300,-. J. de Vries, tel. (02518)-50889.

Transc. Yaesu FT-202-R, handpratertje, 6 kan. 145.5; 145.525; 145.55; 145.25; 145.275; en PI3FLE, incl. 8 nicads, draagtas, helical ant. en doc. PA3AGU, tel. (02280)-2561.

Compleet RTTY station met conv. ST6 en 100 bladschrijver/lezer, ponsband ontv., ponsband-schr., el.keyboard samen f 1000,-. W. C. Hanswijk, PE1CDY, Boomstraat 1, 8261 KV Kampen, tel. (05202)-15328.

PTT goedgekeurde Swan line HF transc. 700 CX met VFO en voed. met doc. en set res.buizen. Uiterste prijs f 1625,-. TR-2200-G alle kan. bezet, met micr. en tas f 515,-. U. F. Herrmann, PAoGRE, tel. (04904)-3959.

Zelfbouw: grote SWR-meter f 75,-; ant.schak. 4 naar 1 f 45,-. W3DZZ met balun f 55,-. Yaesu LF filter FT-50-DX f 50,-. Ph.mono voorverst. AG-9004 f 50,-. U. F. Herrmann, PAoGRE, tel. (04904)-3959, Waalre.

Sadifel buizen-PA regelversterker f 50,-. BC-603 met ingeb.voed. AM, FM, SSB, fijnafstemming, ingeb. S-meter en losse ls. f 100,-; tel. (01806)-6163, na 19.00 uur.

Wegens aanschaf dig.app. HF transc. FTDX 401 Uaesu/Sommerkamp, input 560 W compl. met div. reservebuizen, een volledige reserve-spoelenset, externe ls, zonder micr., in orig. verpakking, met doc. f 700,-. J. C. Rutten, PAoXRU, tel. (02152)-53182.

DC voed.eenheden 2 st. nw. 19 in.frames inp. 220V uit 28V-35A geheel compl. met hulpvoed. waaronder 24V-1A, meetinrichting, inschakelen beveiligings relais en ventilator, met doc. f 195,-. p/s J. C. Rutten, PAoXRU, tel. (02152)-53182.

Mobilifoon Ph. 12 kan. type CMT met de Z/O Xtals 145, 145.5 en 145.55 MHz voed.sp. 24V DC. PTT goedgekeurd, compl. met ingeb.ls en externe micr. met doc. f 90,-. PAoXRU, tel. (02152)-53182.

Nw. 19 in.paneel met prof. ISB, USB, LSB stuurzender freq. 2-22 MHz, bestemd voor interne kristal- of ext. (VFO)-sturing met div. kristallen, output 5-10 W voed. sp. 250 V DC. f 125,-. J. C. Rutten PAoXRU tel. (02152)-53182.

Rohde und Schwarz VHF signaalgenerator type SMLM, freq. 30-300 MHz i.z.g.s., compl. met doc. f 250,-. PAoXRU, tel. (02152)-53182.

Ph.talenstudie-recorder EL-6940 i.z.g.s. met een twintig lege cassettes, vele mogelijkheden o.a. station monitoring, zonder telemicr. output 0.5-0.8 mW, 200-8000 Hz. met doc. f 95,-. PAoXRU.

Prof. spotlights 4 st. compl. met instelbare spiegel en klem-inrichting, 220 V-100 W max. f 35,- p/s zonder kopspiegellamp. J. C. Rutten, PAoXRU, Gemeenlandslaan 5, 1276 AT Hui-zen, tel. (02152)-53182.

Vergrotingskoker 6 x 6 met 2 objectieven, ook voor kl.b., doka timer, verlichting, droog-app. ontwikkelbakken, tank, camera 6 x 6 Exacta 80 model Hasselblad met 2 cassettes, 2 belich-tingsmeters, statief, all.koffer, filmzon, etc. ruilen voor 2 m app. NL-6562, tel. (05700)-26072.

Transistordipper f 50,- gest. voed. 2-30 V 3 A, freq.meter BC-221 met doc. f 75,- jaargang Electron 73-74-75 CQ-PA 75-76-77, Electuur 72-73, RB 68, Radio Electr. 69-70, f 10,- p/s W. Tilmans, PAoFTL, tel. (04458)-1586.

Siemens telex T-37 met ponsband ontv. en los-se ponsbandzender T-61 met reserve ond. en doc. f 200,-, Siemens telex T-100a f 250,-. W. Tilmans, PAoFTL, Concordiastraat 19, Margra-ten, tel. (04458)-1586.

Transc.lcom 202 ingeb. cw mon. en extra Xtal-len 144.4, 144.6, 144.8, 145, 145.8, 146, evt. ruilen voor FM setje. PAoPIO, K. Hermanides, Achterbosk 15, Menaldum, tel. (05185)-702.

Rovasan 24 m 250 kp vakwerkmast incl.hulp-mast voor montage f 1800,-, tel. (05278)-1343, na 18.00 uur.

Amateur bnd. ontv. Lafayette HA-350, 10-80 m AM, CW, SSB, dubbel conv. systeem, Xtal contr. osc. 100 kHz Xtal cal. met reservebuizen f 450,-. J. J. v. Hasendonk, PA3AAG, tel. (071)-763671.

Barlow Wadley XCR 30 Mk 2 z.g.a.n. f 575,-. AR 49 CDE rotor met bed.kastje nw in doos f 200,-. 3 cm scoopbuisje GEC CV967 nw in doos f 40,-. Kleinschmidt telex TT271A f 250,-. ST6W conv.incl. UART, RYRY en AFSK gen. f 400,-. E. M. A. Blom, PAoEMA, tel. (01856)-1122, na 19.00 uur.

Kenwood TS-515, PS-515, CW-Xtalfilter en res. buizen f 1300,-. 2 m peildoos f 30,-. 829-B met voet f 15,-. PA2MEY, tel. (071)-890882.

Lood-accu, prestolite, 12V/45 Ah f 50,-. afm. 25 1/2 x 13 1/2 x 20 cm, alleen afhalen, PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, De Meern, tel. (03406)-1133.

HF transc. 10-80 m Galaxy V mark 2 met Xtal filter en externe VFO incl. reservebuizen nw schakelaars en doc. f 1450,-. W. H. Kerstens, PAoUHS, tel. (085)-335858.

TB-4/1250 met voet en topaansluiting nw f 100,-. TB-4/1250 gebruikt f 60,-. trafo prim. 220 V sec. 3000 V-750 mA f 125,-. gl. trafo voor TB-4/1250 220 V/10 V-15 A f 25,-. 2x kwikdampgelijkrichter DCG-4/1000-G met gl. trafo en buisvoeten f 50,-. J. E. Hutten, tel. (055)-215259.

Wegens ziekte Trio AG-202-A f 150,-. SG-402 f 150,-. VT-108+AD-108+PC-15 f 200,-. Harneg scoop HM-207+HZ-30-31-32 f 300,-. Leader dipmeter f 75,-. Data dig. multimeter, model 134 f 125,-. Heathk.cap.mtr. IT-28 f 125,-. C. Nung, tel. (020)-994534.

Nieuw HF line TS-820, VFO-820, SP-820, TV-502, AT-200, MC-50 f 3000,-. IC-21-AD, DV-21, ICK-SM2 f 1200,-. Power Ampl.Polar EDL-144 f 300,-. Microwave MMT 144/28 f 200,-. Heathk.elektr.key HD-1410 f 100,-, wegens ziekte; C. Nung, Amsterdam, tel. (020)-994534.

Kenwood QR-666 comm.ontv. 0,17-30 MHz met marker unit en FM unit 88-108 MHz met ls SP-520 in originele verp. en doc. f 500,-. H. C. C. Bodde, Zwarteweg 32, 2121 BC Bennebroek, tel. (02502)-6227.

Gestab.voed. 5 V-10 A, 24 V-4 A, -14 V-0,2 A, f 100,-. Lichtkrant telex met ingeb.conv. 45, 45 of 50-75 baud f 225,-. K. Hermanides, PAoPIO, Achterbosk 15, 9036 KV Menaldum, tel. (05185)-702.

Ant. 8-elements Messa nw. f 30,-. 2x 829 B 3x 832-A, 4x 5876 voor f 35,-. buisvoeten voor 5876 en 829-B f 10,-; samen f 60,-. k.k. C. v. Zundert, NL-812, Overakker 25, 4614 Bergen op Zoom.

Yeadu FT-225-RD 2 m all mode transc. f 1800,-. Shure tafelmicro f 100,-. SWR meter minix f 30,-. Kathrein auto ant. f 25,-. trafo 2x 15 V, 2 A f 20,-. trafo 2x 30 V-5 A f 50,-. H. J. Klok, Dielemaat 36, 7761 DD Schoonebeek, tel. (05240)-1443, tussen 8.00-16.00 uur, werkd.

Scanner Bearcat 210 E 70-90/146-174/420-512 MHz in 5 kHz stappen met dig.freq. uitlezing en kanaalaanduiding f 775,-. NL-5624, tel. (02521)-12410, na 18.00 uur.

Standard sign.gen. Marconi TF-867-AM/CW 15 kHz-30 MHz in 11 bnd. met Xtal cal. 1 MHz met doc. en reservebuizen f 350,-. NL-5624, tel. (02521)-12410, na 18.00 uur.

Voed. 5 V-50 A en 50 V-0,5 A f 65,-. Voed. 5 V-15 A en 24 V-7,5 A en 28 V-7,5 A gestab. f 65,-. A. R. J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag, tel. (070)-294428.

Transc.Atlas 20-160 m input 180 W f 1075,-. Cursus BE-ME van Dirksen compl. f 300,-. jr. gang R.B. 1973-1980, Electron 1977-1980 f 150,-. Siemens telex compl. f 300,-. Div.trafo's, Senheiser micr., Cuna 2 m ontv. f 200,-. PE1BIS, tel. (03200)-46023, na 18.00 uur.

Nw.buizen 7360 f 20,-. 6JK6 f 8,-. 6BZ6, 6BE6, 2x 6BA6 f 6,-. p/s DC90, DL96, EF40, EL41 f 3,-. p/s PC86 f 7,-. gebr. 6B8, 6K8 41 f 2,-. p/s VR91, OC3W, 2x ABC1 gratis, k.k. C. L. J. Bolte, PAoTA, De Geere 15, 8431 JV Oos-terwolde (Fr.), tel. (05160)-3522.

Transc. Kenwood TR-7200-G met VFO-30-G 6 kan. bezet 145.250, 400, 500, 525, 550, 650. f 850,-. PE1BCP, Nw. Vennep (NH), na 18.00 uur, tel. (02526)-6558.

Sony CRF 160 ontv. f 500,-. Rx kristallen TR-

2200-D kan. f 12,-. p/s. Heathkit ontv. SB-303 amateur-bnd.ontv. 9-elements kruisvagi 2 m, Telefunken M24 rec. H. Meijer, Pr. Jan Lels-straat 9, Hoek v. Holland, tel. (01747)-3667.

Portofoon 6 kan. KP 202 2 W 3 kan. bezet f 300,-. Nascom micro-comp. met T-4 mon. toetsenbord en voed. Event. ruilen voor compl. video RTTY str. B. H. J. Bennink, PDoHCW, Gymnastieklaan 20, 7211 BG Eefde, tel. (05750)-12221.

Transc.Sommerkamp FT-221-R alle modes 2 m f 1350,-. PA3AIO, H. Dunantstraat 20, Almelo, tel. (05490)-22391, na 18.00 uur.

Collins RX 220-400 MHz orig. en werkend f 150,-. Collins TX 1,5-20 MHz met 3x 4X150 en doc. f 350,-. Ph. mobilfoon 8RR400, dum-my met 4 grote koolw. van 150 ohm f 75,-. Buizentester, voed. 26-36 V-10 A, Nicads, Blo-wers, PEOSSA, tel. (05660)-1277, tijdens weekeinde.

Ontv.Trio 9R59DS ssb gedeelte gestab. met OA2 + Xtal f 300,-. telex T37-D i.g.s. f 150,-. L. le Blansch, Rijndijk 18, 6566 CG Millingen a/d Rijn, tel. (08813)-2015, alleen vrijdagavond na 20.00 uur.

Xtals 18,050.18,0875,18,125 MHz grondt. 43,743,88888 MHz 3e overt. f 16,50 p/s 2 voor f 30,-. franco. Prof. 50 micr. A meter, spiegelschaal f 15,- + porto. J. Winters, Diever, tel. (05219)-1534.

Ontv. BC-1421-A, 95-160 MHz AM, CW, bijbeh. freq.meter BC-1420 samen f 250,-. Marconi antenneverzwakker var. 0-80 dB f 75,-. N. Heemskerk, tel. (080)-772081.

Heathkit SSB-filter 3,395 MHz f 60,-. freq.teller voor IF 10,7 MHz 5 cijfers f 125,-. Semco DSB, AM, FM, exciter SAR f 150,-. Semco mengtrap, uit 135-137 MHz f 75,-. P. Coppens, PEOPCO, Kogelsmotel 20, Eindhoven, tel. (040)-420738.

Transc.IC-21-AD z.g.a.n. met doc. in draagkof-fer f 800,-. Realistic comm. ontv. DX-160 f 290,-. K. Joosse, PE1BCQ, Raamstraat 51, 2613 RW Delft, tel. (015)-124194, niet in week-einde.

Transc. IC-240-AD als nw. f 500,-. voed.in kast 900 V-0,5 A, 6 V-10 A f 100,-. FM zender zelfb.bzn 15 W f 85,-. test app. sp. 500 V, 250 V, 150 V, gestab. 12 V-1 A, 6,3 V-6A. verst. 3 W ingeb. ls f 125,-. F. Klok, PE1AGH, Sportlaan 4, Dedemsvaart.

Transc. HW-101, PTT-gekeurd, met CW-filter en voed. HP-23 f 1100,-. P. A. Schippers, Prof. Feldersstraat 23, Vlaardingen, tel. (010)-344680.

Conn.ontv. Realistic DX-300 1-30 MHz, AM en SSB dig. uitlez. en met kristalschakelingen, 3 mnd oud f 800,-. tel. (05700)-31379, na 18.00 uur.

Transc. Belcom-liner-2 DX 2 m SSB met VFO LV-156 evt.ruilen tegen FRG-7 ontv. Lorenz 554-S ponsbandschrijver f 90,-. PE1ASY, D. Nauta, Sudfime 38, 9001 LS Grouw.

Swan 700 CX met losse voed. nw. evt. ruilen met 2 m set bv. TS-700, IC-211, IC-245 E o.i.d. PDoGHL, Postbus 74, 1910 AB Uitgeest, tel. (02513)-13756, na 18.00 uur.

Opcie scanner met boek f 600,-. 2 m conv. DL6HA met voed. in kast f 95,-. Micro Wave 70 cm conv. uitg. 2 m f 95,-. 3 st. 8-trick rec. en 40 banden. G. Kahmann, PDoCEA, Heetkampweg 21, 3776 LW Stroe, tel. (03423)-1330.

Ph.display mon., hartbewakingsapp., beeldbuis 27 cm type XV 1010/20 met doc. ruilen voor een scoop. L. Scheepsma, PE1DFT, Sinclair Lewisplaats 289, Rotterdam, tel. (010)-207641.

Ontv. B-40 f 300,-. H. v.d. Schoor, PAoHDS, Kerkweg 67, Ridderkerk, tel. (01804)-24136.

BC-312 220 V f 225,-. BC-191 met dynm. en ant. T.U. BC-306 f 155,-. golfmeter 50-94 MHz f 55,-. golfmeter 36-52 MHz f 55,- beide 220 V. WS38 compl.werkend met schema f 75,-. K. J. v. Rysewyk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

ICOM IC-245E met mike en mob.beugel, 3 mnd. oud, f 1200,-. evt. ruilen tegen Yaesu FT-7, zie ook „Er aan”. P. van Osch, de Wildkamp 3, Epe, tel. (05780)-14029 of 16309.

Microwave 28-432 MHz conv. f 85,-. Minix staande-golf meter 100-500 MHz f 42,50. PE1BHZ, tel. (05293)-2427, na 19.00 uur.

Short Wave Modules VFO 12 MHz en vertwaalfvoudiger naar 144 t.m. 146 MHz, 1,2 W met doc. f 125,-. PA3AJC, tel. (013)-683800, na 17.30 uur.

Transc.Kenwood TR2200 incl. nicads, tas en oplaadapp. met R6, R8, 145.375, 145.500, 145.550 en 145.600 f 450,-. Heathkit SW 717 ontv. 0,5-30 MHz in 4 banden f 200,-. N. J. Nienhuis, PEoNJJ, Mattenesserlaan 4, 9967 PL Eenrum, tel. (05959)-1664.

Transv. 2 m Mirow. MTT 144 f 375,-. IC-202 f 585,-. PAoLUD, Groenstraat 212, Venlo, tel. (077)-13612.

Becker visserijontv. f 100,-. R209 + res.ond. f 125,-. Standard zend. 1,5-13 MHz f 125,-. BC-625 zend. f 50,-. Ph. TV TX400U met doc. t.e.a.b. proj. TV mat: optiek + KSB + voed. f 100,-. PAoEIK, tel. (02520)-21328.

TS700G f 1300,-. Microwave conv. 1296/144 MHz f 90,-. Sommerkamp TS240 FM 145/146 MHz, 40 kan. 10 W nw. in doos f 720,-. kristallen voor R5 f 10,- p/s. PAoMME, tel. (01173)-1469.

Boek met freq. van omroep, luchtvaart, amateur, politie, telex, interpol enz. LHF, UHF, adressen, DX-clubs, tips voor zelfbouw-ant. f 10,- + f 2,- portokosten, zenden aan: N. Rozier, Reigerhorst 26, Leiden.

Transc. IC-210 kristal en VFO gest. 220 V/12 V f 950,-. Transc. TR2200-G 12 kan. bezet met nicads en lader z.g.a.n. 2 W f 675,-. Booster hiervoor f 175,-. beide samen f 800,-. PDoFFB, tel. (020)-826431, na 17.00 uur.

Boek met alle freq. van de luchtvaart met alle luchtkarten en aanvliegroutes navigatiefaciliteiten, taxiing kaarten, approach kaarten f 8,- + f 2,- portokosten, zenden aan N. Rozier, Reigerhorst 26, Leiden.

Drake TR-4 HF-transc. compl. met voed. en mike f 1300,-. Kenwood TR-8300 70 cm transc. compl. met voed. f 750,-. National kleinbeeld, zwart-wit t.v. TR-525ES f 175,-. PA3AKD, Tienhont 7, Zaltbommel, tel. (04180)-2182.

Ontv. 2 m met VFO, best. uit Semco printen FM, AM, SSB en ingeb. conv. voor 86-88 MHz f 425,-. Josti kit VHF ontv. HF-305 geb. f 100,-. Murphy B40 gemod. f 350,-. Port. t.v. 4

kan. Zannussi f 100,-. A. Rietveld, PDoHJH, tel. (01830)-35939.

Polar linear/preamp 100 W SSB f 500,-. Kuko-sani dipmeter tot 220 MHz f 100,-. 70 cm conv. DC6HY f 75,-. PH.video-monitor 6" f 350,-. TR-7200 kristallen 145.550, 145.500, AMR Duisburg f 25,- p.p. D. J. N. Funcken, tel. (04780)-84630.

Wegens beëindiging UHF contest stn. PAoNYM overcompleet Datong RF clipper in behuizing f 110,-. Alliance rotor U98 f 100,-. dig.klok f 35,-. Tel. (080)-581157, na 19.30 uur. In één koop f 200,-.

Motorola compl.set MEK 6800 D2 incl. doc., event. ruilen voor ontv. NL-1092, F. Sieveling, tel. (023)-270708.

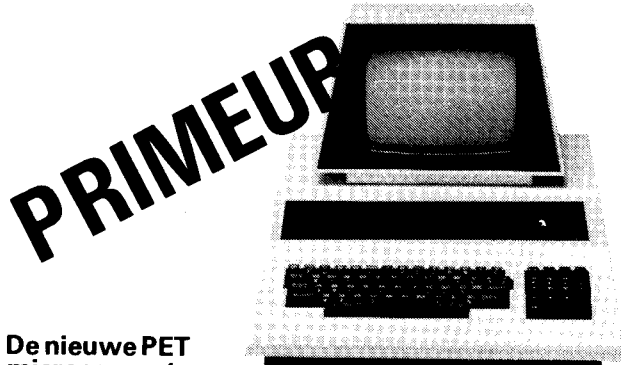
Heathkit dig.transc. SB-104, 100 W-10-80 m, HP-1144 power supply in SB-604 l.s. cab. nw, prima werkend, samen f 1890,-. Tel. (04242)-2432, na 19.00 uur.

National NCX-5 compl. met psa, mech. dig.uitlezing op 100 Hz nauwkeurig, 200 W pep f 1250,-. event. ruilen voor goede ontvanger bijv. R-4-B, tel. (023)-317404, NL-6119.

Ph.mob. SRR-296, compl. met bed.kastje en Ned.doc. f 135,-. trafo 2x 1250 V-2x 1000 V-750 W f 95,-. Modulator eindtrafo 2x 807 f 55,-. B. C. Hoornenborg, PAoUA, Blauwe Hof 75-06, Wijchen, tel. (08894)-4198.

MRLelectronics b.v.

The very first computershop in Holland.



De nieuwe PET microcomputer.
Met 16 of 32k RAM en een vernieuwd toetsenbord.

14k ROM, w.o.

8k BASIC interpreter
4k operating system
1k test routine
1k monitor
Upper/lower case
Graphics

De ideale microcomputer met de vele toepassingen.

Uit voorraad leverbaar bij
MRL electronics b.v.

Dé computershop waar alle apparatuur voor U klaar staat voor demonstratie.

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



MRLelectronics b.v.

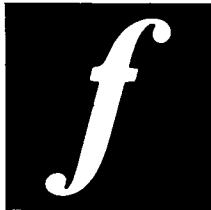
The very first computershop in Holland

Vrijheidslaan 18 Delft
Winkelcentrum Buitenhof

Telefoon 015-569268 - Telex: 34349

*Tot uw dienst
voor al uw
advertenties*

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

**VERON-SERVICEBUREAU**

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f	279	RSGB, NBFM Manual	7,50	155	RSGB Abonnement Radio Communications	45,00
Zendcursus in braille:		288	RSGB, Callbook U.K.	11,00			
Informatie verstrekt PAOWSB,		276	ARRL, Getting to know OSCAR	10,00	243	Balunkern (varkensneusje)	
Maastrichterweg 3 te Valkenswaard		219	ARRL, Solid State Design	22,50		klein	p.st. 0,80
Zendcursus		289	The International VHF FM Guide 1979	7,50		Idem, bij 10 of meer	p.st. 0,60
A-, B-, C-techniek	25,00				232	Balunkern (varkensneusje)	
Zendcursus D-Machtiging	15,00	291	Sterrenburg, „Ontvangers”	25,00		groot	p.st. 0,85
Oefenboek multiple choice		218	ON4UM, DX-ing on 80	16,00		Idem, bij 10 of meer	p.st. 0,70
vragen zendexamen	5,00	468	ARRL, Integrated Circuits	8,00	245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading:	
DARC Morsecursus op cassettebandjes	42,50	272	COWAN, The New RTTY Handbook	12,50		1 tot 10 st.	p.st. 1,20
RTTY voor beginners	4,50	285	COWAN, RTTY From A-Z	14,00		Idem, 10 of meer	p.st. 1,00
VERON Insigne (speld)	5,00	290	Rothammel, Das Antennenbuch	65,00		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
Logboek	6,00	153	DARC, Jaarabonnement CQ DL	32,50	294	Kappenkern bij spoelvormpje	p.st. 0,90
NL-kaarten, zonder opdruk per 250	12,50	213	MCL SBL-1 Schottky mixer	22,50		Idem, 10 of meer	p.st. 0,50
PAO-kaarten, idem	12,50	233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren	55,00	246	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading:	
QSL kaarten eigen ontwerp; eerst formulier aanvragen		234	Standaard voor boorset	25,00		1 tot 10 st.	p.st. 0,65
Catalogus VERON Bibliotheek	7,50	231	Horizontale houder voor boorset	10,00		Idem, 10 of meer	p.st. 0,55
VHF Contestlogsheets, 10 sets	4,00	229	Flexibele as voor boorset	22,50		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
Handleiding soundercursus PAoAA	2,50	228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm	p.st. 1,50	460	UHF SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF	p.st. 2,00
VERON enveloppen, 100 stuks	7,50		Idem 10 stuks of meer, ook gemengd	p.st. 1,25		Idem, per 10, ook gemengd	p.st. 1,25
Losse nummers Electron, voorzover voorradig	4,50	216	Knabbeltang voor print of blik	50,00	230	IJKkristal 1 MHz	25,00
VERON wimpel	3,00	450	MRF 237	7,50	296	Kristal 96 MHz	25,00
QTH lokatorkaart van West Europa, gevouwen	3,50	451	MRF 238	40,00	262	Kristallen, naar bestelling: eerst formulier aanvragen.	
Idem, op rol	6,00	464	UHF/SHF transistor		252	Penneband Electron	10,00
Azimutale Radiokaart van de wereld, gevouwen	4,00	473	MRF 243	90,00	214	Bouwpakket VERON frequentieteller, compleet	380,00
Idem, op rol	6,50	452	MRF 245	160,00	215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00
World Prefixkaart, gevouwen	5,50	453	MRF 629	15,00	240	Bouwpakket VERON 2-meterconvector, compleet	75,00
ARRL, FM and Repeaters	16,50	454	MHW 710	155,00		Bouwpakket SP75	
ARRL, Radio Amateurs Handbook 1979	30,00	455	MRF 646	75,00	292	2-meterontvanger, compleet	175,00
ARRL, Antennabook	17,50	456	MRF 475	13,50	265	Bouwbeschrijving SP75	4,00
ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual	17,50	457	MRF 427A	55,00	293	Printen SP75	25,00
ARRL, Single Sideband for the Radioamateur	16,50	458	MRF 454	105,00	461	Kristallenset voor SP75	17,50
ARRL, Electronics Databook	16,50	459	MRF 428A	155,00	235	VERON 10-elements 2 meter beam, 13,8 dB gain	95,00
ARRL, Hints and Kinks	16,50	463	Siemens BFT66, VHF/UHF transistor	7,50		Idem, afgehaald op diverse adressen, adviesprijs	80,00
ARRL, Specialized Communication Techniques	14,00	295	NEC UHF SHF Transistor	20,00	249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953	7,50
ARRL, Jaarabonnement QST	42,50		Toroïde spoelen; 22 of 88 mH, per stuk	4,50	217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse	25,00
RSGB, World at their Fingertips	8,50		Idem, per 5 stuks	17,50	470	Roepnaam- en NL-nummerlijst	5,00
RSGB, Radio Communications Handbook, deel 1	37,50	244	CA3028A, Integr. circuit	6,50	298	Beschrijving VERON Counter	3,50
RSGB, Radio Communications Handbook, deel 2	35,00	247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60	8,00	469	ARRL, Solid state basics	17,50
RSGB, Amateur Radio Techniques	20,00	258	Ferroxcube ringkern 4C6	6,50	253	Handboek Ned. radio amateur 78/79	7,50
RSGB, VHF-UHF Manual	32,50	241	Breedbandsmoorspoel, 1 tot 10 st.	p.st. 0,85	471	Stratis Karamanolis, „OSCAR Amateurfunk Satelliten”	25,00
RSGB, TVI Manual	8,50		Idem, 10 st. of meer	p.st. 0,65			
RSGB, Test Equipment for the Radio Amateur	20,00	242	Ferrietkraal, per 10 st.	1,00			
RSGB, Teleprinter Manual	32,50		per 100 st.	7,00			

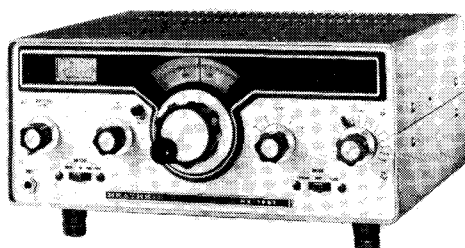
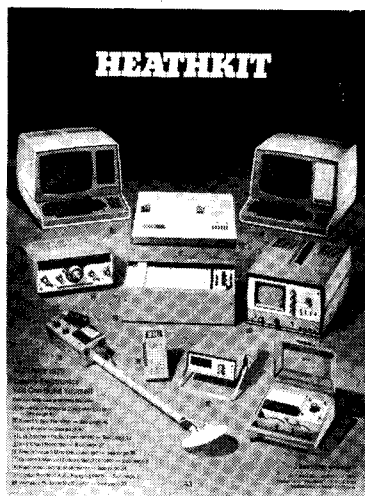
De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.** Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

Van een antenne, 10 % korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Seiwelaar is ook verkrijgbaar bij:
 F. P. Kennis, Plusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22-26, Apeldoorn;
 Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24,
 Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten;
 Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer;
 Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. 'Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuut & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den
 Haag.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:
Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via
VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,-.
 Informeer bij uw afdelingssecretaris!



HEATHKIT**Schlumberger****ELECTRONIC CENTER****OPENINGSTIJDEN:**MAANDAG T/M VRIJDAG 9.00-18.00 u.
ZATERDAG 10.00-14.00 u.Pieter Calandlaan 106-110
Amsterdam - Osdorp (1018)
Postbus 9300Tel. (020) 10 12 16 / 10 12 17
Bank: ABN No. 54.84.11.417
Giro 2315323 Telex 16128

HX-1681

NIEUW!

CW-zender HX-1681

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

GRATIS!

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

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITSIndien u niet op onze mailing-list staat, dan kunt u een GRATIS exemplaar aanvragen en wel **UIT-SLUITEND SCHRIFTELIJK** o.v.v. „cat ELEKTRON”. **DOE HET VANDAAG NOG!**

*

*

**Advertentie-manager****H. G. Borghaerts**Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426

*

*

elektronikawinkel

's maandags gesloten

Kristallen slijpen

Hy-Q International f 21,50

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 105 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestellingen opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AB |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing,
slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50

ASCII display video module bouwset „Slavenburg“

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetalliseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoerige Hollandse beschrijving 75-9600 BAUD 16 regels-64 karakters 5 Volt 1.2 Amp. f 547,50
Meerkosten voor 45.45/50 BAUD Baudot aanpassing nog geen honderd gld.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74
onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen .. f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info

2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke
1 mA-meter f 29,95

MIKROFOONVERSTERKER, Dynamiek kompressor

uit Funkschau 14/76.
Print + onderdelen f 29,95

HF TRANSISTOR-EINDTRAP

50 W pep in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 163,00

de „Mini“ uit Funkschau-14-77

Dubbel-super 2 meter zendontvanger in een cigarettapakje
de print, alle hierop komende onderdelen
uitgezonderd de kanalenkristallen f 163,00

Printen en onderdelen voor de 60 kanalen synthesizer
voor 2 meter (portalofoon) uit Funkschau no 2 1977:

FS 8: print synthesizer (nieuwe versie) f 37,50
FS 7: zender en ontvanger print f 37,50
10 M 15A Xt filter hiervoor f 26,75
Stikstof-antennereleas hiervoor f 13,50
NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor f 51,75
TOKO spoeltjes hiervoor f 2,00
MINI-BCD-schakelaars 4 mm as hiervoor f 11,00

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering f 158,00
Autostart/Antispace f 32,50

Netvoeding + 15V, bij 100 mA + 5V, bij 600 mA,
ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo,
alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90
dito, zonder 5 V f 34,50

WELLER solderbout-unit,
temperatuur gekontroleerde stift f 166,75

USA Long Life soldeerstiften f 7,75

HF TRANSISTOR-EINDTRAP

50 W pep in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 167,35

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr. f 59,00

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC f 27,50

15 Watt autoversterker,

print + onderdelen (2x TDA2002) f 23,75

Gunplexer - 30 MHz - achterzetontvanger van

DKoTV voor 10 GHz f 106,75

2 mtr. vosseljachtontvanger zie Electron 77, blz. 115

print + onderdelen f 29,75

Elf NEOSID spoelen voor MEOSAT ontvanger

UKW Berichte 2/79 f 58,95

XT filter TFK hiervoor f 47,85

Inschuihouder voor TR 2300 f 63,50

80/2 mtr. ontvanger (peil) all mode print,

onderdelen, xt-filter f 284,90

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,998.5 - 9, - 9,0015 - 10, -

10,1 - 10,245 - 10,698.5 - 10,7 - 10,701.5 - 10,8375 -

38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96, -

96,6666 - 101, - 105,666

1 MHz IJkristal f 22,50

TIJDELIJK! 250 KHZ Xtal f 39,95

1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50

10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50

Xtal oven voor HCBU 80° C. f 24,50

ELZET 80 handboek f 30,00

ELZET 80 CPU print f 239,25

ELZET 80 geheugenprint,

4K-statische ram met 21L02 f 336,00

idem van slechts 1K voorzien f 216,00

Geheugenprint met 8K statische

RAM met TMS 4044 f 886,95

idem slechts van 4K voorzien f 575,25

Geheugenprint 16K statische

RAM met 2114L f 1344,00

Geheugenprint 2K statische RAM

CMos met 5101L1 f 643,80

idem slechts met 1/4 K f 346,70

Geheugenprint 4K EPROM met

2708 met 1K f 177,15

Geheugenprint 8K EPROM met

2708 met 1K f 225,80

Busprint, dubbel doorgemetalliseerd,

20 plaatsen, 2,54 mm raster f 77,95

1 set print-connectors, 10 stuks f 119,40

ASCII Keyboard 63 toetsen f 232,50

Video-Interface 64x16, hoofdletters f 473,25

Kansas-City Interface cassette f 237,30

Floppy Disc controller met

8" drive, RAM en Dual-Density Controller f 2568,00

Netvoeding 5V/3A excl. behuizing f 92,75

Inschui-netvoeding 5V/10A,

+12V/1,2A, -5V/1,2A, +-15V/1/2A,

in schuif, met printconnectors voor Bus f 536,95

Basic interpreter in 12K; handzaam

basic-omzetprogramma f 336,00

Assembler met cassette f 339,00

PIO-inverter met 2 PIO f 237,60

Op de Dag van de Amateur, zaterdag 27 oktober a.s.

in de RAI zullen wij het volledige ELZET 80 systeem demonstreren.

elektronikawinkel

elektronikawinkel

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18
Amsterdam-1078 GK

vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

 **KENWOOD**

**ALL SOLID STATE
HF SSB
TRANSCEIVER**

TS-180S



PS-30

SP-180

TS-180S

VFO-180



PS-20

SP-120

TS-120V

VFO-120

**ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND**

Voor meer informatie

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

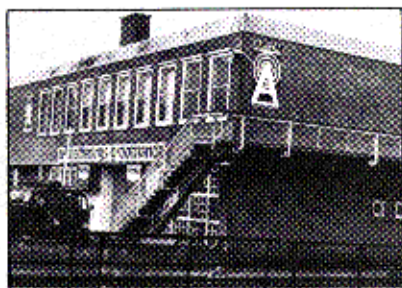
Let op! Gewijzigde openingstijden:

dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;

zaterdag 9.00-12.30;

donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708
Telex 39406 hamra NL
Reg. K.v.K. Leiden 023180



AMCOM



ICOM verkooppunten:

Amcom Communications
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

Doeven Elektronika
Schutstraat 58
Hoogeveen

Van Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

H. A. J. E. Electronics
Kerkstraat 7
Berg en Terblijt (Limburg)

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

Van de Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Ets Blanco
142 Rue Chauteur
8050 Charleroi

Op alle ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Op illegale import en Japanse modellen wordt GEEN garantie overgenomen.

Microwave Modules & EME verkooppunten:

Amcom Communications
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

Doeven Elektronika
Schutstraat 58
Hoogeveen

Van Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

H. A. J. E. Electronics
Kerkstraat 7
Berg en Terblijt (Limburg)

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

Van de Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Jan Tabak
Vreeweg 67
Oldebroek

Ruytenbeek
Wijlstraat 53A
Den Haag

Radio Rijkema
Midstraat 120
Joure

Radiobeurs Louters
Voorstraat 409
Dordrecht

Lammertink
1ste Esweg 45A
Wierden

Let op: Illegale import volgens andere specs zonder Amcom en/of fabrieksgarantie!

Robot verkooppunten:

Amcom
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

Lammertink
1ste Esweg
Wierden

BINNENKORT IN ONS THEATER

Het uitgebreide programma mobiele en andere antennes van
ANTENNA SPECIALIST

Wij importeren tevens:

Cushcraft, Mosley en Hy-gain antennes.



AMCOM COMMUNICATIONS BV

Van Cleeffkade 15, Postbus 99. 1430 AB Aalsmeer (centrum aanhouden)
Tel. 02977-28811, Technische dienst 28871. Telex 18209 NL

Koffieklare tijden: Maandag t/m vrijdag 9-17.30 uur
Zaterdag 9-16.00 uur. 's Avonds op afspraak.