

elektor



Een nieuwe dimensie in amateur-radio

SSTV



Het uitwisselen van televisie beelden over de gehele wereld is niet langer een wensdroom van vele radio amateurs.

De nieuwe SSTV-zendontvangst-converter SC-422 maakt dit dankzij de moderne digitale techniek mogelijk.

Eenvoudig aansluiten op de microfooningang en luidsprekeruitgang van de (zend)-ontvanger. Een monitor of t.v. toestel met video ingang zorgt voor de weergave van het beeld.

Het video signaal van de kamera of videorecorder wordt door de SC-422 in SSTV signaal omgezet en is als zodanig gereed voor uitzending.



Verdere bijzonderheden:

★ De SSTV converter is voor zenden en ontvangen aan te sluiten op iedere zend- en/of ontvangstinstallatie ★ 2 volbeeld geheugens met ieder 128 x 128 beeldpunten en 16 grijswaardes; totaal geheugen capaciteit: 128.000 bit opgebouwd uit 16 k RAM's ★ tussen de beide geheugens kan telkens omgeschakeld worden zowel bij zenden als ontvangen ★ groter oplossend vermogen van 256 beeldpunten per lijn door het samenschakelen van de beide geheugens ★ eenvoudige bediening door de eenknopsfunctie schakelaar ★ video uitgang CCIR norm (extra leverbaar: HF uitgang) video ingang voor het aansluiten van een t.v. kamera of andere video bron ★ extra leverbaar: Keyboard KB 422.

★ 2 teken afmetingen omschakelbaar vanuit het Keyboard ★ automatisch wissen van een teken bij het intoetsen van een nieuwe ★ wit schrift op zwarte achtergrond en omgekeerd ★ wistoets, spatie toets en lijn verschuifttoets ★ menging van beeld en tekens ★ eenvoudig aan te sluiten op de SC-422.

Prijs: SSTV-concervtor SC-422 **f 3150,-**

Prijs: Keyboard KB-422 **f 665,-**

Video Kamera UL 1005/16



De UL 1005/16 is een video kamera voor veelzijdig gebruik. Voorzien van ingebouwde voeding, 16 mm objektief, video en hf uitgang, automatische lichtregeling en stevige metalen behuizing is deze kamera voor de professional als de amateur zeer goed bruikbaar. Voor bewaking (direct aan te sluiten op iedere tv), ATV, SSTV en videorecorder.

Technische gegevens:

Netspanning : 220 Volt 50 Hz (13 VA)
Modulator : VHF kanaal 6 tot 9
Horizontaal : 450-500 lijnen
Benodigde belichting : 10-20 lux
Lichtwaarde automaat : 10.000 : 1

Signaal ruisverhouding

Uitgangssignaal : BAS 1 Vss
Bedrijftemp. bereik : -10° C tot + 50° C
Afmeting : 110 x 250 x 80 mm
Gewicht : 2,2 kg
Objektief : 16 mm C mount

N.B. groothoek en teleobjectieven zijn leverbaar.

Nieuwe verlaagde prijs **f 695,-**

DOEVEN ELEKTRONIKA

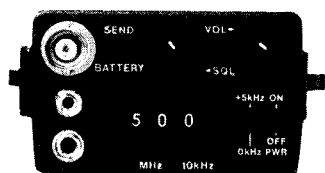
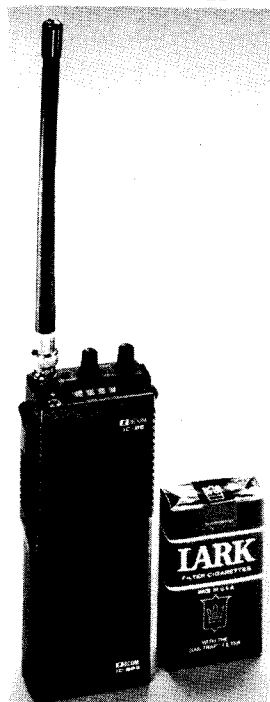
* hobby elektronika

* hifi stereo

* communicatie app.

NIEUW VAN ICOM

De IC-2E.



Vers van de pers...
de nieuwe handheld
van Icom.

Prijs ongeveer f 600.-
Afmetingen wel: 3,5 cm
dik, 6,5 cm breed, 11,6
hoog. Gewicht: 450 gram.
Standaard met 9V nicad
batterij. Helix antenne op
BNC-plug.

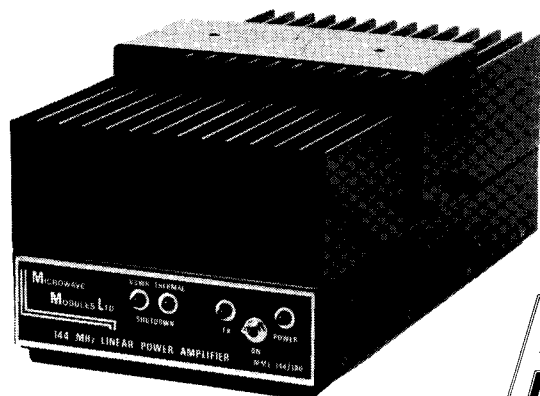
Output: 1.5 Watt.
400 kanalen in 5 KHz.

Lader los bijgeleverd.

Meer informatie in de volgende Electron!

Microwave

- Volledig beschermd tegen misaanpassing antenne en oververhitting, met automatische in- en uitschakeling
- RF-Vox ingebouwd. Kan voor PTT-werk uitgeschakeld worden
- Compleet met snoer en pluggen
- Geschikt voor alle modes (SBB, FM, AM, CW, RTTY, TV)
- Input 10W, geeft output 80W
- Vereiste voeding: 12.5V bij 12 amp voor 80W, 12.8V maximaal



Beveiligd bij hogere spanning

- Gewicht 4 kg.
- Afmeting: 315x142x105mm

f 770,- (prijs blijft gelijk!)

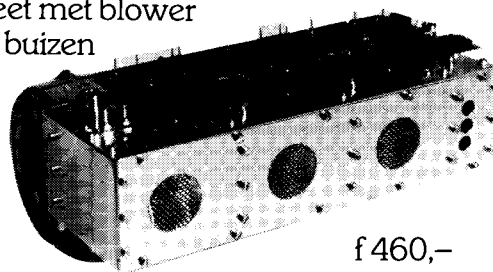
Ook leverbaar: MML 432/100 f 1170,-

MML 432/50 f 685,-

EME

23 CM eindtrap

- professioneel ontwerp en konstruktie
- Output 50 Watt
- geheel zwaar verzilverd
- versterking 20 tot 23 dB (voor 50W output, 250 tot 500 mW input)
- compleet met blower zonder buizen



f 460,-

(ook leverbaar in 3 traps uitvoering, resp. compleet in kast gebouwd met voeding, afgeregeld en gebruiksklaar, prijs op aanvraag).

ICOM

IC-240AD

Goedgekeurd voor D en uitbreidbaar
enorm populair over de gehele wereld en
onverwoestbaar!



IC-240AD f 795,-

IC-3PE (netvoeding 220VAC, 13,8 VDC 2A)

f 285,-

SM-2 tafelmicrofoon f 99,-

Importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB
Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.



**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

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

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

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

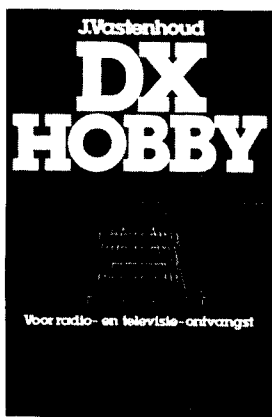
Frequency range 200 kHz – 30.0 MHz
 Mode AM, SSB, CW
 Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):
 SSB AM
 200 kHz – 2 MHz 5 μ V 50 μ V
 2 MHz – 30 MHz 0.5 μ V 5 μ V
 Image Ratio More than 60 dB
 IF Rejection More than 70 dB
 Selectivity:
 AM (WIDE) 12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB
 AM (NARROW) 6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB
 SSB/CW 2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB
 Frequency Stability:
 $\pm$ 2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on
 $\pm$ 300 Hz max. in every subsequent 30 minutes
 Antenna Impedance MW 200 kHz – 2 MHz, 1 k Ω
 (unbalanced)
 SW A 2 MHz – 30 MHz, 50 Ω
 (unbalanced)

SW B 2 MHz – 30 MHz, 1 k Ω
 (unbalanced)
 Audio Output 1.5W min. (8 Ω load, 10% distortion)
 Audio Load Impedance 4 – 16 Ω , external speaker or head-
 phone
 Power Consumption 20W
 Power Requirements 100, 120, 220, 240 VAC, 50/60-Hz
 Semiconductors 40 ICs, 11 FETs, 63 transistors,
 71 diodes, 1 display tube
 Dimensions 300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x
 218 (8-9/16)D mm (inch)
 Weight 5.5 kg (12.1 lbs)

CLOCK SECTION

Type Quartz
 Accuracy $\pm$ 15 seconds max. per month

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC



J. Vastenhouw

DX-hobby voor radio- en TV-ontvangst

De code DX staat voor het luisteren naar zo veraf mogelijk gelegen radiozenders.

Men kan daarbij een keus maken uit de duizenden omroep- en amateurzenders op de lange-, midden-, korte- en ultra-korte golf. De laatste tijd is ook de belangstelling voor het TV-DX en sterk toegenomen.

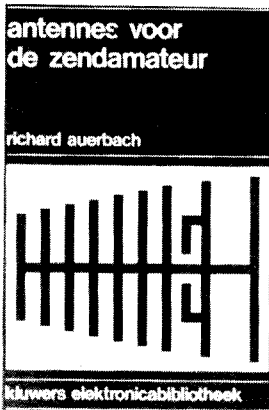
De 'sport' hierbij is zoveel mogelijk verschillende testbeelden te verzamelen die gefotografeerd worden op het beeldscherm. Dit boek is een handleiding voor het beoefenen van de DX-hobby.

Achtereenvolgens komen aan de orde: het radiospectrum en het gebruik ervan, overzicht van hobby's op het gebied van de draadloze overdracht, de lange- en midden-golf, de korte golf, FM en Televisie.

Ing. 168 blz. f 29,50

5 foto's, 76 figuren, 17 tabellen.

Bestelbon in open enveloppe opsturen aan:
Kluwer Technische Boeken B.V.
Antwoordnr. 7
7400 VB Deventer
of inleveren bij uw boekhandel.



R. Auerbach

Antennes voor de zendamateur

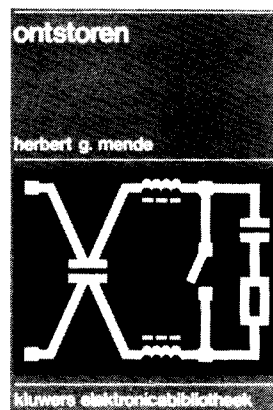
De oude wijsheid dat een goede antenne de beste HF-versterker is, wordt in dit boek in de praktijk gebracht. Naast de praktische antenneconstructies van uiteenlopende aard, zoals yagi-antennes, Zepp-antennes en parabolische antennes komen ook hulpmiddelen om de antenne horizontaal en verticaal te verdraaien aan de orde, terwijl voorts uitgebreid op voedingslijnen wordt ingegaan.

Een bijzonder handig handboek niet alleen voor de zend- en luisteramateur, maar ook voor 'doe-het-zelvers' die zelf een antenne willen construeren.

Kluwers Elektroniekbibliotheek

Ing. 260 blz. f 40,00

31 foto's, 241 figuren, 20 tabellen.



H.G. Mende

Ontstoren

Storingen op radio en TV nemen steeds meer toe.

Om een storing weg te kunnen nemen, moet men een overzicht hebben van alle mogelijke storingsbronnen.

Het boek Ontstoren geeft dit overzicht en laat tevens d.m.v. vele voorbeelden zien hoe het desbetreffende apparaat ontstoord moet worden.

Bijzondere aandacht verdient een speciaal hoofdstuk over de veel voorkomende storingen in HiFi-installaties.

De raadgevingen in dit hoofdstuk zullen velen weer een ongestoord luistergenot verschaffen.

Kluwers Elektroniekbibliotheek

Ing. 128 blz. f 27,50

11 foto's, 89 figuren, 11 tabellen.

Bestelbon

Ondergetekende wenst rechtstreeks van de uitgever/via boekhandel:

... ex. 11434 Vastenhouw	- DX-hobby voor radio- en TV-ontvangst	f 29,50
... ex. 10799 Auerbach	- Antennes voor de zendamateur	f 40,00
... ex. 10365 Mende	- Ontstoren	f 27,50

Naam: Straat:

Postcode: Woonplaats:

Handtekening: Datum:

Kluwer Technische Boeken B.V. postbus 23 Deventer



HERMAC special electronics

ASSORTIMENTEN:

Condensatorpak I, 100 stuks, gesorteerd, incl. chip C's	f 6,50
Condensatorpak II, 100 stuks ker. schijf C's; 20 waarden tot 560 pF	f 6,50
Instelptmtr. pakket, 50 stuks, 10 waarden; klein model, 8 x 10 mm	f 9,00
LED pakket, 17 leds; 4 soorten rood-groen-geel	f 6,50
TRIMMERpakket; 20 stuks ker. trimmers 6 en 10 mm; let op voor	f 6,50
Weerstandpakket; 100 stuks 1/8 - 1/4 watt, gesorteerd	f 5,25
Ons bekende WEERSTANDENPAKKET, 510 st. E12, 5% - 1/4 Watt, per pakket	f 25,00
2 van deze pakketten (waarden vanaf 100 Ohm t.m. 1 mOhm)	f 45,00

Uniek IC:

uA 78 CB; stabilisatie IC 13.8 Volt - 2 Ampere. Kortsluitvast!
Max. ing. spanning: 35 V; met 2 externe componenten een probleemloze voeding!
Beperkte voorraad! Per stuk f 12,25
(wordt geleverd compleet met schema!)

Halfgeleiders:

MRF 237	f 7,25	BC 252a, tup	10 stuks f 3,25
MRF 238	f 38,00	BC 173c, tun	10 stuks f 2,50
MRF 245	f 152,00	BSX 26, npn	10 stuks f 5,00
MRF 475	f 12,25	BF 314, npn	10 stuks f 5,00
2N4427	f 5,95	BC 408b, tun	10 stuks f 2,50
2N5590	f 26,00	BF 245c	per stuk f 1,30
2N5591	f 46,00	BF 779, 1200 MHz	per stuk f 3,00
BF 900	f 3,05	2N706	per stuk f 0,70
BFR 91	f 5,95	2N4856, n ch. jfet	per stuk f 1,05
1N4148, Si diode, per 20 stuks	f 1,75	MU 10, UJT	per stuk f 0,97
Alleen deze maand: 2N3055; motorola; per 5 stuks			f 10,50

BOUWKITS:

Rogerpiep, compleet + print + bouwbeschrijving + onderdelen (C-Mos)	f 19,75
Bouwset RF meter-rel. veldsterkte indicator; meter + onderdelen + beschrijving	f 7,25
LF versterkerbouwset, met TBA 800, 12-15V; 4 Watt; voor LS 4-16 Ohm;	
compleet met print, onderdelen + bouwbeschrijving	f 8,25

IC's:

CA 301; prof opamp, minidil	f 1,45	CA 3089E; mf+fm det+sqelch	f 7,95
uA 741, opamp, minidil	f 0,89	SN 74193, preset dec. counter	f 2,65
TBA 800, 4W 1f, verst	f 3,95	Thyristor C106D, 400V-4A	f 1,65
Stab. IC 12V-600mA; ing. sp. 35V	f 2,95	MF 10,7 Mhz. 8 x 8 mm, 10 voorj.	f 4,80

Telescoopantenne; 3 uitschuiflengtes: 320-830 en 1150 mm; lengte ingeschoven 170 mm; verchroomd. Beperkte voorraad. Let op f 6,45

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), tel. 03497-1990.
Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 reboourskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.



Everybody's Doin' It...

COMMERCIELE advertenties.

Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 06380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
06384-1944 tnt. 426

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

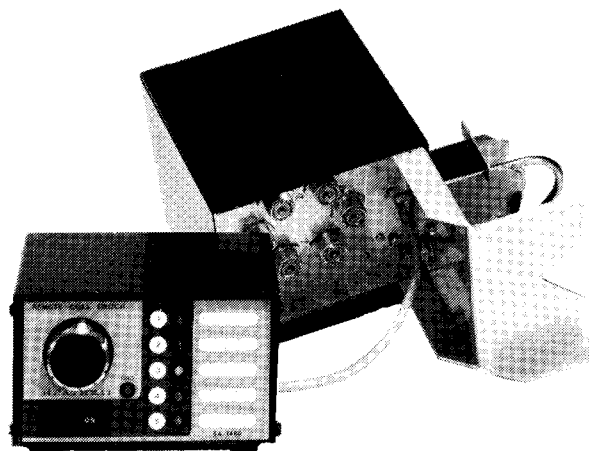


ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: ABN - 54.84.11.417
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:

MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,— (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,—, f 69,— en f 108,—).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

ATTENTIE: Speciale aanbieding t/m 30 april 1980: Digitale 3½ digit UNIVERSEELMETER type IM 2215 voor slechts f 275,—, kitprijs afgehaald, verzendkosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN

tel. 080-554182. Telex: water NL 48586

(Zaterdags behoudens afspraak gesloten)

ZODIAC®

Alleen - Importeur



IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,- IC 255E f 995,-
NIEUW: IC 251E f 1950,- IC 260E f 1375,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,-. Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.
PRIMEUR VOOR NEDERLAND: IC 2a/e portofoon 400 kanalen d.m.v. duimwielchakelaars output 1,5 watt afm. 116 x 65 x 35 mm. Prijs bij druk nog niet bekend.



FT 202R nu: f 425,-. Mike YM 24 f 89,-
Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2299,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
FT 7B f 1625,- FT 901DM f 3550,- FT 101Z f 2048,- FT/FP200 f 1498,-
NIEUW: FT 207R f 775,- FRG 7 f 825,- FRG 7000 f 1398,- YR 901-CW/RTTY f 2248,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,-. Magneetvoet RSM-4M + RSL-145/5/8 L. f 91,-
GP: RSL-145 f 95,- NIEUW: FT 107M f 2995,-
Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later...



TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625; f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,- TR 2400 f 895,-. Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorraadig.



DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint + 20Dbm f 4150,-. Voeding PS 7 f 735,- (voorraad).
NIEUW: R-7/DR 7 f 4275,-. Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20 Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7:PA passend bij TR-7 f 3395,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal.
2 El. Beam FB 23 f 525,-; 3 el. Beam FB 33 f 795,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 995,-; Ground Plane incl radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden f 245,-; GPA 50-5 banden f 260,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 105,- W3-2000 f 195,- Ringkernbalun 1:1 f 45,- idem 1:4 f 45,- idem 1:6 f 62,50. Prijzen incl BTW af Nijmegen.



NIEUW: RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR f 6435,-. Low cost DS 2000KSR f 1520,-. CW receive option MR2000 f 585,-. Monitor 9M7A f 748,-. Converter ST 5000 f 935,-. ST 6000 met scoop f 1930,-. Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstroom MSK 2B f 492,-. Voor f 1.30 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogramma o.a. PBM-10 f 216,- C5/2m f 227,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-.
ROTOREN: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM IV f 555,-; stuurleiding 10x0,8 f 1,60m COAX: RG58Cu f 1,03/m; rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m; rol 100 M f 210,-; H43 f 1,85/m.
Standard 2 meter transceiver C-5400 met ingebouwde band-scoop f 2895,- standard C8800 f 1086,- standard ontvanger C6500 1-30MHz f 775,-.
Lineairs: ML800-S 10 watt/80 watt 144 MHz f 498,- idem voor 70 ML 430S 10 watt/45 watt f 485,-.

Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,25 over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,25 en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Turner Mike M + 2U f 63,- turner + 3 standmike f 139,-.

NU...
SPECIALE
VOORJAARS
AANBIEDING VAN

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.



TR 7600
RM 76

f 1095,-
f 325,-
f 1420,-

Totaal
(incl. BTW)

2 METER
FM
TRANSCIVER

TR-7600

In één koop f 1220,-

en toch 24 maanden garantie.
Deze aanbieding is tijdelijk!

J. SCHAAART

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikade 89, Amsterdam, tel. 240237
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551516

Cleijn Duijnplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718 - 15708 - Postgiro 109831

ELECTRONICA B.V.

VOORDEEL
f 200,-

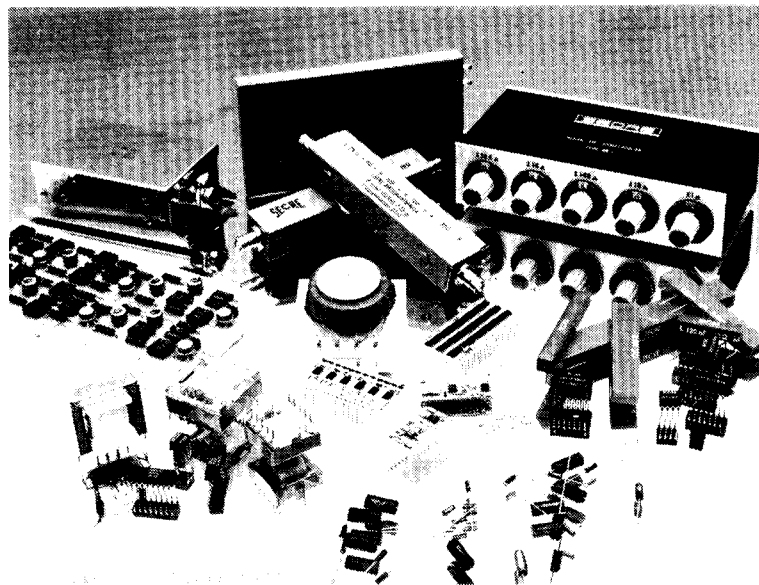


RM-76
(OPTION)

SÉCRÉ
COMPOSANTS

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

uitgebreide documentatie
ligt voor u klaar !



4007

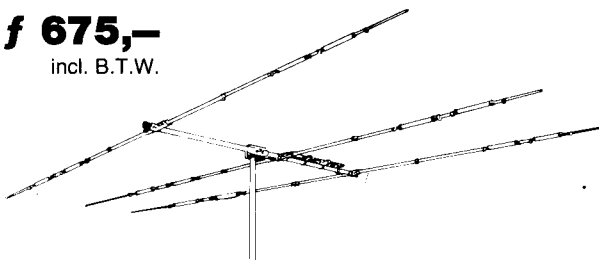
CGE ALSTHOM nederland bv

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

hy-gain.

nu f 675,-
incl. B.T.W.

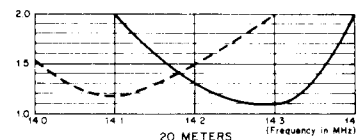
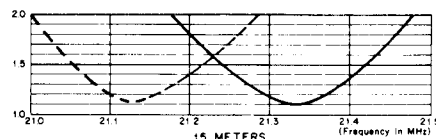
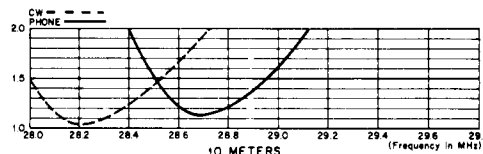
Tri-Band Beam Antenna
TH3MK3



Tri-Band Beam Antenna for 20, 15 and 10 meters

- Hy-Q traps, separate and matched for each band
- 8 dB gain with maximum F / B ratio
- 1.5 : 1 or lower SWR at resonance

Hy-Gain's Super 3-element Thunderbird delivers outstanding performance on 20, 15 and 10 meters. The TH3MK3 features separate and matched Hy-Q traps for each band, and feeds with 52 ohm coax. Hy-Gain Beta Match presents tapered impedance for most efficient 3 band matching, and provides DC ground to eliminate precipitation static. The TH3MK3 delivers maximum F / B ratio, and SWR less than 1.5 : 1 at resonance on all bands. Its mechanically superior construction features tapered swaged slotted tubing for easy adjustment and larger diameter. Comes equipped with heavy, tiltable boom-to-mast clamp. Hy-Gain ferrite balun BN-86 is recommended. Shipping Wt: 36 lbs.



Uw Hy-gain importeur in Nederland

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

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) 5251 PT Vlijmen
Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk

Telefoon 04108-2969
Dinsdagmiddag gesloten

hy-gain.

ELECTRON

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND



IN DE VERON WORDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

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

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 140
VFO met vertragslijn in TTL-techniek ..	pag. 147
Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (2)	pag. 149
Artikelenreeks voor jeugdige amateurs ..	pag. 151
Marineverbindingen 75 jaar	pag. 153

Redactie:

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

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

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

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

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

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

Redactie-secretaris

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

Het zendamateurisme en de MARC

Omdat de pers — ja zelfs de staatssecretaris Mevr. Smit-Kroes — nog steeds niet het verschil weet tussen zendamateurs en etherpiraten, willen wij dit nogmaals duidelijk weergeven. Zendamateurs zijn alleen zij die voldoen aan hetgeen de 'Internationale Telecommunicatie Unie' (I.T.U.) in de definitie No. 78 stelt. Deze luidt:

Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs d.w.z. door behoorlijk bevoegde personen, die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse.

Uit het bovenstaande blijkt duidelijk dat men de aanduiding 'zendamateur' misbruikt als men hiermede lieden bedoelt die de ether misbruiken om zonder vergunning uitzendingen te plegen.

Of dat nu personen zijn die zonodig omroepje willen spelen of piraten op een van de aan zendamateurs toegewezen banden of zij die tot nu toe op de 27 MHz actief waren.

Ook degenen die straks gebruik gaan maken van de mogelijkheid die de MARC biedt zijn geen echte zendamateurs, maar gebruikers van de zgn. CB band. Dat de mogelijkheid geschapen is dat men nu in Nederland zonder een technisch examen af te leggen uitzendingen kan doen, kunnen we aanvaarden. Het zal voor velen een aantrekkelijke communicatiemogelijkheid zijn naast de lijnverbinding die het telefoon-net nu biedt.

De keuze van FM met een output van 0,5 watt vinden we verstandig, toch had men beter een hogere frequentieband kunnen kiezen, dan de 27 MHz. Storingen van CB stations uit andere landen zullen de komende jaren met

hoge zonnevlekkenactiviteit nog zeer hinderlijk kunnen zijn.

Vele houders van een D-machtiging, die gebruik hebben gemaakt van de aan hen toegewezen 6 kanalen in de twee meter band en niet echt geïnteresseerd zijn in de techniek, zullen zich misschien meer thuis voelen in de 22 MARC kanalen.

Zelfs voor rasechte zendamateurs is een MARC machtiging aantrekkelijk. De zendmachtiging staat immers alleen toe onbelangrijke mededelingen over te brengen... De MARC heeft op dit terrein geen beperkingen, de zendamateur komt dan minder in de verleiding zijn machtigingsvoorwaarden te overtreden. Hoewel het MARC gebeuren geheel los staat van het zendamateurisme, zijn er toch enkele aanrakingsvlakken.

Verwacht kan worden dat er spoedig een maatregel zal komen waardoor de verkoop van extra eindtrappen aan banden wordt gelegd, maar niettemin zal het voor de PTT toch moeilijk blijven om overtreders van het toegestane zendvermogen op te sporen.

Zorgen deze onzichtbare overtreders voor storingen in TV of andere elektronische apparatuur, dan zal dikwijls de dichtbij wonende zendamateur als stoorder aangezien worden.

Ook zullen vele MARC gebruikers de beperktheid gaan inzien die de aan hun toegewezen kanalen biedt en uitwijken naar een andere band.

De belangstelling voor onze hobby zal sterk gaan toenemen; zij moet echter wel passen in de voornoemde regels waarop de 'radioamateur-dienst' steunt. In dit kader past ook, dat er spoedig overlegd wordt met ons en de P.T.T. over de vorm waarin de D-machtiging gegoten dient te worden nu er een MARC-mogelijkheid is.

Wij vinden dat het in het kader van de

amateurdienst noodzakelijk is, dat eigenbouw toegelaten dient te worden. De D-machtiging dient nu écht een opstapje te worden naar een volledige machtiging en niet het karakter houden van een machtiging om het illegale 27 MHz gebeuren de kop in te drukken.

Dit alles brengt toch mee, dat het aantal zendamateurs dat op de verschillende banden actief zal zijn steeds zal toenemen!

Hoewel er een kleine uitbreiding van de aan ons toegewezen frequenties in de toekomst tegemoet gezien kan worden, zal het steeds drukker worden op de banden, hetgeen van ons een steeds grotere zelfdiscipline eist.

Dat de MARC een oplossing zal brengen voor de piraterij in de ether geloven wij niet.

Mogelijk zal de nieuwe regeling er echter toe bij kunnen dragen dat velen de legale weg vinden tot het deelnemen aan het radioverkeer, hetzij in de MARC, hetzij als radioamateur.

PH.J. Huis, PAoAD,
Alg. Voorzitter

Buiten VERON-verband

Op **zondag 23 maart** zal de IJmond Radio Club haar jaarlijkse open dag houden. De Scouting groep 'Graaf Floris V' heeft daartoe welwillend het onderkomen 'Florisheem' aangeboden. Tijdens deze open dag zal getracht worden de belangstellenden een zo goed mogelijk overzicht te geven van hetgeen in onze hobby alsof mogelijk is. Adres: Mozartstraat 9-A te **Heemskerk**. Tussen 12.00 uur en 18.00 uur kan men daar de verrichtingen met de tentoongestelde apparatuur aanschouwen.

De Radio Club Wolvega houdt op **8 april** een introductieavond voor de cursus 'zendamateur A-B-C-D'. Deze bijeenkomst vindt plaats in de R.K. Scholengemeenschap voor beroepsonderwijs, lokaal 11, Dr. Schaepmanstraat 36 te **Wolvega**. Aanvang 20.00 uur. Bij voldoende belangstelling (deelname) gaat de nieuwe cursus op 15 april van start. Docenten zijn: J. Dekker, PA3API (telegrafie) en L.J. Stavorinus, PAoLJS (theorie met ondersteuning van practicum lessen).

Nadere inlichtingen bij PA3API, Rembrandtstraat 26, tel. (05610)-5542, te Wolvega.

WARC 1979: reden tot juichen

De resultaten van de WARC 1979 zijn, hoewel we alle bijzonderheden nog niet kennen, voor ons amateurs boven verwachting. Wie zag de conferentie, waar alle frequentietoewijzingen aan gebruikers tussen 10 kHz en 275 GHz opnieuw zijn bekeken, niet met zorg tegemoet? Bij voorbaat zullen velen van ons er al op voorbereid zijn geweest dat we stukken van onze banden zouden moeten inleveren. En ziedaar, wat het inleveren betreft is de schade vrijwel onbetekend. En zowaar krijgen we er op de kortegolf drie banden bij, plus een uitbreiding van de 160 meter band! Wie had dat durven dromen. Een geweldig resultaat dat voor een groot deel is te danken aan het feit dat de amateurs, georganiseerd in de IARU (International Amateur Radio Union, waarvan voor ons land de VERON deel uitmaakt) zich zo uitstekend hebben gepresenteerd en gewoerd op de WARC. Naar ik vernam was de IARU op het gebied van informatie aan en 'bewerking' van de stemhebbende delegaties beter dan welke andere professionele organisatie ook. Voor Region I van de IARU (waar o.a. Europa en Afrika in vallen) is dat ongetwijfeld voor een groot deel het werk geweest van de onvolprezen secretaris van het uitvoerend comité van Region I, Roy Stevens, G2BVN.

Wat Roy al zoveel jaren heeft gedaan en nog doet ten bate van het radiozendamateurisme is niet met een paar woorden te beschrijven. Wij mogen er trots op zijn een werker als G2BVN in Region I te hebben. Vooral gezien de resultaten van de WARC is er alle reden, dacht ik, voor de besturen van de in Region I vertegenwoordigde amateurverenigingen om eens na te denken over een passend blijk van hulde voor deze man.

Over de voor ons zo gunstige resultaten van de WARC las ik voor het eerst in een redactioneel artikel in CQ-PA van de hand van PAoTLX. De nieuwe HF-banden voor amateurs zijn 10,100... 10,150 MHz; 18,068... 18,168 MHz en 24,890... 24,990 MHz. Bovendien wordt de 160 meter band uitgebreid met 10 kHz en is dan 1830... 1850 kHz. Pim, PAoTLX, schrijft dat hij een PTT-ambtenaar in het radioprogramma Hobbyscoop heeft horen zeggen dat de nieuwe banden per 1 januari 1982 ter beschikking worden gesteld. Maar dat moeten we niet zo interpreteren dat PTT ons die banden op genoemde datum al vrijgeeft voor gebruik. Zoals u op pag. 54 van *Electron* kon lezen

moeten eerst de huidige diensten die van de banden gebruik maken verhuizen.

En daar kan een flinke tijd mee gemoeid zijn, naar ik in gezaghebbende PTT-kringen vernam, misschien wel een jaar of tien. Mogelijk krijgen we de 10 MHz band wat eerder want die is niet exclusief voor amateurs bestemd, het amateurgebruik is daarin op 'secundaire' basis.

Maar hoe het ook zij, het is prachtig dat we er een paar HF-band bij krijgen. Dat opent nieuwe mogelijkheden op het gebied van studie van de propagatie. Vooral de 10 MHz band lijkt mij in dat opzicht interessant, omdat die voor wat betreft eigenschappen ligt tussen de 40 en 20 meter band die voor lange-afstand-verbindingen een nogal verschillend karakter hebben.

Voor de zelfbouwers een mooie kans om als eersten van de nieuwe band (en) gebruik te gaan maken. We kunnen er een aparte zender of zendontvanger voor maken of een transverter die één van de nu beschikbare banden omzet naar de nieuwe. Een leuke mogelijkheid ontstaat wanneer de transverter wordt voorzien van een oscillator met een kristal op 4 MHz. Kijk maar:

$$\begin{aligned} 10,100 \dots 10,150 &= (14,100 \dots 14,150) - 4 \\ 18,068 \dots 18,168 &= (14,068 \dots 14,168) + 4 \\ 24,890 \dots 24,990 &= (28,890 \dots 28,990) - 4 \end{aligned}$$

Met één kristal kunnen we dus uitkomen op de drie nieuwe banden als onze bestaande zender of transceiver de 10- en 20 meter band bestrijkt. Of dit geen kwalijke nevenfrequenties meebrengt moet nog wel even worden bekeken, daarvoor heb ik nog geen gelegenheid gehad.

Voor wat betreft de antenne komt ook nu weer het voordeel naar voren van de simpele multiband-antenne die bestaat uit een in het midden gevoede straler van willekeurige lengte, met open voedingslijn en een antennetuner. Die is ook op de nieuwe banden zonder meer bruikbaar.

Een multibandbeam wordt wel wat moeilijker. Een mogelijke oplossing biedt de zogenaamde logaritmische periodieke antenne. In fig. 1 ziet u er één die geschikt is voor het gehele frequentiegebied tussen 10 en 30 MHz en waarvoor een antennewinst van 5,9 dB ten opzichte van een dipool wordt aangegeven. Het ontwerp komt uit *Ham Radio* van januari 1980 (George E. Smith, W4AEO, in samenwerking met Paul A. Scholz, W6PYK: 'Log-

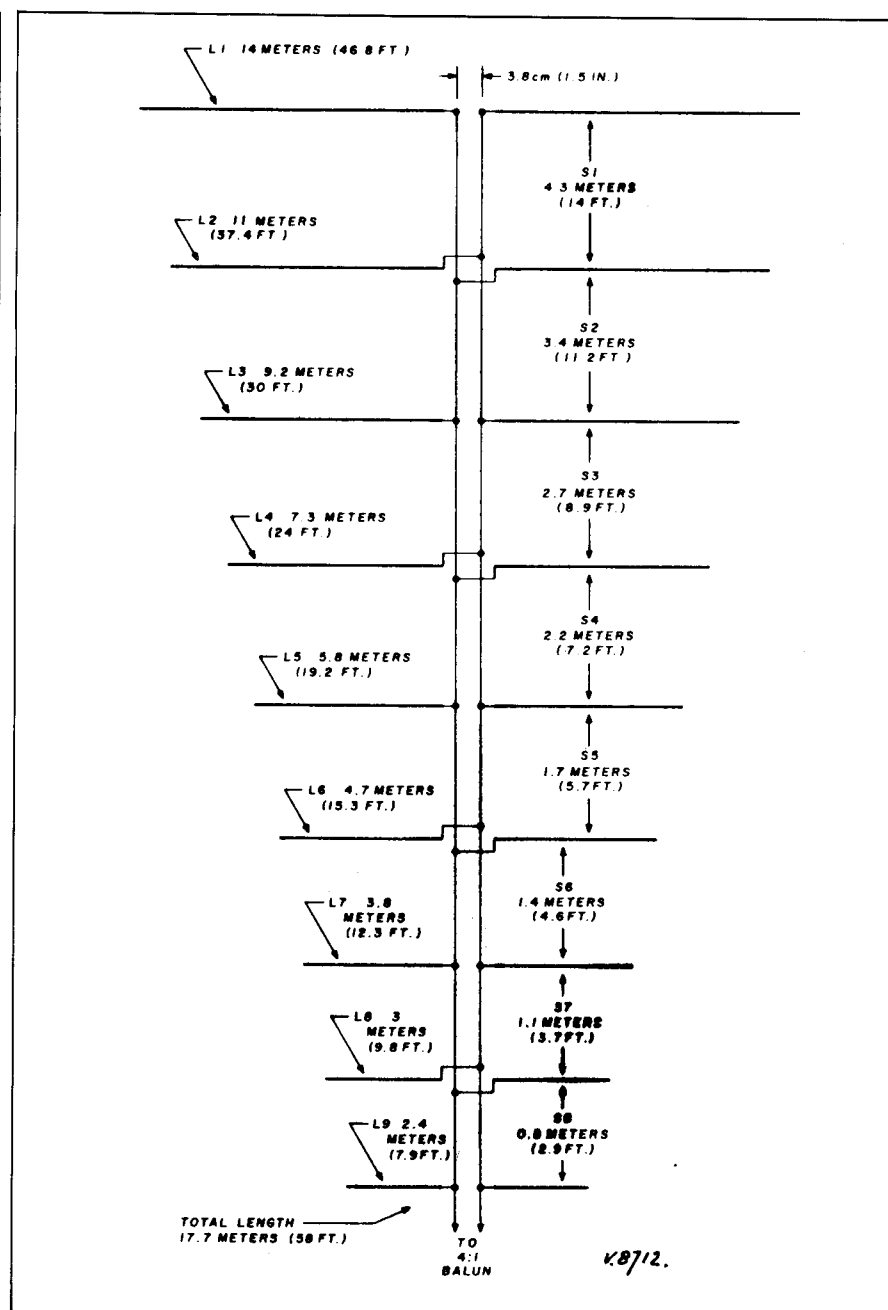


Fig.1. Logarithmisch periodieke antenne met 9 elementen voor alle frequenties tussen 10 en 30 MHz. Hierin vallen de tijdens de WARC voor amateurgebruik toegewezen nieuwe 10, 18 en 24 MHz banden en natuurlijk ook de bestaande 14, 21 en 28 MHz banden. De antenne is totaal 17,7 meter lang en er wordt een antenne-winst van 5,9 dB ten opzichte van een halvegolf-dipool voor geclaimd.

periodic antennas for the high-frequency Amateur bands.'). Het is niet direct een ding om draaibaar op te stellen. Maar als u wat ruimte hebt kan de beam wel vast worden opgehangen in uw favoriete richting.

In ieder geval zijn er weer nieuwe

mogelijkheden tot experimenteren op HF-gebied in het verschiet. Reden temeer om het volledig amateur-examen af te gaan leggen in plaats van het beperkte dat slechts toegang tot de VHF- en UHF-bandens verschaft.

Nogmaals de cubical quad contra de yagi

In de vorige aflevering van deze rubriek hebben we aan de kwestie al de nodige aandacht geschonken. Maar het onderwerp is zo actueel dat ik er graag nog eens op terug kom. Temeer omdat het tevens een goede gelegenheid is om nog eens de aandacht te

vestigen op de uitstekende serie artikelen van Günter Schwarzbeck, DL1BU, in *cq-DL* onder de titel 'Streifzug durch den Antennenwald' ('Streifzug' heb ik even voor u opgezocht in het woordenboek, het betekent 'stroomtocht'). In *cq-DL* van juni 1979 vinden we de aflevering 'Vergleich Quad mit Yagiantennen (1. Teil)'. Maar voor dat we daarop nader ingaan eerst iets over de meetmethoden die DL1BU gebruikt.

Het verticale stralingsdiagram van een antenne boven aarde wijkt af van dat in de vrije ruimte. Dat komt omdat er behalve de directe straling van de antenne naar een verwijderd punt ook gereflecteerde straling tegen het aardoppervlak optreedt. De directe en de indirecte, gereflecteerde, straal kunnen — afhankelijk van hun onderlinge fazeverschil — elkaar verzwakken en versterken. Daardoor treden er, afhankelijk van de hoek van opstraling, maxima en minima op. Met name de hoofdstralingsrichting van een antenne is daardoor niet meer evenwijdig aan het aardoppervlak maar schuin omhoog. Wanneer een horizontaal gepolariseerde antenne bijvoorbeeld op een hoogte van twee golflengten boven de aarde staat (20 m hoog voor de 28 MHz band) dan vindt de hoofdstraling plaats onder een hoek van 7,2 graden. Volgende maxima liggen op 22, 39 en 61 graden. Daartussen vinden we minima. Hoe diep die zijn hangt af van de mate van reflectie tegen de aarde. Wordt het signaal zonder verlies teruggekaatst door het aardoppervlak dan dooft in de minimarichtingen het signaal volledig uit. Staat de antenne één golflengte hoog dan vindt maximale straling plaats onder hoeken van 14,5 en 48 graden. Komt een DX-sigitaal nu toevallig binnen onder een hoek van 14 graden dan wordt dat door de antenne op één golflengte hoogte sterker ontvangen dan door de twee maal zo hoge antenne. De hierdoor optredende verschillen in signaalsterkte zijn meestal veel groter dan die welke ontstaan door onderscheid in antenne-winst van de ene antenne ten opzichte van de andere en door verschil in zendvermogen.

Voor een zinvolle meting van antenne-winst is het daarom nodig om te meten in het maximum van de antennestraaling. Daarvoor zorgt DL1BU bij zijn experimenten. In fig. 2 ziet u een schets van zijn meetopstelling. De te meten antenne staat aan de rand van een dal. De antenne ontvangt een signaal van een zendertje met een

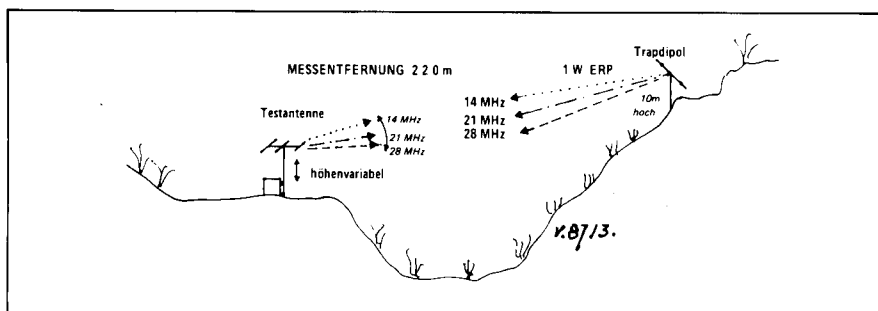


Fig.2. Deze opstelling gebruikt DL1BU voor het meten van antennes in de HF-banden 14, 21 en 28 MHz. De te meten antenne wordt omhooggeschoven totdat het signaal van de zender op 220 m afstand wordt ontvangen in de hoofdstralings-(ontvang)richting.

uitgangsvermogen van precies 1 watt dat is aangesloten op een trapdipool voor de banden 14, 21 en 28 MHz. De trapdipool staat op een helling op een afstand van 220 meter van de te meten antenne. Door de invloed van de hellende grond vindt de hoofdstraling van de trapdipool plaats in de richting van de meetopstelling. De te meten antenne is verbonden met een meetontvanger die is afgestemd op het signaal van het zendertje. De te onder-

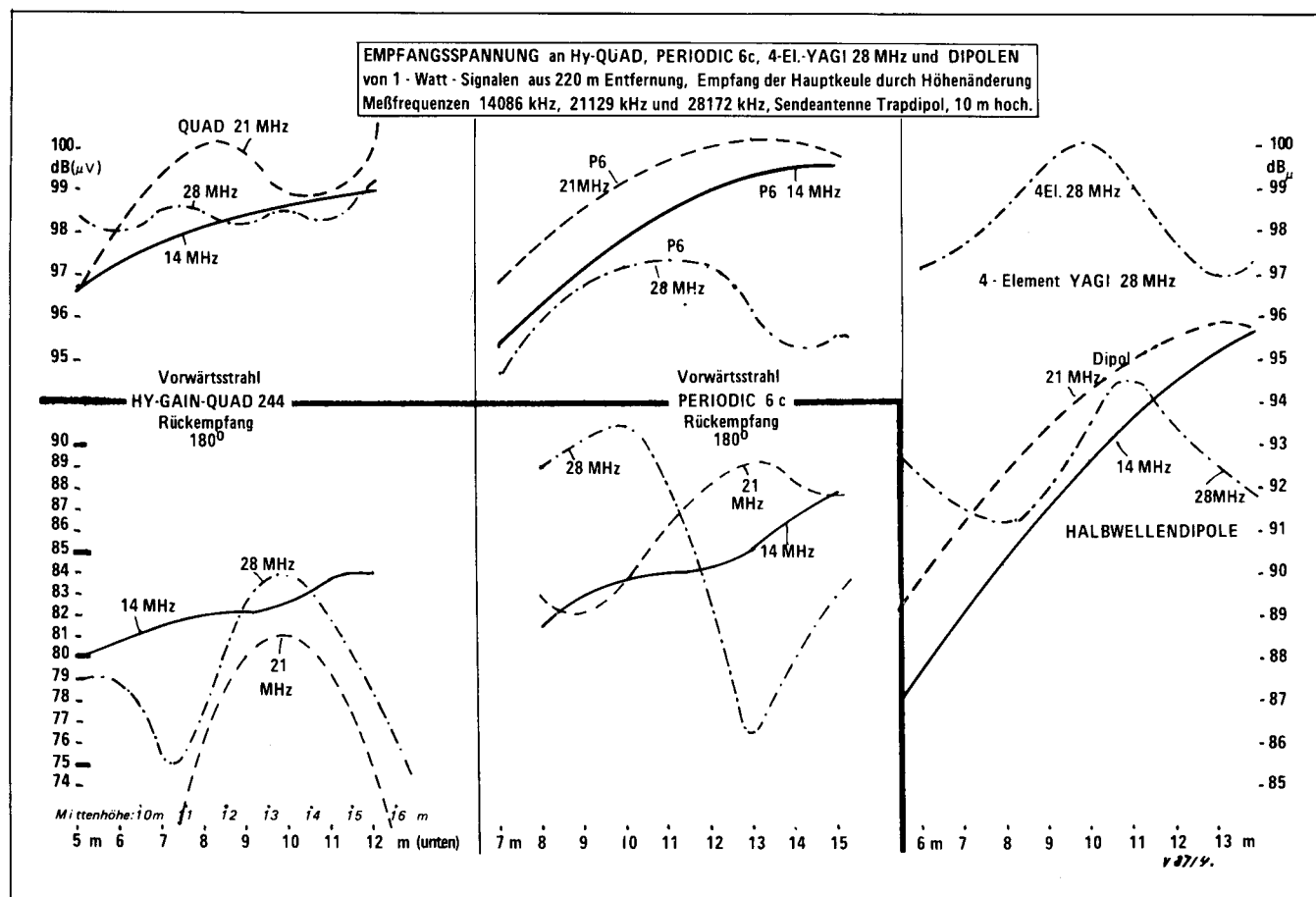
zoeken antenne staat op een uitschuifbare mast en daarmee kan de antennehoogte zodanig worden ingesteld dat de ontvangst plaats vindt in de hoofdlus van het antennediagram.

In fig. 3 is te zien wat de invloed van de antennehoogte is op de sterkte van het signaal dat komt uit een halvegolfdipool (geheel rechts), een Periodic 6c antenne, gemaakt volgens een principe dat is aangegeven door VK2AOU en afgebeeld in fig. 4, en een tweeelement cubical quad van het fabriekaat HY-GAIN, afgebeeld in fig. 5. De

originele figuren in *cq-DL* zijn erg klein afgedrukt en ik hoop dat er na reproductie in *Electron* nog iets van terecht komt.

Bij een opstelling volgens fig. 2 is precies uit te rekenen hoeveel spanning een halvegolfdipool zal afgeven aan een belastingsweerstand die overeenkomt met de stralingsweerstand, uitgaande van voortplanting van de radiogolven in de vrije ruimte. Bij een zendvermogen van 1 watt en een afstand van 220 meter is dat voor 14 MHz 98,05 dB; voor 21 MHz 94,55 dB en voor 28 MHz 92,00 dB. Als referentie geldt daarbij een spanning van 1 microvolt, welk niveau dus op 0 dB wordt gesteld. De door DL1BU werkelijk gemeten spanningen in de maximumrichting van de ontvangstdipool liggen op 28 MHz 2,5 dB hoger, op 21 MHz 1,1 dB hoger en op 14 MHz 2 dB lager. Bij ideale (verliesvrije) reflectie tegen aarde zou het signaal 6 dB sterker zijn dan bij voortplanting in de vrije ruimte. Dat op 14 MHz het signaal

Fig.3. Sterkte van het ontvangen signaal als functie van de antennehoogte in de banden 14, 21 en 28 MHz voor de Periodic 6c beam, een cubical quad van HY-GAIN, een zelfgemaakte vierelements yagi voor 28 MHz en een halvegolfdipool. Voor de P6c en de cubical quad is ook de ontvangst uit de achterwaartse richting opgetekend (onder de dikke lijn). Het zijn resultaten van metingen door DL1BU in de opstelling volgens fig.2.



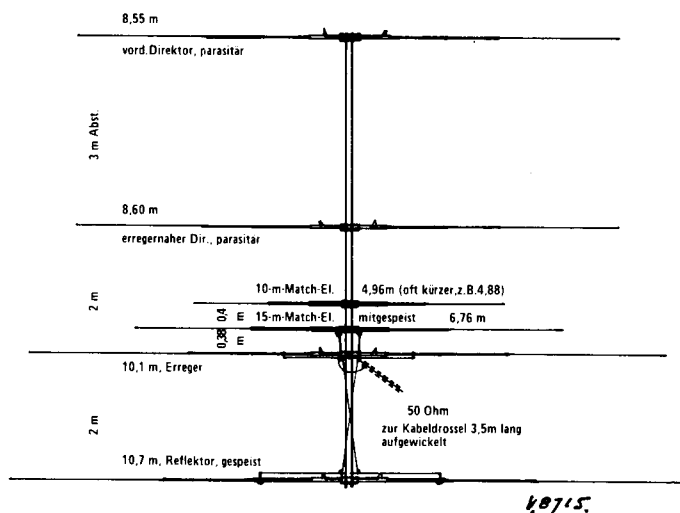
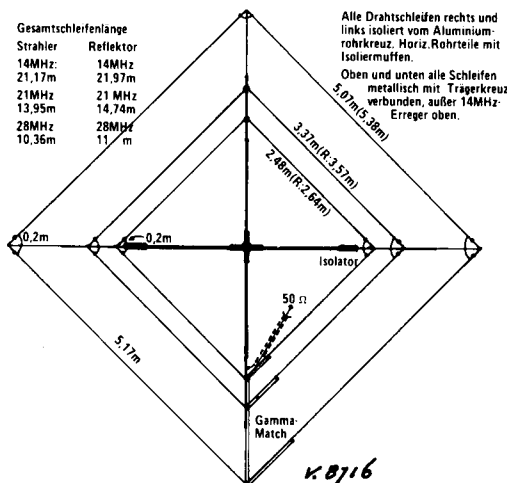


Fig.4. Dit is de Periodic 6c beam, een antenne van Duits fabrikaat naar een ontwerp van VK2AOU. Zoals u ziet zijn er aparte stralers voor de banden 10, 15 en 20 m, waarvan die voor 20 en 15 m direct worden gevoed en de straler voor 10 m parasitair. Ook de reflector wordt gevoed. De twee directors worden parasitair aangestoten.

nog zwakker is dan bij vrije-ruimtevoortplanting zou mogen worden verwacht komt doordat de mast niet helemaal hoog genoeg is om het maximum te bereiken. Dat is in fig. 3 goed te zien; op 28 MHz ligt het maximum op een hoogte van circa 11 meter, op 21 MHz ongeveer 13 meter. Bij de maximale masthoogte van 15 m is het signaalmaximum op 14 MHz nog niet bereikt, maar aan het afvlakken

Fig.5. Drie-bands cubical-quad-antenne met elementen van het fabrikaat HY-GAIN. Aan deze antenne en die van fig. 4 heeft DL1BU de metingen gedaan waarvan een deel van de resultaten is afgebeeld in fig. 3.



van de kromme is wel te zien dat het dicht in de buurt ligt.

Opvallend is dat voor de beide beams de toeneming van de signaalspanning met de hoogte minder snel gaat dan bij de dipool. Dat komt doordat er in het verticale vlak bij de beams meer bundeling van het ontvangen vermogen optreedt waardoor het tegen aarde gereflecteerde signaal meer invloed heeft. Bij de quad is de invloed van de hoogte zelfs nog minder dan bij de P6c. Daarbij moeten we wel opmerken dat DL1BU als hoogte voor de quad de afstand tussen de aarde en het laagste punt van de antenne neemt. Het middelpunt van de quad ligt dientengevolge 3,5 m hoger. De hoogte van het middelpunt is in fig. 3 linksonder daarom ook nog vermeld met kleine cijfers.

Onder de dikke lijn is in fig. 3 de signaalsterkte aangegeven voor het geval dat de beams met de rugzijde

naar de zendantenne staan. De ontvangst uit de achterwaartse richting is in nog sterkere mate afhankelijk van de antennehoogte dan voor de voorwaartse richting. Ter vergelijking heeft DL1BU ook nog een zelfgemaakte vierelements-yagi voor de 28 MHz band gemeten. De resultaten ziet u rechtsboven in fig. 3. U ziet dat die het met glans wint van de beide andere beams. Dit toont weer eens aan dat een enkelbandsbeam het veelal beter doet dan één voor meer banden.

Yagi voor twee meter met 'J'-straler

Wanneer we een verticaal gepolariseerde beamantenne op een metalen mast monteren doet zich het probleem voor dat de mast in het vlak van de antenne-elementen ligt en daardoor de straling beïnvloedt. Hetzelfde geldt voor de coaxiale kabel die naar het midden van de straler moet worden gevoerd.

Een slim idee om deze problemen te vermijden vond ik in QST van november 1979 (Jim McDonald, WBoJQH: 'A 'J' Driven 2-Meter Beam Antenna'). In fig. 6 ziet u waar het om gaat. De straler

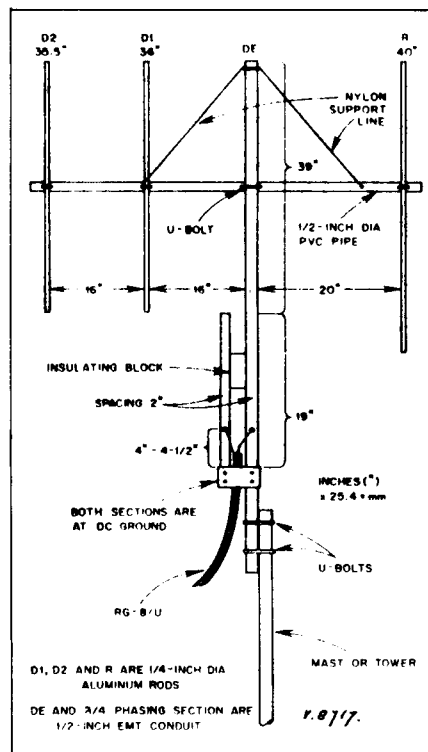


Fig.6. Yagi voor de 144 MHz band met vier elementen. De straler wordt aan het onderende aangestoten vanuit een kwartgolfstuw, die tevens juiste aanpassing op de antennekabel mogelijk maakt. Deze constructie vermijdt de storende invloed die mast en voedingskabel hebben op het veld van de antenne bij de conventionele opstelling met een in het midden gevoed element als straler.



wordt niet in het midden gevoed maar aan het ondereind via een kwartgolfstub. Door het aansluitpunt van de coax op de stub op of neer te schuiven kunnen we een punt vinden waar de aanpassing van de antenne op de kabel optimaal is. De reflector is op een kwartgolf lengte afstand achter de straler gemonteerd. Met een afstand van 0,2 golflengte kan de antenne-winst iets groter zijn dan, maar is de antenne mechanisch minder goed in balans. Als draagbuis gebruikt WBO JQH een stuk PVC-pijp. Bij de hier gebruikte manier van voeden lijkt het mij inderdaad ook beter om een draagbuis van isolatiemateriaal te gebruiken. Extra stabiliteit krijgt de antenne door twee nylandraden tussen draagbuis en top van de straler. De antenne-elementen zijn gemaakt van metalen installatiebuis.

AMTOR

In *Electron* van oktober 1979 vertelden wij hoe G3PLX zijn microprocessor zodanig heeft geprogrammeerd dat hij er telex mee kan zenden en ontvangen volgens het internationaal gebruikte professionele TOR-systeem (Telex Over Radio) met automatische foutcorrectie volgens de Nederlandse ontwerper Van Duuren. Hierop reageerde een luisteramateurbroer in het zuiden des lands. Helaas ben ik zijn briefkaart kwijt geraakt, waarvoor mijn welgemeende excuses. Maar gelukkig weet ik nog wel waar het om ging. Hij heeft over AMTOR gecorrespondeerd met OM Martinez, G3PLX. En daarbij bleek dat G3PLX graag in contact wil komen met amateurs die in AMTOR zijn geïnteresseerd. Daarom geef ik u naam en adres van de Engelse geestelijke vader van AMTOR: OM J.P. Martinez, G3PLX, 11 Marchwood Court, Broadsands Drive, Gosport, Hants, England.

Spiegelonderdrukking in ontvanger volgens het fazesysteem

De afgestemde kringen tussen antenne en mengtrap van een ontvanger hebben tot taak de ontvangst op de spiegelrequentie te onderdrukken. Naarmate de ontvangsfrequentie hoger en de middenfrequentie lager is wordt dat moeilijker en zijn meer HF-kringen nodig.

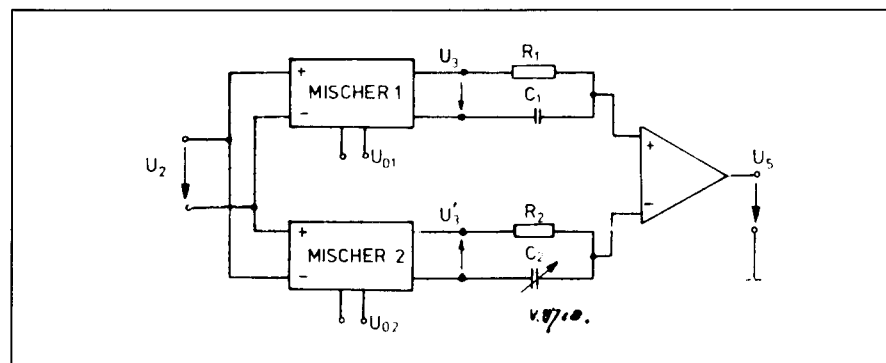
Nu bestaat tegenwoordig bij fabrikanten de neiging om een steeds groter deel van de ontvangschakeling op een 'chip' onder te brengen en daarbij zijn afgestemde kringen vervelende din-

gen want die lenen zich daar niet voor. Vandaar dat naar methoden is gezocht om het aantal voorkringen te beperken, zonder dat daarbij de spiegeldemping in gevaar komt. Zo'n methode is het gebruik van het fazesysteem, dat we al kennen voor het opwekken van een enkelzijbandsignaal. Er verschijnen nogal wat publicaties over en zowel PA0SU als PA0HWE stuurden mij het één en ander, waarvoor dank. Een duidelijk artikel is te vinden in het Duitse vakblad *Frequenz* van juli/augustus 1979. Het is geschreven door Erik Langer, werkzaam bij Siemens en heet 'Eine neue Hochfrequenz-Eingangsschaltung mit inhärenter Spiegelfrequenzunterdrückung'. Fig. 7 is daaraan ontleend. Het ingangssignaal U_2 van de ontvanger wordt aan twee identieke mengtrappen toegevoerd. Die worden gestuurd met de oscillatorignalen U_{01} en U_{02} die van dezelfde oscillator afkomstig zijn en een onderling fazeververschil hebben van 90 graden. Was het vroeger moeilijk om zoiets te bereiken wanneer de oscillator over een groot frequentiegebied variabel moet zijn, met moderne digitale geïntegreerde schakelingen is dat niet moeilijk meer. De oscillator genereert daarbij op een vier keer zo hoge frequentie als uiteindelijk nodig is voor injectie van de mengtrappen. Door dit signaal in frequentie door vier te delen ontstaan twee wisselspanningen van rechthoekige vorm en een onderling fazeververschil van 90 graden. Het principe is nader aangeduid in *Electron* van januari en februari 1972. Met moderne IC's is het fazeververschil voldoende nauwkeurig te handhaven voor het gehele kortegolfgebied tot 30 MHz. Hoe nauwkeurig het fazeververschil gelijk moet worden gehouden aan 90 graden hangt af van de spiegeldemping die we willen bereiken. Als dit meer dan 40 dB moet zijn mag de fazefout niet groter worden dan 1° .

Fig. 7. Principe van een mengschakeling voor een ontvanger die ontvangst op de spiegelrequentie onderdrukt volgens het fazesysteem.

De uitgangssignalen U_3 en U'_3 worden van elkaar afgetrokken, maar niet dan nadat ook hier weer een onderling fazeververschil van 90 graden is geïntroduceerd. Bij enkelzijbandopwekking volgens de fazemethode is hiervoor een moeilijk netwerk nodig dat het fazeververschil van 90 graden produceert over een relatief breed frequentiegebied van bijvoorbeeld 300 tot 3000 Hz. Maar voor spiegeldemping gaat het alleen maar om het relatief smalle bandje dat door de middenfrequentieversterker wordt doorgelaten en daarom kan het netwerk daarvoor bestaan uit twee simpele RC-netwerkjes, zoals aangegeven in fig. 7. Door één condensator te regelbaar te maken kan de fazeverhuiving precies op de juiste waarde worden ingesteld. Ook dit moet binnen één graad kloppen voor 40 dB spiegeldemping. Voor de onderlinge gelijkheid van de amplitude van de beide signalen uit de mengtrappen geldt een maximaal toelaatbare afwijking van 1% voor 40 dB spiegelonderdrukking.

De beide mengtrappen worden dus gestuurd met kanteelspanningen. Het gevolg daarvan is dat ook ontvangst mogelijk is met harmonischen van de oscillatorfrequentie. Wanneer de mengtrappen gebalanceerd zijn — en dat zal bij dit soort systemen het geval zijn — alleen met de oneven harmonischen. Dus ontvangst op drie, vijf, zeven enz. maal de oscillatorfrequentie plus of min de middenfrequentie. Maar zelfs een enkelvoudige afgestemde ingangskring voor de mengtrap zal deze ongewenste ontvangst voldoende kunnen onderdrukken. Een voorbeeld uit het artikel van Langer: ontvangsfrequentie 6 MHz, MF=450 kHz. Dan is de oscillatorfrequentie $6+0,45=6,45$ MHz (of $6-0,45=5,55$ MHz). De derde harmonische van de oscillator is $3 \times 6,45=19,35$ MHz. De dichtstbijzijnde ongewenste ontvangsfrequentie wordt daarmee $19,35-0,45=18,9$ MHz. En dat is zover verwijderd van 6 MHz dat een enkelvoudige afstemkring voldoende demping kan





geven. Langer denkt daarbij aan kortegolfomroepontvangers en ontvangers voor de 27 MHz CB-band. Voor serieus amateurwerk zijn spiegeldempingen in de orde van 40 dB niet groot genoeg. Maar de methode blijft interessant omdat er toch wel een kring mee kan worden bespaard. Ook in de SHF-band wordt deze techniek gebruikt, bijvoorbeeld in ontvangers voor televisie via satellieten.

De firma Merrimac brengt mengtrappen in de handel waar alles in zit voor spiegelonderdrukking volgens fazemethode. Dat wil zeggen, twee dubbelgebalanceerde mengtrappen, een signaalsplitser voor het oscillatorsignaal en twee '90° quadrature hybrid combiners' voor het ingangssignaal respectievelijk het uitgangs-MF-signaal. Kennelijk wordt de 90 graden fazeverschuiving daarin bereikt met passieve netwerken. De spiegeldemping bedraagt meer dan 30 dB en de mengschakeling werkt over een band van maximaal 1:20. De mengtrappen zijn leverbaar voor frequenties van 100 kHz tot 1 GHz. Het oscillatorvermogen ligt tussen +7 en +27 dBm. Het HF (ingang?)vermogen tussen 0 en +15 dBm. Dat laatste zal wel het maximaal verwerkbaar ingangsvermogen zijn, denk ik. Zoals u wellicht is opgevallen wordt hier het ingangssignaal gesplitst in twee takken met onderling 90 graden fazeverschuiving, terwijl het oscillatorsignaal op de twee mengtrappen in faze wordt toegevoerd. Dat komt op hetzelfde neer en is mogelijk omdat de gebruikte 90 graden 'hybride' analoog werken en de modulatie op het ingangssignaal dus niet aantast. Een digitale schakeling voor het maken van signalen met 90 graden fazeverschil kan geen gemoduleerde signalen verwerken en die moet dus in de tak voor het oscillatorsignaal worden geplaatst.

Simpele hoogfrequentwattmeter

Met een paar lampjes, een zonnecel en een milliampèremeter kan een eenvoudig meetinstrument worden gemaakt dat geschikt is voor het meten van hoogfrequentvermogens tot een watt of vijf. Ideaal dus bij een QRP-zender. James F. Kennedy, W7MID, beschrijft het instrumentje in QST van november 1979 ('A Simple, Accurate RF Wattmeter'). Het principe blijkt uit fig. 8 (A). Het te meten vermogen wordt toegevoerd aan twee parallelgeschakelde gloeilampjes met een voorschakelweerstand in serie. Het ge-

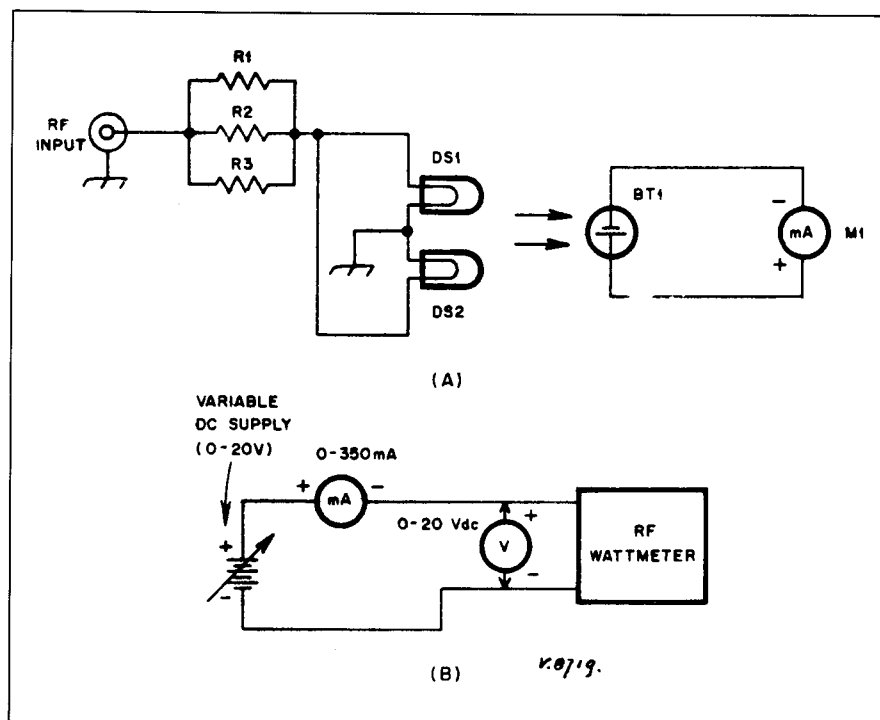


Fig. 8. (A). Simpele wattmeter voor frequenties tot circa 30 MHz en een maximum vermogen van ongeveer 5 watt.
(B). De wattmeter kan met gelijkspanning worden geijkt.

heel is zo uitgekiend dat de weerstand ongeveer 50 ohm bedraagt. Uiteraard is de weerstand van de lampjes sterk afhankelijk van de temperatuur van de gloeidraden — en dus van het toegevoerde vermogen. Maar de voorschakelweerstand verdunt dat effect wel wat. De lampjes worden in het artikel aangegeven met de Amerikaanse aanduiding 'no. 47'. Volgens mijn gegevens zijn die voor 6...9 volt bij 0,15 ampère. Warm hebben ze dus een weerstand van gemiddeld $7,5/0,15=50$ ohm. Twee parallel dus 25 ohm. In serie met drie parallelgeschakelde weerstanden van 100 ohm hebben we totaal $33+50=83$ ohm. Dat klopt niet met 50 ohm. Maar misschien is mijn informatie over de lampjes niet juist. Maar dat geeft niets, u zult het toch opnieuw moeten uitzoeken voor lampjes die hier te krijgen zijn.

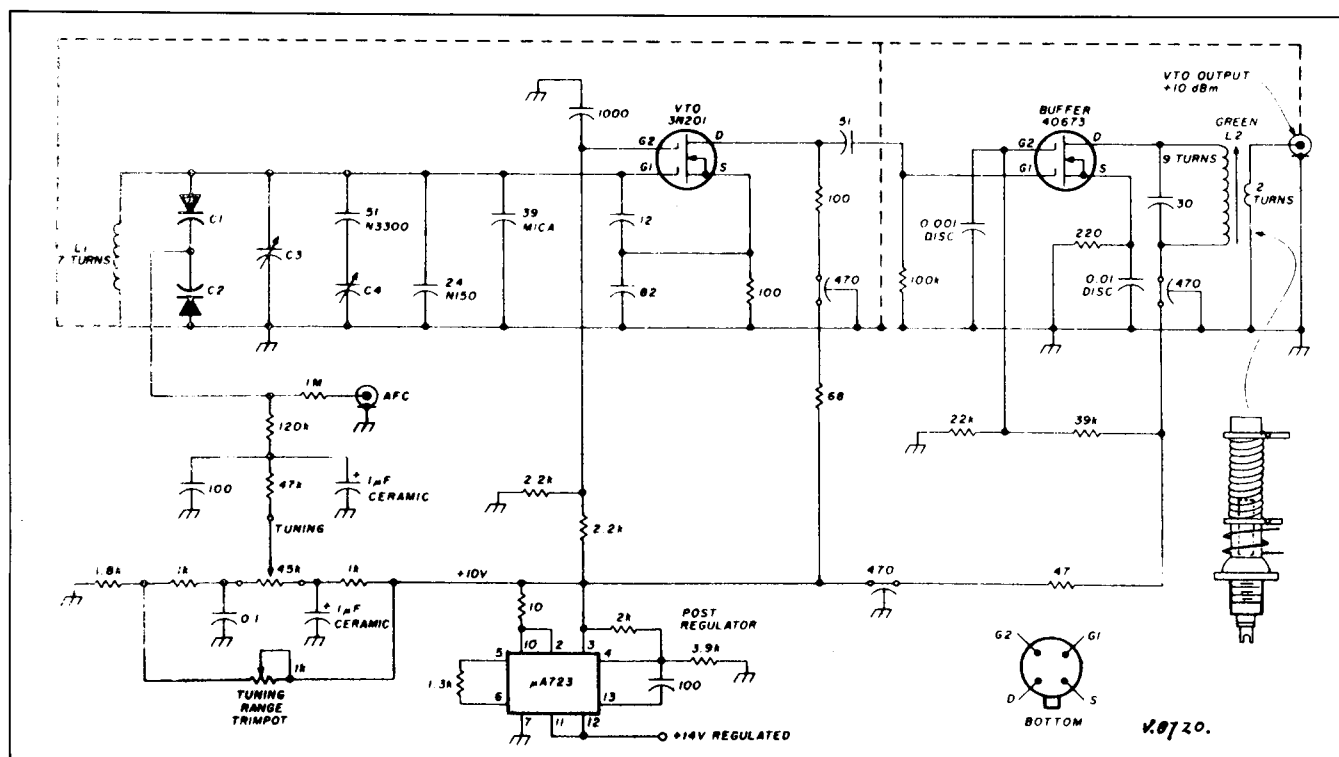
Vlak bij de lampjes is een zonnecel gemonteerd en de daarin opgewekte stroom als gevolg van het licht van de lampjes wordt aangegeven door de milliampèremeter. Uiteraard zitten lampjes en de zonnecel in een donker kastje.

Het aardige van het geval is dat het instrument kan worden geijkt met gelijkstroom, zoals eveneens is aangegeven in fig. 8 onder (B). De ijking zal met een beetje zorg bruikbaar blijven tot en met de 28 MHz band.

Variabele oscillator voor 30,250...30,350 MHz

De VFO, waarvan het schakelschema is aangegeven in fig. 9, is afkomstig uit *Ham Radio* van maart 1979 (Norm Foot, WA9HUV: 'High-performance voltage-tuned mosfet oscillator'). De oscillator is gemaakt voor het ongebruikelijk hoog gelegen frequentiegebied 30,250...30,350 MHz. De afstemming gebeurt met een varicap en de regelspanning komt van een vijfslag-precisiepotmeter. De verstemming bedraagt 20 kHz per knopomwenteling en daarmee zijn enkelzijbandsignalen gemakkelijk af te stemmen. Het uitgangsvermogen bedraagt +10 dBm in een belasting van 50 ohm. De ontwerper geeft een aantal nuttige wenken voor de constructie van variabele oscillatoren:

- Gebruik geen kern van poederijzer of ferriet in de spoel. Die hebben meestal een slechte temperatuurcoëfficiënt en ze pikken gauw magnetische bromvelden op.
- Zorg ervoor dat de voorspanning op de varicaps zo hoog blijft dat ze de hoogfrequente spanning niet gaan gelijkrichten. Dat tast de goede eigenschappen van de VFO aan.
- Een zenerdiode is niet goed genoeg voor stabilisatie van de regelspanning en de spanning op gate 2 van de MOSFET. Gebruik een geïntegreerde stabilisator zoals de uA723.
- Monteer de schakeling niet op printkaarten. Dat is te slap voor een goede stabiliteit. Pas liever een stevige mes-



singen of beter nog koperen plaat toe die goed is verankerd in de afscherm-doos. Door de goede warmtebegelei-ding zorgt een kopere plaat bovendien voor een gelijkmatige temperatuur van alle onderdelen.

- Maak de spoelvorm niet van plastic of een andere kunststof, neem er één van keramisch materiaal.

- Gebruik ook geen keramische trim-mers. Het aangegeven type met glas als isolatie heeft een lage tempera-turcoëfficiënt.

- Houdt de VFO uit de buurt van warmte-ontwikkende onderdelen zoals voedingstrafo's en -stabilisato-ren. Omdat de VFO met een regelbare gelijkspanning wordt afgestemd kan hij gemakkelijk op een gunstige plaats worden gemonteerd.

- Van vrijdag 29 augustus tot en met zondag 7 september zal in Amsterdam voor de 21ste keer de Firato plaats-vinden. Op donderdag 28 augustus is de Firato uitsluitend geopend voor de vakhandel. Vanuit het RAI Congres-centrum worden doorlopend radio- en TV-uitzendingen verzorgd. Naar ver-wacht wordt zal de handel in 27 MHz MARC-apparatuur een apart karakter aan deze Firato geven.

Fig.9. Variabele oscillator voor de band 30,250 tot 30,350 MHz met varicapafstemming in een ontwerp van WA9HUV. De vaste weerstanden zijn composiettypen van 1/4 watt. Condensatoren zilvermica, tenzij anders aangegeven. Varicaps C1 en C2 zijn TRW 4808. C3= Erie 0,7 ... 12 pF zuigertrimmer. C4= Erie 1 ... 18 pF zuigertrimmer. De spoelen zijn gewikkeld op keramische spoelvormen van Cambion, type 1636-3-1. Alleen L2 heeft een regelkern van ijzerpoeder. De potmeter voor de afstemming is een vijfslagtype van Bownes.

Den Bosch heeft weer wat . . .

Landelijke radio-vlooiemarkt op 22 maart

De afdeling 's-Hertogenbosch organiseert op zaterdag 22 maart voor de vijfde maal een landelijke radio-vlooiemarkt.

Ook ditmaal weer in het Grote Restaurant van de Brabanthallen. Om het te vinden volgt u de richtingaanwijzers 'Brabanthallen'.

Bovendien zal er een inpraatstation in de lucht zijn op 145.250 en 145.550 MHz.

De entree is twee gulden maar bewaar uw kaartje want het nummer kan u een aardige prijs opleveren. De winnende nummers worden om half drie bekend gemaakt.

Er zijn 50 standhouders aanwezig uit alle delen van het land. Zij bieden u de meest uiteenlopende, gebruikte en overvloedige apparatuur en materialen aan.

Ook het VERON-Servicebureau is aanwezig.

De vlooiemarkt is open van 9 uur tot 's middags half vier. Het is beslist de moeite waard om naar Den Bosch te komen, ook al koopt u niets. Het is er in ieder geval gezellig en u ontmoet er zeker oude bekenden. Er zijn leuke zitjes en het restaurant is in vol bedrijf.

De ruime parkeerplaats is gratis te uwer beschikking.

Tot ziens in Den Bosch!

VERON-afdeling 's-Hertogenbosch;
de organisatoren,
PAoJFM en PAoBU.

VFO met vertragingslijn in TTL-techniek

H. v.d. Voorde, PAoHNP, Westdorpe (Zld.)

In het novembernummer 1978 van Electron verscheen een artikel van de hand van PAoFSB over een VFO met vertragingsslijn.

Naar aanleiding hiervan voelde ik mij geroepen om een VFO met vertragingsslijn te presenteren in TTL-techniek. Deze is door mij in de loop van 1978 ontwikkeld en heeft, naar mijn gevoel, iets meer te bieden dan het type 'Braun'.

Het gaat hier eveneens om een frequentie-vergrendeld apparaat, dat echter ook zonder vergrendeling kan werken.

Ik ben uitgegaan van een normale VFO in het frequentiegebied van 6,5 tot 10 MHz, die echter ook een bijstuurmogelijkheid heeft in de vorm van een varicap-diode. Het principe van mijn ontwerp is, dat eerst een frequentie gekozen wordt op normale wijze, met een normale schaal aanduiding (of

desgewenst met digitale uitlezing die eventueel in het systeem ingebouwd kan worden) en dat daarna deze frequentie vastgeprik wordt met de frequentielus, terwijl een RIT control aanwezig is voor fijnafstemming.

Het euvel waarmee ik tijdens mijn experimenten steeds geconfronteerd werd, was het feit dat de lusregeling op de 15625 Hz (=360°) steeds een gebiedje vertoonde dat onbereikbaar was om te locken, namelijk een gebiedje tussen ongeveer 320° en 0°. Steeds als bijna 360° bereikt was, sprong het regelsysteem alvast vanzelf naar 0°. Dat impliceerde, dat op elke 15625 Hz er een stukje frequentieband wit gebied bleef, wat ongewenst te noemen is, zeker als dit gezien wordt in het licht van hoeveel 15625 Hz het totale bereik van de VFO bedraagt. Want dan zijn al die onbereikbare stukjes een aanzienlijk percentage.

Het schema van de VFO met vertragingsslijn is getekend in fig. 1. In een apart schema, fig. 2, wordt de voeding weergegeven.

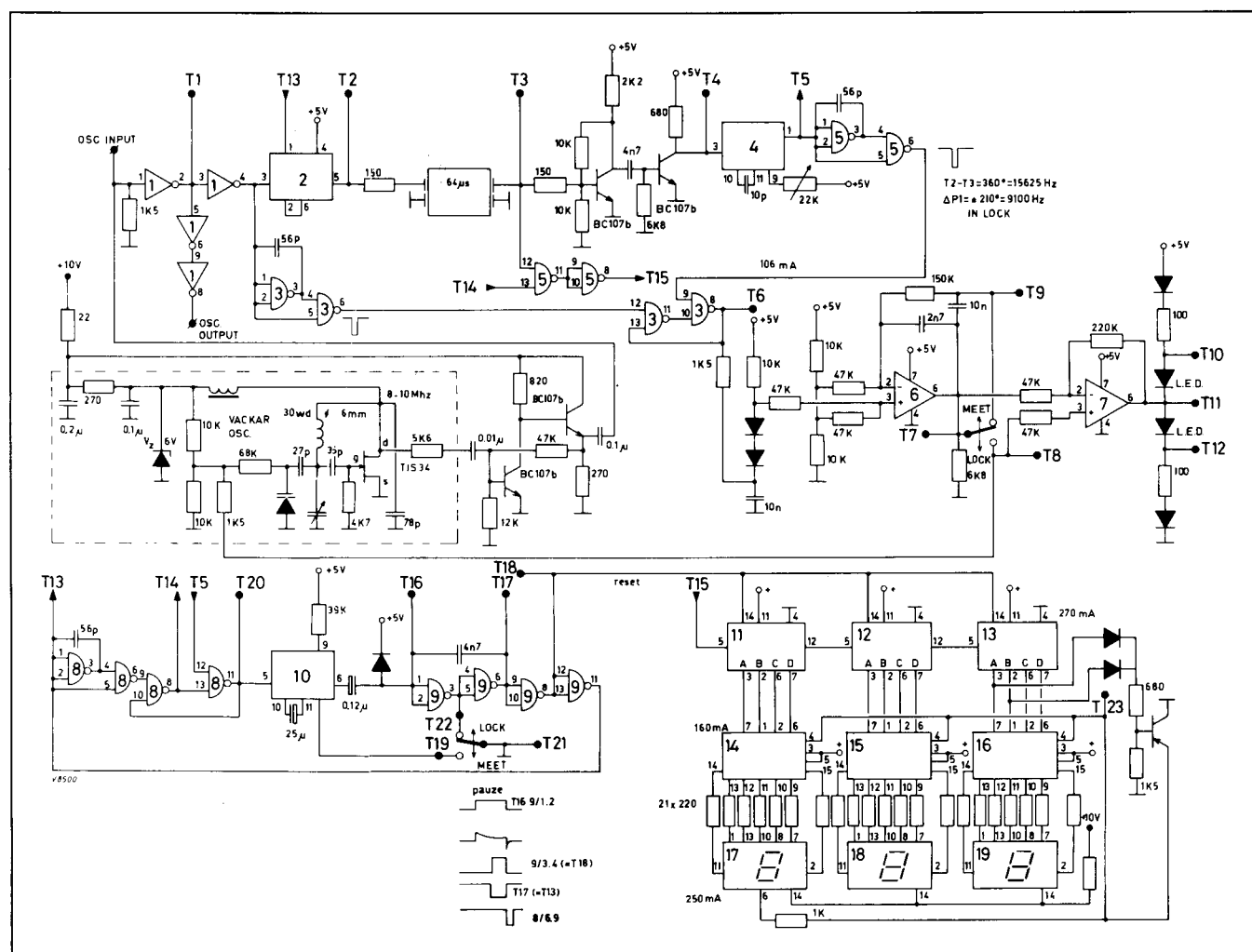
De door mij toegepaste fazevergelijker (twee NAND poorten; IC 3 met uitgangen 11 en 8) wordt enerzijds aangestuurd met het VFO-sigitaal (zeg 6,5 tot 10 MHz) en anderzijds door de helft van dit signaal dat reeds door de vertragslijnen gegaan is en waar reeds een bijkomende fazedraaiing (0° - $210^{\circ} \pm$) aan toe is gevoegd.

Deze toevoeging gebeurt door de regelbare monostabiele multivibrator SN74121 (IC nr. 4) en is regelbaar van ca. 20 nsec tot 120 nsec, wat een RIT-verschuiving van ca. 9 kHz geeft.

Verder wordt het VFO signaal in de ver-
traginglijn verdwijnt, werd het dus eerst
door twee gedeeld ($1/2$ IC nr. 2, een
SN7474). De twee aanwezige schake-
lingen met twee NAND-poorten (IC 3

Fig.1. Principeschema van de VFO met vertraginglijn in TTL-techniek

De IC's zijn genummerd van 1 t/m 18. De bijbehorende typenummers zijn: 1=SN7400; 2=SN7474; 3=SN7400; 4=SN74121; 5=SN7400; 6=LM741; 7=LM741; 8=SN7400; 9=SN7400; 10=SN74121; 11=SN74192; 12=SN74192; 13=SN74192; 14=SN7447; 15=SN7447; 16=SN7447; 17=LED-display; 18=LED-display; 19=LED-display.



en IC 5), waar een condensator van 56 pF overheen staat zijn naaldmakers met een naaldpulsduur van ca. 20 nsec.

Ze maken van een bloksignaal een naaldsignaal telkens op de stijgende flank van het blok. De fazevergelijker (een simpele geheugenschakeling), wordt door deze naalden steeds twee maal geset en éénmaal gereset. Op deze manier krijgt men een volledige dekking van de 15625 Hz (=360°) en zelfs een ruime overlapping. Het fazeverschilsignaal komt dus tevoorschijn op uitgang 8 van IC 3.

Dit regelsignaal (bloksignaal met variërende duty cycle) wordt eerst afgevlakt tot een variërende gelijkspanning en toegevoerd aan OpAmp IC 6, een LM741, alwaar dit signaal versterkt wordt en doorgegeven aan de vergelijker-versterker OpAmp IC 7. Deze vergelijkt het versterkte regelsignaal-niveau met het open spanningsniveau van de varicap in de VFO (wordt daar normaal op halve voedingsspanning gehouden). De lock/meetschakelaar moet dan in 'meet'-stand staan.

Als het versterkte regelsignaal (toevalig) dezelfde spanning heeft als de varicap spanning, dan zullen de twee LED's aan de uitgang van OpAmp IC 7 met gelijke sterkte branden. Draait men nu aan de VFO-knop, dan zullen de twee LED's niet meer even sterk branden, doch steeds om beurten aan en uit gaan, namelijk alle optredende fazeverschilspanningen doorlopen, welke vergeleken worden met de (vrij constante) varicapspanning. Heeft men nu een bepaalde gewenste frequentie bereikt, dan gaat men deze locken op de volgende manier.

Met de RIT-control (fazebijpasser P₁) draait men nu tot de beide LED's op gelijke sterkte branden. Het gebeurt nu, als men aan de RIT-control draait vanuit nul-positie (0 ohm), dat men de beide LED's ziet omwisselen zonder dat men ze 'fatsoenlijk' op gelijke sterkte kan laten branden (=vals lock-punt). Men draait dan iets verder aan de potentiometer tot ze wel even sterk branden en dit is dan wel gemakkelijk in te stellen. Men zet de lock/meetschakelaar op 'lock' en de zaak staat vast. Men mag nu zelfs een beetje aan de VFO knop draaien zonder dat de frequentie zal verlopen.

De frequentiestabiliteit is nu bijna vergelijkbaar met die van een kwarts-kristal. Met de RIT-control kan men nu nog ± 4500 Hz heen en weer schuiven.

Gecombineerde digitale uitlezing

Deze is voor het bovenstaande niet

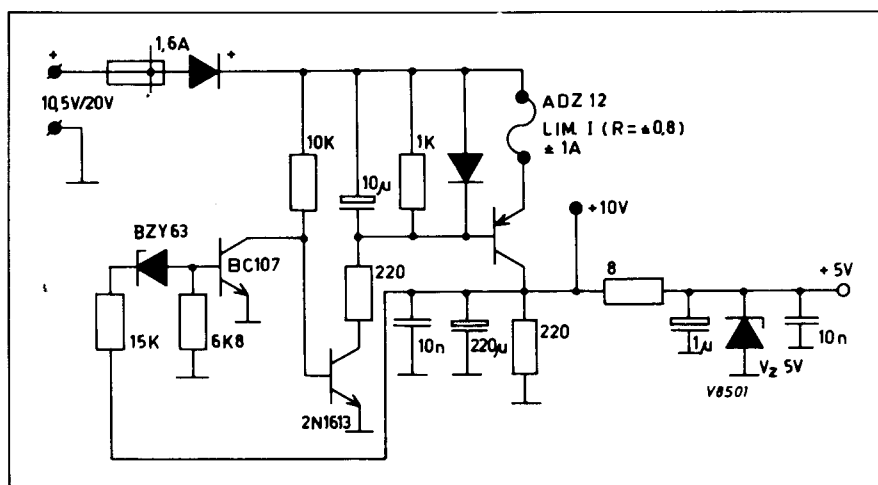


Fig.2. Schema van de kortsluitvastevoeding voor de in dit artikel beschreven VFO van PAoHNP. LIM-1 is ca. 1 ampère.

noodzakelijk; de uitlezing geeft niet de waarde van de frequentie weer, doch het aantal malen 2×15625 Hz dat de VFO frequentie bedraagt. Om de 31,250 kHz verspringt de uitlezing dus één cijfer.

Dat is natuurlijk niet zo goed als een echte frequentiemeter maar wel veel goedkoper en volgens mij voldoende. Natuurlijk zal men wel even moeten wennen aan het getal dat verschijnt en aan de frequentiezone die erdoor wordt aangegeven.

De uitlezing geschiedt alleen in de 'meet'-stand van de schakelaar. Tijdens 'lock' verdwijnt de uitlezing.

Wat is nu het principe van de telling? Wel, men stopt de toevoer van de impulstrein naar de vertragslijn door de tweedeler IC 2 te blokkeren (T 13 aan +5 V te leggen) en men geeft de vertragslijn rustig de tijd om leeg te lopen (ca. 80 usec). Tezelfdertijd reset men de tellers via T 18. Na genoemde 80 usec. zet men de toevoer naar de vertragslijn weer open (T 13 aan 0 V) en laat tegelijkertijd de tellers meetellen (via T 5).

De toevoer van impulsen naar de teller wordt echter onmiddellijk gestopt op

het ogenblik dat het eerste golfje na 64 usec opduikt aan T 4. Men heeft nu geteld hoeveel golfjes de vertragslijn verslonden heeft in die 64 usec en dat is tevens een maat voor de frequentiezone waarin men terecht is gekomen (van 31,250 kHz). Dit spel wordt zo om de 0,1 seconde herhaald en zo heeft men een praktisch continue uitlezing. Het spreekt nu ook vanzelf dat men deze meting niet kan doen in de 'lock'-stand, daar men om de 0,1 seconde de regellus opent gedurende plm. 140 usec en de VFO frequentie zou wegschieten.

Hier zou misschien nog wel iets op gevonden kunnen worden door een sample and hold systeem aan de varicap diode, doch ik geloof, dat dit te ver zou voeren. De vertragslijn wordt in bovengenoemd systeem ook gebruikt als tijdbasis van de frequentiemeting. De herhalings-tijd van de meting (hier ongeveer 0,1 sec) kan willekeurig gekozen worden.

Wanneer men de frequentiemeting niet wil bijbouwen moet T 13 aan massa worden gelegd en kunnen de NANDs van IC 5 met de uitgangen 11 en 8 achterwege blijven.

De bouw van het systeem is niet erg kritisch en zal weinig moeilijkheden opleveren.

PAoHNP

In Memoriam PAoJSV

Tot ons leedwezen moeten wij U berichten dat op 7 januari 1980 te Epe (Gld.) is overleden

OM J.Sietsma, PAoJSV

op de leeftijd van 68 jaar.

Ons medeleven gaat uit naar zijn vrouw en verdere familieleden.

Bestuur VERON afdeling Apeldoorn

Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (2)

W.D.M. Janssen, PE1CMX, Kesteren

De signaaloverdracht

In het eerste artikel van deze serie is gezegd, dat de helderheid van elk onderdeelje (=rasterpuntje) van een beeld in een elektrische grootheid kan worden omgezet en kan worden benut om een hoogfrequente draaggolf te moduleren.

Voor de modulatie van die draaggolf kunnen in beginsel verschillende wegen worden bewandeld. De meest gebruikelijke is die welke wordt aangeduid met de benaming Frequency Shift Keying (FSK).

Bij FSK wordt aan de zenzijde door een elektronisch circuit, de keyer, spanningsvariatie omgezet in een verschuiving van de frequentie van de hoogfrequente draaggolf (fig. 2). Men kan de FSK beschouwen als een bijzondere vorm van FM, zij het dat de frequentieverschuiving tot enige honderden Hz beperkt blijft. Dit systeem is vooral onder ongunstige ontvangstcondities te verkiezen boven andere systemen. Wanneer het inkomend signaal niet te zwak is, kunnen storingen — evenals bij FM — verregaand onderdrukt worden. Zowel de zender als de ontvanger voor facsimile overdracht en -ontvangst zijn conventioneel van

Fig.2. Blokschema van de voornaamste secties van de FSK-facsimile zender. 1=beeldzender (beeldtrommel, lichtbron, document, optiek, fotomultiplier); 2=filter; 3=demodulator; 4=FSK keyer; 5=zender.

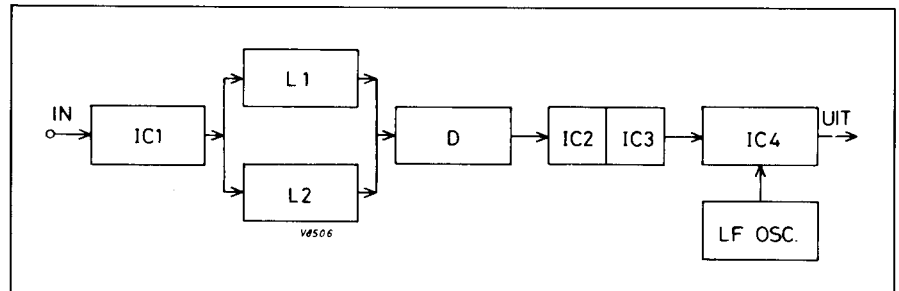
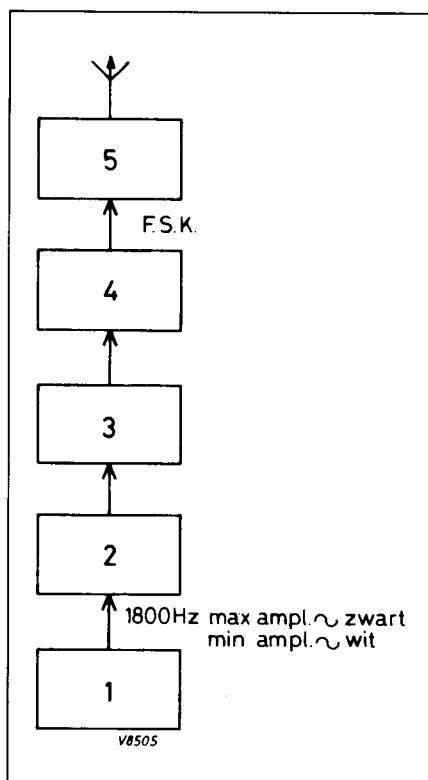


Fig.3. Blokschema van de facsimile converter. In het volgende artikel in deze serie komen we op dit schema terug.

opzet. Maakt men voor de omzetting van de spanningsvariaties in frequentieverschuivingen aan de zenzijde gebruik van een elektronisch circuit, aan de ontvangzijde maakt men gebruik van een schakeling om de frequentieverschuivingen in spanningsvariaties om te zetten.

Dit circuit noemt men de converter (fig. 3).

Alvorens op de daarbij toegepaste techniek nader in te gaan is het wenselijk om de richtlijnen te vermelden die voor radiografische overdracht van facsimile signalen in het kader van de World Meteorological Organisation (W.M.O.) zijn opgesteld. Ten aanzien van de omvang van de frequentieverschuiving namelijk is een aantal internationaal geldende afspraken gemaakt: velen houden zich eraan, sommigen niet.

De hieronder weergegeven richtlijnen kunnen dan ook niet op absolute geldigheid bogen, maar ze kunnen wel met vrucht worden gehanteerd bij de ontvangst van het merendeel van facsimile zenders. Indien FSK voor radiofacsimile uitzendingen wordt toegepast, gelden de volgende regels.

1. Decametergolven: 3 MHz . . . 30 MHz.
Frequentie van de zender: f_0 .
Frequentie voor zwart: $f_0 - 400$ Hz.
Frequentie voor wit: $f_0 + 400$ Hz.
2. Kilometergolven: 30 kHz . . . 300 kHz.
Frequentie van de zender: f_0 .
Frequentie voor zwart: $f_0 - 150$ Hz.
Frequentie voor wit: $f_0 + 150$ Hz.

In het eerste geval is de frequentieverschuiving dus 800 Hz (van zwart naar wit), in het tweede geval 300 Hz (van zwart naar wit).

Willekeurig voorbeeld:

Een facsimile zender zendt uit op een frequentie van 5,780 MHz. De frequentieverschuiving bedraagt 400 Hz ten opzichte van deze frequentie naar beide zijden (± 400 Hz), d.w.z.:

$5,780 \text{ MHz} + 400 \text{ Hz} = 5,7804 \text{ MHz}$ (wit);

$5,780 \text{ MHz} - 400 \text{ Hz} = 5,7796 \text{ MHz}$ (zwart).

Waar komen zo plotsklaps de aanduidingen 'wit' en 'zwart' vandaan? Bekijken we daartoe het blokschema (fig. 2).

In dit blokschema zijn de voornaamste secties van een FSK-facsimile zender aangegeven.

De demodulator (3) zet de in amplitude gemoduleerde signalen van 1800 Hz om in een dienovereenkomstig fluctuerend gelijkspanningssignaal, zodanig dat de gelijkspanning bij maximale amplitude van het 1800 Hz signaal een even grote waarde met positief teken heeft (+A volt), als bij minimale amplitude van het 1800 Hz signaal (wit) de waarde met negatief teken (-A volt).

De gelijkspanning varieert dus ter weerszijden van 0 volt van +A naar -A volt. Hierbij correspondeert +A volt nu met zwart, -A volt met wit. De gelijkspanningsvariaties worden aan de keyer (4) toegevoerd. De keyer bewerkstelligt dat de gelijkspanningsvariaties een verschuiving van de draaggolf tot gevolg hebben over een frequentiegebied van 800 Hz rond de centrale frequentie f van de zender, waarbij $f_0 - 400$ Hz correspondeert met zwart en $f_0 + 400$ Hz met wit.

Gaan we uit van de tekst op een weerkart (zwarte tekst), dan verloopt het proces aan de zenzijde als volgt. Zwarte letters, 1800 Hz maximale amplitude, +A volt, $f_0 - 400$ Hz.

Gaan we uit van de (vaak) witte achtergrond van de weerkart, dan verloopt het proces als volgt.

Witte achtergrond, 1800 Hz, minimale amplitude, -A volt, $f_0 + 400$ Hz.

Tussen het gebied 'zwart' en 'wit' ligt een scala van grijs-waarden, die met geringere frequentieverschuivingen corresponderen.

Bij de meeste weerkarten worden uiterste waarden wit-zwart bereikt bij overdracht van foto's (138 kHz . . . 140 kHz, 2 stations) worden ook grijs tinten doorlopen.

Op bovengeschetste wijze kunnen door de zender de signalen via een

hoogfrequente draaggolf worden overgedragen. Zij kunnen door een conventionele AM ontvanger worden ontvangen, zij het dat daarbij van een kunstgreep gebruik wordt gemaakt. Op zich mag het vreemd schijnen, dat men met een AM-ontvanger facsimile-signalen kan ontvangen, die doorgaans een FM-karakter dragen (F4 modulatie).

Waar het in feite om gaat, is de omzetting van een in frequentie gemoduleerd signaal in een in amplitude gemoduleerd signaal. Door toepassing van een eenvoudige kunstgreep is dit met een AM ontvanger mogelijk, met name door inschakeling van een zwevingsoscillator of beat-frequency oscillator (BFO). De meeste communicatieontvangers zijn voorzien van een ingebouwde BFO. Daarbij komen variabele BFO's, gekoppeld met de middenfrequentieversterker het meest voor. Zo'n variabele BFO is voor ons doel te verkiezen boven een kristalgestuurde BFO. Bij een variabele BFO moet stabiliteit als eis worden gesteld.

Mocht de ontvanger, die u zich voor de eventuele ontvangst van facsimile signalen voorstelt te gebruiken niet met een ingebouwde BFO zijn uitgerust, dan kan men met succes gebruik maken van een uitwendige oscillator.

Een prachtig apparaat — de benaming instrument is beter op zijn plaats — voor gebruik als uitwendige BFO (ook bij ontvangers met ingebouwde BFO warm aanbevolen!) is de in de surplus handel verkrijgbare frequentiemeter BC221. Van deze frequentiemeter zijn verschillende uitvoeringen op de markt, bekend onder de typeaanduiding SCR-211, gevolgd door een letter of combinatie van letters. De diverse typen vertonen onderling geen wezenlijke verschillen.

Bij elk zo'n frequentiemeter behoort een boek met ijkvoorschriften en tabellen met exacte frequentiewaarden, opgesteld speciaal voor elk exemplaar.

Zowel de stabiliteit als de nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid zijn voortreffelijk. Bovendien blijft de toepassing van de BC221 niet beperkt tot facsimile signalen maar het instrument is eveneens voor RTTY-ontvangst en voor vele andere gebruiksdoeleinden geschikt. Het inschakelen van de zwevingsoscillator heeft tot gevolg, dat het in frequentie gemoduleerde facsimile-signaal wordt omgezet in een amplitude gemoduleerd signaal.

De frequentie van dit laatstgenoemde signaal (in amplitude gemoduleerd) die hier gemakshalve met F_v wordt

aangeduid, is gelijk aan het verschil in frequentie tussen de frequentie van de zender en de frequentie van de zwevingsoscillator bij gebruik van een 'uitwendige BFO' of van de middenfrequentie van de ontvanger, bij gebruik van een 'inwendige BFO'. Men kan deze verschilfrequentie F_v naar eigen keus instellen.

Wil men nu zonder verdere elektronische voorzieningen vrij redelijke 'facsimile plaatjes' maken, dan beperke men dit frequentieverschil F_v tot een paar honderd Hz. Het waarom is uit het volgende af te leiden. Tijdens facsimile uitzendingen (FSK) treden in de frequentie van de draaggolf van de zender verschuivingen op van ten hoogste 800 Hz. Dus ook de verschilfrequentie F_v verschuift ten hoogste 800 Hz. De frequentieverschuiving van de draaggolf van de zender (f_0) bedraagt $f_0 + 400$ Hz en $f_0 - 400$ Hz, dus 400 Hz ter weerszijden van f_0 .

Regelt men F_v af op 0 (zero beat) — tijdens de 'stand by' positie van de zender — dan zal bij een frequentieverschuiving van de draaggolf van 400 Hz de frequentie F_v maximaal 400 Hz bedragen.

Indien nu de doorlaatkromme van het middenfrequentbandfilter, waarmee meestal de ingebouwde zwevingsoscillator is gekoppeld, niet te breed is, kan men de BFO zo afregelen, dat de flank van de doorlaatkromme wordt benut, waarbij een met de frequentieverschuiving corresponderende amplitudewijziging wordt verkregen.

Hoe steiler de flank van de doorlaatkromme, hoe gunstiger omdat het verschil in amplitude van twee signalen die afkomstig zijn van twee onderscheiden frequenties, bij een doorlaatkromme met een steile flank groter is dan wanneer die twee dezelfde onderscheiden frequenties op een vlakke flank van de doorlaatkromme zijn gelegen.

Wil men echter op reproduceerbare wijze beelden van uitstekende kwaliteit verkrijgen, dan is een speciale omzetter of converter nodig. Daarbij blijft een zwevingsoscillator echter een vereiste.

Het verdient daarbij alle aandacht, dat de zwevingsoscillator niet alleen stabiel maar ook instelbaar en derhalve goed toegankelijk is. Van een fijnregelknop op de as van de variabele condensator zal men veel plezier hebben.

Wat het frequentiegebied betreft waarover de zwevingsoscillator continu variabel moet zijn, doet men er goed aan een instelling tussen nul en 3000 Hz mogelijk te maken. Bovendien

moet men de zwevingsoscillator kunnen instellen boven en onder de frequentie waarmee men interfereert. Dit is te wijten aan het feit, dat er twee tegenstrijdige richtlijnen bestaan, die van de International Telecommunications Union (ITU) en die van de World Meteorological Organisation (WMO)! De ITU geeft als richtlijn voor fototelegrafie: 1500 Hz voor wit en 2300 Hz voor zwart; de WMO echter 1500 Hz voor zwart en 2300 Hz voor wit. In beide gevallen liggen wit en zwart echter 800 Hz uit elkaar.

De verschuiving van de zenderfrequentie $f_0 + 400$ Hz correspondeert gewoonlijk met wit, terwijl de zenderfrequentieverschuiving $f_0 - 400$ Hz met zwart correspondeert.

Omdat men zich aan de zenderzijde aan de ene of aan de andere richtlijn kan houden, kan men na ontvangst bij de beeldregistratie voor het feit worden gesteld dat men een kopie verkrijgt, die ten opzichte van het origineel een negatief beeld vertoont. Dit euvel kan eenvoudig worden opgelost door de zwevingsoscillator met de andere zijband van de zender of het middenfrequent signaal te laten interfereren.

De uitvoering van de variabele condensator van de BFO moet dit uiteraard mogelijk maken. Het aan de uitgang van de AM ontvanger verkregen facsimile-signaal wordt toegevoerd aan de omzetter of converter, maar daarover een volgende keer meer.

(Wordt vervolgd)

Facsimile, kortweg FAX genoemd . . .

Hoewel de inleiding van deze artikelenserie op bladzijde 10 ten aanzien van de juiste spelling van het woord facsimile toch duidelijk genoeg scheen, is er niettemin in het januarinummer op dit punt herhaaldelijk en consequent eenzelfde fout gemaakt.

Wij hebben deze fout, die ook in de kop van het artikel voorkwam, thans hersteld.

Wij hopen, dat vooral lezers voor in het behandelde onderwerp nieuw is en die dus voor 't eerst dit terrein aan de hand van de artikelenserie van PE1CMX gaan verkennen, door de fout in het januarinummer niet in verwarring zullen worden gebracht.

Red. Electron

Artikelenreeks voor jeugdige amateurs

Binnenkort komt het eerste artikel wel in dit blad te staan, maar het is niet de opzet, dat het een eenmanszaak gaat worden. De gehele VR (verenigingsraadvergadering) was destijds zondermeer voor het idee dat geboren werd in onze afdeling Noord- en Zuid-Beveland.

Gebleken is dat er zelfs een praemaatuur vraagstuk is over deze zaak, het hoeft helemaal niet te gaan om techniek *alleen*.

Ik kwam daarop door de ingezonden artikelen over postverzending van onderdelen. De goede man had gelijk — waar ik nu woon ben ik ook afhankelijk van deze soort zaken — maar het is wel een kant van de medaille.

Het kan misschien geen kwaad ook buiten de adverteerders in Electron, eens op te geven welke zaken het wel goed doen en dan wel wat preciezer. Welk bedrag is de minimum-order en hoeveel administratiekosten worden er in rekening gebracht? Ik zie name-

lijk niet in, als je een ondertekende blanco girokaart stuurt, wat er meer aan te doen is dan bij winkelvekoop...

Maar mijn garage in Goes doet dat ook al heel rustig: post 'diversen' met een eenheidsprijs van f 5,—.

Misschien dat het wel nodig is om er op te wijzen dat bij het bestellen de juiste benamingen worden gebruikt en dat het nodig is bedrijfsspanningen e.d. te vermelden. Een condensator van 0,1 uF in een buizenontvanger of een zelfde condensator in een torren-toestand zijn wel erg verschillend... Als er een IC nodig is, dan aangeven wat voor type. TO of DIL is iets wat een handelaar niet kan ruiken bij een schriftelijke bestelling.

Besprekingen van bouwpakketten lijken mij ook erg nuttig en dan niet bang zijn voor de grote jongens uit de industrie, die in een amateurblad praten over bouwdozen voor communicatiedoeleinden voor 49 meter

Was de zaak compleet, was de verpak-

king geschikt en kwam alles heel over, hoe lang duurde het tussen bestelling, verzending en aflevering? Zo weet ik nog wel veel meer.

De beheerder van het VERON Servicebureau heeft al eens gevraagd of er wensen bestaan op dat gebied en die wensen kunnen nog altijd (schriftelijk en met omschrijving) tot hem gericht worden. Ik zit voor deze rubriek voorlopig verlegen om een rechtuit met hooguit twee torren (FET's en IC mag natuurlijk ook). Inmiddels heb ik al een medewerker die gaat zorgen voor het ontwerpen van de printen. Wensen, kritiek, alles wat dienstig kan zijn om onze nieuwe rubriek van de grond te krijgen graag richten aan: A. Meijer, 's Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke. Graag postzegel voor antwoord insluiten, geen telefonische reacties voor deze rubriek pse!

Nieuws voor hellers

Onze Duitse zustervereniging DARC heeft OM Helmut Liebich, DL10Y, tot 'Hellreferent' benoemd. Dat wil zeggen dat hij in de DARC de belangen van liefhebbers van dit nostalgische systeem van verreschrijven behartigt. Voorts bestaat in Duitsland de DAFG, dat is, als ik het wel heb, de afkorting van Deutsche Amateur Fernschreib Gruppe. Daarin zijn veel RTTY-ers verenigd, ook buiten Duitsland. In de DAFG treedt Horst Werner, DJ2HN als vertegenwoordiger en gangmaker van het hellschrijven op. Zoals wij op pag. 806 van *Electron* 1979 al vermeldde kan Horst bemiddelen bij de aankoop van een hellschrijver van het type Siemens 72c GL. Ook heeft hij een werkplaatsje voor reparaties.

DJ2HN wil graag in contact komen met bezitters en gebruikers van hellschrijvers. Op zijn verzoek heb ik hem daarom een lijst gestuurd van mij bekende Nederlandse bezitters van zo'n apparaat. Die zullen inmiddels van DJ2HN een enquêteformuliertje hebben ontvangen.

Maar uiteraard zijn er veel meer amateurs in Nederland met een hellschrijver die mij echter niet bekend zijn. Als u er prijs op stelt in het kaartsysteem van DJ2HN te worden opgenomen (u krijgt dan regelmatig mededelingen en nieuwtjes over hellschrijven) stuurt u mij dan een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe, dan zend ik u een enquêteformuliertje voor DJ2HN door. Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.

Op 15 maart 1980 vindt er in Grefrath-Oedt bij Krefeld een bijeenkomst van hell-liefhebbers plaats. Op de agenda staat:

1. Voorbereiding van de eerste hell-contest tussen 12 en 20 april op HF en VHF.
2. Coördinatie van hellactiviteiten:
 - Quasisynchrone systeem (Feldfernschreiber);
 - Start-stop-systeem (Siemens GL);
 - Relaisbedrijf voor hellschrijvers;
 - Microprocessors en hellschrijven.
3. Algemene beschouwingen over en demonstratie van facsimile (FAX).
4. Discussie over onderwerpen voor het derde BUS-Seminar in oktober te Grefrath (BUS = Bild und Schrift).

De bijeenkomst vindt plaats in de Albert-Moorenhalle te Grefrath-Oedt, aanvang 11.00 uur MET.

Voor eventueel binnenpraten kunt u terecht via DBoWW (R1).

Vanuit Nederland rijdt u via de Autobahn Venlo-Duisburg. Afslag Grefrath. Voor nadere bijzonderheden kunt u terecht bij Horst Werner, DJ2HN, Lerchenstrasse 21, 4155 Grefrath 2 (Oedt). Tel. 02158/5146.

PAOSE

Onze voorpagina

PAoGMM, HB-lid, DX-er en wereldreiziger

Op de voorpagina van *Electron* deze maand een lid van het VERON-hoofdbestuur, OM G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM te Hoorn.

Binnen het hoofdbestuur behandelt hij juridische zaken waaronder machtingen, verzekeringen, allerlei verenigingszaken en antenneplaatsingsproblemen.

Buiten zijn drukke werkkring op een notariskantoor te Hoorn, is hij in zijn vrije tijd een wereldreiziger. In *Electron* hebt u van zijn hand in de afgelopen jaren reisverslagen kunnen aantreffen.

Zo ging hij op DX-peditie met zend/ontvangapparatuur naar o.a. Andorra (C31), Afghanistan (YA) en de Alands Eilanden (OHO).

In 1979 reisde hij naar de USA en bezocht daar o.a. het hoofdkantoor van de ARRL (onze Amerikaanse zustervereniging) en de fabrieken van Heathkit.

Op de voorpaginafoto ziet u Guido gewoon thuis in Hoorn, achter de apparatuur.

(Foto: PaoJNH)

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

De antenne-advertenties in Electron van september en oktober 1979

Door W. van Roosmalen, PAoWRC, werd namens de contestgroep PAoWRC/P in het januarinumnummer van Electron in de rubriek Ongedempte Trillingen (blz. 32) een kwasi wetenschappelijke uiteenzetting gegeven betreffende de viergroepsantenne van Fracarro.

In deze uiteenzetting staan verschillende onjuistheden en onvolledigheden, hetwelk ten eerste betreurd moet worden.

Aan de schrijver werden immers in aanvang alle faciliteiten verleend om tot een beoordeling van deze antenne te komen en in deze aanvang bleek duidelijk dat de Veghelse groep zeer enthousiast was.

De behaalde resultaten liegen daar niet om. Was dit niet de eerste maal, dat deze groep in de oktobertest, sectie B, vrije sectie 24 uur, met een voorsprong van 12000 km en 60 QSO een eerste plaats behaalde? Een prestatie die in Nederland uniek is.

Was het ook niet zo, dat nadat de contestgroep één antenne ter beoordeling voor metingen gratis ter beschikking werd gesteld er met enig ongeduld en bij herhaling er op aan werd gedrongen — gezien het zeer goede resultaat der metingen — om alsnog drie antennes te leveren?

Vervolgens wordt onderstaand puntpuntsgewijs ingegaan op het schrijven van OM W. van Roosmalen.

1. Mechanisch

De constructie zou zwak zijn, zodat extra steunen moesten worden aangebracht en wel tot bevestigen van een kabel van 1½ meter RG9U.

In de bijsluiters van de fabrikant staat vermeld, dat in bepaalde gevallen gebruik moet worden gemaakt van steunen van het type CA1. De steunen zijn dus in het normale opbouwprogramma opgenomen. Dat een kabel van ca. 3 cm dik werd gebruikt wekt enige verbazing maar zulks is ter verantwoording van het vakmanschap van de Veghelse groep. Deze kabel wordt niet in de fabrieksspecificatie vermeld. Wel wordt gesproken over type RG8U of RG58. De bijsluiters zijn gesteld in het Italiaans, maar kabelcodering is internationaal.

2. Mechanisch

Mag hier niet worden gesteld, dat het uitermate onzorgvuldig is te beweren dat de bandbreedte groter was dan 50 MHz als schrijver elders zelf beweert (citaat): 'Onze meetapparatuur was helaas niet toereikend om de zijlobben nauwkeurig te kunnen bepalen'.

Immers, als de zijlobben niet kunnen worden gemeten, gezien de gebrekkige meetapparatuur, wat blijft er dan over van de opmerking betreffende de bandbreedte? Is voor deze meting niet tenminste een even nauwkeurig meetapparaat nodig als voor de zijlobben?

Verder zou het duidelijker en vakkundiger zijn geweest indien een min-dB punt was vermeld.

Wat betreft de opmerking onder c (citaat): 'De opgegeven versterking van 12,5 dB moet 11,5 dB zijn' het volgende:

Hierbij moet de vraag worden gesteld: 'Is er gemeten ten opzichte van een dipool of een open dipool? Zulks houdt waarschijnlijk weer verband met de gebruikte gebrekkige apparatuur. Zulks is schrijver gaarne vergeven maar laat hij zich onthouden van bouten uitspraken en onzorgvuldigheden.

Nu gaat het er op lijken dat een onderzoek wordt ingesteld met het vooropgezette doel negatieve punten naar voren te brengen. Dit wekt verbazing en neigt naar het opwerpen van veronderstellingen. Temeer daar het gebruik van de antennes zeer succesvol mag worden genoemd en leidde tot eerdergenoemde prestaties.

Het wordt wel erg moeilijk het ingezonden stuk, gezien het bovenstaande enigermate serieus te nemen. Blijft wel de vraag, wat de werkelijke bedoeling is geweest.

Maar ondanks alles: proficiat met het behaalde succes. Temeer omdat zulks ook zo'n groot succes werd voor de leverancier van de antennes.

F.H.Veen, PAoFHV.
Veghel

De Q-code en de Nederlandse taal

Op blz. 825 van het decembernummer van Electron las ik een stukje over het ge-(mis-)bruik van de Q-code en onze Nederlandse taal. Eerlijk, dat was mij uit het hart gegrepen. Ik zou daar niet op gereageerd hebben ware het niet dat PAoCCR dat in het januarinumnummer (blz. 32) wél deed. Ter informatie voor de ouwe kakkers: ik ben een nieuwkomer en ik zit vanaf november te wachten op mijn D-call.

Mijn mening is, dat buiten CW en internationale verbindingen de Q-code totaal overbodig is. Het geeft voor mij (nieuweling) vaak verwarring als ik zit te luisteren. Alhoewel ik in m'n shack een enorm vel papier heb hangen met alle mogelijke (en onmogelijke) Q-code afkortingen. Het mag dan misschien enorm interessant staan doch tijdens lokale telefonieverbindingen zijn deze afkortingen mijns inziens beslist overbodig en ze worden bovendien o zo vaak nog foutief gebruikt ook . . .

Mijn stelling is: je vrouw is geen XYL doch je vrouw en ga zo maar door. Wat de RST code betreft, nou daar kan ik in komen. Voor de luisteramateurs zou ik willen opmerken: laten wij zendamateurs tijdens CQ of QSO (hééé, nou gebruikt-ie tóch de code. — Red.) de werkfrequentie vermelden. Vele NL-stations werken met ontvangers waarop de frequentie niet exact is af te lezen. Vandaar . . .

Ook zou het geen kwaad kunnen als de lokatie van het zendende station vermeld zou worden, bijvoorbeeld Amsterdam-Osdorp of Haarlem-Schalkwijk. Dan is het raadplegen van de QTH-lokatorkaart ook minder nodig. Overigens: die heb ik ook

aan de muur, hi, alweer zo'n vervlakking . . .

Volgens PAoCCR moeten wij consequent wezen.

Inderdaad zijn we de laatste jaren aan het vervlakken. Daarom juist: houd de Nederlandse taal in stand. Waarom voor zoveel goede Nederlandse woorden een veelal Engelse uitdrukking te bezigen? Dat is vervlakking, beste PAoCCR.

En wat HI betreft, als er wat te lachen valt, nou lach dan gewoon. De opmerking over luiheid in het stukje van PAoCCR brengt me tot het slot van mijn betoog: ik geloof wel te kunnen stellen dat de amateur beslist niet te lui is om codes, formules, bepalingen enz. van buiten te leren. Hoe kwam hij/zij anders aan zijn/haar call? Ik bedoel maar . . .

A.G.H. Heersping, PD0???.
Amsterdam

(Discussie gesloten - Red.)

PTT 1980 . . . vriend of vijand?

1. Vanaf 3 maart 1980 is het iedere burger in ons land toegestaan om uitzendingen te doen in de 11 meterband. Voor de illegale gebruiker van de 27 MHz, die jarenlang door de PTT is vervolgd, is hiermede de strijd bij voor goed bevestigd.

2. Het is mede te danken aan het voortreffelijk voorbereidende werk van PTT, dat het wetsontwerp voor de invoering van een vrije burgerband, ingediend door de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, Mevrouw Neelie Smit-Kroes, door de Tweede Kamer is aangenomen.

Politiek spel? Welnee, gewoon een democratisch besluit. Enfin, binnenkort zijn wij een miljoen zendende burgers rijker geworden.

3. Wat is nu de positie van de gelicenseerde zendamateur? Deze groep zendgemachtigden, die tenminste de basisbeginselen van de techniek beheerst, heeft hiervoor een examen afgelegd en maakt gebruik van internationaal toegewezen amateurbanden volgens strikte normen (machtigingsvoorwaarden). Ondanks de sterke toename van het aantal zendamateurs vormen zij een minderheidsgroep onder de ethergebruikers.

4. Onlangs zijn wij door de directeur generaal der PTT gekwalificeerd als vrijetijdsbesteders. In dit opzicht verschil ik duidelijk van mening met de heer Ph. Leenman. Door de introductie van de burgerband, waarbij geen eisen worden gesteld aan de moraal en de capaciteiten van de gebruikers, acht ik eens te meer bewezen dat de gelicenseerde zendamateur de officiële vertegenwoordiger is van de Amateur Radio Dienst, zoals deze alom in de wereld wordt erkend.

Het uitbreiden van de machtigingsvoorwaarden, het stellen van professionele eisen aan de apparatuur en het ongenueanceerd opleggen van een zendverbod, draagt geenszins bij tot het algemeen

Marineverbindingen 75 jaar

welzijn van de Amateur Radio Dienst en de relatie met PTT.

Ondanks de achter ons liggende donkere dagen, zie ik de tachtiger jaren met vertrouwen tegemoet. Het is u toch bekend, dat de sympathie van het publiek uitgaat naar de underdog.

Als eerste aanzet nodig ik PTT uit mee te werken aan de invoering van type-goedgekeurde apparatuur voor de consument. De Amateur Radio Dienst en menig consument zal u hiervoor dankbaar zijn. Toon u een vriend!

J. Vaartjes, PAoJOP
Odijk (Utr.)

Waarschuwing

Zij die besluiten het RTTY-Interface, zoals beschreven in de advertentie in *Electron* van afgelopen januari (blz. 64) van Radcom electronics, Lindelaan 70, Nw. Loosdrecht, per post aan te schaffen, worden aangeraden dit niet te doen. Hetgeen u voor uw goede geld krijgt (f 398,—) is niet wat deze firma c.q. persoon aanbiedt, maar een zwakke afspiegeling van hetgeen in de advertentie staat.

Jan Ludekuize, PAoOKE.
Krommenie
Tel. (075)-282709

Boekbespreking

Elektronische meetinstrumenten, door R. Davids; uitgave van Educaboek b.v., prijs f 19,25.

Voor een ieder die meer wil weten over het hoe en wat van elektronische meetinstrumenten is dit boekwerk een nuttig geschrift. Alhoewel het is bedoeld om gebruikt te worden bij het middelbaar technisch onderwijs laat het zich makkelijk lezen door de niet studerende lezer. De besproken instrumenten zijn van eigen bodem, gemaakt door dezelfde fabrikant die ook gloeilampen maakt. Zowel analoge als digitale instrumenten worden besproken. Aanbevolen.

PAoMUN

Elektronica basiskennis, door C. Rijsberman; uitgave van Educaboek b.v., prijs f 28,50.

Opnieuw een studieboek dat zich laat lezen door diegenen die geen middelbare opleiding volgen. De titel is wat misleidend, de basiskennis beperkt zich in dit boekwerk tot halfgeleiders voorwaar een heel gebied maar op zich een deelgebied in de elektronica. Fijn voor een ieder die meer wil weten over halfgeleiderschakelingen en de berekening daarvan; dit boekje geeft hem voldoende informatie.

PAoMUN

*Op 5 december 1904 verscheen een beschikking van de Minister voor Marine waarbij de Dienst der draadloze telegrafie bij de Koninklijke Marine werd ingesteld. Uit deze dienst is de huidige Marineverbindingdienst voortgekomen. In 'Alle Hens', het maandblad van de Koninklijke Marine, werd in het nummer van november 1979 het 75-jarig bestaan van de Marineverbindingdienst in een lezenswaardig artikel gememoreerd. Het zou te ver voeren het betrokken artikel in zijn geheel in *Electron* af te drukken. Gelukkig gaf de redactie van 'Alle Hens' ons toestemming om enkele saillante gegevens in *Electron* over te nemen.*

Reeds voor de officiële oprichting van de Dienst der draadloze telegrafie voerde de Koninklijke Marine proeven uit met het nieuwe communicatiemiddel. Zo werd op 25 april 1902 een proef gedaan tussen een station dat was opgesteld op het Wilhelmina Wandelhoofd in Scheveningen en het pantserschip Hr Ms 'Evertsen' dat zich op een afstand van 50 zeemijlen buitengaats bevond.

Hierbij werd gebruik gemaakt van een Marconi-installatie voorzien van vonkzenders. Helaas is niet meer bekend omtrent de bereikte resultaten. Vervolgens werden in de loop van 1904 m.b.v. Telefunken-installaties proeven uitgevoerd tussen Amsterdam, Hoek van Holland, Kampen en Groningen. Tenslotte werd, eveneens in 1904, een radiostation ingericht op Hr Ms 'Hertog Hendrik' waarmee, tijdens de uitreis Oost-Indië, verbinding werd onderhouden met het station Amsterdam.

Kennelijk zijn de proeven goed verlopen, immers in 1905 werd de Dienst der draadloze telegrafie officieel opgericht.

Amsterdam ontwikkelde zich al snel tot het centrum van de nieuwe dienst want in 1908 werd er een goed geoutilleerd walstation ingericht en verzeen er magazijnen en een werkplaats. Ook in Oost-Indië (1905) en in West-Indië (1908) werd de draadloze telegrafie ingevoerd bij de daar gestationeerde eenheden van de Koninklijke Marine.

De plannen om nog tijdens Wereldoorlog I een walstation in Nederland in te richten dat in staat zou zijn om wereldwijd verbinding te onderhouden met de schepen en walstations, konden niet worden uitgevoerd. De reden hiervoor was dat de Nederlandse industrie de benodigde apparatuur nog niet kon leveren en verwerving in

het buitenland door de oorlogsomstandigheden niet mogelijk was. Door een nauwe samenwerking tussen de Marine en de Nederlandse industrie werd bereikt, dat de kwaliteit van de Nederlandse producten op het door de Marine geëiste peil kwam. Mede daardoor was men in staat de nieuwbouwschepen welke na de eerste wereldoorlog werden gebouwd van Nederlandse radio-installaties te voorzien. De radiocommunicatie nam, ook bij de Koninklijke Marine, een steeds belangrijkere plaats in. In 1921 werd in Amsterdam een radio-atelier ingericht dat later uitgroeide tot het huidige Marine elektronisch en optisch bedrijf in Oegstgeest.

Een belangrijke mijlpaal werd bereikt toen de eerste kortegolf verbinding tussen Soerabaja en Amsterdam op 29 juni 1926 tot stand kwam.

Een volgende stap was de verbinding tussen Amsterdam en Hr Ms 'Sumatra' die in de buurt van Shanghai voer (1927).

In de tweede helft van de twintiger jaren deed de radio ook zijn intrede bij de Marine vliegdienst in de Indische Archipel. De toestellen waren van NSF en werkten op golflengten van 400 en 800 meter, het grondstation stond in Morokrembangan (roepletters PKE).

In de dertiger jaren was nauwelijks geld beschikbaar voor Defensie en dat leidde er toe dat de apparatuur van de Marineverbindingdienst sterk verouderde. Deze situatie veranderde pas toen in 1939 en 1940 de tweede wereldoorlog dreigde en een feit werd. In snel tempo arriveerde moderne apparatuur waardoor in grote haast het personeel omgeschoold moest worden.

Na de capitulatie in Nederland op 10 mei 1940 week de Marine uit naar geallieerde havens en zette, in geallieerd verband, de strijd voort. Na de capitulatie in Oost-Indië deden de daar resterende Marine-eenheden hetzelfde. Walstations werden opgezet in Colombo en Australië. Op de schepen werden Engelse liaisonteams geplaatst om een vlotte samenwerking met de geallieerden te verzekeren. Het eerste walstation in bevrijd gebied was Hollandia (april 1944). In oktober 1945 kwam Batavia weer in de lucht en vervolgens de stations Soerabaja, Ambon, Makassar, enz.

In Nederland was in 1945 het station Oegstgeest, dat vanuit Den Haag bediend werd, weer actief geworden en dit station onderhield o.m. de verbinding met de Indische Archipel. De stations in de Oost werden na de Soevereiniteitsoverdracht overgedra-

gen aan de Indonesische Marine.

Thans beschikt de Koninklijke Marine over de stations NORA te Noordwijkerhout (ontvangers) en OUDDORP op Goeree (zenders) alsmede St. Joris (ontvangers) en SUFFISANT (zenders) in de Antillen. Voor de lokale verbindingen wordt o.m. beschikt over stations te Den Helder, IJmuiden/Amsterdam, Maas/Hoek van Holland en Vlissingen.

Hoewel thans uiteraard over de meest moderne communicatiemiddelen wordt beschikt, doet de Marineverbindingdienst nog geen afstand van de betrouwbare radiotelegrafie en vinden wij in de personeelslijsten nog menig kundig radiotelegrafist.

Hoewel beslist geen afscheid genomen wordt van de HF-verbindingen, zal de Marine in het begin van de jaren tachtig gebruik gaan maken van communicatiesatellieten en haar schepen daarvoor uitrusten.

Wij wensen de Marineverbindingdienst geluk met haar jubileum en behouden vaart.

PAoCLA

Sprekers gevraagd voor de afdeling N. en Z. Beveland

De afdeling Noord en Zuid Beveland zit wel erg verlegen om sprekers.

Wij zijn een jonge afdeling die reeds menigmaal een beroep heeft gedaan op de kleine kring sprekers uit ons eigen gezichtsveld.

Wij nodigen dus sprekers van elders uit om eens naar onze 'uithoek' te komen!

De reiskosten worden natuurlijk vergoed en wij zijn best in staat deze sprekers eventueel netjes onderdak te geven, want terug met openbaar vervoer, dat zit er nauwelijks in.

Zeeland is heus erg mooi en wij willen best eens iets hiervan laten zien maar dan moet U wél naar ons toekomen. En dat is zo simpel.

Wij vergaderen eenmaal per maand op de laatste vrijdag in Goes. Wat let U om die zaterdag er aan te plakken.

Nadere info bij de secretaris van de afdeling N. en Z. Beveland, A.Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, Hoedekenskerke, tel. (01193)-349.

Het VERON Pinksterkamp 1980

Ook dit jaar houdt de VERON weer het traditionele Pinksterkamp.

En wel voor de vijftiende keer!

Het is dus een lustrum-kamp en daarom zullen we proberen er een geweldig kamp van te maken deze keer.

Hier volgen de data:

vrijdag 23 mei 1980 tot en met maandag 26 mei 1980.

Wie eerder wil komen om te helpen is natuurlijk van harte welkom.

Het VERON Pinksterkamp wordt ook dit jaar weer gehouden op de Camping Ennerveld, Molenweg 1-3 te **Wapenveld** op de noordoost-Veluwe.

De organisatie is in handen van E. de Ruiter, PAoOKE, tel. (050)-73886; E. Lührs, PAoKKV, tel. (040)-122486; L. Schelfhorst, PE1BCA; C. Rodenburg, PAoCRB.

Wij hopen u in de volgende nummers van Electron een opsomming te kunnen geven van wat er allemaal met Pinksteren gaat gebeuren!

PAoKKV, PAoOKE

NAT 22 maart

Noordelijk Amateurtreffen in Groningen

Op zaterdag 22 maart a.s. zal in de **Trefkoel** aan de Zonnelaan te **Groningen** het Vierde Noordelijk Amateurtreffen (NAT) gehouden worden.

Voorlopig programma

Aanvang 10.00 uur.

Sluiting 17.00 uur.

Inpraatstation QRV op PI3GRN en 145,250.

Handelaren met de nieuwste apparatuur en antennes en nadere info.

Demonstratie met leger-ontvangst-materiaal.

Printfabricage-demonstratie. (U kunt Uw lay-out meenemen).

Informatiestand regionaal bulletin V²G.

Telegrafie-demonstratie.

Sterasa/Stiveco met o.a. info velddag- en buitengebeuren.

VERON/VRZA verkoop bureau met een zo compleet mogelijk assortiment.

Stand scoops en meetapparatuur.

Luisterstation op allerlei gebied (o.a. met zelfbouw).

Stands met werkende apparatuur door diverse amateurs met o.a. R.T.T.Y.-FAX- 2 meter- H.F. banden.- S.S.T.V. (Slow scan). - 70 cm - A.T.V. 70 cm - A.T.V. 10 GHz - enz. enz...

Informatiestand Drenthe Certificaat en Hunnebedronde.

Geplaatst kunnen nog worden amateurs met zelfbouw/alternatieve energie/oude apparatuur.

Opbouw stands van 08.00 - 10.00 uur.

Handelaren of amateurs die alsnog willen deelnemen kunnen contact opnemen met:

PAoGIN, G. Heemstra, Noorderkroonstr. 16, Groningen, tel. (050)-770099.

PE1BRN, W. Jintes, Cederlaan 8, Roden, tel. (05908)-19549.

Voldoende parkeerruimte bij het 'Winkelcentrum Paddepoel.' Koffie, drankjes en hapjes in het restaurant verkrijgbaar tijdens het NAT.

Maakt eens kennis met Uw QSO-partners. Het zou misschien wenselijk zijn op Uw revers een badge met Uw call te dragen.

De ruime opzet dit jaar biedt voldoende plaats en gelegenheid voor het vernieuwen en het leggen van nieuwe contacten.

Tot ziens in de 'Trefkoel' te Groningen op zaterdag 22 maart!

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur:

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis PAOAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.
Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAOKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAOGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 15

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAOJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

2e Secretaris: P. Wakker, PAOPWA, De Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788807 (QRL).

Leden: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/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. van Weerlee, PAOYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

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

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAOMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaat aanvragen VHF).

„DX-Press”: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAOTO, Jan van Gelderdrif 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur) QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

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

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

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

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

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

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

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

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAOXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Berghem, tel. 05233-1679; UHF: A. A. Dogterom, PAOEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

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

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

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

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

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem

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

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

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

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

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

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

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

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

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

AFDELINGSSECRETARISSEN

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

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

A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

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

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

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

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.

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

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

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.

A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuis, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

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

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

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

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

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

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

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

A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.

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

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

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

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

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

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

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

A 28 - Leiden: H. J. Duijvenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

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

A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.

A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.

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

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

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

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

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

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.

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

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

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

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

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

A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.

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

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

A 47 - N- en Z. Beveland: A. Meijer, 's Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

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

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

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

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

Andere tijdschriften bieden:

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

CQ-PA, december 1979

nr. 45 en 46, *CHN-8020 zelfbouw-transceiver*, dl 6 en dl 7.

CQ-PA, januari 1980

nr. 1, Voor u bekeken: de ICOM IC-701.
nr. 2, Tips en uitbreidingen voor de CMT-mobilfoon.
nr. 3, Tips voor de constructie van stabiele oscillatoren.
nr. 4, Eenvoudige antennes voor de HF-band.

Radio Communications, december 1979

Printed circuit techniques for the amateur. *Automatic cr/lf for videodisplays used with RTTY*. TRIO TS120V HF transceiver. *An SSB filter for the FRG7*. *Mains PSU for 144 MHz transceivers*.

Radio Communications, januari 1980

A basic repeater logic system. Oscar 7 between sunlight and the earth's shadow. The 'Oscarbox'.

CQ-DL, december 1979

Testbericht und Messdaten FT-7.
Testbericht und Messdaten TS-120V
Selbstbau von Yagiantennen.

CQ-DL, januari 1980

V-Mos-Breitbandverstärker mit extrem hohem Dynamikbereich. Anpassungen in der HF-Technik. 80-Kanal-Zusatz zum IC-240. *C-Mos-Synthesizer für das 2-m-Band FM144S*. Berechnung der optischen Sicht bei SHF-Verbindungen. DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. *Ein 10-Watt-CW-Sender für das 160-m-Band*.

Ham Radio Magazine, december 1979

CMOS 2-meter synthesizer. Environmental aspects of antenna radiation. The Hellschreiber a rediscovery. Log-periodic antenna design. *Compact and clean L-band local oscillators*. VHF preamplifiers. Any-state Ni-Cad charger.

Ham Radio Magazine, januari 1980

Video console for ATV. Yagi antenna design. Remote synthesized FM transceiver for 2 meters.
Portable monoband shortwave receiver. Solid-state VHF linear ampli-

fiers. Log-periodic antennas for the HF bands. Communications audio processor for reception.

QRV, december 1979

Der Neue: NASCOM 2. Wie gut sind eigentlich die angebotenen Bausätze? Yeasu FC-301 Antennen-Anpass- und Abstimmergerät. Zusatz für Impulslängenmessungen mit Zählern.

QRV, januari 1980

Erfahrungen mit dem Antennen-Anpassgerät Dentron JR Monitor. NF-Dynamikkompensation bei Funkgeräten. Neue Antennenabspannseile. W3DZZ-Indoor-selbstgestrickt. Erfahrungen mit einem Ringkern-Balun.

QST, januari 1980

A Universal Digital Frequency Read-out. Adding Receiver Incremental Tuning to the HW-104 or SB-104 Transceiver.

A Beginners 3-Band VFO. *All Solid-State QSK for the Heath SB-220*. Multielement Twin-Loop Array Antennas for VHF/UHF. Simple Accurate Resistance Measurement. *A Remotely-Controlled Antenna-Matching Network*. The Microprocessor and Slow-Scan Television. Hints and Kinks from Abroad. A Static Morse Keyboard. The WB6ZNL Beacon.

DUBUS, 4-79

A 70 cm High Power Amplifier. *23 cm Double Converter*. *144 MHz Band-Stop filter against Band III TVI*. Back Fedded Parabolic Reflector Antenna. FT221 Modification for MS Operation.

CQ Amateur Radio, december 1979

Results of the: 20th Annual CQ 160 Meter DX Contest. *A Two-Band Vertical Monopole Antenna*. A Battery Saving Blinker. The Atlas 110-S QRP Transceiver.

CQ Amateur Radio, januari 1980

Introduction to Basic. This Is W6RO Aboard The Queen Mary Calling! *A 432 MHz Beam For Restricted Coverage Areas*. 12 Steps In Transistor Replacement. Electromagnetic Interference and The Pacemaker. The 24th Annual CQ World Wide WPX Contest.

UKW Berichte, 4/1979

Bestimmung der Empfindlichkeit von Empfangsanlagen mittels Sonnenrauschen. *Grosssignalfester Störaustaster für Kurzwellen- und UKW-Empfänger mit grossem Dynamikbereich*. Einfache Dimensionierung von $\lambda/4$ -Schwingkreisen.
Fernsteuerbare Umschaltung der Po-

larisation einer Kreuzyagi-Antenne. *Anlage zum Empfangen und Aufzeichnen von Meteosat-Bildern*, teil 4.

Beer Munneke, PAoMUN

MARC

Aangezien in ons land ongetwijfeld nog een groot aantal 27 MHz AM-apparaten in omloop is en de Italianen soms even hard zijn als lokale stations, moeten de nieuwe MARC-machtiginghouders met deze storingsbronnen terdege rekening houden. Zij die na 3 maart een FM MARC-installatie gaan aanschaffen moeten er derhalve op attent zijn dat deze nieuwe apparatuur een storingsonderdrukking (AM) heeft van minstens -60 dB!

PEoGVA,
tel. (030)-881721.

Sluitingsdatum

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

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

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

Donderdag 6 maart

Als gevolg van de feestdagen in de maand april moeten wij helaas de inzenddatum voor het meinumnummer belangrijk naar voren schuiven. Derhalve delen wij u reeds thans mede, dat de sluitingsdatum voor dat nummer van Electron is gesteld op:

Maandag 31 maart

We zouden het erg prettig vinden als iedereen zich hieraan zou kunnen houden.

Naam, roepnaam/NL-nummer en lidnummer

Het zal u zijn opgevallen dat op de acceptgirokaarten die u ontving ook een nummer is afgedrukt.

Waarom? Het verwerken van de contributiegegevens per computer – en dat moet bij 10.000 leden wel per computer – vereist een vast referentiepunt.

Nog niet zo lang geleden was dat de roepnaam of het NL-nummer of het lidnummer. Nu echter wisselen jaarlijks vele honderden leden van roepnaam, sommigen zelfs 2x per jaar! Dat en de verhuizingen van velen maakt het aantal in te voeren mutaties groot. Dus verzocht het Centraal Bureau ons, ledennummers welke éénmalig per lid worden vastgesteld, te mogen invoeren.

Voor een QSO of voor een gesprek tussen leden gelukkig van nul en gener waarde. Voor de medewerkers in Het Dorp in Arnhem arbeidsbesparend.

Ook zonder dat u wel eens op het Centraal Bureau bent geweest zult u wel een idee hebben van wat het betekent, de gegevens van 10.000 leden up to date te houden.

U kunt de medewerkers enorm veel werk uit handen nemen als u in correspondentie of in uw telefoongesprekken naast uw naam en roepnaam/NL-nummer ook het lidnummer vermeldt.

Dit nummer wordt ook afgedrukt op de t.z.t. aan u te zenden lidmaatschapskaart voor 1980.

Nabeschouwing Dag voor de Amateur 1979

De werkgroep die de Dag voor de Amateur 1979 in de RAI te Amsterdam heeft georganiseerd is inmiddels weer bij elkaar geweest om zoals dat tegenwoordig heet, te evalueren en ook om al te praten over de Dag voor de Amateur in 1980. In het algemeen is de dag voortreffelijk verlopen al gaan enkele dingen altijd anders – overigens niet altijd slechter! – dan de organisatoren bedoelden.

Je staat ook ieder jaar weer voor verrassingen. Waarom bijvoorbeeld was het aantal zelfbouwinzendingen minder dan de helft van vorig jaar in Breda?

Er waren bij het – voortreffelijke – kinderprogramma vele kinderen, maar waar waren de bijbehorende moeders? Zeker niet bij het quizprogramma in de grote zaal, want ondanks de zorg daaraan besteed, bleef de belangstelling daarvoor sterk onder de verwachting. Het officiële gedeelte liep uit en daarmee de tijdinde-

ling in de war. Enfin, we weten voor een volgende keer welke sprekers we niet meer moeten hebben bij een krap tijdschema. Ieder jaar leren we weer. We hebben getracht de benoeming van de „Amateur van het Jaar” er niet onder te laten lijden en wij menen dat dit gelukt is. We hopen dat het voor Dick Rollema – PA0SE dé dag van zijn jaar geworden is ondanks het uit de hand gelopen tijdschema.

De lezingen waren zeer goed en genoten een buitengewone belangstelling. Zo zelfs dat verschillende medewerkers van de RCD, die uiteraard ook graag de lezing van ing. Hoogeveen wilden bijwonen, geen plaats meer konden vinden! De Grofaster-t.v.-demonstratie, zo voortreffelijk verzorgd door de OM's A. Meyer en R. Christoffer, PA0RJM, had ook niet over belangstelling te klagen.

Ja, en dan de tentoonstelling „50 jaar zendmachtingen”. Diverse bezoekers hebben hun waardering daarover geuit, maar we kunnen u verzekeren dat in het etmaal vóór de poort open ging enkele haren merkbaar grijsler geworden zijn. Kijkt u het maar na bij Jaap Stolp, PA0JSU. Maar Jaap had de zaak op tijd rond!

De OTC had het – door een misverstand bij de RAI – minder knus dan in Breda. We beloven voor volgend jaar beterschap.

De Amrato liep uitstekend – naar veler mening zelfs té goed. Rijen dik voor de stands noodden niet tot rustig uitzoeken. De amateurs echter die wisten wat ze

kopen zouden vinden kennelijk de weg gezien de goede verkoopresultaten van de aanwezige handelaren.

Ook de NOS- en de RCD-auto's hadden niet over bezoekers te klagen. Graag op deze plaats ook een woord van dank aan de bemanningen van deze wagens.

De afsluiting van de dag was stijlvol en viel bij de aanwezigen bijzonder in de smaak. De verzorging hiervan alsmede van het toneelprogramma overdag en de presentatie waren geheel in handen van de programmacommissie bestaande uit Peter Meyers (PE0PME), Jules Geleick (PE0GJG), Chris Galjaard en Roland Bekking (PA3AHL).

De leiding van de Amrato was in handen van Herman Klijn (PE1AQL), die in het congresgebouw van Henk Koeslag (PE1BSS), die van het kinderprogramma van André Duker (PE1CGW) en Pieter de Boer (PA0BLD) en de algemene leiding van Jan van Es (PE1ACT).

Grote steun hadden wij van het werkgroep lid Rob Dirks (PE1BQN), die staflid van de RAI is, hetgeen onze taak uiteraard vergemakkelijkte.

Namens de VERON aan de werkgroep die zich reeds van februari 1979 af intensief met de voorbereidingen heeft bezighouden en aan de ongenoemde ruim 70 medewerkers op de dag zelf dank – veel dank voor de hartverwarmende inzet.

*Namens het Hoofdbestuur,
Piet van Weerlee, PA0YZ
Jan Hordijk, PA0AJE*

In Memoriam PA0TCW

Met ontsteltenis ontvingen wij op 22 januari jl. het bericht van het onverwacht overlijden van onze vriend

OM Willem Christiaan Trik, PA0TCW

op de leeftijd van 48 jaar.

Velen kenden en waardeerden hem om zijn spontane behulpzaamheid en loyaliteit als vriend en amateur.

Onze gevoelens van smart en medeleven gaan uit naar zijn vrouw en kinderen. Aan Wim, PA0TCW, zullen zijn vele vrienden een goede en dankbare herinnering bewaren.

*Jan Bongers, PA0DOG,
Amstelveen*

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 december 1979 t/m 31 januari 1980

ALKMAAR: G. Masseur, PDoAPJ, Pinksterblomstraat 49, Schermerhorn; J. E. R. Uit den Bogaard, Huibert Pootlaan 202.

AMSTELVEEN: L. J. C. Buytendijk, Benderslaan 25; P. R. Nijdam, G. van Amstellaan 17; A. van Overveld, Einsteinstraat 70, Kudelstaart.

AMERSFOORT: W. M. Wouterse, Rubensstraat 17; G. den Herder, Tollensstraat 60, Putten; J. W. Kramer, Rijksstraatweg 235, Leersum; T. Krijnen, Miereveldstraat 17; E. van de Roest, PAoERV, F. Bolstraat 6, Voorthuizen; C. van Soeren, Primulastraat 20; H. Sluyter, Ranonkelstraat 4.

AMSTERDAM: R. Hagman, Ganzeveldstraat 47; L. P. H. Jonker, Stierstraat 6; R. Lustig, M. H. Trompstraat 24-II; J. F. Schokken, Pegasusstraat 39, Volendam; N. Tonneman, H. Coenradistraat 3-I; R. van de Velden, Beethovenstraat 32-III; F. L. Wurst, Rustenburgerstraat 457-II.

APELDOORN: H. J. Catsburg, Dorpsstraat 17, Garderen; G. J. Grolleman, Oenerweg 47, Epe; N. J. C. Schermerhorn, Poptahof N 171, Delft.

ARNHEM: P. K. Heynemann, de Iepenlaan 12, Duiwen.

BREDA: W. H. van Baal, Hoogstraat 50, Oosterhout (NB); H. P. Blondeel Timmerman, Nwe Boschstraat 12-A; C. van Dongen, van Veldekesstraat 56-A; H. Lambregts, Markt 38; M. Monden, Tolhuislaan 117, Etten-Leur.

CENTRUM: F. Barry, Stokroos 2, Nieuwegein; J. Berrens, Griftstraat 57-bis, Utrecht; J. Croese, I.B. Bakkerlaan 15-II, Utrecht; A. Dekker, PE1DDF, Afrikaalaan 115, Utrecht; G. C. Kroon, Oud-Over 82, Loenen a.d. Vecht; J. P. C. Verkleij, PE1DCS, de Sitterlaan 7, Utrecht.

DELFT: R. J. de Boer, Oostblok 100.

DEVENTER: J. Boer, Pr. Beatrixstraat 10; E. Wagtzaam, Zwartewaterstraat 3.

ZUIDOOST-DRENTE: A. Hendricks, Druwerbrink 169, Emmen.

DORDRECHT: J. v. d. Berg, Middelweg 205, Nieuw-Lekkerland.

EINDHOVEN: J. M. van Berlo, Goorsedijk 61, Mierlo; R. van Bree, W. de Withstraat 34, Best; C. Dullemond, J. de Kortstraat 3, Eersel; J. N. Hoebbers, Hoofdstraat 5, Horst (Lb); U. E. Kraus, PA3ACY, Kommerstraat 55, Someren; W. Meulensteen, A. Cuyppstraat 16; A. Noukens, Vlasstraat 14, Hamonk-Achel, België; J. Pijnacker-Hordijk, Romuluslaan 15; M. W. A. Remkes, Schouwenlaan 18; J. G. van Roemburg, PAoNAN, de Kreyenbeek 158, Valkenswaard; M. G. Rudolph, Aalsterweg 103; T. Sanders, Kloosterekker 9, Reusel; A. J. M. Schoor, Roostenlaan 168; J. M. M. Smits, Pr. Beatrixlaan 6, Best; H. L. M. Verdonk, Leenderweg 149-A, Valkenswaard; H. F. M. Verhoeven, Prof. Pulsersstraat 20, Uden; J. A. C. van der Vorst, Edisonstraat 23.

FRIESLAND: D. Brouwer, Weinterp 37, Wynjewoude; H. Dijkstra, Lijnbaanstraat 8, Sneek; K. Hogeveen, Weversburen 33, Drachten; G. Kijlstra, Zuiderdwarvaart 11, Drachten; W. Landmeter, Rolbregeedijk 39, Tynje; J. Postmus, de Hooiidollen 604, Leeuwarden; H. J. de Roos, Breewei 58, Tynje; E. van Sloot, Burmanialaan 2, Bakkeveen; R. Veenstra, Stationsweg 23, Staveren; F. Wijnja, Atsenar 3, Blauwhuis.

't GOOL: C. C. Houtman, Stichtsend 83, Ankeveen; M. Kuyman, PAoWOW, Lindelaan 20, Bussum; L. Neuteboom, Goudwespeent 20, Hilversum.

GORINCHEM: A. M. Oosten, Dr. van Stratenweg 257; R. L. L. Raaman, Oranjelaan 2, Brandwijk.

GOUDA: M. Broess, Platteweg 31, Reeuwijk.

's-GRAVENHAGE: R. v. d. Berg (Gzl), Hertzogstraat 67; H. Kloosterman, PDoHBZ, Penninglaan 44, Rijswijk (ZH).

GRONINGEN: J. de Jong, Hooistraat 29, Kantens; Tj. Koerts, Magnesiumlaan 8; L. Redeker, Schapendrift 5, Norg; H. S. Sijsma, G. Doustraat 97, Assen; F. Vogel, Manganstraat 40.

HAARLEM: J. Aartman, Schoolstraat 41, Zevenhoven; S. Groenhuyzen, Schouwteslaan 98; J. Hofman, Aalsmeerderdijk 200, Aalsmeer; E. F. J. Jacobs, Scheldestraat 47, IJmuiden; H. L. Jacobs, Zichtweg 183, Nieuw-Vennep; D. de Jong (Gzl), Schoolstraat 72, Nieuw-Vennep; J. de Jong, Schoolstraat 72, Nieuw-Vennep; C. P. Rusman, (Gzl), PDoHNM, Beeklaan 5, Hillegom; M. T. H. Rijpkema, Rijksstraatweg 184 rd.

ARAC: L. W. Bosch, Stadsedijk 18, Zelhem; B. Bruyl, Kaapdijk 6, Ruurlo; J. A. W. Willemse, Berkenstraat 1, Winterswijk.

ZUID-LIMBURG: J. Beemster, Esdoornstraat 21, Geleen; H. J. H. Boerrigter, Rolandsweg 16, Sittard; W. C. M. de Lang, Ploeghof 32, Heerlen; P. Mettau, PE1ADX, Vullingsweg 80, Heerlen.

DEN HELDER: A. de Jong, PDoFBG, van Ewijckspad 49, Anna-Paulowna.

DOETINCHEM: B. Gosselink, Pr. Beatrixstraat 32, Zelhem.

's-HERTOGENBOSCH: C. M. Bouman, Polstraat 77, Wijk en Aalburg; H. Klaassen, Kapelweg 31, Boxtel; M. v. d. Linden, van Lennepaan 5; C. J. Maas, PAoCJM, Zevende Hambaken 4; E. Spierings, Pr. Bernhardstraat 20, Hedel; T. W. M. Steenvoorden, Ladonkseweg 18, Boxtel.

HOOGEVEEN: L. Gewald, PDoHJN, Anerweg Noord 130-A, Lutten.

KANAALSTREEK: J. Schreuder, Barkstraat 3, Veendam.

LEIDEN: R. v. d. Aa, Groenestein 66, Alphen a.d. Rijn; M. v. d. Bent, P. de Hoogstraat 13, Voorhout; R. W. H. v. d. Bent, Eyken-Donck 54, Noordwijkerhout; M. Kingma, Mauritslaan 8, Oegstgeest; S. D. Sahai, Drieplassenweg 17, Katwijk (ZH); T. J. Scholten; Kortenaerlaan 15, Voorschoten; R. M. A. Vermeulen, Korenbes 7; C. P. M. Zandvliet, Zuidweg 11-A, Rijpwetering.

EEMSMOND: B. J. Brinkman, PDoDGB, Duurswold 31, Veendam; A. Mulder-v. d. Scheer, Hoofdweg 63,

Wagenborgen; J. H. Pals, Earsumerweg 102, Appingedam.

MIDDEN-LIMBURG: W. J. M. Göbbels, Vinckenhofstraat 83, Venlo; J. F. van Herwijnen, Dorpsstraat 10, Meyel; J. Kupperts, Horsterweg 61, Venlo; P. Verbeek, Mambostraat 168, Venray; P. M. Zeelen, Burg v. d. Loostraat 8, Helden.

MEPPEL: W. C. van Dijk, Brinkstraat 8, Diever; D. Wolters, O. S. van Halsemastraat 2, Nyeveen.

NOORD- EN ZUID-BEVELAND: J. J. Minet, Sir. W. Churchill-laan 12, Middelburg.

NIJMEGEN: J. B. Eerden, T. v. Heereveldstraat 45, Weurt; A. Jansen, Dr. Schaepmanstraat 20, Gennep; J. Wijers, J. v. Galenstraat 35.

OSS: P. Lourenssen, Burg v. d. Sijpstraat 13, Herpen.

ROTTERDAM – A. H. Bakx, Randweg 91-B; P. A. Brenters, Alkenoord 206, Capelle a.d. IJssel; G. van Herk, Verzetstraat 65, Nieuwerkerk a.d. IJssel; R. F. Krooswijk, Ellemare 240; A. Mense, Socratesstraat 339; S. Michielsen, R. Visscherstraat 32-B; J. van Nes, Pr. Bernhardstraat 42, Ridderkerk; A. J. Plaatje, de Sav. Lohmanweg 50-A, Alblasserdam; M. v. d. Rijt, Orionstraat 36; J. A. van Schajik, Schielaan 26; J. Scholte, Dunandreef 100, Maassluis; W. van de Zwan, Thorbeckestraat 27, Vlaardingen.

ETGD: R. Jager, Witbreuksweg 401-302, Enschede; H. Mulder, Witbreuksweg 401-310, Enschede; E. O. Oosterhuis, Witbreuksweg 401-311, Enschede.

TILBURG: J. Staudt, PDoGHR, Groenstraat 79, Oisterwijk; H. C. Tonneijck, PE1DMH, P. Heijnstraat 7, Dongen.

TWENTE: D. J. M. van Dijk, Schoolstraat 36, Enschede; J. Goslinga, Bruggemanlanden 29, Enschede; G. J. Meijer, Lagendijkstraat 2, Kloosterhaar; H. Moes, Dotterbloemstraat 106, Enschede; E. de Ruiter, Brahmstraat 6, Hengelo (Ov.).

IJSSELMEERPOLDERS: G. J. Kuiper, Damrif 134, Lelystad.

VOORNE-PUTTEN: G. P. van Brenkelen, PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis; A. van Iperen, Prunuslaan 24, Rockanje; H. J. Lagerwerf, Vlasakkerplein 8, Hellevoetsluis; A. Melissant, Nassaustraat 23, Heringen; P. Pothof, Cruysenhoekstraat 16, Hellevoetsluis; L. Kesteloo, Reede 34, Brielle.

WAGENINGEN: M. van Huisseling, Mr. van Grolweg 27, Renkum.

WEST-FRIESLAND: C. L. Verwer, Burg, Elmerstraat 96, Sijbekarspel.

ZAANSTREEK: E. E. Doot, Saenredamstraat 26, Zaandam; J. J. I. Luteran, Weiver 53, Krommenie; P. P. Sommer, Westerszoom 4, Koog a.d. Zaan; R. Vonk, Zuiderhoofdstraat 119, Krommenie.

ZEEUWS-VLAANDEREN: B. Pijlman, Melkweg 22, Oostburg; P. v. d. Wielen, van Dijkstraat 24, Hulst; F. M. J. de Witte, Merelstraat 1, Sluiskil.

ZWOLLE: J. A. G. Lageman, Groenendaal 95, IJsselmuiden.

BERGEN OP ZOOM: P. S. Langejan, Bernhardstraat 6, Poortvliet; J. van Osta, Rozestraat 12, Roosen-daal; M. P. J. van Tillo, Kladsseweg 53, Lepelstraat.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

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

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

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

NL-certificaat-manager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

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

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

Van de NL-Post redacteur

• Voor het versturen van de QSL-kaarten via het bureau moeten de luisteramateurs geregistreerd worden. Zo'n NL-nummer kun je aanvragen bij de NL-commissie. Het is wel nodig dat je lid bent van de VERON. Stuur een briefkaart met naam, voorletters, adres en geboortedatum aan NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven. Het kan even duren voordat je het nummer krijgt toegestuurd.

• Op 29 en 30 maart is deel 3 van de SLP-contesten. Het is dat weekend ook WW-PX contest: een wedstrijd voor zendamateurs waarbij het om de prefixen gaat. Zoals elk jaar zullen er vele exotische prefixen te horen zijn.

• In Amsterdam gaat men de NL's wat beter met elkaar in contact brengen. Hiervoor gaat men de derde donderdag in april een bijeenkomst houden. Waar word je verteld door de verenigingszender PAORCA of de secretaris. Jij komt toch ook om NL-1500 nieuw leven in te blazen?

Anton, NL-998

Het ontwerpen van een QSL-kaart

Een probleem dat elke beginnende amateur ontmoet is het ontwerpen van zijn QSL-kaart. Het lijkt allemaal erg eenvoudig maar de fouten die gemaakt worden bewijzen het tegendeel. Een QSL-kaart kunnen we vanuit drie oogpunten bekijken:

1. De eerste indruk.
2. De inhoud van het rapport.
3. De manier waarop de kaart verzonden kan worden.

Elk van deze zaken beïnvloedt de kans dat er een antwoord zal komen op de kaart.

De eerste indruk

De QSL-kaart is het visitekaartje van de radioamateur en moet dus een indruk geven van wie erachter steekt. Voor een luisteramateur is de kaart ook nog het enige dat iets over hem vertelt. Wat een mooie kaart is valt moeilijk te zeggen: smaken verschillen

van mens tot mens maar ook van land tot land.

Een kaart die aan twee zijden bedrukt kan worden geeft vele mogelijkheden om er wat moois van te maken. Als je kunt tekenen (of iemand kent die dat voor je wil doen) zou ik zeker aanbevelen een eigen kaart te maken. Een afbeelding van iets typisch uit je woonplaats of land, een cartoon over het radio-amateurisme of een schets van je shack doen het altijd erg goed. Een foto, mits voldoende scherp, is prima. De operator is in actie in zijn shack of met een andere hobby is een veel voorkomend onderwerp. Een derde mogelijkheid is het maken van een collage. Knip uit tijdschriften stukken van afbeeldingen en plak die aan elkaar tot een geheel. Op deze manier kan ook de minder begaafde tekenaar toch een fraai plaatje op zijn kaart krijgen.

De inhoud van het rapport

Waar het allemaal om begonnen is bij de luisteramateur is het mededelen aan een amateurstation dat hij gehoord werd. Dit dient dan ook bij het ontwerpen van de kaart op de eerste plaats te staan: De ontvanger van je kaart wil natuurlijk weten wie hem die gestuurd heeft. Dat klinkt vanzelfsprekend maar uit ervaring weet ik dat men soms aardig moet zoeken naar het luisternummer. Zet dus je NL-nummer met forse letters op je kaart. Het is natuurlijk aantrekkelijk hiervoor een fantasieletter te gebruiken maar dan loop je wel het risico dat een Japanse amateur of een Rus er moeite mee heeft omdat hun schrift nogal van het onze afwijkt.

Vermeld er in het Engels bij dat het een luisternummer van een Nederlands luisterstation betreft. Letterlijk vertaald is dit Dutch listener station maar ik zou aanbevelen om Listenerstation in The Netherlands of Netherlands Listenerstation te gebruiken omdat het woord Dutch niet door iedereen in verband met Nederland wordt gebracht. Je naam en adres dienen ook op de kaart te worden vermeld. Zet er

ook je voornaam bij want daarbij spreken amateurs elkaar aan.

Het rapport begint met de roepnaam van het gehoorde station. Reserveer hiervoor voldoende plaats want je mocht eens CT3/WD2AUQ/MM horen. De call wordt gewoonlijk in hoofdletters geschreven en het cijfer nul kan het beste vervangen worden door een ø.

De datum moet zorgvuldig worden ingevuld want anders kan de operator het QSO dat je rapporteerde niet in zijn logboek terugvinden.

Helaas schrijft men niet overal op de wereld de datum op dezelfde wijze. Zo zal men in een Engelssprekend land eerst de maand en dan de dag vermelden. De eerste maart wordt dan 3-1 wat bij ons drie januari zou betekenen. Om misverstanden te voorkomen kan de afkorting van de maand in het Engels worden vermeld: Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec. Het is ook mogelijk om voor de maand een Romeins cijfer te gebruiken maar in de meeste Aziatische landen zal dit problemen opleveren. Het is de gewoonte om de tijd te vermelden waarop het QSO begon. Natuurlijk is het nog beter om beginnen eindtijd te vermelden. De meeste amateurs houden hun log bij in GMT of UT tijd.

GMT is de Greenwich Mean Time welke wordt vastgesteld door de sterrewacht in Greenwich, Engeland die op de 0-meridiaan ligt. Deze tijd is de Nederlandse minus een uur maar tijdens de zomertijd minus twee uur. UT is de afkorting voor Universal Time die steeds meer de plaats inneemt van de GMT maar verder precies gelijk is. Probeer de tijd zo nauwkeurig mogelijk te vermelden vooral bij een station dat vele verbindingen per uur maakt zoals in een contest of tijdens een dxpedition. Pas op met de datum als de tijd in GMT vermeld wordt. Als het in Nederland half een is in de nacht van een op twee maart dan schrijven wij 2 maart maar aangezien de GMT tijd 23.30 is vermelden we op de kaart 1 maart als datum.

De band waarop het QSO werd gehoord kan worden aangegeven in meters (m) of megahertz (MHz). Vermeld er wel bij wat je gebruikt want over enige tijd hebben we zowel een 10 meter als een 10 megahertz band. Als je ontvanger een nauwkeurige uitlezing heeft mag er ook met cijfers achter de komma worden gewerkt. De modulatiemethode die werd gebruikt kan op professionele wijze worden vermeld met afkortingen als A3J en A1 maar gewoonlijk schrijft men



SSB, FM, CW etc. Veelal ziet men ook op de kaart de vermelding 2-way of kortweg 2-x. Dit geeft aan dat de beide stations in QSO dezelfde modulatiemethode toepasten. Voor sommige diploma's is dit een vereiste. Voor het rapporteren van de kwaliteit van de signalen van het gehoorde station is het RST systeem al vele jaren in gebruik.

R-readability betekent verstaanbaarheid, S is de sterkte en T de toonkwaliteit van een morsesignaal. Het lijkt vanzelfsprekend maar je moet een eerlijk rapport geven. Het lijkt soms of er een 5 en 9 rapport wordt gegeven om de operator een plezier te doen maar als dan de call fout is en de QRM maakte het onmogelijk zijn naam en QTH te verstaan dan klopt er iets niet. Voor R dus een waarde tussen 1 en 5 invullen die voor jou gold. Als opmerkingen kun je er gerust bij vertellen dat het spellen erg vlug voor je ging of dat de R 4 veroorzaakt werd door de storing van een stofzuiger. Voor S wordt een waarde tussen de 1 en 9 gegeven. Op de band wordt daarbij nog eens kwistig met db gestrooid maar om die te meten heb je een meter nodig die de inkomende signalen in microvolts kan meten. De T wordt gebruikt bij de beoordeling van morse en telex signalen. Het overgrote deel van de gehoorde stations heeft een T 9.

Onder de kop 'tegenstation' wordt de call ingevuld van het station waarmee het gehoorde station in verbinding was. Er moet al iets heel bijzonders aan de hand zijn wil je een luisterrapport versturen betreffende een CQ call. Het is aan te bevelen hier meerdere stations te vermelden als je meerdere verbindingen beluisterde. Het is niet nodig dat je de stations die hier worden ingevuld ook zelf gehoord hebt.

Bovenstaande zaken vormen het minimum dat in een luisterrapport zou moeten voorkomen. Er zijn veel dingen die vermeld kunnen worden waardoor het rapport waardevoller wordt en de kans op een antwoord groter.

Verzending van de kaart

Om de kaart bij het gehoorde station te krijgen staan ons twee wegen open: de snelle maar dure weg per post of de langzame maar gratis weg via het QSL-bureau.

Het versturen van de kaart per post kan als briefkaart of in een brief. Het versturen per briefkaart is veel goedkoper dan als brief en voor het verzenden per luchtpost is bovendien niets extra verschuldigd zodat je kaart bin-

nen een week op elke plaats van de wereld kan zijn. Om een kaart per luchtpost te verzenden moet bij het ontwerpen de rechterzijde van de achterkant open blijven voor adres en postzegel. Het nadeel van deze wijze van verzenden is dat het niet mogelijk is om retourporto bij te sluiten zodat het antwoord vaak via het bureau zal komen. Het is niet meer dan billijk dat de amateur van wie je zo graag een kaart wilt geen kosten hoeft te maken. De vergoeding van de portokosten kan gebeuren door middel van I.R.C. (internationale antwoord coupon). Dit zijn cheques die op het postkantoor verkrijgbaar zijn en door de ontvanger tegen postzegels kunnen worden omgewisseld. Helaas krijgt men er niet zo veel meer voor terug als er oorspronkelijk voor werd betaald.

De goedkope manier van verzenden is via het QSL-Bureau. Radioamateurverenigingen op de hele wereld geven aan hun leden deze service. Via onderafdelingen verzamelen zij de te versturen kaarten en versturen die dan aan de zusterverenigingen in het buitenland. De ontvangen kaarten worden verspreid naar de afdelingen waar ze veelal kunnen worden opgehaald. Dit systeem wordt 'het bureau' genoemd en bezitters van een NL-nummer kunnen hiervan gratis gebruik maken. Om je kaart op deze wijze te versturen moet er in de rechterbovenhoek voldoende plaats blijven om de roepnaam van het gehoorde station en zijn woonplaats te vermelden. Soms geeft een station een z.g. QSL-manager op. Dit is iemand die voor hem het versturen van QSL-kaarten verzorgt. In dat geval moet in de rechterbovenhoek de call van de manager vermeld worden. Het belangrijkste deel van het ontwerpen van een kaart moet ik aan iedereen persoonlijk overlaten zodat het een visitekaartje wordt dat waardevol genoeg is om te beantwoorden. Veel succes gewenst.

NL-998

Een eigen QSL-kaart

Als we ons NL-nummer hebben willen we snel van start met het versturen van rapporten. Daarvoor worden de QSL-kaarten gebruikt zoals al beschreven. Bij het VERON Servicebureau kunnen we NL-kaarten bestellen, waar geen nummer op gedrukt staat. Die zijn snel te krijgen en kosten f. 12,50 per 250 stuks (bestel nummer 256). Veel mooier is natuurlijk een kaart naar eigen ontwerp laten drukken. Dat is ook mogelijk bij het Service-Bureau of bij een drukkerij bij je in de buurt. Let bij het ontwerp wel op een paar eisen

die het QSL-Bureau stelt. Het formaat moet 10,5 cm bij 14,5 cm zijn en het papier moet stevig zijn zodat het niet kreukt bij de post. Maak het ontwerp van de voor- en achterkant op een apart vel papier dat veel groter is dan de kaart. Teken er met potlood een vlak op van 10,5 bij 14,5 cm en teken, plak of type hierin het ontwerp met goed zwarte inkt, viltstift en plakletters. De letters die je er in typt moet je met een carbon-lint typen. Dit is een speciaal soort typelint dat erg zwarte letters geeft. Vergeet op de kaart de nodige gegevens niet en zeker niet je naam en NL-nummer.

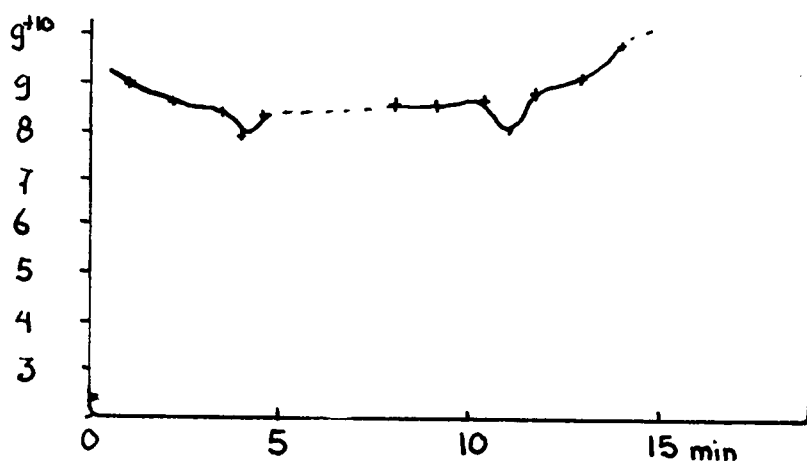
Bij het service bureau kosten duizend kaarten aan beide zijden bedrukt circa 40 gulden. Voor weinig meer kan er een foto op gedrukt worden of gekleurd karton gebruikt worden. Voor de veeleisende amateur is een kaart in verschillende kleuren ook mogelijk. Wat voor mogelijkheden er zijn voor een eigen QSL-kaart kom je te weten door een kaartje te sturen naar het Service Bureau, PB 2083, Eindhoven. Ik hoop dat je uit deze NL-Post hebt begrepen hoe het ontwerp er uit kan zien.

Thieu, NL-199

Een moment aandacht voor je QSL-kaart

Als we een moment extra aandacht besteden aan onze QSL-kaarten, dan zien we daar al vrij snel resultaat van. Tenslotte willen we de kaart beantwoord hebben en de amateur er een plezier mee doen. De amateur zal de kaart graag beantwoorden als hij er nut en plezier van heeft. Als hij je kaart onder ogen krijgt zou hij moeten zeggen: 'Hé wat leuk, zo'n luisterkaart'. Als je bij hem die indruk wekt ben je verzekerd van antwoord.

Als de kaart aankomt is de amateur de verbinding al lang weer vergeten. Ook heeft hij al veel informatie over het QSO van de andere amateur gekregen. Het rapport op de kaart moet dus informatie bevatten die hij niet in het QSO heeft gekregen. Willen we een technisch rapport geven met gegevens als sterkte, storings- en atmosferische invloeden, vergeet dan niet te vermelden hoe je er toe bent gekomen. Als je zomaar een 59 rapport geeft ben je niet geloofwaardig en kun je er beter niets op zetten. Zet er dus bij wat voor ontvanger, antenne en meetapparaten je hebt gebruikt. Ook is het mogelijk dat je een rapport geeft door te vergelijken met andere stations die de amateur gewerkt heeft. Dan heb je meteen meerdere tegenstations. Be-



11-11-80 PE1XYZ-PD0AAA 16.15 gmt
145.250 DRM3 DRN1 PSB3 R5S9 FM

Een duidelijke manier om een rapport te geven. Het gehoorde station kan precies zien hoe zijn signaalsterkte verliep.

steed de nodige tijd aan het rapport; een leuke vorm van rapport staat in de grafiek getekend. Het kost wat tijd, maar antwoord is verzekerd.

Een tip die ik vooral de beginners wil geven is de kaart uitgebreid te motiveren. Vertel gerust waarom je antwoord wilt. Je stuurt een kaart bijvoorbeeld om ervaringen op te doen, om de amateur van dienst te zijn, omdat je een certificaat wilt behalen, wat meer van zijn station wilt weten of gewoon om een persoonlijke herinnering te krijgen van de verbinding die je hoorde. Zet dit er niet voorgedrukt op, want dan verliest het zijn geloofwaardigheid! Vertel gerust dat je pas begint en niet zeker van de gegevens bent of dat het de eerste amateur uit een bepaald land is.

Een andere manier om je kaart aan te laten spreken is, door er een persoonlijke tint aan te geven. Vertel wat over je stad en land. Beschrijf je luisterstation en de experimenten die je doet. Zo'n persoonlijke tint moet je ook geven aan het ontwerp en de uitvoering.

Een erg ingrijpende maar effectieve manier om verzekerd te zijn van antwoord op je kaart is selectief zijn bij het versturen. Als je een verbinding in een contest hoort, is de amateur weinig geïnteresseerd in QSL-kaarten. De wedstrijd is de hoofdzaak, niet het experiment. Ook zijn expeditie moei-

lijk. Vaak is er een QSL-manager die het dan verzorgt. Op een expeditie werkt de amateur vele duizenden stations in een korte tijd, je kaartje komt dus tussen een heel grote stapel terecht en zie dan maar op te vallen... Ook zijn er bepaalde landen waar weinig interesse is in luisterrapporten. Als je aan honderd Russische stations een kaart stuurt zul je meer terug krijgen dan dat je honderd kaarten stuurt naar andere Europeanen. Ook kun je de kans van slagen uit het gesprek opmaken. Als een amateur al blij is zijn buurman te werken dan stelt hij ook luisterrapporten op prijs. Wil hij alleen de zuidpool werken en stuurt hij ieder ander weg dan is een Nederlandse luisteramateur helemaal aan het verkeerde adres. Dat wil niet zeggen dat je het niet kunt proberen, de aanhouder wint. De kans van slagen is wel kleiner. Als je elke week honderd kaarten stuurt aan de eerste de beste amateur die je hoort en er weinig aandacht aan besteedt, dan krijg je minder kaarten terug dan wanneer je er tien verstuurt en er dezelfde tijd aan besteedt. Daarbij komt dat als we de zendamateurs bedelven onder een stapel slecht verzorgde kaarten we ook nog een slechte indruk achter laten! Met wat aandacht en tijd te besteden aan je kaart kun je het rendement verbeteren van 20 tot 80% zonder dat we ze rechtstreeks moeten gaan versturen.

De laatste tip wil ik aan de zendamateurs geven. Ik hoop dat ze mee willen werken aan het opleiden van de volgende generatie zendamateurs. Geef

gerust eens commentaar op een kaart en stimuleer de afzender. Als je een waardeloze kaart krijgt, zet er dan op wat fout is en stuur hem terug. Als je hem weg gooit blijft het luisterstation het fout doen en het kost weinig moeite meer. Bedenk dat toen je zelf begon het óók moeilijk was.

Thieu, NL-199

QSL via Burro...

1 April 1980: NL-99 hoort XE1AA, OM Pepe, met als QTH Peto in het oerwoud van Mexico. Dezelfde dag nog wordt een uitgebreid rapport geschreven dat op het stapeltje wordt gelegd dat via het bureau gaat om te worden verstuurd.

2 *Weken later*. Afdelingsbijeenkomst. NL-99 las het in Electron bij de rubriek Komt U Ook? Na een telefoontje met de afdelingssecretaris (diens telefoonnummer stond ook in Electron) weet hij waar hij zijn moet. Bij het binnentreden van het zaaltje treft hij daar een aantal mensen die druk met elkaar in gesprek zijn en geen tijd voor hem lijken te hebben. Onze luisteramateur trekt de stoute schoenen aan en vraagt een welwillend uitzienend persoon waar hij de QSL-manager kan vinden. Het ijs is gauw gebroken als blijkt dat hij PE1WIM te pakken heeft die altijd zo hard bij hem binnenkomt. Wim stelt hem voor aan het bestuur van de afdeling en aan de QSL-manager. Deze laatste ontfermt zich over de kaarten en legt die in een doos waar zich nog enige pakjes kaarten bevinden. Natuurlijk zijn er voor onze vriend nog geen kaarten gekomen maar de QSL-manager verzekert hem dat dit spoedig het geval zal zijn.

2 *Weken later*. De plaatselijke QSL-manager heeft de kaarten die hij uit de afdeling kreeg gesorteerd en bezorgt die als pakketje bij de post. Ze gaan naar het DQB: het Nederlandse QSL-Bureau.

1 *Week later*. Met nog vele andere arriveert het pakketje op ons landelijk QSL-Bureau. Eerst worden de kaarten gescheiden in die voor het buitenland en die voor Nederland. De Nederlandse kaarten gaan samen met die uit het buitenland ontvangen kaarten naar de ruim 50 afdelingsmanagers. De QSL-kaarten voor het buitenland worden op land gesorteerd.

5 *Weken later*. Het stapeltje 'Mexico' is hoog genoeg geworden om er een pakje van te maken en het te adresseren aan het QSL-bureau van Mexico.

6 *Weken later*. De post bezorgt een pakje uit Olanda bij de Mexicaanse radioamateurvereniging. Weer sor-

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

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

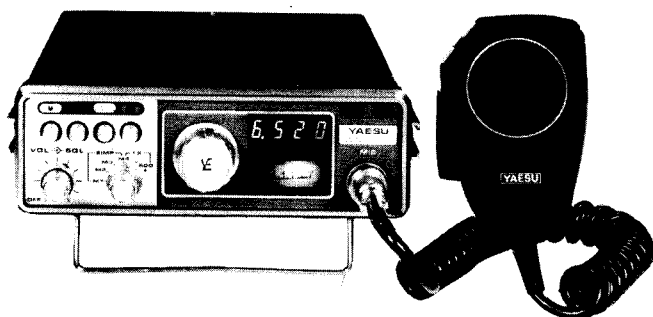
Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

YAESU MUSEN

**vooraan in de rij en weer met
enkele meevallers:**

gereduceerde vergoedingen

(incl. BTW en dat in deze tijd van stijgende kosten!!)



FT-227 RA

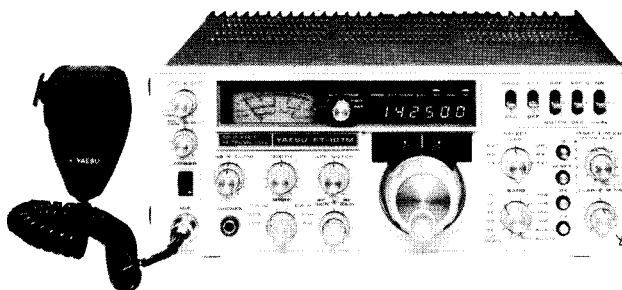
VHF 400 kanalen transceiver
met scanning inclusief mike

f 910,— ■

FT-107M

volledig getransistoriseerde
HF transceiver met scanning
inclusief mike

■ **f 2800,—**



CW/RTTY READER YR-901

■ f 1600,—

VIDEO MONITOR YVM-1

■ f 500,—

Het in korte tijd reeds beroemd geworden uitgebreide handpraterijtje

FT-207R f 750,—

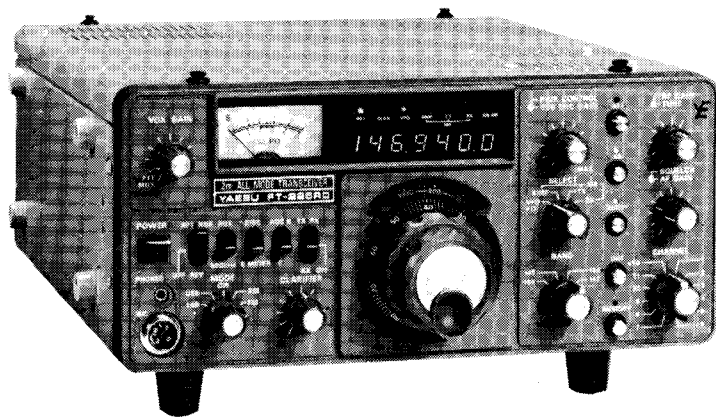
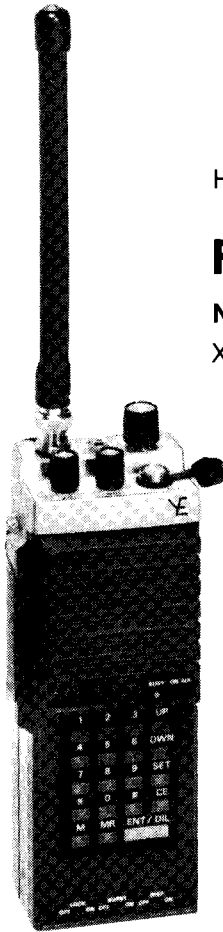
NC-2 snellader/AC adapter f 145,—

Xtra NiCad pack NBP-9 f 52,—

in 12½ of 10 kHz (B of D) versie met „ducky” antenne, NiCad pack etc.

NC-1A langzaamlader f 75,—

YM-24 micr./spkr f 50,—



FT-225 RD

144 mHz transceiver
inclusief mike

f 2175,— ■

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

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

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

■ ATTENTIE A.U.B.

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

■ en dan per telefoon alleen van 9.00-10.00 en van 15.00-16.00 uur. ■

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM



teert een QSL-manager kaarten en de kaart van NL-99 belandt op het stapeltje voor de afdeling Merida.

6 weken later. De post voor Merida wordt ingepakt en per trein verstuurd.

4 weken later. (Ja, de trein gaat daar niet zo vlug) krijgt de lokale QSL-manager van XE1AA de kaart van NL-99 in handen.

12 weken later. Pepe besluit naar de afdelingsvergadering te gaan. Een hele expeditie door het oerwoud en over de bergen. Nu komt de bekende Burro in actie die je beslist wel eens hebt horen noemen in de uitdrukking: 'QSL ciento por ciento via burro'. Nu is burro het Spaans voor ezel, het vervoermiddel bij uitstek in onherbergzame streken maar met als nadeel dat hij

heel lang onderweg kan zijn. Hiermee is dan ook verklaard waarom een kaart uit zuidelijke landen vaak lang op zich laat wachten. Maar XE1AA beantwoordt de kaart die de hierboven beschreven weg in omgekeerde volgorde aflegt. Zo'n twee jaar later kan NL-99 de kaart uit Mexico in zijn shack ophangen als... er geen poststakingen zijn of vakantie of nog een van die dingen die op zo'n reis over de wereld kunnen voorvallen.

Met dank aan al die QSL-managers die dit allemaal in hun vrije tijd voor ons doen!

Anton, NL-998

Het logboek

Een zendamateur is verplicht een logboek bij te houden waarin hij alle verbindingen noteert die gemaakt werden. Het is voor een luisteramateur zeker de moeite waard dit ook te doen. Hierdoor is het mogelijk om de condities over een wat langere tijd te beoordelen zodat je inzicht krijgt in de propagaties en weet uit welke richting, op welke tijd en op welke band het de moeite waard is om naar zeldzame stations uit te kijken. Het logboek kan ook bijdragen tot de verbetering van het rapport op de QSL-kaarten.

Een station dat meerdere malen in je log voorkomt kan dan een rapport worden verstuurd over meerdere dagen of verschillende frequenties waarop het gehoord werd. Ook blijkt uit het log hoe de condities waren toen je het station hoorde. Op de kaart kan dan vermeld worden welke dat waren en hoe sterk je ze ontving. Dit geeft het station de mogelijkheid te vergelijken met hem bekende stations iets wat meer zegt over zijn signaal dan een RST rapport alleen.

Voor de diplomaverzamelaar is het logboek vrijwel onmisbaar. Meestal is

hij op jacht naar meerdere diploma's tegelijkertijd en de al gelogde stations kan hij beter bijeen houden in een logboek dan op losse blaadjes.

Welke stations er in het logboek voorkomen kan elke luisteramateur voor zich bepalen. De een zal alles opschrijven maar al gauw zal een selectie worden gemaakt wat er exclusief genoeg is om in het log te komen. Bij het VERON-Servicebureau is een logboek te koop. Het is wel bedoeld voor zendamateurs maar er is plaats genoeg om er de kolom 'tegenstation' aan toe te voegen. Belangrijk bij een goed log is dat er veel ruimte is voor commentaar zoals QRM, QSB, opmerkingen uit het QSO en alle andere zaken die later op de kaart kunnen komen.

Bewaar ook je logboeken dan kun je, net als ik nu, later verbaasd staan over wat er 15 jaar geleden op de amateurbanden te horen was.

Anton, NL-998

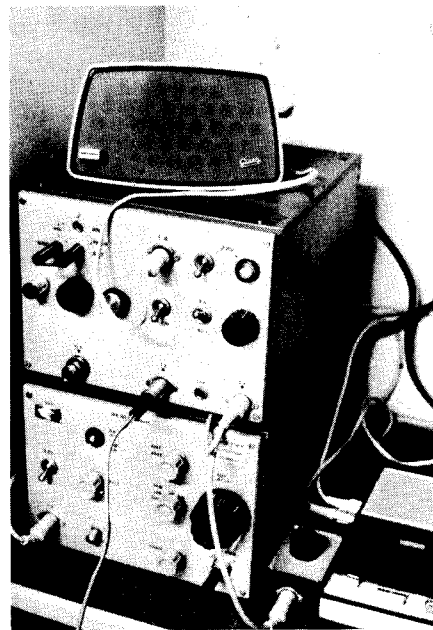
Nieuws van luisteramateurs

Roelof Boxum, NL-6883, is sinds 1978 actief met het beluisteren van de amateurbanden. Hij begon op twee meter met een gewone radio maar het bleek dat het met een Cuna SR9 een stuk beter gaat. Met een geleende BC-312 dumpontvanger werd voor het eerst op de kortegolf geluisterd. Hierdoor enthousiast geworden waagde Roelof zich aan de bouw van de NL-99 ontvanger die in Electron beschreven stond. Het viel best mee, alleen bij het afregelen van de spoeltjes moest hij hulp inroepen van een andere OM. Intussen meldt hij al de ontvangst van mooie stations zoals D3KUF en OK1ONG.



Dit is het luisterstation van NL-891. Na zo'n 20 jaar nonactiviteit is OM Groenhuizen weer begonnen met het luisteren van de amateurbanden.

OM Groenhuizen was al luisteramateur van 1946 tot 1960. Hij heeft nu gevraagd om hem zijn nummer NL-891 opnieuw uit te reiken omdat hij de hobby weer gaat opnemen. Bijgaande foto geeft een idee van zijn shack. We herkennen een Cuna 2 meter ontvanger, een Eddystone ontvanger voor de kortegolf, een bandrecorder voor het vastleggen van QSO's en de nodige meetapparatuur zodat zelfbouw ook tot zijn hobby lijkt te horen.



Dit is de zelfgebouwde ontvanger van NL-6845. Het bovenste kastje bevat de 80 m ontvanger, geheel uitgevoerd in buizen. Het onderste kastje is de voeding en een antenne-aanpassingsunit.

Geert v.d. Werff, NL-6845, ontdekte onze hobby tijdens een demonstratie door de afdeling Doetinchem. Reeds 3 maanden later behaalde hij een C-licentie met als roepnaam PE1CXC. Hij beluistert de kortegolf op een zelfgebouwde buizenontvanger en drie meter draad op zolder. Op 80 meter werden o.a. stations gehoord uit LA, YU, OK, OZ, EI en GI. Voorlopig wordt op twee meter geluisterd met een geleende CUNA S9 en een groundplane antenne die deze zomer gaan worden vervangen door een ICOM251 en een 13-elements beam. Geert meldt ook dat zijn XYL (zijn vrouw dus) zich ook voor de hobby is gaan interesseren en al een D-cursus heeft aangeschaft.

Ruud Bankeman, NL-7169, v.d. Neerstraat 288, 2525 CZ Den Haag roept uw hulp in. Hij beluistert 2 meter op een ICF-6800W ontvanger met tot voor kort een GPA27 antenne. Helaas vond de antenne zijn tijd gekomen en is van



het dak gevallen. Ruud wil nu een antenne zetten en vraagt zich af of er iemand zijn ervaringen aan hem wil schrijven met een van volgende anten-
netypen: Jaybeam C8/70 cm, C5/2 m, VR3 en Fritzel GPA50.

Fred Abbestee, NL-418, is abonnee van het Italiaanse radioamateurblad 'Radiovista'. Het blijkt dat Fred heel wat beter het Italiaans beheerst dan uw NL-post redacteur die niet veel verder komt dan ciao en per favore. Misschien kunnen we in de toekomst nog wel vertalingen verwachten van Fred want dit blad heeft een uitstekende SWL- en beginnersrubriek. Ditmaal geeft NL-418 ons de volledige lijst van degenen die het diploma ter gelegenheid van 50 jaar ARI behaalden. Certificaatnummer 254: NL-5614, 269: PAoMTJ, 286: NL-5173, 366: NL-4276, 368: PAoGT, 379: PAoUV, 388: PAoDIN.

Anton, NL-998

Bijzondere QSL-kaarten

NL-135: A7XA (via DJ9ZB), C31SJ (via DL1HH), H44PT, S2BTF, S8AAT, VP8SK, VU2OF.

NL-5664: J3AH, A7XAH, AP5HQ, VK7RX, VP8NY.

NL-6139: 9J2BO, TR8RG.

NL-6594: YS9RVE (San Salvador op 40 meter).

Naar ik hoop moedigen deze ontvan-



De QSL-kaart van de maand is deze keer van Dirk Stada, NL-6139. Hij hoorde Zambia in Midden Afrika op 21 MHz en stuurde een QSL-kaart met de post. Het bijzondere is dat Dirk zich heeft gespecialiseerd in het besluiten van morse-QSO's en de ervaring leert dat men van deze stations sneller een antwoord op een rapport kan verwachten.

gen QSL-kaarten je weer aan om het ook bij dx stations eens te proberen! Houd ons op de hoogte dan kunnen anderen meegenieten van je vangsten.

Anton, NL-998

Nieuwe NL's

NL-579, J.Winters, Van Royenstraat 3, Diever

NL-7041, A. Demoed, Zuiderkruis 286, Veenendaal

NL-7042, P.J. de Bruin, Althofstr. 20, Amsterdam

NL-7043, M.M. Bracun, Mucherveldstr. 41, Kerkrade

NL-7044, A.M. Ketelaar, Brekersveld 43, Rotterdam

NL-7045, J.T. Koenen, P. v. Meursstraat 1, Nijmegen

NL-7046, H. v. 't Noordende, K. Doormanstr. 32, Genemuiden

NL-7047, E.P. Schouten v.d. Velden, Bonenburg 4, Ugchelen

NL-7048, F.J. Bernard, Pr. Hendrikn. 61, Vlaardingen

NL-7049, J.M. Klompé, Elritsstraat 48, Poortugaal

NL-7050, L. v.d. Heijden, Moerbeistraat 5, Nieuwkuyk

NL-7051, T. Feenema, de Gealanden 79, Leeuwarden

NL-7052, N.D. van Rooijen, Westeinde 73, Zevenaar

NL-7053, W. Spanjer, Hortensialaan 11, Zeist

NL-7054, L.M. Alberts, Heidenendstraat 12, Tegelen

NL-7055, A. de Haer, v. Dillenwijdreef 39, Amersfoort

NL-7056, N.P. van den Broek, A. Kluitstraat 2, Tilburg

NL-7057, H.G. Markus, Magelhoenstraat 18-c, Amersfoort

NL-7058, A. Koolschijn, Azaleastraat 21, Den Haag

NL-7059, E. Eijdens, P. v. Anrooylaan 2, Eindhoven

NL-7060, R. Raam, Tafelbergstraat 9, Haarlem

NL-7061, H. Flederus, Tolhuis 1505, Nijmegen

NL-7062, K.A. Goossens, Waterhuizenweg 6, Haren

NL-7063, H.J. ter Haar, Langewijnen 8, Laren

NL-7064, E.E. Hoekstra, Hobbemastraat 25, Wolvega

NL-7065, T.J. Koekman, Bulleelaan 113, Beverwijk

NL-7066, T.P. Miegheem, Schubertstraat 19, Terneuzen

NL-7067, T. Wishof, Leenhofstraat 77, Amsterdam

NL-7068, F.J. de Letter, Breetnerstraat 6, Terneuzen

NL-7069, C.J. Visser, Haagenveld 41, Amsterdam

NL-7070, J.M. Vos, Postbus 8321, Amsterdam

NL-7071, M. v. Engelen, Hoogkamp 54, Eibergen

NL-7072, D. Lugtigheid, Zaadakerstraat 31-a, Rotterdam

NL-7073, J.L. Hooijmans, Rozenburgstraat 90, Den Haag

NL-7074, A.G. Gerritsma, Kleis 79, Uitgeest

NL-7075, H.G. Blom, Poptahofnoord 102, Delft

NL-7076, P. Gerritsen, O. Beekbergerweg 106, Apeldoorn

NL-7077, J.P. Geertman, Zeshoevenstr. 86, Udenhout

NL-7078, C.J. Ernste, Traay 165, Driebergen

NL-7079, H.F. Fisser, Grevelingestraat 84, Deventer

NL-7081, J.H. Wilke, Brg. v.d. Deiesln. 17, Oudenbosch

NL-7082, A.H. Vroon, Moerstraatseweg 126, Moerstraten

NL-7083, S.J. Vredereg, v. Ostadestraat 4, Den Haag

NL-7084, J.J. de Swart, C. Houtmanstr. 4, Utrecht

NL-7085, J.B. Sloothaak, v. Karnebeekln. 44, Amstelveen

NL-7086, W. Hiemstra, Reafinne 9, Oudega-Wijmbr.

NL-7087, J. Donkers, Vloed 42, Breda

NL-7088, J.G. van den Belt, Ribesstraat 29, Wezep

NL-7089, F. Arts, Toutenburg 25, Vlis-singen

NL-7090, M.H. Beaujean, Voorters-straat 203, Kerkrade

NL-7091, J.F. Curfs, Bonaertsweg 1, Bunde

NL-7092, M. Fens, Cimbaalhof 209, Etten-Leur

NL-7093, C. Hulshof, Stek 19, Dor-drecht

NL-7094, G.W. Jansen, Kapelstraat 78, Arnhem

NL-7095, W. van Veen, Kiekendief-straat 57, Zwartsluis

NL-7096, A.M. Peelen, Wilgenlaan 140, Duiven

NL-7100, G. Aanhaanen, Zeewoltstr. 7, Katwijk a/d Rijn

NL-7101, M. Beek, Postbus 109, Oir-schot

NL-7102, T.M. Boer, Rembrandtkade 22, Deventer

NL-7103, A.H. van Boven, Staalstr. 7, Oss

NL-7104, R. Braam, Tubantenlaan 14, Apeldoorn

NL-7105, E. Delhij, Weilustlaan 260, Breda

NL-7106, N.W. van Diemen, v. Beetho-vengr. 56, Oss

NL-7107, G. Ermers, Pst. Drehmans-str. 20, Herten



NL-7108, P.D. Faber, Gersthove 29, Diemen
NL-7109, A. Geerling, Mechelenlaan 35, Eindhoven
NL-7110, G. Gelmers, Oostzeestr. 26, Emmeloord
NL-7111, Y. van Gemert, Leeuwerikstr. 32, Best
NL-7112, J. Gorthuis, Heivlinder 20, Leiden
NL-7113, G.H. Gouwswaard, Ad de Ruyterln. 124, Hilversum
NL-7114, J.I. Haan, de Gasperiflat 55, Uithoorn
NL-7115, C.A. Hannewijk, Veluweweg 4, 's-Heerhenderikskind
NL-7116, W. v.d. Heuvel, Lange Bedde 33, Breda
NL-7117, A.W. van Hengel, Merwedestr. 5, Barendrecht
NL-7118, L.H. Hoekveld, P. Breughelstr. 9, Den Bosch
NL-7119, F.C. Hoogendoorn, Eisenhouwerln. 8, Delft
NL-7120, J. Hopman, Bakkerswaal 19, Amsterdam-N.
NL-7121, J.A. Joosten, Talmastraat 11, Helden-Panningen
NL-7122, W.J. Jansen, N. Nonnendaalseweg 159, Nijmegen
NL-7123, A. Kayser, v. Swietenstr. 7, Terneuzen
NL-7124, J.W. Klaassen, Rembrandtstraat 101, Steenwijk
NL-7125, C. Klingeler, Ardennenlaan 14, Heemskerk
NL-7126, P.J. Kramer, Spatterstraat 12, de Wormer
NL-7127, Y. Langhorst, Admiralengracht 21-i, Amsterdam
NL-7128, H.J. Meyer, Delfgauwseweg 159, Delft
NL-7129, E. Naafs, Meidoornln. 21, Lopik
NL-7130, A.H. Nijhof, Westenkerkweg 54, Apeldoorn
NL-7131, H. Rabs, Geerestein 55, Alphen a/d Rijn
NL-7132, A.H. Schoolderman, Brandenburgpl. 11, Arnhem
NL-7133, J. Snijder, Brusselseweg 101, Maastricht
NL-7134, W.T. Spijker, Bilderdijkln. 6, Soest
NL-7135, J.P. Staal, W. v. Noortstraat 87, Utrecht
NL-7136, S.G. Stikkelorum, Braakstr. 127, Oss
NL-7137, R. v. Tol, Bosstraat 138, Nieuw Vennep
NL-7138, J. Tourne, Essehoutstr. 7, Helmond
NL-7139, A. Derksen, Rhederoordln. 8, Arnhem
NL-7140, F.L. Tuinstra, M. Soironstr. 32, Maastricht
NL-7141, T.J. Wennekes, Weurtseweg 476, Nijmegen

NL-7142, H. Winnemuller, Leepstraat 8-a, Rotterdam
NL-7143, R. Wismeyer, Julianaln. 31, Beusichem
NL-7144, R. Willemsen, Postbus 217, Mijndrecht
NL-7145, R. Bohle, Tesixeira Matosstr. 2, Amsterdam
NL-7146, J.W. Bouman, Hofflaan 10, Andel
NL-7147, J.G. v.d. Brink, J. Schottestr. 187, Middelburg
NL-7148, H. Demers, Cieweg 40, Casticum
NL-7149, H. de Jong, Vlielandseweg 22, Pijnacker
NL-7150, F.A. Looyen, Beeklaan 24, Heveadorp
NL-7151, F. Marinus, Sluisstraat 57, Veghel
NL-7152, J.H. Meijer, St. Vitusholt 7e ln 19, Winschoten
NL-7153, B.J. Melkert, Ariaweg 178, Amersfoort
NL-7154, J.C. Ooms, Brugakker 5875 Zeist
NL-7155, P.C. van Poelgeest, Irenestr. 4, Beuningen

(wordt vervolgd)

Promotie PA2RIA

Op woensdag 30 januari promoveerde nog juist voor zijn vertrek naar de Verenigde Staten, de penningmeester van de afdeling Delft, Ir Bauke Zelle, PA2RIA, aan de Erasmus Universiteit tot doctor in de geneeskunde.

De titel van het proefschrift luidde: DNA repair in human xeroderma pigmentosum and chinese hamster cells. De 12e stelling zag er zo uit: Het is aan te bevelen een keurmerk te verlenen aan elektronische apparatuur, die getest is op immuniteit voor ongewenste hoogfrequent signalen met een genormeerde modulatie en veldsterkte.

De afdeling Delft wenst zijn oud-penningmeester veel succes toe bij zijn verblijf van een jaar in de Verenigde Staten en hoopt hem als PA2RIA/W6 vaak te horen.

J.M. van der Toorn, PAoVDT,
Secr. VERON-afd. Delft.

25 jaar geleden

Op de omslag van *Electron* van maart 1956 prijkt een fraai staaltje van zelfbouw: een miniatuur 2 meter zendontvanger, ontworpen en gemaakt door OM Knol, PAoAJA. Het zendgedeelte heeft een 6J6 in de eindtrap, die wordt gemoduleerd met een EL41 (AM uiter-aard). De modulator fungeert deels ook als laagfrequentversterker voor de ontvanger die verder is uitgerust met een dubbeltriode ECC85 als HF-versterker met gemeenschappelijk rooster en als mengtrap. Een 9002 triodetje werkt als variabele oscillator. Direct daarop volgt een 6AG5 op 10 MHz als detector. Het voor die tijd zeer compacte apparaatje kan zowel uit het lichtnet als uit een accu worden gevoed via een trilleromvormer. Ook de antenne werd zelf gemaakt! In het hoofd-artikel deelt alg. voorzitter PAoNP, OM v. d. Toolen, mee dat PTT twee belangrijke beslissingen heeft genomen: Nederlands-Antilliaanse zendamateurs mogen in Nederland gebruik maken van de zender van een Nederlandse amateur. Het tweede besluit is dat de C-machtiging voortaan zal gelden voor de 144 MHz band en hoger. Voordien viel de twee-meter-band buiten de C-machtiging. OM Tober, PAoTOB, is flink actief geweest voor dit nummer van *Electron*. Zijn eerste bijdrage gaat over breedbandige antennekoppeling. OM van der Leije neemt nieuwe

schakelingen in FM-ontvangers (voor de omroep) onder de loep. En dan weer PAoTOB, nu over experimenten met de „starved amplifier”, een laagfrequentenschakeling met een pentode die enorm veel versterkt door hem een anodeweerstand van 1 megohm te geven. De anodestroom is derhalve minimaal, vandaar „starved”, oftewel „uitgehongerd”. En dan PAoTOB ten derde male; weer met een „starved” pentode, een 6SH7 die als teruggekoppelde detector in een super wordt gebruikt. Hij versterkt zoveel dat hij meteen de eindtrap kan sturen en daarbij tegelijkertijd nog een versterkte regelspanning voor de automatische versterkingsregeling geeft. De onderkop „het uiterste uit een buis gehaald” is dan ook wel toepasselijk.

OM Ponstein, PAoPON, beschrijft een 80 meter zendertje met slechts drie buizen, een 6V6 als oscillator, een 6L6 als eindtrap en een VT85 (6SK7) als roostermodulator. Het wordt via een omvormer gevoed uit een accu en is gebruikt bij een Rode Kruis oefening in de omgeving van Leiden. OM de Lange Boom, PAoDLB, zet zijn serie over Peilontvangers voort; hij beschrijft een rechtuit-ontvanger met senseschakeling. Er zitten vier D-buisjes in. Ten slotte een kort artikeltje van OM de Leeuw, PAoBL, over schermroosterneutrodyne.

PAoSE

AMSAT-OSCAR 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht

Jan Oudelaar, PAoJOU, Hilversum



Inleiding

Naar alle waarschijnlijkheid wordt op 30 mei a.s. de AMSAT PHASE III-a gelanceerd.

Als de satelliet in een baan om de aarde is gebracht, zal deze met AMSAT-OSCAR 9 worden aangeduid.

Met deze satelliet is het mogelijk om uren achter elkaar verbindingen te maken, maximaal tot over de halve aardbol!

Hierdoor krijgt de VHF/UHF zendateur en luisteramateur mogelijkheden die de HF banden nauwelijks bieden: een zeer groot afstandsbereik, en de 'band' gaat open volgens schema.

En dit schema — of zo u wilt de omloopgegevens — zullen wekelijks in ons VHF-Bulletin gepubliceerd worden.

Met behulp van dit artikel hopen we u op de hoogte te brengen van de mogelijkheden die de nieuwe AMSAT-OSCAR 9 zal bieden. Door middel van korte toelichtingen kan ook diegene die niet zo vertrouwd is met amateur-satellieten een beeld krijgen van wat er te gebeuren staat.

De voorgeschiedenis

Tot nu toe zijn er 8 OSCAR (Orbital Satellite Carrying Amateur Radio) satellieten gelanceerd, waarvan de OSCAR's 7 en 8 nog in bedrijf zijn.

PHASE I bestond uit de eerste 5 OSCAR's (1961-1970).

Dit waren satellieten met een korte levensduur, omdat deze beperkt werd door de capaciteit van de ingebouwde batterijen.

De eerste twee OSCAR's bevatten uitsluitend een bakenzendertje. Van het maken van verbindingen was daarbij dus nog geen sprake. PHASE II bestond (en bestaat nog) uit OSCAR 6 t/m 8, die tussen 1972 en 1977 gelanceerd werden.

Bij deze satellieten is het oppervlak bedekt met zonnecellen die de batterijen kunnen opladen, zodat een veel langere levensduur (enkele jaren) verkregen wordt.

PHASE I en II satellieten hebben een relatief geringe baanhoogte gemeen. Deze varieert van enige honderden kilometers (OSCAR 1) tot ca. 1500 km (OSCAR 7).

PHASE III zal bestaan uit OSCAR's die in de tachtiger jaren gelanceerd zullen worden.

Deze satellieten zullen een aanzienlijk hogere baan hebben waardoor ze een groter deel van de aarde 'belichten'. Hierdoor wordt het mogelijk veel grotere afstanden te overbruggen, van-

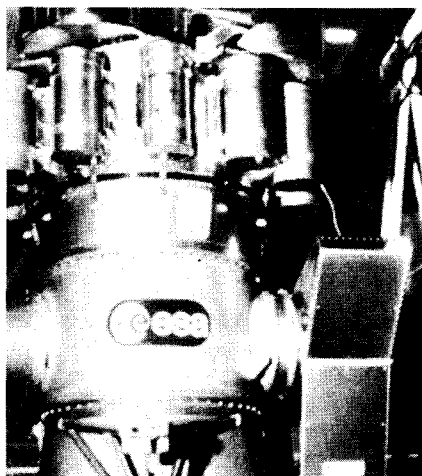
zelfsprekend maximaal tot over de halve aardbol.

Aan geo-stationaire satellieten (die op ca. 35.000 km hoogte met de aarde meedraaien en dus schijnbaar op een vast punt staan) wordt — voor zover ik goed ben ingelicht — voorlopig nog niet gedacht.

Na deze toelichting wat meer gegevens over de toekomstige satelliet OSCAR 9 zelf.

Lancering en baangegevens

AMSAT PHASE III-a is een satelliet met een grote baanhoogte en een lange levensduur, die in mei 1980 gelanceerd zal worden samen met de FIREWHEEL satelliet. Of eigenlijk is het juist andersom, daar de Firewheel satelliet de zogenaamde 'primary payload' is en dus het overgrote deel van de niet geringe lanceringskosten dekt. Firewheel bevat een aantal 'trommeltjes' met explosieven (zoals lithium, barium etc.). Als deze tot explosie worden gebracht vormen ze een zichtbare gloeiende wolk (vuurwerk op hoog niveau), hetgeen wetenschappers in staat stelt het magnetische veld van de aarde te bestuderen. Voordat deze explosies plaatsvinden is onze AMSAT PHASE III (hopelijk) al afgestoten.



Hier ziet u de AMSAT OSCAR 9 tijdens een test in Toulouse, Frankrijk. De AO 9 bevindt zich rechtsonder op de foto. Midden-boven ziet u de 'trommeltjes' met explosieven van de FIREWHEEL.

De ESA (European Space Agency) zorgt voor de lanceringsmogelijkheid vanaf KOUROU bij de kust van Frans Guyana. De satelliet wordt eerst in een voorlopige elliptische baan om de aarde gebracht met een inclinatie van 17°.

Inclinatie is de hoek tussen het vlak

van de evenaar en het vlak van de baan van de satelliet. Een inclinatie van 17° betekent dat de satelliet niet verder zal komen dan de 17e breedtegraad. Van deze voorlopige baan zal het apogeum (baanpunt met de grootste afstand tot de aarde) 35.000 km van het aardoppervlak verwijderd zijn.

Het perigeum (baanpunt met de kortste afstand tot de aarde) zal 200 km zijn.

Als na een paar weken het ruimtevaartuig in deze baan is gestabiliseerd en de aan boord zijnde microcomputer de juiste positie heeft bepaald, wordt een correctiemanoeuvre ingezet door een 'hulpraket' te starten.

In de 20 seconden dat deze werkt wordt de uiteindelijke baan ingenomen met een perigeum van 1500 km en een inclinatie van 57°.

Het apogeum blijft hierbij praktisch onveranderd op 35.000 km. De omlooptijd zal circa 11 uur bedragen en de toename in lengtegraden per omloop zal 165° in westelijke richting zijn. De aarde draait namelijk in 24 uur 360°, dus in 11 uur draait ze $11/24 \times 360 = 165^\circ$.

Let er op dat deze gegevens voorlopig zijn! Preciese gegevens kunnen pas na de lancering en de correctiemanoeuvre worden verstrekt.

Door de hierboven beschreven baan zijn de amateurs op het noordelijk halfrond in het voordeel, want het apogeum (hoogste punt) zal na de correctie-manoeuvre op circa 26° NB liggen.

Tengevolge van het niet geheel rond zijn van de aarde zal dit apogeum verschuiven en gedurende de volgende 2 jaren langzaam naar het noorden opschuiven en het hoogste punt bij 57° NB bereiken. Dan kunnen op het noordelijk halfrond uren lang verbindingen over grote afstand worden gemaakt.

Daarna zal het apogeum langzaam naar het zuiden verschuiven en na een paar jaar de evenaar passeren. Hierna zijn de amateurs op het zuidelijk halfrond in het voordeel.

Tegen die tijd zal er waarschijnlijk een nieuwe OSCAR gelanceerd worden voor de amateurs op het noordelijk halfrond.

In tabel 1 zijn de voorlopige baangegevens van AMSAT OSCAR 9 (afgekort AO 9) nog eens samengevat.

De transponder

AMSAT OSCAR 9 zal slechts één transponder bevatten, met een uplink (signaal van de grond naar de satelliet) in de 70 cm band en een downlink

A M S A T O S C A R 9 voorlopige baangegevens		
parameter	voorlopige baan (transfer orbit)	definitieve baan
inclinatie	17,55°	57°
apogeum hoogte	36.010 km	35.786 km
perigeum hoogte	202 km	1.500 km
omlooptijd	-	565,2 min

Tabel 1. Baangegevens van AMSAT OSCAR 9

(signaal van satelliet naar de grond) in de 2 meter band.

Zoals bij de vorige OSCAR's betreft het ook hier een lineaire omzetter met een beperkte bandbreedte. Voor algemeen gebruik is 124 kHz beschikbaar.

De omzetter is dus geschikt voor SSB en CW en niet voor AM en FM. Deze laatste 2 mode's zijn dan ook niet toegestaan.

In tabel 2 vindt u een overzicht van de mogelijkheden die de transponder biedt.

Om via de satelliet te kunnen werken zal — als deze het verst van de aarde verwijderd is en dus op zo'n 35.000 km afstand staat — ongeveer 1000 watt ERP nodig zijn.

Een zender met een output van 25 watt en een antenne met een versterking van 16 dB (= 40 x vermogensversterking) is hiervoor voldoende. Of een zender van 50 watt met een antenne-gain van 13 dB (= 20 x), etc.

Tabel 2. Operationele gegevens van AMSAT OSCAR 9

A M S A T O S C A R 9 voorlopige operationele gegevens			
	benodigd vermogen/ gevoeligheid	frequentie in MHz	centrum freq. (MHz)
UPLINK	ca. 1000 watt ERP (35.000 km)	435,277- 435,153	432,215
DOWNLINK	gewone ontvanger + antenne 10 à 15 dB	145,838- 145,962	145,900
BAKENS	general beacon (GB) : 145,810 MHz engineering beacon (EB) : 145,990 MHz		

Hoewel antennes met een hoge versterking een tamelijk smalle openingshoek hebben (bijv. circa 40° bij een antenne met een versterking van 13 dB) valt het richten op de OSCAR 9 wel mee, omdat deze in de buurt van het apogeum (hoogste punt), plus en min drie uur slechts langzaam van richting verandert.

Uit tabel 2 blijkt ook dat de hoogste frequentie in de uplink wordt omgezet naar de laagste frequentie in de downlink.

Er vindt dus zijbandconversie plaats. Als je LSB (Lower Side Band) op 70 cm zendt, kom je er op 2 meter met de gebruikelijke USB (Upper Side Band) weer uit.

Wat verder opvalt, is dat de uplink buiten het meest gebruikte deel van de 70 centimeterband (432-434 MHz) valt. Bij de meeste amateurs zal er dus een extra kristal voor in de 70 centimeter transvertor moeten worden geïnstalleerd.

Tot zover dit artikel. In een volgend artikel hoop ik onder andere het bandplan (het gebruik van de verschillende frequenties voor de verschillen de proeven en mode's) te publiceren en ook meer gegevens te verstrekken over de ingebouwde bakens.

VHF-Bulletin

Trouwe lezers van het VHF-Bulletin zullen al wel bemerkt hebben dat dit artikel een samenvatting is van artikelen die vanaf december 1979 in ons VHF-Bulletin werden gepubliceerd. In het VHF-Bulletin staan sinds kort ook weer de omloopgegevens van de AMSAT OSCAR 7 en 8.

Als het zover is, hopen we ook de omloopgegevens van AO 9 eveneens in VHF-Bulletin te publiceren.

QRR . . . Nipkowschijven!

Niemand weet zowat dat dit sein bestaat. QRR is binnen de ARRL een soort noodsein voor situaties op het land en werd bijvoorbeeld gebruikt door een amateur die zonder benzine kwam te staan.

Laat mij dan het eerste Europese QRR uitsenden . . .

Wij hebben het plan om tussen de 30 en 50 Nipkowschijven te laten maken, maar dan wel de echte goede, met de nieuwe norm van 32 beeldlijnen en 12½ beeldje per seconde.

Wij hebben nu een schijf met de befaamde vierkante gaatjes, maar we hebben geen idee wie dat fotografisch, galvanisch, chemisch voor ons zou kunnen vervaardigen. Sterker nog, wij weten niet eens welk soort industrie of bedrijf we dat kunnen vragen.

Dit verzoek doen we, omdat we alles klaar hebben voor een soort basis-kit waarin dan de belangrijkste en/of 'moeilijke' onderdelen zitten plus een constructiebeschrijving.

De repro van de schijf kan van blik, aluminium, plastic zijn mits maar exact gelijk aan het origineel.

Wie stuurt mij een prijsopgave van zoiets, dat qua afmeting een diameter van 31 cm dient te hebben?

Wie heeft enig idee aan welke 'mallen'-fabriek wij dit verzoek kunnen richten? QRR de

A. Meijer,
's-Gravenpoldersestraat 24,
4433 AH Hoedekenskerke,
tel. (01193)-349.

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

Activiteiten-kalender

1/2 maart: ARRL-DX Contest SSB (febr. '80)
 8/9 maart: Commonwealth Contest (niet voor PA)
 8/9 maart: Europa en Afrika RTTY Contest
 15/16 maart: Bermuda Contest (niet voor PA)
 22/24 maart: BARTG RTTY Contest (maart '79)
 29/30 maart: CQ-WW-WPX SSB Contest
 5/6 april: SP-DX Contest CW
 13 april: RSGB QRP Contest
 19 april: VERON Verenigingsraad
 19/20 april: County Hunters SSB Contest
 19/20 april: SP-DX Contest SSB
 26/27 april: Helvetia-26 Contest CW/SSB
 26/27 april: EA3-King Trophy Contest CW/SSB/RTTY
 10/11 mei: CQ-M Contest CW/SSB
 17 mei: World Telecomm. Day
 17/18 mei: Common Market Contest CW/SSB
 24/25 mei: CQ-WW-WPX CW Contest
 7/8 juni: VELDDAG

PACC-Contest 1980

Het PACC-Award geniet een toenevende belangstelling. Menig buitenlands station tracht door middel van de PACC-contest zijn score (zonder QSL's!) te verhogen. Bij het controleren van de aanvragen hebben we dan de logs van de deelnemende PA/PI-stations nodig. Heeft U Uw log nog niet ingestuurd, dan willen we U er nu graag aan herinneren. U kunt e.e.a. sturen als checklog of voor klassering: een lage positie in 't klassement is geen schande, integendeel!

CQ-WW-WPX-Contesten

Zaterdag 00.00 GMT tot zondag 24.00 GMT. Zie voor data de activiteitenkalender.

Iedereen werkt met iedereen. Het aantal gewerkte prefixen vormt de multiplier.

Single-operator mogen 'slechts' 30 van de 48 uur meedoen. De 18 overblijvende uren mogen als rust worden genomen in 5 perioden: dit duidelijk in het log aangeven.

Banden: 1,8-29,7 MHz.

Klassen: a) single-op/all band, b) single-op/single band, c) multi - op/all

band/single transmitter, d) multi-op/all bandmulti transmitter, e) QRP-sectie: single-op, max. 5 W output. Uitwisselen: RST + QSO-volgnummer, te beginnen bij 001. Multi-transmitter stations houden per band een aparte QSO-nummering aan. Punten per QSO:

	1,8, 3,5, 7 MHz	14, 21, 28 MHz
EU	2 punten	1 punt
DX	6 punten	3 punten

QSO's met eigen land tellen niet voor QSO-punten, wel echter voor de multiplier.

Het aantal prefixen geldt onafhankelijk van de gebruikte band; m.a.w. een nieuw gewerkte prefix telt slechts éénmaal.

Net als in de CQ-WW-contesten in oktober en november is er ook in deze WPX-contesten de mogelijkheid om mee te doen in de club-competitie. Zo'n club dient een locale groep te zijn en geen nationale organisatie. Op het log vermelden voor welke club U meedoet. Er dienen tenminste 3 logs van een club te worden ontvangen.

Logs opstellen als gebruikelijk (zie PACC-Contest); alle tijden in GMT, multiplier ALLEEN vermelden in de multiplier-kolom als hij nieuw gewerkt is. Niet meer een kruisje of een streepje, maar voluit, dus bijv. PA3, ON6, Y3, AC3 etc. De dubbele QSO's corrigeren als zodanig en een prefixlijst meesturen; verder een summary-sheet (samenvatting van aantal QSO's en gewerkte multipliers per band opgesteld en score-berekening).

De eindscore is het product van de som van alle QSO-punten en de som van alle multipliers.

Het geheel ondertekenen voor 't zich gehouden hebben aan de contestregels en de licentie-voorwaarden.

Logs voor SSB vóór 10 mei posten en voor CW vóór 10 juli a.s. Op de enveloppe 'SSB' of 'CW' vermelden.

Adres: CQ Magazine WPX Contest, 76 N.Broadway, Hicksville, N.Y. 11801, USA.

N.B. De 40 meter-band was vorig jaar maart open van 05.30 GMT tot 08.30 GMT en in mei van 04.15 GMT tot 08.00 GMT. Dit gegeven vonden we in CQ-Magazine van december 1979. Doe er Uw voordeel mee!

Dialtiddlers QRP Club

Deze club uit Florence organiseert een

QRP-kampioenschap en ze geeft het Milliwatt Award uit.

Het Milliwatt Award.

Er zijn 1000 punten vereist volgens de navolgende regels: QSO's zijn te maken met maximaal 10 W output.

De punten worden, per QSO, berekend als volgt:

$P = [\log (R^2/W)] \times B \times C \times D \times E$. Waarin: R=QRB; W=output in watt.

B, C, D en E zijn multipliers. B is voor CW 1, voor SSB 2 (ook voor RTTY), voor SSTV 3.

C is 1, behalve bij minder dan 1 watt input: dan 3.

D bedraagt 1, behalve bij een volledig home-made rig: dan 1,5 en E is 1, behalve bij een volledig portable-rig (max. gewicht 12 kg): dan 2. Voor één enkel QSO kunnen ten hoogste 200 punten worden geclaimd.

De kosten zijn 4 IRC's. Zend een gecontroleerde lijst of copieën van QSL's, samen met een verklaring, dat U zich aan de regels hield, aan I5WUO (zie beneden).

Het QRP - kampioenschap

Dit bestaat uit 5 contesten voor SSB en 5 voor CW; dit zijn aparte klassementen. Voor 1980 zijn de volgende contesten uitgezocht: SSB: 19/20 april Italiaanse QRP-contest (waarvan we echter geen regels hebben), 19/20 juli: idem, 3 augustus: Alpi-Adria VHF, 13/14 september: WAEDC-SSB, 25/26 oktober: CQ-WW SSB. CW: 26/27 april: Italiaanse QRP-contest, 12/13 juli idem, 10/11 augustus: WAEDC-CW, 1/2 november: IARU Region I VHF-CW, 29/30 november: CQ-WW-CW.

Er zijn twee klassen in iedere categorie: output minder dan 3 watt en stations met een output van maximaal 10 watt. Stations in de eerstgenoemde sectie mogen hun punten voor alle contesten, behalve de Italiaanse QRP-Contesten, met 2 vermenigvuldigen.

De resultaten, behaald in de verschillende contesten, voeren tot de volgende puntenverdeling per contest: 25 punten voor nummer één (van diegenen die een log inzonden), 20 punten voor nummer twee, 17 voor nr. 3 en zo verder: 15, 13, 11, 9, 7, 5 en 3 punten t/m nr. 10. Alle anderen 2 punten.

Voor iedere contest gelden de punten zoals de regels voor die contest aangeven.

Logs inzenden binnen een maand na de contest aan: (waar ook nadere inlichtingen te verkrijgen zijn) I5WUO, Leonardo Boselli, Via Comparetti 26, I-50135 Firenze, Italië.



Europa en Afrika RTTY Contest

Dit is een contest uit de serie van zgn. 'Giant Flash' RTTY Contesten, waarbij deze zich beperken tot de wereld-delen zoals aangegeven.
Zie Electron, januari '78. Logs vóór 15 april zenden aan Prof. Fanti.

1000 jaar Luik Award

Het certificaat is te behalen voor zendamateurs en luisteramateurs voor activiteiten in de periode 1 jan.-31 dec. 1980.

All-band en all-mode.

QSO's via repeaters of in contesten gemaakt, zijn niet geldig. Vereist zijn 6 punten. Ieder gewerkt (of gehoord) station in de provincie Luik of in 't gebied van het voormalig prinsdom Luik, telt voor 1 punt.

De stations ON5VL en ON5PL (club-stations) tellen elk voor 3 punten. QSL's moeten binnen zijn bij de aanvrager doch voor het aanvragen van het certificaat is een gecontroleerde lijst voldoende. Deze, met 5 IRC's, te zenden aan (vóór 31-12-1981): ON7HS, Henri Stockmans, Vieille Voie de Tongres 216, B-4000 Luik, België.

Uit VK-land

Van Ray Dobson, VK5DI, ontvingen we het bericht, dat hij per 1 februari 1980 QSL-Manager is voor South Australia (VK5). Hij nam deze functie over van George Luxon VK5RX, welke van 1930 tot 1980 de kaarten voor de VK5 hams verzorgde.

Er zijn heel wat kaarten door zijn handen gegaan denk ik. UB kan er over meepraten. Henk doet dit soort werk ook al zo'n slordige 50 jaar!!

Gast-licenties in Frankrijk

Wie zijn FoDOH, FoDNP, FoDKS en FoDTY? Er liggen kaarten voor hen op het DBQ in Arnhem.

CQ-M Contest 1978; uitslag

Kolommen: A=all band; QSO's; QSO-punten; multipl.; score.

PAoALW	3,5	53	52	27	1404
PAoDIN	3,5	41	43	19	817
PI1PT	14	478	620	41	25420
PAoVB	14	131	166	20	3320
PAoNRD	14	33	35	9	315
PAoFAW	14	20	20	8	160
PAoADW	14	21	25	6	150
PA3ACE	21	106	196	31	6076
PAoSKP	21	21	39	10	390
PAoRRS	A	186	292	68	19856
PAoUV	A	156	296	50	14800
PAoINA	A	106	232	58	13456
PAoLCE	A	128	170	47	7990

PAoIJM	A	131	174	45	7830
PA2CHM	A	75	91	31	2821
PA3ABA	A	58	64	24	1536
PA3AEB	A	31	47	10	470
PAoTO	A	20	30	11	330
PAoBFO	A	16	16	13	208

SWL:

NL-455	180	230
NL-387	29	71
PE1ANM	4	12

Checklogs: PA3AFF, PA3AFC, PAoCDX.

R-10-R CW behaald door PI1PT en PAoUV; R-10-R SSB, R-15-R SSB en W-100-U door PAoRRS en R-6-K CW door PAoUV. Congrats!

80 meter QRP-Contest

De reeds aangekondigde nieuwe nationale 80 m contest voor QRP (en voor QRO) zal worden gehouden, rekening houdend met andere evenementen, in het weekend van 31 mei/1 juni. We zullen u nader berichten!

De Regionale QSL-Manager

Op de hierbij afgedrukte foto ziet U er een bezig. Het is Nico PEoNJC uit Swalmen. Hij verzorgt de kaarten voor de hams uit Midden-Limburg.

Veel RQM's hebben niet één tafel nodig om de kaarten te sorteren, maar wel 10! En dat maand in maand uit ... en vaak meer dan dat. Pet af voor de OM's die de soms schaarse vrije tijd niet besteden aan het maken van QSO's, maar aan het sorteren en distribueren van aan hen toevertrouwde QSL-kaarten.



Een Regionaal QSL-Manager aan het werk!

De VERON WARC '79 Trophée

Joop, PAoATY, is de (grootste) winnaar geworden. In het volgend nummer van Electron ziet en leest U hierover meer.

50 Jaar QSO-Party; uitslag

CW-QRP

1. PA50ATY	142
2. PA50VO	132
3. PA50FKP	125
4. PA52FRA	122
5. PA50HWZ	103
6. PA53AFF	93
7. PA50MUN	79
8. PA53ALY	78
PA50CYA	78
9. PA53AJU	57
10. PA50ASN	53
11. PA50FRA/A	50

CW

1. PA50LVB	1857
2. PA50DIN	1517
3. PA50VAJ	1368
4. PA50CLN	1104
5. PA50GT	1061
6. PA50UV	708
7. PA50SIG	475
8. PA53AFV	363
9. PA50JPA	307
10. PA53ABA	283
11. PA50MTJ	265
12. PA50VJB	264
13. PA53ADI	254
14. PA52FOR	244
15. PA50TA	239
16. PA50ATG	227
17. PA53AAI	219
18. PA50GAM	206
19. PA50MAR	195
20. PA50LUS	188
21. PA50KOR	172
22. PA52THD	153
23. PA53AOS	150
24. PA53AED	142
25. PA50LIS	130
26. PA50KZ	125
27. PA50PHK	119
28. PA50OI	116
29. PA50EDE	114
30. PA53ADA	113
31. PA53ACC	104
32. PA50VLV	102
33. PA50NR	101
34. PA53AEC	100
PA53AFT	100
35. PA53ARE	99
36. PA50HMB	88
37. PA52BJM	70
38. PA53AMN	69
PA50VLA	69
39. PA53AHL	63
40. PA50GRF	61
41. PA50PUR	60
42. PA52REH	59
43. PA53ARQ	57
PA50NOR	57
44. PA50EWL	56
45. PA50STR	54
46. PA52CHM	52
PA50JEA	52
47. PA50BN	51
PA52GER	51
PA52HGA	51
PA50PBC	51
48. PA53AIZ	50
PA50HYH	50

SSB

1. PA52TMS	4559
2. PA53AEB	2155
3. PA50IJM	1315
4. PA50TMB	605
5. PA50AD	600
6. PA50HTR	306
7. PI51GOE	288
8. PA53AHO	199
PA50SSC	199



9. PA52AGA	197
10. PA50TV	169
11. PA53AOG	166
12. PA53APV	146
13. PA51GRE	137
14. PA50GBY	135
15. PA53ALG	125
16. PA50TP	124
17. PA53AEG	122
18. PA50VRC	116
19. PA53AKF	109
PA50NP	109
20. PA50GLN	103
21. PA52WCB	102
22. PA53AKR	91
23. PA53AQY	90
24. PA52LOK	82
PA50QT	82
25. PA50RPB	81
26. PA50JAT	78
27. PA50KJH	75
28. PA50WF	74
29. PA50VDT	72
PA50WKX	72
30. PA50WRA	71
31. PA53AGA	70
32. PA50LEY	69
33. PA50AHB	68
PA52RGM	68
34. PA50DRE	66
35. PA52EWI	64
36. PA50MA	63
PA50SVL	63
PA50ZGD	63
37. PA50AGJ	62
PA50ERR	62
PA50TEO	62
38. PA53AGQ	61
PA53AKD	61
PA50JWM	61
39. PA53APW	60
40. PA50MVD	59
41. PA50DBK	58
PA50JHS	58
PA50LEG	58
PA52RDL	58
PA50VHJ	58
42. PA50PAM	55
43. PA52FBN	54
44. PA53AIG	53
PA50JTL	53
45. PA50NRD	52
PA52WER	52
46. PA53AEW	51
PA50HAW	51
PA52SWL/A	51
47. PA50GJC	50
PA52HRJ	50

RTTY

1. PA52EMK	85
2. PA50SCH	58

Mixed

1. PA50GN	5551
2. PI51PT	2328
3. PA50SNG	419
4. PA50JPC	374
5. PA53AIC	367
6. PA50EHF	328
7. PA50ZWR	294
8. PA50PFW	276
9. PA50PN	261
10. PA53AJA	236
11. PA53AOA	188
PA52JSL	188
12. PA50UR	183
13. PA50FMK	179
14. PA50INA	167
15. PA50ABM	165
16. PA50COR	160
17. PA53ADJ	155
18. PI51KM	136

19. PA50DC	130
20. PA50WRS	113
21. PA53ACA	101
22. PA53AEX	98
23. PA50XAW	97
24. PA53APL	95
25. PA53AIK	92
PA50BDW	92
26. PA50ABE	88
27. PA50KJK	83
28. PA53ACB	82
29. PA50NVE	76
30. PA50HTT	74
31. PA52GER/J	72
PA50JAG	72
32. PA50JNH	70
PA50SKP	70
33. PA50ETE	65
PA50RUB	65
34. PA53AGF	64
35. PA53AAP	63
36. PA53ABZ	61
PA50LIE	61
37. PA50RRS	59
38. PA50AJE	58
PA50RBA	58
39. PA53AIW	57
40. PA53ACH	56
PA50IL	56
41. PA50ALO	53
PA50BWM	53
PA50GHS	53
PA50NIE	53
PA50VRY	53
42. PA53AEV	52
PA50QRN/J	52
PA52WJZ	52
43. PA53APA	51
PA53AQM	51
PA50CQ	51
44. PA53AQS	50
PA50AWA	50

Checklogs: PA53AFF/J, PA50BOR,
PA50FAW, PA50HIL, PA5MEU,
PA50MTS, PI51RRS.

Bij de 50-jaar QSO-Party

Van 205 Nederlandse stations ontvingen we een log. Onze indruk is, dat er meer OM's gebruik hebben gemaakt van de speciale prefix, maar deze stations maakten overwegend iets van 10-20 QSO's. In totaal vermelden de logs bijna 46000 QSO's. Dat is niet mis en komt overeen met ca. 2½ PACC-Contest!

Tijdens de PD3-contest (10 dagen) in 1969 werden 14000 QSO's gemaakt, d.w.z. dat de activiteit nu per dag even hoog lag.

PA-Toppers

PAoATY	139
PA3AFF	138
PAoKHS	111
ON6NL	104
PA3ABA	92
PA3ACE	78
PAoIJM	74
PAoWRS	71
PAoUHS	67
PAoMTJ	66
PAoNVE	64
PAoEFI	63
PA2CHM	62
PAoDIN	58

PA3AAY	49
PA3AEB	45
PAoBOR	45
PAoLIS	38
PAoSKP	36
PAoTA	35
PAoJED	35
PAoDUO	33
PAoLSK	28
PAoGAM	16
PA2RGM	13
PA3AIX	7
PAoTA/M	5

CQ-Awards

Er zijn enkele wijzigingen aangebracht in de voorwaarden voor sommige certificaten, uitgegeven door CQ-Magazine (WPX, WAZ, e.d.). Ook is de prijs voor de certificaten en zegels verhoogd: alle CQ-Awards kosten thans \$ 5,—.

Verder is het zo dat ieder certificaat een andere manager heeft.

Bent U geïnteresseerd, dan kunt U o.i. voor een duidelijke omschrijving het best 'complete rules and applications forms' aanvragen (een aan Uzelf geadresseerde grote enveloppe opsturen met 1 IRC) bij CQ-Awards, Leo Haijsman, W4KA, 1044 Southwest 43rd St., Cape Coral, FLA 33904 USA.

De Europa-Diplom Honor Roll

Hier zien we de volgende Nederlandse zendamateurs:

PA2TMS	715
PAoSNG	642
PAoDIN	620
PAoATG	150
PAoLUS	111
PA2RDL	102

Luisteramateurs:

PA-10234	283
PA-3347	246
NL-4276	230

Sla Electron mei 1979, pag. 337, nog eens open voor dit interessante gebeuren!

DX-verwachtingen voor maart 1980

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

USA (W1-4)

14 MHz: 09.45-10.30, 10.30-19.30 (1), 19.30-23.30.

21 MHz: 12.00-20.30.

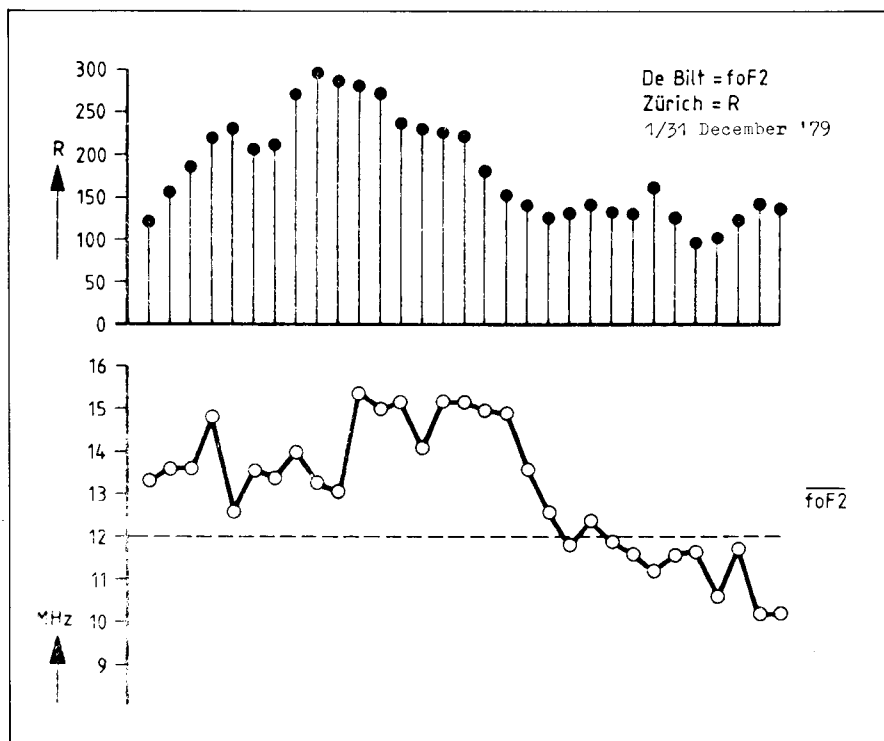
28 MHz: 14.00-18.30.

USA (W 6/7)

14 MHz: 13.00-01.30 (1).

21 MHz: 15.00-18.30, 18.30-20.00 (1),

28 MHz: 14.15-18.00 (1).



R-waarden en F2-laag grensfrequenties.
Klopt dit met uw ervaringen in december 1979

Caraïbisch gebied

14 MHz: 07.00-10.30 (1), 20.00-22.00 (1), 22.00-01.00.

21 MHz: 10.30-12.30, 12.30-18.30 (1), 18.30-20.30.

28 MHz: 11.30-19.00.

Brazilië

14 MHz: 06.30-08.30, 20.00-04.30.

21 MHz: 08.30-11.00, 17.30-21.00.

28 MHz: 09.30-21.00.

Zuid-Afrika

14 MHz: 04.30-06.00, 19.00-03.00.

21 MHz: 06.00-08.00, 16.00-21.00

28 MHz: 06.30-18.30.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 13.00-17.00 (1), 17.00-20.00, 20.00-24.00 (1)

21 MHz: 11.00-12.30 (1), 12.30-17.00.

28 MHz: 06.00-15.30.

Australië

14 MHz: 07.30-08.30 (1) (lp), 14.00-21.30 (1),

21 MHz: 11.30-13.00 (1), 13.00-16.00, 08.00-11.00 (lp) (sp),

28 MHz: 06.30-09.30, 09.30-12.00 (1).

Japan

14 MHz: 11.00-18.00 (1),

21 MHz: 05.30-08.00 (1), 08.00-12.00.

28 MHz:

In maart zijn de condities op beide halfronden nagenoeg gelijk. De oorzaak hiervan is de symmetrische verdeling op de aarde, ten opzichte van de evenaar, van de grensfrequenties. Bovendien heeft de naderende zomer tot gevolg, dat de F2-laag grensfrequen-

ties lager komen te liggen. Dit alles brengt met zich, dat het werken met de Westkust van Amerika op 10 meter moeilijker wordt. Het werken met andere continenten loopt weliswaar nog geen gevaar, maar we moeten wel op kortere openingen rekenen. De 15 meter-band heeft niet of nauwelijks onder bovengenoemd verschijnsel te lijden, terwijl we op het wat langer open blijven van deze mogen rekenen. Dit laatste kan ook van de 28 MHz-band worden gezegd.

Het voorjaar doet ook op 20 meter zijn invloed gelden. Vaker dan in de voorgaande maanden zal het in de nanacht goed DX-en zijn. Pas echter in april vertoont de 14 MHz zijn ware gezicht en is het dag en nacht hier goed DX-en.

Hoewel er in de officiële voorspellingen op wordt gewezen, dat er van het lange-pad werk in de komende maanden nauwelijks sprake zal zijn, behalve dan met VK-land, adviseren we toch het lange pad niet uit het oog te verliezen.

Over de noordpool, door de noordlichtzone dus, kan op 20 meter van 07.00-09.30 en van 17.00-19.00 GMT met Alaska en Hawai worden gewerkt. Er moet echter met storingen en flutterfading rekening worden gehouden.

De 40 meter band is zeer goed bruikbaar voor DX mits het af te leggen traject maar geheel of tenminste groten-deels in het donker ligt.

Amerika's oostkust komt na 22.00

GMT door en er kan tot kort na zonsopgang worden gewerkt. De kans bestaat, dat de westkust van Amerika van 03.00-06.30 GMT te bereiken is en bij gunstige conditie tegen ongeveer dezelfde tijd Alaska en Hawai.

Op 80 meter is W 1-4 te werken van 00.00-05.30 GMT. In de nanacht zal er op deze band nauwelijks sprake zijn van DX.

Terugblik op december 1979

Voor R werd gemiddeld 182.2 gemeten. Ongeveer gelijk aan het gemiddelde van de laatste paar maanden.

Voor de hoogste dagwaarde van ruim 300 op 9 december moeten we terug gaan naar 1957 toen ook zeer hoge waarden werden gemeten, gepaard gaande met bijzonder goede condities. De Old-timers zullen zich die hoogtijdagen zeker nog herinneren! Ondanks de hoge zonne-activiteit was december, 'aardmagnetisch' gesproken relatief rustig en een storing van enige betekenis trad slechts op op 29/12.

Verwacht wordt, dat in de komende maanden talrijke storingen zullen optreden.

Voor de geïnteresseerden 2 grafieken:

a) de in Zürich gemeten R's in december '79;

b) de in de Bilt gemeten F2-laag grensfrequenties in december, telkens om 12.00 GMT.

Intruder Watch (PAoVDV)

Het lijkt nuttig om ook eens te vertellen wat we als medewerkers aan de Intruder Watch NIET doen.

Hier en daar blijkt namelijk het misverstand te heersen, dat we amateurs rapporteren, van wie wordt geconstateerd of verondersteld dat ze buiten hun boekje gaan.

In de USA kent men daartoe een systeem van Official Observers (OO). Deze observers stellen zich in verbinding met amateurs die zich — bewust of onbewust — niet aan hun machtigingsvoorwaarden houden. Ongetwijfeld erg nuttig, maar dit valt buiten het kader van de Intruder Watch.

Het doel van de IW is, om te trachten uitzendingen afkomstig van ANDERE DIENSTEN uit onze amateur-banden te krijgen.

Deze uitzendingen kunnen bijv. zijn: uitzendingen van omroepstations, van allerhande andere diensten welke we gemakshalve maar als commerciële stations aanduiden, van stoorzenders en nog zo wat van dit ongeregeld goed!! Maar allemaal spul, dat illegaal ruimte in onze banden in beslag neemt



en storing aan ons amateurs veroorzaakt.

Gelukkig is het aantal medewerkers aan de Nederlandse afdeling van het IARU Monitoring System (Intruder Watch) groeiende. Het belang van een goed werkende IW wordt ook in ons land thans onderkend. Een verheugend feit, maar mee medewerkers zijn nog steeds nodig. Vraagt U ook eens wat formuliertjes aan? Tks!!

150 Years of Kingdom Belgium

De U.B.A. geeft dit Award uit. Te behalen door gelicenseerde zendamateurs en luisterstations. QSO's te maken tussen 10 januari en 31 december 1980. Voor PA's moet onze Certificaten-Manager PAoMOD de in te zenden lijst verifiëren.

Kosten: 10 IRC's of 4 US dollars. Deadline: 31 maart 1981.

HF Award

Bands: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

Buiten Europa: 10 verschillende OR-stations

Europa: 25 verschillende OR-stations met tenminste 4 verschillende prefixen verdeeld over 5 provincies.

Vereisten:

Eenzelfde station mag slechts éénmaal per band worden gewerkt. Geen cross-band, geen satelliet, transponder of repeater QSO's.

Alleen OR prefixen zijn geldig. Deze zijn OR4, OR6, OR7 en OR8.

De provincies zijn: AN, HT, BT, LG, LM, LU, NR, OV en OW.

De HF-Award Manager is: ON4GO, Le Bon Michel; Traffic Manager, P.O. Box 537, B-1000 Brussel, België.

Noviomagum Certificate

De Award-Manager, Postbus 1538, 6501 BM Nijmegen, verstrekt gaarne alle gewenste inlichtingen. Vanaf oktober 1979 zijn nieuwe voorwaarden voor het verkrijgen van genoemd Award van kracht.

IJsselmeer-polders-Certificate

Bij de Award-Managers van de IJ-M-P-C-, Postbus 134, 8200AC Lelystad zijn de thans geldende voorwaarden voor het behalen van het certificaat te verkrijgen.

Nijmegen in Luxemburg

Vele PA's danken hun LX-kaart aan de activiteiten deze zomer van de Nijmegen-gang. Er zijn heel wat kaarten te verzenden en daar zit KHS, de regionale QSL-manager, blijkbaar aan te

denken. Bekijkt U de foto maar eens goed!!

Mocht U de boys in 1979 hebben gemist, geen nood. Van de zomer gaan ze weer. Maak maar vast een afspraak met één van hen!



PAoKHS ziet het zittend niet meer zitten . . .

The Palmyra-Kingman Reef Story

Palmyra was hier nog niet gewerkt, dus werd besloten er deze keer echt 'bij' te zijn!

Dank zij DX-Press waren we nauwkeurig op de hoogte van datum, tijd en frequenties van K6LPL/KH5 en WA2FIJ/KH5K DXpeditie. En indachtig de woorden van m'n rij-instructeur van destijds: 'wacht rustig bij het oversteken van een kruispunt op het juiste moment. Er komt altijd een minuutje met geen verkeer van links of rechts. Neem dan je kans waar en er gebeurt je niets' . . . werd eerst de kat uit de boom gekeken en het goede ogenblik afgewacht. Dat kwam pas de laatste dag van de DXpeditie — van beide zijden S9 signalen over de pool — toen vrijwel alle herrieschoppers aan hun trekken waren gekomen en de rust teruggekeerd. We hebben hier heel wat uurtjes bij het 'zwarte kastje' doorgebracht en we zijn het helemaal eens met de les die de Editor van DXpress de jammers las in het nummer van 18 januari j.l.

Behalve de les lezen, geeft Jaap ook een aantal hints hoe bij DX-hunting te werk te gaan. En nu maar hopen, dat de boosdoeners e.e.a. ter harte nemen en hun leven beteren.

Voor al enige kennis van de Engelse taal is volgens TO een vereiste voor het met succes meedoen aan het DX-spel.

En dan luisteren natuurlijk!! En gevolg geven aan de verzoeken, die door het DX-station worden gedaan. Men werkt vaak onder moeilijke omstandigheden en het is de bedoeling zoveel mogelijk hams een nieuw, dikwijls heel zeldzaam, land te geven.

Jaap eindigt zijn 'hoofdartikel' als volgt:

My question is, do the jammers read this sermon and will they change their behaviour? I hope so, perhaps the joy of catching DX will be back again, like it was in the old days.

Van her en der

- NL-5493 behaalde het WAE-III-SWL
- PAoATG behaalde 't Europa-Diplom (zie Electron, mei '79, pag. 337)
- PAoRRS verkreeg het WPX Endorsement 450, voor SSB op 80 meter
- In de WPX Honor Roll zien we voor mixed mode: PAoSNG (1401) en PA2TMS (835) en voor SSB+ PAOSNG (1193) en PA2TMS (802)
- Het WAZ-SSB werd toegekend aan PAoLEG en PA2TMS.
- Het DXCC werd verkregen door PAoGMM (254).
- Endorsements voor 't DXCC kregen PAoFX (350) en PAoVO (320).
- Aan de BY-operation van ZL1ADI en ZL1AMO wordt momenteel weinig ruchtbaarheid gegeven. De BY autoriteiten baren liever geen opzien . . .
- FB8ZO is vaak in de lucht op 14222 om 15.30Z. FB8Z is Nouvelle Amsterdam.
- Heard Island (VKo) Het is heel wel mogelijk, dat U F5VU op het eiland aantreft. Geruchten willen, dat hij er met een groepje mensen is op het ogenblik.
- Equatoriaal Guinea (3C1). Heeft U hem onlangs gemist, geen nood want EA7FY en LL zijn er nu om een TV-station te installeren. Zij zegden toe min of meer regelmatig in de lucht te zullen komen.
- Maldiv Island. 8Q7AL en AM zijn vaak in de lucht en zij vragen QSL via SM3CXS
- 9X5PP kunt U werken op 14222, 's middags rond 15.00Z
- FH8CL idem.
- Unlis PAoTJ. OM Van Astenrode ontving een QSL-kaart van KA1DPF m.b.t. een QSO dat hij zou hebben gehad op 20 november 1979. Misschien is hier sprake van een piraat want PAoTJ schrijft ons dat hij wegens tijdgebrek al enige jaren niet meer op de band is.

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender maart-april

1-2 maart: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)
4 maart: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
6 maart: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
1 april: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
3 april: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
5-6 april: I-contest UHF (18.00-01.00)
SHF (05.00-10.00) X-band (10.00-16.00)
12 april: 23 cm RSGB
13 april: 70 cm RSGB
19-20 april: BARTG VHF-UHF RTTY-contest (18.00-12.00). Reglement: Electron sept. 1979, blz. 614.
19-20 april: I-VHF contest (15.00-24.00 en 06.00-12.00)
Alle tijden in GMT

150 Years of Kingdom Belgium

Onze Belgische collega's, georganiseerd in de UBA, brengen ter herdenking van het feit dat het koninkrijk België 150 jaar bestaat een certificaat uit. Er zijn verschillende mogelijkheden om aan de voorwaarden voor het in het bezit komen van dit certificaat te voldoen:

2 m en 70 cm: De som van de gewerkte afstanden met OR stations moet 5000 km of meer bedragen.

Indien alle verbindingen boven de 500 km liggen dan hoeft dit totaal slechts 2000 km te bedragen.

23 cm: 2 verbindingen met OR stations over meer dan 100 km.

13 cm en hoger: 1 verbinding met een OR station over meer dan 100 km.

De verbindingen moeten gemaakt zijn in het tijdvak 10 januari-31 december 1980. De aanvraag voor het certificaat kan lopen via de VERON-VHF-certificaat manager Jan Lourens, PAoBN. Een lijst met gewerkte stations en 10 IRC's moet door Jan vóór 31 maart 1981 ontvangen zijn.

First (1)

Jan Ottens, PAoSSB, heeft een geslaagde 23 cm moonbounce verbinding gemaakt met Canada. De 'all time first' lijst uit het vorige nummer kan dus worden aangevuld met: 23 cm 26-11-1979 VE7BBG-PAoSSB EME. Proficiat Jan.

First (2)

De 2 meter eerstverbindingenlijst is jarenlang het domein geweest van Tropo-, Es- en MS-specialisten. Alleen PAoJMV heeft tussen zijn meteoroscatter activiteiten door één 2 meter EME verbinding gemaakt met W6PO. Hierin lijkt nu verandering te komen. Anton, PAoAVS, heeft na jaren experimenteren en construeren een 2 meter EME station opgebouwd. Rond de jaarwisseling werden de eerste proeven gedaan en de resultaten waren direct zo goed dat op 28 januari de 2 meter first Nederland-Canada in het amateurgeschiedenisboek kon worden bijgeschreven. De 2 meterlijst aanvullen met:

28-1-1980 VE7BQH-PAoAVS EME.

Op 2 meter

Tropo

In de eerste volle week van januari was er weer het traditionele DARC Winterwettbewerf, een contest die een week lang duurt. Tijdens deze contest waren de condities niet slecht en vooral uit Noord-Duitsland was er veel activiteit en ook uit Scandinavië was nog het één en ander te werken zoals: SM7JLH (GQ) en OZ1BVW (EP). Ook de Berlijners DC7SN, DKoUK en DL0IV/p waren bijna elke avond te werken. Richting Zuid-Duitsland ging het wat slechter maar toch werden er nog QSO's gemaakt met DKoVL (EH), DG1MT (FI) en DJ1BZ (EI). Tijdens de laatste dag in de contest werden de condities plotseling goed en brachten G8MKD (ZM), SM7IPZ (HQ) en OZ1CTC (EQ) aardig wat puntjes op. Na een periode van 2 weken met slechte condities werd het t.g.v. een klein warm front dat vanaf de Atlantische Oceaan richting Engeland trok toch nog erg goed. GJ4ICD (YJ) kreeg een enorme pile-up te verwerken van stations uit het Ruhr-gebied en west-Nederland waar Joeff vaak ver over de S9 was. Helaas was hij voor stations in het noorden en oosten erg zwak. Sterker over het gehele land waren: GW8JLY/p (YL), G5CSZ (ZO), en vele stations uit de QTH loc vakken ZL, ZM en AM.

Vanuit Frankrijk was er niet al te veel activiteit hoewel de bakens in de namiddag zeer goed te nemen waren.

Aurora

Gelijk met de jaarwisseling was er een Auroraopening in de namiddag van de eerste januari. De signalen waren

boven de grote rivieren goed te nemen en gewerkt werden er LA6HL (CS), SM5CNQ (HS), LA8AK (ES) en verschillende OZ's.

Op 13 januari was er weer een Aurora-melding en werden de eerste signalen rond half 7 's avonds gehoord, de opening hield niet zo lang stand maar ging wel gepaard met een volledige 'black-out' van 10 tot 30 MHz. Gewerkt werden er tijdens deze opening LA3RP (CU), SM6HHN (GS) en OZ1CKU (GP). Precies 2 weken later was er weer een Aurora die 3 uur duurde met zeer sterke signalen (s9) van o.a.: SM4IVE (HT) en SMoFUO (IT). In deze opening was er ook nog enige mooie DX te werken nl. UR2RIC (LS), GM3JIJ (WS) en GM8NIN (YS). Het reflectiegebied lag voor Nederland nagenoeg steeds in het noorden vlak voor de Noorse westkust.

De volgende dag, 28 januari, was er weer een 3 uur durende opening met ook nu weer sterke signalen. Zonder problemen waren er te werken: LA7KK (FU), LA6ZW (ET) en veel stations die er de dag ervoor ook waren. In oostelijke richting waren er verschillende OZ-stations met goede signalen. Al met al waren deze 4 openingen een goed begin van het nieuwe jaar.

Ms

Rond de 3e januari waren er de Quadrantieden, een Ms-regen die erom bekend staat dat deze een kort maar hoog maximum heeft. Dat maximum lag in de nacht van 3 op 4 januari rond 03.00 uur. Dit jaar vielen wij wel erg goed in de prijzen omdat het maximale inslaggebied boven west-Europa lag, zodat burst (reflecties) van 30 seconden geen uitzondering waren. QSO's werden er gemaakt met o.a.: EA3ADW (BB), RA3YCR (RN), LZ1CD (MC) en SM2ILF (KY). In SSB random werden ook vele reflecties uit zuid-Europa gehoord, zoals van I4CLY, YU2RGC, HG1YA en I5MZY. Vlak na de Quadrantiedenregen kwam het tot een QSO tussen RA3YCR (RN) en het Belgische station OR7EH (CK) over een afstand van ruim 2000 km. Het is niet bekend of dit QSO via sporadische E-reflectie of via een lange meteoroburst is gemaakt. Wel was er in de eerste januariweek sporadische E reflectie op de lage VHF-band maar op 2 meter is er verder in Europa niets waargenomen, zodat mogelijk enkele grote sporadische meteoren hiervan de oorzaak zijn. De groep Italiaanse amateurs die in september van het vorige jaar naar 3V8 zijn geweest, voor een Ms DX-peditie, is nu van plan in mei naar San Marino,



M1, te gaan en met de call M1ONU QRV te zijn. Ze zullen op 2 meter actief zijn voor Ms, Es en tropo. De skeds worden op 20 meter in het VHF-Net gemaakt. Verschillende operators hadden vorig jaar met de operators van 3V80NU nogal problemen met de vreemde manier van Ms-procedure die deze OM's hadden. De bevestigingen kwamen soms veel te vroeg, men doet er dus goed aan om niet te snel met het rapport te beginnen.

EME

Ook in ons land is er gelukkig een toenemende activiteit voor moon-bounce te bespeuren op 2 meter. Van Anton PAoAVS kregen we de mededeling dat hij na bijna 5 jaar van bouwen eindelijk z'n portabele station voor maanreflectie gereed heeft. Tijdens de jaarwisseling maakte hij met de volgende Amerikaanse stations een QSO: WB5LBT, WA7JUO, W7FN en N7NW. Alle QSO's werden gemaakt in telegrafie. Anton werkt met 4 x 16-elements Tonna yagies op ca. 8 meter hoogte, die zowel in azimuth als elevatie draaibaar zijn. De eindtrap levert ongeveer 600 watt hf en de ontvanger is een convertor met BFT66 en een kristalfilter met 600 Hz bandbreedte. Ook werden W5LUU, K1WHS, WoSD en WA3VSJ nog gehoord.

Tijdens het laatste weekend van januari maakte Anton weer enkele QSO's via de maan. Namelijk met K1WHS, WA3VSJ en W1JR. Op maandagmorgen 28 januari van 2 tot 3 uur maakte hij een *first met VE7BQH* in telegrafie over een afstand van ruim 7000 km. Het QSO lukte nog op het nippertje omdat voor Nederland uit gezien de maan al bijna onder was. Een sked met een station uit Zuid-Afrika lukte helaas niet gedurende een 3 uur durende test, maar die ligt waarschijnlijk nog in het verschiet voor een volgende first.

Bakens op 2 meter

Reeds enige tijd staat er op 144,915 MHz een nieuw Duits baken te draaien nl. DKoOE; het baken seint in FSK de call. Het QTH is ca. 15 km ten oosten van Aken in de QTH-loc. DK12. Nadere gegevens ontbreken de redactie tot nu toe.

Ook een nieuw Duits baken is DLoNF op 144,966 MHz, dit is echter een QRP baken want het heeft slechts 20 mW output. Het staat in FJ47e zodat er toch nog wel enige tropocondities nodig zijn wil men het baken hier

kunnen horen. Ook dit baken seint in FSK in een horizontale rondstraler op 630 m boven zeeniveau.

Diegenen die regelmatig op 145,999 MHz naar ON4VHF zochten moeten nu op 144,985 MHz luisteren. Onze zuiderburen hebben het baken in de bakenband geplaatst. Ter aanvulling nog even de nadere onveranderde gegevens. Het baken seint in FSK met 2.5 watt hf output in een horizontale Big-Wheel vanuit CK23e.

Het Zwitserse baken HB9HB is al vanaf het begin van dit jaar verdwenen. Waarschijnlijk is men bezig met een frequentieverandering en zal het binnenkort wel in de bakenband te nemen zijn.

In het vorige nummer maakten wij U al op attent dat men in Oost-Duitsland andere prefixen gebruikt. Zo heeft nu ook het baken DMOVHF een nieuwe call gekregen, nl. Y41B. De frequentie van dit baken wil nog wel eens veranderen en ligt dan vaak tussen de 144,984 en 144,986 MHz.

Uitgereikte certificaten

(Vierde kwartaal 1979)

PACC-VHF: PAoMAW, PDoHFD, PDoFDD, PDoHSL, PEoJOK.

zegel 200: PA3AII, PDoGGU, PE1AAP, PE1AZZ, PE1BAE.

zegel 300: PE1CLP.

zegel 400: PAoETE, PAoVJB.

zegel 700: PAoHOT.

zegel 900: PAoGUS

PAMC: PAoGUS.

VHF-6: PA3AIK, PE1CPP, PDoEAF, PDoCEA, PE1ABN, PE1BAE, PE1DFF.

zegel 8: PAoETE, PE1CPW, PA3AIK.

zegel 9: PA3AII, PA3AIZ, PEoWJZ.

zegel 10: PE1AGB, PE1BPO.

zegel 11: PA2LOK, PA2WJZ.

zegel 12: PE1AZZ.

zegel 13: PAoHOT.

zegel 14: PAoLSK, PE1BQB.

zegel 15: PE1AAP, PE1CCW.

zegel 20: PAoOI.

zegel 37: PAoBAT.

PACC-UHF:

zegel 400: PEoJHO.

UHF-6: PAoADT, PAoLSK.

zegel 7: PA2WJZ.

zegel 10: PE1AGB.

23 x 23: PEoNJC, PAoGUS, PEoPJV.

13 x 13: PAoEZ, PAoHVF, PEoNJC, PEoESN.

VHF-6 hrd: NL-6131.

zegel 8: NL-449.

Totaal aantal uitgereikte certificaten in 1979

PACC-VHF: 65

PAMC: 5

VHF-6: 129

UHF-6: 16

SHF-6: 4

VHF-6 hrd: 19

23 x 23: 9

13 x 13: 9

Uitgave speciale '50 jaar' certificaten

PACC-VHF-spec.: PE1CNG, PDoHOQ (totaal 14 certificaten).

VHF-25-spec.: PE51AUW, PA53AIZ, PA52WJZ, PE51BXA, PE51BON, PE51CLP, PA50FEI, PE51CHG, PE51KM, PE51BFO, PE51CXE, PE51AMC, PAoGHS, PDoHOQ (totaal 26 certificaten).

6 Meter Nieuws, F2-reflectie

In de F2 reflectie is nu duidelijk een 28 daagse cyclus te zien, want in de periode van 22 december tot 4 januari was er vanuit Nederland geen F2-propagatie mogelijk op 50 MHz. Op 4 januari was er alleen maar een oost-west-path gedurende ongeveer 1 uur en werd VE1AVX (baken) bij Halifax gehoord. Op 6 januari duurde de opening van 12.45 tot 15.15 uur GMT, waarin de signalen van onder meer W1RGA, K8GQB en W3KNN toch nog tot boven de S9 opliepen. De op deze dag gehoorde calldistricten waren VE1, W1, W2, W3 en W8.

De volgende dag ging de band weer rond 12.45 uur GMT open en rond 16.00 uur dicht. Gehoord werden er nu o.a. VE1ASJ, VO1DI (New Foundland), W8WKZ en K8EFS beide uit Michigan, W1AJR, W2UTH en VE1AVX die deze dag op 6 meter direct nog een station uit Frankrijk werkte.

Gedurende deze openingen waren er wel meer Europese stations die op 50 MHz zonden, omdat wanneer ze op een machtiging van de landelijke PTT moesten wachten de F2-propagatie alweer voorbij zou zijn.

Op 8 januari was de band gedurende bijna 3 uur open, tijdens deze opening liepen de signalen weer op tot boven de S9. De gehoorde calldistricten waren nu VE1, VE3, W1, W2, W3, W8 en Wo. VE1ASJ gebruikte die dag z'n station met de bakencall VE1SIX op 50,088 MHz vanuit St. John. TF3SG vanaf IJsland leverde voor heel wat Canadezen en Amerikanen een nieuw land op, hij was in Nederland heel zwak te horen via backscatter. Verder werden VE3CRA (Ottawa), WA8HPY (Ohio), W8CMS en K11KN gehoord. Ook gingen er geruchten dat er in Joegoslavië stations op 6 meter actief zouden worden. Verder toonden ook



van de twee 15-over-15 elementen yagi's kijkt onze kant uit. Rapporten aan G4FSG.

- In de rubriek Microwave van Radio Communication januari 1980 staat de beschrijving van een 'High-Q wavemeter for 24 GHz'.
- Welingelichte kringen meldde, dat er gewerkt wordt aan een 13 cm converter voor P13UHF.
- Eind april wordt in de buurt van Londen een IARU Region 1 VHF-managers bijeenkomst georganiseerd. Hebt U zaken waarvan U denkt dat deze belangrijk zijn om daar aan de orde te stellen dan houdt de VHF-manager zich aan-

bevolen voor een berichtje.

- De Engelse VHF-commissie heeft 144,650 MHz aanbevolen als ontmoetingsfrequentie voor amateurs met antieke modulatie (vroeger ook wel AM genoemd).
- Een bijdrage voor een volgende rubriek is zeer welkom. Schroom niet met het inzenden van propagatie- en trafficinfo aan Marc, PAo XMA, aanvullingen op de activiteiten kalender aan Dick, PAoDUO en technische info, landenstand en andere berichten (een foto van een conteststation of bijzondere antenneconstructie bijvoorbeeld) aan Hans, PAoHWE.

plaats van samenkomst is de Meterfabriek. Het programma voor die avond is onderling QSO.

Afd. Zuid Oost-Drenthe

Wegens explosief stijgende belangstelling voor het RTTY gebeuren wordt op vrijdag 7 maart een lezing gehouden over dit interessante onderwerp. Vrijdag 4 april worden de voorstellen voor de verenigingsraad besproken. De avond wordt verder doorgebracht in onderling QSO.

Afd. Eindhoven, Vossejacht 30 maart

Op 10 maart CW door PSoMUN, ofwel de Beer aan de sleutel.

Op 17 maart proefexamen voor B- en C-kandidaten. Examen-kandidaten test u zelf. Later op de avond de uitslag en toelichting. Aanvang 19.30 uur. Examenzaal open om 19.00 uur. Op 25 maart onderling QSO, QSL en SB. De bijeenkomsten worden gehouden in de Breeuwer aan de Beukenlaan te Eindhoven. Op 30 maart is er een vossejacht vanaf de Breeuwer.

Afd. West Friesland

Op 21 maart a.s. houdt de afdeling West-Friesland haar maandelijkse bijeenkomst in „De Driesprong” te Bovenkarspel. Aanvang zoals altijd om 20.00 uur. Deze avond zal in onderling QSO worden doorgebracht. Kandidaten voor de functie van voorzitter kunnen zich nog steeds aanmelden.

Afd. 't Gooi

Een lezing met diavertoning houden we op vrijdag 14 maart. Ben, PAoBMC, en Cees, PAoVRC, hebben zich bereid verklaard iets te vertellen over de nieuwe omzetter Zeist, welke in een gevorderd stadium verkeert. Het is de bedoeling om de repeater ook op 70 cm te laten werken. Voor de liefhebbers zijn er ook weer de bekende QSL-kaarten aan de „Pier”. De tweede bijeenkomst is een praatavond op 28 maart. Aanvang van beide avonden is 20.00 uur in Santbergen te Hilversum. Onze verenigingszender PAoRCG is er elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Gorinchem

Op maandag 10 maart is er weer een bijeenkomst in de kantine van Handbalvereniging „Achilles”, Voermanstraat 2 te Gorinchem. De bijeenkomsten in maart en april zullen gevuld worden met lezingen over digitale technieken en over microprocessors. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda

Op 14 maart zal PAoSAB zijn lezingen over de G74 vervolgen. Hij zal het hebben over al de verschijningsvormen die dit populaire apparaat in de loop der jaren heeft gekregen. In maart een vossejacht om te zien of alle vossen en ontvangers nog wel goed willen functioneren. Haal de doosjes uit het vet en kom meejagen. Dit alles op 21 maart om 20.30 uur. Een lezing die 28 maart zal worden gegeven door PE1AFY heeft als onderwerp telex. Er wordt gedemonstreerd met zelfbouw-apparatuur en men hoopt met deze lezing nog meer telex-enthousiasten in de afdeling te krijgen.

Afd. 's-Gravenhage

Op 5 maart een lezing met lichtbeelden over DX op HF en propagatie door A. J. Dijkshoorn, PAoTO. Op 19 maart verkoping. De verkoper betaalt 10% aan de afdeling. Op 26 maart bespreking van de zendexamens door de cursusleiders, PAoKID en PAoPFH. Alle bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's-Gravenhage.

Afd. Groningen

Op vrijdag 7 maart weer de maandelijkse bijeenkomst in het Cultuurcentrum „de Oosterpoort”. Er zal een lezing worden verzorgd door PAoNN over de

? KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 4 maart** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 28 maart**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 25 maart is er weer een maandelijkse bijeenkomst in ons clublokaal aan het Muralplein in **Borculo**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze avond zoeken wij iets, misschien iets over SSTV.

Afd. Alkmaar

Op vrijdagavond 14 maart naar de Rayonvergaderzaal van het NS-station in Alkmaar. Op deze avond geeft Roel, PAoRLV, een lezing over het ontwerpen en fabriceren van printplaten. Dit is bij uitstek een onderwerp voor de beginnende amateur, dus heren/dames: komt allen naar Alkmaar. Aanvang 20.00 uur. Ingang de glazen deur naast de hoofdingang.

Afd. Amsterdam, Vossejacht 22 maart

Op donderdag 13 maart komt Etienne, PA3AAR, ons vertellen wat je met een computer kan doen, er mee spelen of echt gebruiken? Zaterdag 22 maart om 13.00 uur een vossejacht. De startplaats is aan de Stadhouderskade, ingang Vondelpark. De vos zal uitzenden met FM, zodat u gerust uw FM-ontvanger mee kunt nemen. Pakt u als eerste de vos, dan staat er een prachtige prijs voor u klaar. Roepnaam PAoRCA. Op 24 maart: Poort van Weesp. Zoals u weet valt dit gebeuren meestal op de vierde maandag van de maand. Aanvang 20.00 uur. Locatie Mestrostation aan het Weesperplein. Service-bureau PE1AIS, telefoon (020)-976499. De bijeenkomst van 13 maart wordt gehouden in de Arend, 1e Breeuwerstraat 13, om 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerdt”. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang is om 20.00 uur. Voor vrijdag 21 maart hebben we OM Vroom (PAoAVS) gevraagd om ons iets te vertellen over EME (moonbounce) op 2 meter. Als bijzonderheid valt te vermelden, dat OM Vroom bijna alles zelf gebouwd heeft.

Iedere dinsdagavond is er zendcursus van 20.30 tot 22.30 uur, eveneens in „De Kayersheerdt”.

Luister verder naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagochtend om 11 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem

De afdeling houdt de maart-bijeenkomsten op 7 en 21 maart. De eerste wordt een gezellige onderling QSO. Voor de tweede hebben we gepoogd een spreker te strikken, maar daarin zijn we nog niet geslaagd. Ook trachten we op een dezer data een film te vertonen; helaas vertoefte de eigenaar op dit ogenblik in het buitenland. Als een en ander succes heeft, leest u dit op het mededelingenbord.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in Fort de Gagel aan de Gageldijk.

Op de derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de „Prinsenhof” aan de Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Delft

Op 11 maart is er een lezing van OM Beijer over de mogelijkheden van de KIM-microcomputer, welke gebaseerd is op de 6502 microprocessor. Het is een lezing met demonstratie. De plaats is weer het ECAST in het Gebouw voor Scheikunde, ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Deventer, Vossejacht 30 maart

Op woensdag 12 maart bingo-avond om 20.00 uur. Op vrijdag 14 maart gelegenheid tot het onder begeleiding bouwen en afregelen van een peildoos om 19.30 uur.

Op 30 maart op zondagmiddag om 14.00 uur beginnen we weer met onze jaarlijkse vossejacht-competitie. De start is bij cafetaria Het Eikelkje (Eikelhof) aan de Boxbergerweg te Diepenveen. Onze bijeenkomsten vinden altijd plaats de tweede woensdagavond van de maand in de Bouwkundige vereniging in de Papenstraat te Deventer om 20.00 uur.

Afd. Dordrecht

De volgende verenigingsavond is 14 maart. De

storingsproblematiek. Op het programma staat voor de maand april: zelfbouw door OM Ellens en mei: 10 GHz smalband door PEoDOL en PAoJME (afd. Rotterdam). Verder volgt in juni de gebruikelijke grote verkoping door afslager PAoGIN. Tevens wordt ieder verzocht de QSL-manager PAoHSF van zijn „zwarte koffers” te willen verlossen.

Afd. Den Helder

Op de jaarvergadering van 28 januari is er nog niets naders bekend geworden over eventuele sprekers voor een leuke avond (stomweg vergeten), maar het bestuur zal zich het hoofd hierover buigen. Mocht er iets uit de bus komen dan kunt u dat iedere zondagmorgen om 11.00 uur in de KNH-ronde beluisteren. Tot slot iedere maandagavond is ons QTH aan de Dahliastraat 2-b te Den Helder open voor QSL en QSO. De vierde maandag is onze officiële vergaderavond.

Afd. Hoozevee

De bijeenkomsten van de afdeling zijn op iedere eerste dinsdagavond van de maand in café-restaurant Homan te Hoozevee. Aanvang 20.00 uur. Iedereen is van harte welkom. Er staan enige leuke en interessante lezingen op het programma.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 7 maart afdelingsbijeenkomst in de kantine van H.B.C. te Heemstede om 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is Slowscan door Werner, PAoFLE. Daarna onderling QSO. Vrijdag 4 april bijeenkomst met het onderwerp de komende velddagen. Dit onder leiding van PE1ALA, PE1BHC en PE1JDF. Op beide avonden is ook het verkoop- en QSL-bureau aanwezig.

Afd. Leiden

Vanavond, dinsdag 18 maart, moet iedereen zich maar eens vrijmaken, want PAoAOB zal ons boeien met een lezing over oude Duitse apparatuur, zoals de Heilschrijver, zend- en ontvangapparatuur waar menig museum jaloers op zal zijn. Zelfs een zgn. co-deerapparaat uit „vervlogen tijden” zal niet aan zijn collectie ontsnaken. Kom, want ons podium zal te klein zijn is mij verteld. De bijeenkomst wordt gehouden in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden om 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Op 21 maart een filmavond met technische onderwerpen. Techni-Cinema in clublokaal Verhulst, Gebroeklaan 8 te Roermond/Maasniel.

Afd. Zuid-Limburg

Op het moment van inleveren van deze regels – eind januari – is nog geen programma voor de komende maanden bekend. Het nieuwe bestuur is echter meteen aan de slag gegaan. Gewoontegetrouw houdt u natuurlijk de laatste vrijdag van de maand vrij voor de bekende gang naar Valkenburg.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 7 maart onderling QSO in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat 12, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 14 maart onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 21 maart onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 28 maart, vanavond een gecombineerde avond t.w. praatavond met o.a. als onderwerp de velddag op 7 en 8 juni. Ook is er een verkoping met als afslager Leo, PAoLMC. Brengt u allen weer hetgeen u kwijt wilt en verkoopbaar is mee. Aanvang 20.30 uur.

Vrijdag 4 april onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Afd. Rotterdam

Op 4 maart lezing door PE1CMX over ruimte-QSO en beelden door en van de amateur. Op 11 maart praatavond. Op 18 maart de huishoudelijke vergadering, waarin o.a. verkiezing van het nieuwe bestuur en gelegenheid tot het stellen van lastige vragen. Op 25 maart praatavond. Op 1 april verkoping. Alle bijeenkomsten vinden plaats aan de Erasmusstraat 26 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op donderdag 20 maart om 20.00 uur houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil (nabij het ziekenhuis).

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 13 maart zal PAoTO een lezing geven over DX op de HF-banden. PAoTO heeft zijn sporen

verdiend op DX-gebied, dus het belooft een interessante avond te worden! Zoals gebruikelijk in café „de Herberg”, Moriaanseweg West 46, Hellevoetsluis, aanvang 20.00 uur precies.

In april zal de bijeenkomst plaatsvinden op vrijdag 12 april, omdat het voor PAoRLS, die ons dan zal bezighouden met laagfrequentdetektie-problemen, niet mogelijk is om op een donderdag te komen. Zoals in de rubriek „afdelingsberichten” ook al staat vermeld, starten we met een tweede bijeenkomst per maand. Er zal voor deze avond geen vast programma worden georganiseerd. De bedoeling is dat diverse technische onderwerpen worden aangedragen door de leden. Min of meer geïmproviseerde avonden dus. Of we hiermee door zullen gaan, zal afhangen van de belangstelling. Voorlopig is gekozen voor elke 4e dinsdag van de maand (dus dinsdag 25 maart).

Afd. Walcheren

Iedere tweede woensdag van de maand houdt de afdeling Walcheren haar bijeenkomst in het clubhuis van de sportvereniging Marathon, Bosweg 4 te Vlissingen. De zaal is om 8 uur open en de aanvang is om 8.30 uur.

Luister iedere zondag om 12.00 uur naar R5.

Afd. Zutphen

Bijeenkomsten van de afdeling Zutphen zijn in principe op de laatste maandag van de maand om 20.00 uur in „t Cabinetje”. Deze lokaliteit ligt verscholen achter de huizen, nabij de jachthaven van de Technische School. Het is de kantine van de watersportvereniging „Gelre” en van een Zutphense Duivensportvereniging.

Afd. Zwolle

De afdeling houdt dinsdag 25 maart een bijeenkomst in de Weijnenbelt, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Deze keer zal er een lezing met demonstratie worden gehouden door twee OM's uit Hogeveen, Frits, PE1ALY met RTTY en Max, PE1AEL met FAX. Wij rekenen deze avond op een zeer grote belangstelling van de afdeling. Voor de leden uit Zwolle: vergeet vooral niet uw opgave voor de opdruk van uw QSL-kaarten voor de festiviteiten Zwolle 750-jaar.

Mini 400 - Prijssensatie 400 kanalen - echt klein

Thans verkrijgbaar met telescoop-antenne, en batterij en oplader **f 548,-** excl. 18% B.T.W. Franco huis onder rembours. Zeer eenvoudige bediening. Grootste gevoeligheid 0,3 μ V bij 20 dB Sinad. Geen kristallen meer nodig, half zo zwaar als anderen. Past werkelijk in de borstzak. Gemakkelijke lage opbouw voor afregeling en reparatie.

(it 18119)

INFO
TELECOM

West-Duitsland

7336 UHINGEN
Holzhäuser Straße 3



Verzending per post
Wederkopers
gevraagd

Meer dan
1500 stuks
in DL
in gebruik
welke
bijzonder
goed
voldoen.

07161-
32265

1. Inzendingen moeten uiterlijk op dinsdag 4 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is woensdag 26 maart. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. De nummers van de Veron-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Maarn met vermelding van VERON. Inzendingen **die niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier worden terzijde gelegd**.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Oude app. en boeken van draad- en radiotelegrafie van voor 1930; telegrafie-amateur PA0DVB, D. v.d. Vis, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-31762.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7, tot ca f 650,- moet i.g.s. zijn. J. P. Godlieb, NL-6885, tel. (078)-165779.

Schema Philips scoop GM 5600, onkosten worden vergoed. PE1BFI, Middenmeer, tel. (02276)-244.

Gevraagd 7-BP-7 of SSTV; PA3AOG, J. J. Heersink, Richerinkstraat 12, Aalten, tel. (05437)-1052, na 17.00 uur.

Kleine huistelefooncentrale en/of ontv. voor alle banden, evt. ruilen met bijbet. voor Ph. 8-MR-310 portofoon op 145,575 MHz. PE1BPJ, tel. (01856)-2865.

Transc. HF bnd, ook QRP met doc., recente jaargangen Electron, scheidingstrafo min. 500 W, patroongenerator. PA3ARS, Rodestein 8, 6714 CG Ede, tel. (08380)-12428, na 18.00 uur.

Complete frequentielijsten, bestemd voor comp. scanner Regency, over de frequenties 30-50 MHz, 146-174 MHz, 440-512 MHz, J. H. M. Huibers p.a. Essenstraat 24-E, 2011 DX, Haarlem-C.

Wie kan mij helpen aan gegevens van sub-miniatur buisjes: 5636, 5718, 6021, 6111, 6112 en 8-pens voetjes hiervoor, event. kosten worden vergoed. PA3ARA, M. de Vries, v.d. Helststraat 57, Leeuwarden, tel. (05100)-50332.

Herhaalde oproep, zelfs Philips Nederland kan niet helpen. Doc. van Ph. batt. ontv. type H-4-X-75-BT, onkosten worden vergoed. M. de Bel, Zijpestraat 1, 4301 VR Zierikzee.

Gezocht print of printtek. van Rotex freq. teller RFC-250. G. J. Beld, G. Peuscherstr. 407, 7558 BK Hengelo, tel. (074)-770788.

Schema of doc. van Ph. ontv. BX-290-U, ook sloop en buisjes hiervoor. PA0JLW, tel. (05994)-2592.

Voor Heathkit transc. HW-101 een CW filter, 400 Hz, M. P. v. Schaik, Rouaanse kaai 25, Middelburg, tel. (01180)-26108.

Gegevens, schema van de scoop Precision type ES-250 event. copie. PD0HMK, Westwouderstraat 19, 1023 VD Amsterdam-N.

Gegevens, schema van Philips kanaalschak. GM 4580, event. copie. PD0HMK, Westwouderstraat 19, 1023 VD Amsterdam-N.

Serv. doc. van HP BVM model 412-A en Chinaglia BVM model ANE-106. T. Hesen, PE1AUX, Kogelstraat 23, 5963 AN Horst.

Schema van zendontvanger AS-510, of tips hoe te verkrijgen. J. W. Muysen, PA0MJW, Koperwiekdw 20, Bleiswijk, tel. (01892)-5915.

Compl. spoelwikkelmach. met toebh. of compl. constr. tek. daarvoor. Collinsfilters F 455-05, CW, en F 455-21, SSB. J. Noorman, Vijfprongweg 40, 6741 JB Lunten, tel. (08386)-556.

Transc. FT-221-R met toebehoren of gelijkwaardig type voor 2 m. PA2GRN, P. Groen, Tacituslaan 65, 5624 GR Eindhoven, tel. (040)-443976.

Transverter TV-502 in goede staat. PA3AEB, H. Sanders, Anerveen, tel. (05247)-1829.

Uit de tijd der draad-telegrafie, morseschrijftoestel, ronde en/of kruiscommutator, lijngalvanometer, eventueel ruilen, zie „ER AF”. PA0TRI, Rozenhof 14, 3311 JT Dordrecht, tel. (078)-135593.

Morse/RTTY decoder en/of encoder met video-uit- lezing op TV of documentatie hiervan. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstr. 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Telex T100 van Siemens en een Sideband converter CU-591-A/URR van Collins. tel. (010)-154525.

Doc. van fax conv. Northern Radio Comp. type 125 model 1. Glow modulator XL-641 of R-1130-B. Te- keningen e.d. op ponsband. Langegolf ontv. met BFO en regelb. bandbreedte. N. Heemskerk, De Kluskamp 10-21, Nijmegen, tel. (080)-772081.

VFO 30-G v. TR-7200 met kabel. D. legerontv. Torn of i.d. D. sets en onderdelen, sloop, daarvan, meters, buizen etc. PE0RTX, Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

HF wattmeter Bird, Radial of Götting Ph. voed. PE- 1516 of andere Ph. voed. min. 10 A en kortsl. vast; 2 accu's; NL-6444, tel. (04130)-67801.

- ERAF

Trio comm. ontv. type 9-R-59-DS, 0,55-30 MHz, met bandspr. en ant. trimmer f 400,-. NL-6856, tel. (05700)-31379, alleen werkdagen.

Goed werkende Philips portofoon 8-MR-310 op 145, 575 MHz, evt. ruilen voor kleinere huistelefooncentrale en/of comm. ontv. met bijbet. PE1BPJ, tel. (01856)-2865.

Transc. IC-202-E nw, 144-144,8 en oscar, incl. nicads en lin. 100 W met nw 06/40, in kast met meters en blower, samen f 1000,-. PA3AOG, tel. (05437)-1052, na 17.00 uur.

Trafo 220/30 V, 300 VA nw f 60,-. scoop/scanbuis DP 13-14 nw f 40,-. PA3AOG, J. J. Heersink, Richerinkstraat 12, Aalten, tel. (05437)-1052, na 17.00 uur.

Ontv. Kenwood R-599-D, nw in doos f 1350,-. Sigma ontv. 144-148 MHz met ingeb. zender compl. met mike relais f 275,-. Slow scan monitor met voed. voor flying spot f 175,-. transc. FT-225-RD t.e.a.b. Na 18.00 uur. PD0CEZ, A. F. v. Esch, tel. (05220)-54873.

HF transc. Yaesu FT-101-E 10-160 m, AM, SSB, CW, speechproc., i.z.g.s. PTT gekeurd, evt. met eigenbouw ATU f 2000,-. SBE scanner, 4 kan. met X-tallen 145,325, FLE, PYR en nicads f 170,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Heathkit dummyload, max. 1000 W, model HN-31 f 70,-. Heathkit dipmeter HD-1250, 1,6-250 MHz f 150,-. swm VFO 12 MHz met doc. f 40,-. PA2JEF, tel. (03417)-52631, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TS-PS 515 HF bnd, SSB, CW 180 W, met ant. tuner, SWR meter en LF-filter, f 1250,-. PA0LP, tel. (010)-323399.

Portofoon Yaesu FT-202-R, geheel bezet f 350,-. Yaesu mob. transc. FT-227-R f 650,-. Samen voor f 900,-, of nader overeen te komen prijs. F. Janssen, Gr. v. Bronkhorststraat 24, 6247 BZ Gronsvelt, tel. (043)-54454, QRL.

Yaesu ant. tun. FC-301 f 275,-, filter FF-50-DX f 45,-. Fritzell FD-4 met 25 m coax f 75,-. Heathkit transc. SB-104-A f 1750,-. VFO SB-644-A f 275,-. Is SB-604 f 120,-. psa HP-1144 f 350,-, mike HDP-121 f 110,-. dummy HN-31 f 45,-. Tel. (040)-522124.

Comm. ontv. Kenwood QR666 170 kHz-30 MHz, AM, SSB, CW en RTTY met ingeb. 2 m Veron conv. f 625,-. J. v. Rooij, Langenakker 238, Mierlo, tel. (04927)-1887.

Ontv. National HRO 500, voll. trans., alle modes, 0,5-30 MHz, 60 bereiken van 500 kHz d.m.v. synthesizer, mech. schaal, 1 omw. is 10 kHz, afl. nauwkw. 100 Hz., i.z.g.s. f 3000,-. Transc. National NCX 5 buizen i.z.g.s., alle modes, f 1000,-. D. G. Gavé, (023)-317404.

Prof. vliegtuigontv. R-1010, 1100 kan., dig. freq. uit- lezing, mob. beugel, mob. ant. en J-ant. f 350,-. VFO 30-G voor TR-7200 nw f 250,-. alarminstall. 5 groeps, 220 V en 12 V noodvoed. sirene, doc. f 175. Cuna 2 m ontv. f 150,-, tel. (04132)-66997.

Transc. Heathkit HW-101, 80-10 m, met CW filter en voed. HP-23-A f 600,-. D. v.d. Merwe, PA0REE,



Laakkade 143, 2521 XH Den Haag, tel. (070)-985702.

Transc., alle modes 2 m, Yaesu FT-221-R, met mogelijkheid om via repeaters te werken, ook mob. te gebruiken, f 1475,-. PE1CSN, tel. (02155)-17704.

Pye mobilfoon 10 kan. met R2, R5 en 6 D-kan., 1 en 10 W, all. trans. f 350,-. div. X tals voor R5 à f 20,- per stel. PAoMME, tel. (01173)-1469.

Wereld-ontv. 12 bnd. JCF 2003 DX, LW, MW, 5x KW, 1,6-30 MHz, 2x UKW 66-108 MHz, 2x VHF 108-178 MHz, UHF 430-478 MHz, BFO, SQ, S-meters, CW, SSB, dubb. super f 400,-. tel. (040)-538911, dinsd. tussen 19.00-20.00 uur.

Luidsprekerboxen, 2 stuks 250 W RMS, f 800,- p/st nw. PE1BPC, J. v. d. Boogaard, Molenweg 2-A, Nuth, tel. (04493)-1902, di. t/m za., QRL.

Coax RG-11-A/U met N-conn. 7 m, 2 stuks à f 10,- p/st. 2 stuks 20 m coax bamboe 6 à f 20,- p/st. F. A. v. Haaff, PAoCGA, tel. (074)-423774.

Transc. TS 700 z.g.a.n. f 1250,-. TR-2200-GX met hoog/laag vermogen, 8 kan. bezet f 575,-. F. Janssen, Piet Heinlaan 35, Harderwijk, tel. (03410)-14005.

Ph. Zephyr en Xtal 145.250 f 150,-. mob. SRR-296 met voed. en doc. f 75,-. 70 cm ATV zender 3 W met voed. f 120,-. 70 cm conv. en port. TV f 140,-. 1/4 golf Kathrein f 25,-. QQE 06/40 met voet f 30,-. H. Marinussen, tel. (04922)-2829.

Transc. Yaesu FT-227-R, z.g.a.n. f 725,-. R. H. v. Dijk, PE1CGY, tel. (04927)-2404.

Comm. ontv. Trio JR-599/50-D, met 1s SP-599 z.g.a.n. f 875,-. tel. (040)-815018, na 18.00 uur.

Transc. 2 m FM Multi 8 DX 1-3-10 W, vox, 1750 Hz toon, 24 kan. ratiometer enz. Multi VFO met rit-control, 600 kHz shift en cal. mogelijkheid. Beide app. incl. mike en doc. f 675,-. PE1DNQ, tel. (020)-992815.

Murphy B-40 comm. ontv. met doc. 5 bnd. 0,64-30,5 MHz f 450,-. Lorenz Lo-15 telex met lijnstroomtrafo, vrijdbaar op rollers, m. doc. f 225,-. H. Fisser, Grevelingenstr. 84, 7417 TD Deventer, tel. (05700)-32121.

Scanner 2 bnd. Jamaco z.g.a.n. 10 kan. politie band, 10 kan. 2 m band, incl. Xtals, ant. met beugels en 1s. f 449,-. H. v. Loenen, Meezenbroekstraat 66, Veenendam, tel. (05987)-14715.

Ontv. BC-728 met ant., freq. 2-6 MHz f 50,-. BC-312-N met voed., freq. 1,5-18 MHz f 200,-. Ant. unit TU-N hiervoor f 25,-. NL-6335, G. v. Gool, K. Rietbergstr. 190, Oss, tel. (04120)-28233.

Beam 3 el. type TH-3-MK-3 met balun z.g.a.n. en t.e.a.b. PAoCRA, P. F. Jelgersma, Fagellaan 1, Woerden, overdag tel. (03480)-14154, 's avonds (03480)-14509.

Veron freq. teller compl. geb. in kast f 350,-. ASCII display Slavenburg f 400,-. Baudot omzetter hiervoor f 75,-. Keyboard f 200,-. Ph. pot. TV aangepast type hiervoor 14-B-413 f 275,-. voed. 5 V-2 A en 12 V-300 mA f 75,-. Tel. (075)-355092.

Transc. Yaesu FT-200, 80-10 m, met bijbeh. voed. en doc., alles nieuw f 1250,-. Freq. counter DSI-

3550, 50 Hz-550 MHz, z.g.a.n. f 200,-. tel. (04920)-45624, na 16.00 uur.

Transc. IC-245-E met buizeneindtrap met voed. 140 W output, f 1500,-. Comm. ontv. BC-312-N compl. met voed. f 200,-. Rotor-klok-lager, Channelmaster f 110,-. Nagalmverst. Eagle f 85,-. PE1CZB, R. Heesmans, Merwede 10, 5751 TB Deume.

Transc. Kenwood TS-515 f 950,-. PAoGWL, Regestraat 69-A, Enter, tel. (05478)-2035, na 18.00 uur.

Transc. TR-7200-G compl. met 6 D-kan. mob. beugel, mike en doc. f 550,-. Nw 10 el. Veron beam gratis. R. Nicodem, PDoGFX, Zwaluwlaan 40, Bergschenhoek, tel. (01892)-3822.

Ontv. 2 m met VFO NR-56-VF-1 f 75,-. 5 el. yagi Hy-gain z.g.a.n. f 30,-. J. Driessen, PDoFCL, Oudenhove 192, Oosterhout, tel. (01620)-50303.

Transc. Zodiac Gemini-C, 15 W op 2 m met 1 kan. bezet 145.000 z.g.a.n. f 350,-. 2 m ontv. met VFO en 11 kan. FM f 100,-. PEoMHS, P. P. Rubenstraat 40, Sittard, tel. (04490)-10956 of 15628.

Wegens overcompleet, fabrieks-voed. 0-12 A, 10-15 V z.g.a.n. f 370,-. R. Alberts, tel. (085)-647573, tussen 18.00 en 19.00 uur.

Heathkit H-8 computer, H-8 en 32 kbit geheugen, H-9 video terminal H-8-2, parallel interface, H-8-4 serie-interface H-8-5 cassette-interface, H-17 dual drive floppy disk, H-14 regeldrukker f 7500,-. PDoDEG, tel. (04167)-73608, na 18.00 uur.

Pocketscanner Midland 4 kan. 13-904 A, 76-88 MHz, compl. met 11 Xtallen, gem. diensten Rotterdam en Schiedam, met freq. tabellen-boek f 250,-. 4 no-acu's f 20,-. tel. (010)-152430, na 18.00 uur.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en R2-R3, mob. beugel, HF voorverst. f 500,-. PDoHJE, Kamperveen, tel. (05252)-443.

Transc. FT-250 met voed. voor HF bnd. f 850,-. SSTV monitor f 250,-. transv. 10/2 m output 100 mW eigenbouw f 75,-. PA2WCB, tel. (03450)-6239.

Xtallen voor Standaard transc. zoals SRC-806, SRC-146-A e.d. met middenfreq. van 11,7 voor ontvangst en freq. verm. maal 12 voor zenden, simplex 145.150, 145.250, 144.800, 145.550, R1, R3 à f 10,-. PAoWBM, W. B. M. Linssen, tel. (03462)-2658.

Transc. Yaesu FT-7-B, 8 mnd. oud f 1375,-. Ph. GM-6014, mV buisvoltmeter tot 30 MHz f 75,-. J. Kuiler, PE1CPQ, tel. (070)-461062.

Comm. ontv. Scott 0,12-24 MHz in 5 bnd. met BFO f 250,-. type CZC 46209. F. A. Jansen, Paulus Potterstraat 423, A'dam, tel. (020)-713590.

Wegens afbouw 2 m activiteiten, Shure 526-T tafelmike met regelbare voorverst. bij 2000 Hz + 12 dB f 115,-. R. Alberts, PA3AMZ, tel. (085)-647573, tussen 18.00-19.00 uur.

Ph. blokgenerator GM-2891 f 300,-. Ph. scoop PM-3206 f 150,-. 3-weg LS boxen met beveiliging 35 W à f 150,-. NL-6132, H. A. Bouwman, Alberdastraat 10, 6535 VK Nijmegen, tel. (080)-554348.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en 145.500 en 3 rel. stn. f 600,- tel. (020)-364787.

Compl. RTTY ontv. stn. conv. DJ-6-HP. all solid state video terminal SCT-100 Xitex, scoop Yizreel Osc. 3-C, monitor Sait TU-23, ook gesch. voor UHF-VHF, alles in prima st. en werkend. P.n.o.t.k. H. de Jong, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Pioneer radio-cass.rec. KP-4000-B, nw, incl. ontstoringssset f 300,-. 2 boxen, noten, 25 W 3-weg f 130,-. Trio osc. CS-1559, 10 MHz, compl. met probe, z.g.a.n. f 600,-. div. Sonim en Schnader ant. verst. filters. H. de Jong, tel. (01736)-3170, na 19.00 uur.

Transc. Yaesu FT-225-R met toebeh., 16 mnd. oud, f 1750,-. J. v. Rijn, Marconistraat 15, Utrecht, tel. (030)-442327.

Monitor EL-8111/00 8990 281 11009 f 125,-. Osc. SM-1010 van Sonotron f 250,-. Sign. generator 120 kHz-260 MHz f 100,-. Ph. mob. met voed. BXR type 8-RR-600 met 16 Xtals f 100,-. 2 Ph. portofoons 8-MR-010/312 met Xtal PI3AMR, zie volg. adv.:

Met batterijen en 1 met netvoed. f 150,- en f 175,-. zw.-wit TV 55 cm 2310-390 A z.g.a.n. Ph. f 75,-. Ph. ontv. 2010 in hamerslag kast f 200,-. 150 buizen f 35,-. L. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, 3075 XR Rotterdam, tel. (010)-193690.

Alle bnd. ontv. ER-1-a uit 1942 f 150,-. Leijer ontv. voor sloop RCK-1-CZC-46223 115 V/60 Hz, defect maar compl. f 50,-. 8 na-oorlogse radio's, 3 zeer oude draagb. radio's, Ph. bandrec. EL-3516-G. Samen f 200,-. NL-6732, tel. (040)-538911, na 18.00 uur.

Dual stereo hifi versterker voor mike, p.u., tuner tape rec. in zeer goede staat f 200,-. E. Snoeker, Noorderbrink 29, Den Haag, tel. (070)-688292.

Transc. Atlas 210-X solid state, 200 W input, incl. noise blanker f 1350,-. J. J. Kruunenberg, PAoJKD, tel. (020)-163802.

Jaarg. RB, 1973/1978 à f 5,-. idem RE à f 9,-. 20 nwe buizen f 40,-. tafelradio f 95,-. gram. versterker Teletron z.g.a.n. f 115,-. 2 LS boxen voor zelfbouw, alles incl. f 70,-. C. Snel, Isabellalaan 1774, Den Haag, tel. (070)-835446.

Transc. Standard 2 m FM C 828 M, 1-10 W incl. Xtallen lo/19+S20 en S22, VFO CV 110 en mob. beugel f 725,-. 2 m SSB transv. Kenwood TV-502 compl. f 375,-; alles in orig. doos met doc. H. Scholing, PAoHSO, Helliendoorn, tel. (05486)-54932.

Transc. TR-2200-G met booster 10 W nicads laadapp. en een 9-elements Tonna en 5/8 spriet, samen f 500,-. Kan event. verzonden worden. N. J. Brakels, De Bekenkampstraat 25, Ter Apel, tel. (05995)-2084.

Ontv. omgeb. voor 2 m, met VFO en schema f 120,-; voed. 800 V-0,5 A f 89,-. Voor bijv. QQE 06/40. Koolstaafdummys v.a. f 17,50. PEoSSA, Irnsum, weekeinde tel. (05660)-1277.

Prog. calculator TI-59 incl. statistiek mod. 59 mgn kaarten, nw batt. en programma's. H. Zuidam, Apollolaan 13, Breugel, tel. (04990)-5586, na 18.00 uur.

Comm. ontv. Trio 9-R-59-DS 0,55-30 MHz, met doc. i.z.g.s., met LS SP-5-DS f 250,-. PDoHMK, Westwouderstraat 19, 1023 VD Amsterdam-N.

Transc. TR-7200 met S20-21-22-R6-7-8, met VFO 30 f 775,-. TR-2200 met S20-22-R6-8-145.000 incl. nicads f 425,-. J. W. Muijser, PAoMJW, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk, tel. (01892)-5915.



Decca E-Zee match HF ant. tuner, aanpassing 15-5000 ohm, f 135,-. Heathkit coaxswitch f 40,-. SBE tafelmike met voorverst. f 50,-. PA3AEB, H. Sanders, Anerveen, tel. (05247)-1829.

HF transc. TS-500 met voed. f 1000,-. HP progr. calc. compl. HP 25 f 200,-. Robijn 2 bnd. scanner vol. bezet f 350,-. Buizentester koffermodel f 75,-. Hoca counter 600 MHz f 350,-; tel. (023)-342020.

Scanner Fisser FB-800, freq. 144-172 en 74-80 MHz incl. scan. boek en ant. f 350,-. Ph. EE 2003, zonder onderdelen, deze zijn los te bestellen, f 50,-, nw; NL-6925, tel. (043)-30455.

Kristallen voor regio Maastricht 10 st. f 20,-. De in voorgaande adv. scanner is ook te ruilen voor goede comm. ontv. NL-6925, tel. (043)-30455.

Cassette rec. Ph. N-2229 met bijpassend diastuurapp. N-6401 en een 8 mm filmcam. Alles met doc., ruilen voor dig. freq. teller tot 600 MHz, of handpraterij met accu's e.d. compl. f 400,-. H. J. de Wal, PDoEGU, tel. (05660)-2029, tussen 19-22.00 uur.

Transc. Zodiac Gemini-D f 500,-. IC 215-AD z.g.a.n. f 575,-, incl. helical ant.; ontv. Cuna 9 f 115,-. Stolle rotor f 100,-. PDoFGI tel. (08860)-4635.

Tafelmicrofoon f 75,-. SWR meter f 25,-. 10 el. yagi J-beam f 125,-. voed. 14 V 2,5 A f 60,-. Halo ant. f 15,-. PDoFGI, tel. (08860)-4635.

Philips scoop PM 3200, 0-10 MHz goed werkend zonder meetsnoeren f 175,-. PE1APM, tel. (075)-351513.

Ontv. HF bnd. Heatkit SB-330 80-10 m CW-SSB-RTTY-AM met filters f 650,-; met doc. Heathkit el. keyer HD-1410 f 120,-. PAoWCW, tel. (05483)-1793, na 18.00 uur.

Transc. Yaesu FT-227-R z.g.a.n. f 700,-. tel. (05920)-51120.

Freq. counter DSI-3550 50 Hz-550 MHz f 200,-. Scanner Jamaco 318 3 bnd f 450,-. comm. ontv. 9-R-59-DS 0,55-30 MHz, alle modes f 400,-. NL-6856, tel. (05700)-31379, m.u.v. weekends.

Nagai linear 144 MHz, 0,6 kW input compl. nw. f 1500,-. prof. linear 432 MHz 1,2 kW input met blower, zonder voed. en buizen f 400,-. 88 el. J-beam f 50,-. Cushcraft boomer 19 el. 144 nw. f 225,-. PE1ALA, tel. (023)-335516, na 18.00 uur.

Telegraafrelais, polair, Creed, no. 700, op zwart-marmieren voet, b.j. 1920; Ph. gelijkrichter 2 V aculader, type 450, buizen 451 en 452 b.j. 1926, prijs in overleg, eventueel ruilen zie „ER AAN”. PAoTRI, Rozenhof 14, 3311 JT Dordrecht, tel. (078)-135593 na 18.00 uur.

In zeer goede staat verkerende RCA amateurcomm. ontv. ACR-111 b.j. 1938, in mooie plaatstalen kast, bijbeh. elektromagnetische luidspreker, bekr., en volledige doc, prijs in overleg. PAoTRI, tel. (078)-135593, na 18.00 uur.

Transc. Zephyr reeds omgebouwd naar 2 m ingeb. 220 V voed., compl. met schema f 150,-. ontv. R-209 nw in doos 1-20 MHz. compl. met schema f 200,-. PE1CKC, tel. (070)-548517.

Transc. IC-202-E SSB f 490,-. 70 cm SSB transc. eigenbouw f 350,-. 23 cm transverter best. uit

DF8QK, DCoDA en eigenbouw conv. G. Dijkstra, PAoAGS, Tolhuis 9, 7447 XH Hellendoorn, tel. (05486)-55291.

Rekenmachine TI-59 f 475,-. TRS-80 level 2 16K microcomp. f 1995,-. RS-232 interface voor TRS-80 f 200,-. Macrotronics morse en RTTY interface f 250,-. Alles in perfecte staat. PAoSPD, tel. (02152)-60475.

Transc. HF bnd. f 300,-. Transc. 2 m f 250,-. doka app. zw/wit compl. f 200,-. Buizentester met meetboek en beschrijving f 175,-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ontv. Murphy B-40-D in pr. staat f 475,-. Ontv. TCS-12, 1,5-12 MHz f 150,-. 2 tr. BC-611 f 75,-, samen. PEoRTX, Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Meetzender Marconi TF-144-G, 8 bereiken van 85 kHz-25 MHz. Idem lab. model met boek en tabellen, Ferris 18 FSNO 227, 7 bereiken 14-235 MHz, t.e.a.b. Alliance rotor met bed. kastje f 80,-. PAoFGH, tel. (02505)-320.

Transc. IC-245-E, 144 MHz SSB, FM, CW met afstandsbedieningsunit RM-3, met doc., i.z.g.s. f 1250,-. P. Stive, PAoPST, Essenburg 21, Dordrecht, tel. (078)-175919, na 18.00 uur.

Transc. TR-7400, 144-148 MHz, 5-25 W synthesizer, 1 jaar oud en garantie f 875,-. 2 m converter 145-100 MHz, loopt ook van 130-250 MHz ingeb. f 50,-. Q. van Zon, tel. (070)-887107.

Transc. HW-7 QRP met voed. f 225,-. Transc. TR-7200-G met VFO 30-G f 600,-. Transc. SC-202-S f 600,-. ontv. AR-88 f 250,-. Transc. TS-520 en ant. tuning AT-200 f 2000,-. PA2DGR, a/b Gouden Reaël, Hoogstraat, 1381 VR Weesp, tel. (02940)-10127.

Ultrason reinigungsapp. met generator bev. buis TB-2.5/300, voed. 3 kV/200 mA, blower enz. met doc. f 100,-. prof. meetbrug voor capaciteit, Brit. Phys. lab. met doc. f 100,-; enige motorfietsen uit 1950-53; PAoHVO, tel. (05290)-586.

Kenwood QR-666 f 450,-. Icom 240-AD f 695,-. Icom 215-AD f 595,-. Arac 102 met ingeb. 70 cm conv. f 595,-. Cuna 2 m f 150,-. Ph. cass. deck 2515 f 325,-. Belco meetzender 200 MHz f 200,-. J. Slotman, De Platanen 10 Vroomshoop.

Prof. laag freq. app. best. uit signaal-gen. van 20 Hz-200 KHz in 4 stappen met geijkte verzwakker en bijbeh. vervormings-meting-unit met scoop. H. v.d. Meulen, PAoMEU, Eikenlaan 142, 3319 SG Dordrecht, tel. (078)-162441.

Transc. Pewe 10 m met mob. beugel 80 kan. AM, SSB 12 W pep f 400,-. J. A. Paalman, Stokkumerweg 59, Markelo, PA3ABR, tel. (05476)-2571.

Zender 2 m v.l.g. PAoMUS incl. PTT mike f 60,-. ant. mast 7 m f 15,-, afhalen; prof. 2 m gp f 35,-; Rotex conv. 2 m naar FM f 40,-; tel. (023)-288003.

VFO 30-G f 300,-. P. Rekveld, Veenbesstraat 504, 3765 BN Soest, tel. (02155)-18856.

Ontv. Sony ICF-7600 compact 7 bnd, 5 kg 19, 25, 31, 49, 75 m FM 76-108 MHz, mg nw. prijs f 425,-, nu f 200,-. P. Heiligers, Kopenhagenstraat 11, Haarlem, tel. (023)-342368, na 18.00 uur.

Prof. SSB 80 en 20 m RX f 400,-. Eigenb. 30 MHz

counter f 150,-. Eigenb. 10 m transc. SSB TX/2 eindtr. f 250,-; 2xBC-1000 met bat./ant./tele. f 100,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

Div. scanners en pol. ontv. v.a. f 150,-; eigenb. PLL 2 m transc. f 400,-; Rotex counter 250 MHz f 200,-; Joosten JT-2 met 6 D-kan. f 400,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

Transc. TR 2300-compl. met helical. nicad, lader f 700,-; eigenb. 2 m booster 15 W 220 V f 175,-; 2 m booster mobiel 10 W eigenb. f 125,-; junkbox doos met printen en onderdelen f 100,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

Ontv. DR 28,3-30 MHz met dig. uitlezing f 650,-. eigenb. 2 m station div. modes en VFO f 300,-. eigenb. scoop tot 3 MHz f 300,-. PDoCDQ, tel. (033)-729024, na 18.00 uur.

RF wattmeter TS-818 a/ap Burt met 8 thermokopels 20 MHz; spectrum analyzer tot 10 GHz; signaal gen. type TF-867 15-32 MHz; BC-603, 2 stuks met voed.; conv. voor 136-146 MHz uit 28-30 MHz; PAoTWF, tel. (01154)-1528.

Transc. FT-101-E, z.g.a.n. met res. eindbuizen f 1850,-. W. Kuiper, PAoWKR, Lelystad, tel. (03200)-27617.

Kenwood VFO 820. Half-aut. seinsleutel HI Mound BK 100. PAoFKP, F. Koop, tel. (02240)-4551.

Transc. 2 m Multi-2000 FM, SSB, CW f 1100,-; compl. RTTY stn f 500,-. 19-set f 65,-; BC-312 ontv. 1,5-18 MHz f 275,-. Meetzender 1,5-18 MHz f 25,-. C. v. Pieterse, PE1BIB, tel. (030)-433746.

Plessey telex converter PV-78-A, ingeb. scoop, input 2-kanaals f 450,-. PDoDMJ, tel. (023)-326399.

Zw/wit TV Erres met 70 cm conv. f 150,-. Telex Lorenz LO-15, i.z.g.s. f 175,-. tel. (010)-154525.

Groot aantal boeken en tijdschriften, ingeb. jaargangen, over radio en elektronika, lage prijzen tot max. f 10,- per boek/jaargang. Vraag gratis lijst - P. Baeten, Klimopzoom 24, 2353 RJ Leiderdorp.

Marconi zender Gannet-II 1,6-3,8 MHz 24 V f 100,-. Marconi ontv. Guardian-IV 0,2-4,5 MHz in 3 bnd f 100,- met doc. National HRO-7 ontv. met B, C, E, F, spoelb., incl. voed., LS en doc. f 100,-. tel. (010)-204829.

Portofoon KP-202 6 kan. bezet met 145,275-, 750,-, 650 prijs f 225,-. Transv. 2 m-70 cm fabr. Inter-electronics, Rotex o-V-1 ontv. 10-80 M. H. Steenbergen, PAoDHS, L. Couperushove 8, 2717 VE Zoetermeer tel. (079)-510438.

Prof. zw/wit videocamera Fernseh en Canon obj. nw met doc. Studio videorec. Ph. EL-3402 1 inch tape z.g.a.n. met doc. en 15 tapes, event. ruilen tegen N-1703, tel. (02975)-66381.

Tek. scoopbuis 9x13 cm nw; div. Ph. en Marconi meetapp.; Amer. buizentester; nicadcellen 1,5 V/16 Ah; ITT portofoons UHF, PTT goedgek.; Marconi/Sanders uW/mW-meter tot 15 GHz, type 6598, met doc.; Quad FM 3 tuner nw; tel. (02975)-66381.

Blaupunkt KTV type Manila, voltransistor modules 100% met defecte beeldbuis 110 gr. f 150,-; tel. (020)-965502.

Ph. scoop GM-5662 met doc. f 225,-. Ph. modular pulse generator, buizen voed. Ph. 0-30 V/300 mA. NI-6444, tel. (04130)-67801.



Wegens overcompleet Yaesu FT-227-R i.z.g.s. 2 m transc. f 700,-. 2 m P.A. voor Funkschau Mini 100 mW, in 10 W, uit met BLY 88 f 50,-. Praktica super TL met tas en 1,8 50 mm f 125,-. Dual 1214 p.u. f 100,-. J. M. Kroes, PEOJMK, tel. (070)-660617.

Plugin voor Tektronix scopen 53/541 uit de 530 en 540 serie, 12 nanosec./cm stijgtijd, dc 30 mc. voor scope's 533, 541, 543, 545, 531, 532, 535, 536, 551. Wordt graag geruild voor plugin c, d, e of g. PEO MOT, tel. (050)-137490.

Transc. TR-7200-GW met 6 D-kan. en VFO 30-G f 750,-. P. Hoogeveen, Smitsweg 57, Soest.

Zonder voed. maar prima werkend een 19-set Mk-III f 150,-, of ruilen voor VFO 30-G voor TR-7200-G. PDoHTU, tel. (013)-352818.

Xtallen voor Storno CQM-19, 145.000-145.275,- 300.-550, PI3AMR à f 30,- p/p, D. Kleppe, PE1ASA, Groeshof 114, Bergen op Zoom, tel. (01640)-54084.

Transc. TR-2200-GW compl. met nicads, lader, tas, mike, orig. fabr. verpakking, snoer, 13,5 V, doc. met 6 simplexkan. en 2 rel. R07, R06 f 400,-. F. Bender, PAOWFB, Dongestraat 13-hs, 1078 JV Amsterdam, tel. (020)-790982.

Gegalv. stalen vakwerkmast, basis 50 cm, lengte ongeveer 9,5 m, met stalen binnenmast, ongeveer 4,5 m, kantelbaar geheel; f 500,-. PAORUY, tel. (04990)-6632.

1 com. 202S met 3 kristallen (waaronder PI3 UHF j oth,-. Tel. 05293-2427 (na 19.00 uur).

● Wij ontvingen bericht van de geboorte van Maura Mandos, dochter van onze NL-Post redacteur NL-998. Wij feliciteren OM en Mevrouw Mandos van harte met deze gezinsuitbreiding. Adres in België: A. Mandos, Truyenstraat 12, 3688 Kinrooi.

● Vanaf 1 maart is nu ook Hilversum-2 met groot vermogen in de lucht. De beide AM middengolfzenders, elk 600 kW, zijn gebouwd in de Flevopolder. Wanneer het station fullpower werkt is de totale gemoduleerde output op de beide 207 meter hoge antennes 1,8 megawatt! Voor de bewoners in de omgeving zou de ontwikkeling van typegekeurde vermaaksapparatuur misschien wel wenselijk zijn...

● Wanneer u als nieuw-gelicenseerd station in de lucht komt stuur dan uw QSL-kaart met volledig adres naar het DBQ in Arnhem en naar uw regionale QSL-manager. Dan weten ze daar waarheen de voor U binnenkomende kaarten gezonden moeten worden.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 4 maart** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 28 maart**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op dinsdag 29 januari haar jaarvergadering en bestuursverkiezing.

Na de opening werd eerst het financiële verslag voorgelezen door onze penningmeester.

Het jaarverslag kon door drukke QRL-bezigheden van onze secretaris niet voorgelezen worden. Dit komt in onze februaribijeenkomst aan de orde, aan de orde.

Hierna werd het nieuwe bestuur gekozen. Daar zich echter geen kandidaten gemeld hadden voor een functie in ons bestuur, werd het oude bestuur herkozen.

Verder werden er vragenlijsten rondgedeeld, die door de leden ingevuld moesten worden i.v.m. clubactiviteiten.

De avond werd besloten met een onderling QSO.

Op vrijdagavond 11 januari hield de afdeling **Alkmaar** haar officiële jaarvergadering in het stationsgebouw te Alkmaar, alwaar die avond de bestuursverkiezing plaatsvond. In afwijking tot voorgaande jaren hadden wij op deze avond een voldoende aantal kandidaten voor een bestuursfunctie. Na de verkiezing zag het bestuur er als volgt uit: voorzitter Gerard Albus, PA3ALB, secretaris Cor Wals, PDoHCl, penningmeester Hans Veerman, PA3AGS en de leden van het bestuur PA2MIN, PA3AQJ, PA3AFC, PE1BLL. George, PA3AFC, trad op deze avond af als voorzitter i.v.m. drukke werkzaamheden en hij overhandigde daarbij de voorzittershamer aan zijn broer, PA3ALB. Aftredend en niet herkiesbaar waren PAORKL en PE1CLG. Een ieder hartelijk bedankt voor de inzet dit jaar. Vóór deze verkiezing werd eerst het jaarverslag van de secretaris, PDoHCl en het verslag van de penningmeester, PA3AGS, voorgelezen waarna de kascontrolecommissie ook haar verslag deed. Hierbij ontstonden enkele vraagtekens, mede veroorzaakt door een amateur die later helemaal geen lid bleek, dus volgend jaar staat er een 'luizebroeier' bij de ingang uw lidmaatschapskaart te controleren. Hi. Maar door een mondelinge toelichting werd ook dit weer gladgestreken. Hierna werd er direct weer een nieuwe kascontrolecommissie gekozen — lees vrijwillig verplicht aangewezen — voor het jaar 1980. Ook werd op deze avond een onderscheiding uitgereikt aan PAoMID wegens zijn verdiensten voor de afdeling Alkmaar, ondermeer voor de door hem gegeven C-cursus, onderhoud relaiszender, PI3ALK en zijn werk voor de Paascross. Onder een luid applaus werd het bestuur bedankt voor hetgeen zij in 1979 gedaan en georganiseerd hadden. De avond werd besloten met onderling QSO.

Op donderdag 10 januari hield de afdeling **Amsterdam** haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Op deze avond waren 37 mannen aanwezig en slechts 1 vrouw. Eerst begonnen we met de jaarverslagen, die allemaal goedgekeurd werden. Na de pauze gingen we verder met de bestuursverkiezingen. Omdat er geen tegenkandidaten waren, werden de bestuursleden gekozen die het vorig bestuur had voorgesteld. Het bestuur ziet er nu als volgt uit: Voorzitter H. Koeslag, vicevoorzitter R. Cijs, penningmeester P. v. Houten, 2e penningmeester H. Alles, secretaris H. Klijn, en de bestuursleden F. Bender, F. Brouwer, L. v.d. Plaet en H. Vreeken.

Zoals u ziet zijn het er nu negen, zodat het bestuur is uitgebreid met drie man. Wij danken de heren J. v. Es, B. v. Es en J. Peters voor hun jarenlange inzet. Nu even terug naar het jaarverslag van PAORCA. Leo, PE1CDK, vroeg om meer kopij

voor uw clubzender. Kom, stuur eens uw ervaringen in of beter nog praat ze in op een cassettebandje. Het is heel simpel, maar je moet er wel mee beginnen en daar zit misschien de moeilijkheid. Ook maakte de stichting E.R.O. bekend dat er binnenkort een eigen gebouw komt voor de zend- en luisteramateurs en andere elektronica-geïnteresseerden in Amsterdam. Wij, het bestuur, zijn geïnteresseerd wat er van komt, in ieder geval succes gewenst.

Op vrijdag 18 januari hield de afdeling **Apeldoorn** haar jaarvergadering. Dit betekende bestuursverkiezingen, gevolgd door de traditionele verkoping. Bij binnenkomst in 'De Kayersheerd' werden we verwelkomd door een enorme herrie van een disco-show, die men op dezelfde avond gepland had (een klein misverstand). Voorzitter Henk (PAoHFT) gaf met luide stem een verslag van het afgelopen verenigingsjaar. Vervolgens gaf penningmeester Gert (PE1CAU) een financieel overzicht.

Louis (PAoMRA) stelde voor, om het beleid goed te keuren als er winst was gemaakt. Daarna werd de voorzittershamer overgedragen aan Ad (PAoADT) omdat Henk ermee stopte en er geen andere kandidaten voor deze functie waren. De door Ad's promotie opgevallene bestuurszetel werd gevuld door PEOHBN, die na de verkiezing samen met de zittende bestuursleden de meeste stemmen wist te vergaren. Het bestuur bestaat uit: Ad (PAoADT) voorzitter, Hans (PAoWYS) secretaris, Gert (PE1CAU) penningmeester, Tom (PAoTRR) bestuurslid en Hans (PEoHBN) bestuurslid. Ook waren er stemmen uitgebracht op Peter (PE1CMC) en Gerrit (NL-6637), echter niet voldoende voor een plaats in het bestuur.

Na de pauze, waarin de dorstige kelen gesmeerd konden worden en waarin de trommelvliezen het zwaar te verduren hadden, werd de avond traditiegetrouw voortgezet met de verkoping onder leiding van Dick (PAoMU). Er waren dit keer geen spectaculaire aanbiedingen, maar alles ging toch van de hand, zij het wel eens via wat kunstgrepen.

Na afloop ging iedereen, de penningmeester inbegrepen, voldaan naar huis.

De jaarlijkse huishoudelijke vergadering van de afdeling **Arnhem** werd gehouden op 11 januari. Deze vergadering leverde geen bestuursveranderingen op. Het driehoofdige bestuur, gekozen op de extra vergadering van eind november, zag zijn mandaat met een jaar verlengd. De penningmeester had eerder al opgemerkt, dat het voor de afdeling een florisant jaar was geweest. Van andere zijde werd meegedeeld dat de voorbereidingen voor een Arnhem-certificaat reeds ver gevorderd zijn. Zo gauw als mogelijk is zullen de bijzonderheden worden gepubliceerd. De operatie practice werd op 25 januari door PAoUHS besproken. Voor zijn verhelderend betoog hierbij nogmaals onze hartelijke dank. Ook werd bekend gemaakt dat er gevorderde plannen bestaan om te komen tot een elektronica-werkplaats voor de gehandicapte amateurs in Arnhem en naaste omgeving. Hierover hopenlijk in het volgende nummer al definitieve berichten.

De jaarvergadering van afdeling **Centrum** op 18 januari j.l. is, als we er van uitgaan dat deze happening niet tot de favorieten behoren, toch door een redelijk aantal leden bezocht. Zo'n 35 man hadden de kou getrotseerd om in de warme Prinsenhof de avond door te brengen.



Mijn wederhelft had ik al medegedeeld dat het wel een vroegertje zou worden. Hoezeer ik me vergist had beseft ik toen ik om 12 uur de deur achter me dichttrok, dus dat zeg ik ook maar niet meer... Intussen was er in de achterliggende uren wel het een en ander gebeurd.

Om bij het begin te beginnen opende waarnemend voorzitter Jo de Waard de vergadering waarna de secretaris zijn jaarverslag voorlas. Toen daar geen op- of aanmerkingen op kwamen kon de penningmeester zeer uitgebreid verslag gaan doen van het financiële wel en wee in het afgelopen jaar.

't Is frappant dat Jan aan het eind van het jaar altijd nog geld over weet te houden. Zo'n penningmeester moeten we in ere houden. Het kiezen van een nieuwe kascontrole-commissie gaf hierna geen moeilijkheden in tegenstelling tot het samenstellen van een nieuw bestuur. Zelfs Cinus, die zich niet herkiesbaar had gesteld, doet noodgedwongen weer een jaar mee omdat er geen sterveling bereid was een seizoen voor te gaan zitten (zeg ik het zo goed?). Voor de niet herkiesbare Pim Niessen vonden we gelukkig PAoMWU bereid het bestuur te komen versterken. Verder, begrijpt U al, bleef alles weer bij het oude.

Tot slot dient nog vermeld te worden dat de antennemasten intussen bij het Fort liggen (nog niet erop) en dat Jaap Stolp samen met Peter Horstebach en Pim Niessen de nieuwe Vossejachtcommissie gaan vormen.

Op dinsdag 8 januari vond bij de afdeling **Delft** de jaarlijkse huishoudelijke vergadering plaats. Op deze bijeenkomst werd onder punt 2 van de agenda, Hans van de Bos, NL-4118, tot Delfts Amateur van het Jaar 1979 uitgeroepen. Hem werd vanwege zijn vele verdiensten in de afgelopen jaren op radiogebied en voor zijn activiteiten in de afdeling een fraaie oorkonde en een gegraveerde VERON-speld overhandigd.

De jaarverslagen van de penningmeester, de kascontrolecommissie, de QSL-manager en de secretaris werden, soms met minieme wijzigingen, goedgekeurd.

Ook de verkiezing van een nieuw, uitgebreider, bestuur leverde geen problemen op. De samenstelling kwam er als volgt uit te zien: PAoIA-voorzitter, PAoVDT-secretaris, PE1CGL-penningmeester, PAoBEC, PA3AQE, PAoKPS en PE1CML-leden.

De animo om een steentje bij te dragen in de activiteiten van de vereniging is op het ogenblik groot te noemen. Een verheugend verschijnsel. De avond werd met onderling, gezellig QSO besloten.

De D-cursus is op 22 januari met 25 deelnemers van start gegaan. Wij wensen de cursisten veel succes en doorzettingsvermogen toe.

Op zaterdag 2 februari werd door een groep Delftse amateurs een bezoek aan de amateurs van de Duitse zusterstad Castrop-Rauxel gebracht. Zij werden daar uitstekend ontvangen. Typische geschenken werden uitgewisseld en de mogelijkheden om tot nauwere en regelmatige contacten te komen besproken. Een zeer geslaagde dag die geleid heeft tot een beter begrip voor elkaars problemen en mogelijkheden.

Op vrijdag 25 januari hield de afdeling **Dordrecht** haar huishoudelijke vergadering in de Meterfabriek. De opkomst was bepaald gering. Er is niet veel animo te constateren voor wat de afdeling voor de leden tracht te doen. Het bestuur dat in z'n geheel werd herkozen bestaat uit: Voorzitter H. v.d. Meulen, secretaris W.J. Schots, penningmeester J. Heinsbroek, bestuursleden J. d. Graaf en J. v.h. Veer. De nieuwjaars-receptie van 11 januari was een gezellige avond en volgens hen die geweest zijn, beslist de moeite waard voor herhaling.

Onze QSL-manager Willem Visser, verzoekt een ieder die QSL-kaarten bij hem aflevert, met het volgende rekening te willen houden: a) QSL-kaarten per land rangschikken; b) op de achterzijde van de kaart roepnaam en plaatsnaam.

Plannen voor het komende jaar zijn o.a. het meedoen aan contesten te stimuleren, eventueel met de afdelingszender en indien gereed, met het clubstation.

Verder hebben we als afdeling een abonnement genomen op het Amerikaanse blad voor radioamateurs: QST. Een ieder die hierin artikelen tegenkomt, welke hem interesseren, kan daar een kopie van aanvragen bij Jan de Graaf, PA3AEV.

Vrijdag 11 januari hield de afdeling **Zuid-Oost Drente** weer haar jaarvergadering. De opkomst was weer bijzonder goed te noemen. Tijdens de vergadering vond tevens weer de bestuursverkiezing plaats. Aftredende leden waren PAoGHS voorzitter, PAoMTE secretaris en PAoJBW, waarvan alleen de laatste herkiesbaar was. Na het tellen van de stemmen zag het nieuwe bestuur er als volgt uit: Voorzitter PAoABE, Fons, NL-5342, werd penningmeester, PE1DFN nam het secretariaat over, PAoCWI beheert het verkoopbureau en het materiaal en PDoEIK werd benoemd tot vice-voorzitter.

Na installatie van het nieuwe bestuur dankte de voorzitter namens de bijeenkomst de afgetreden bestuursleden voor hun inzet, en sprak de hoop uit dat ook in 1980 weer een geslaagd jaar voor de afdeling mag worden.

Op 21 januari werd in de afdeling **Eindhoven** een lezing gehouden door Tektronix over oscilloscopen, waarbij tevens werd ingegaan op het ontwerpen hiervan en gebruik van deze apparatuur in de praktijk. Duidelijk kwam tot uitting dat onjuiste bediening aanleiding geeft tot ernstige meetfouten. Tot slot kregen we allen, gratis, een handig boekwerkje mee. Hartelijk dank aan Tektronix, met name aan de heren Roetman en de Zeeuw. Vooral de beginners onder ons hebben veel van deze lezing kunnen opsteken.

Op 18 januari hield de afdeling **West-Friesland** haar maandelijkse bijeenkomst in 'De Driesprong' te Bovenkarspel.

Na de verplichte jaarvergadering was er een bingo-avond georganiseerd.

Het jaarverslag en het financieel verslag werden zonder amendementen goedgekeurd.

Tevens diende een nieuw bestuur gekozen te worden; niet herkiesbaar waren de secretaris PE1CMK en de penningmeester PE1CPI.

Hiervoor in de plaats werden respectievelijk Andries van Bronkhorst, PAoVBR, en Joop Kragt benoemd. Benoemd, want bij gebrek aan tegenkandidaten was een verkiezing overbodig. Daarnaast werd Erik Smit, PA3AGU, aan het bestuur toegevoegd.

De functie van voorzitter is voor het tweede achtereenvolgende jaar vacant.

Daarna was er BINGO! De opkomst en belangstelling hiervoor waren omgekeerd evenredig met de animo voor de bestuursfuncties zodat er maar liefst 75 mensen waren. Verheugend was ook het grote aantal meegekomene gezinsleden. Kortom, het was een volle bak.

Er was een werkelijk gigantisch aantal prijzen, welke met moeite nog vóór twaalfen de deur uitgingen.

De prijzen varieerden van een pot augurken tot massief eiken minisets. Er viel ook een morsecursus te bewonderen.

Onze spelleider Wim, PE1API, en onze aangever Joop, NL-6575, zorgden voor een voortreffelijk verloop van de avond waarbij de ballen zowel over als onder de tafel gingen. De didactische kwalitei-

ten van Wim kwamen eveneens goed tot hun recht.

Kortom, een geslaagde avond.

Op de ledenvergadering van de afdeling **'t Gooi** op 18 januari is het volgende bestuur gekozen: Voorzitter Joeke van der Velde PAoVDV, secretaris Theo Munnik PAoTMU, penningmeester Frans Molle PAoMOL, vice-voorzitter Otto Simmelink PE1BBV, tweede secretaris Jan Burgemeester PAoMW en de leden Wim Stoutenbeek PAoWST en Hielke Strampel PDoFAB. Men betreurdde het, dat er in het nieuwe bestuur geen NL's zaten. Hopelijk komt er volgend jaar meer activiteit uit die hoek. De twee kandidaten welke niet bij het bestuur kwamen t.w. Peer, PEoPBT, en Gerard, PE1CKR, blijven ook actief in de afdeling o.m. tijdens de velddagen en in de image bewaking. Voor het nieuwe seizoen zijn alweer diverse plannen gesmeed. Daarover leest u meer in de rubriek Komt U Ook.

De afdeling **Gouda** hield haar jaarverslag op 11 januari in de Hendrikshoeve. Na alle officiële punten behandeld te hebben werd PAoSKF het voorzitterschap door de vergadering toevertrouwd. Bram, PAoAOV, werd bedankt voor zijn vele verdiensten als voorzitter in de afgelopen jaren. Dit was de enige verandering in de bezetting van het bestuur. Koos mocht de wisselbeker voor de afdelingsvossejachten zijn eigendom noemen, proficiat. Dit betekent dat de afdeling nu zonder beker maar met nieuwe vossejachten in het vooruitzicht zal moeten verder gaan.

Het bestuur kwam met enige plannen op tafel voor de komende periode o.m. het instellen van vaste avonden voor de collectieve activiteiten. Als regel de tweede en vierde vrijdagavond in de maand zijn de officiële avonden waarvan steeds de tweede avond is bedoeld als praat- en knutselavond. De vierde avond zal dan worden gebruikt voor lezingen, verkopen enz. Wat met de knutselavond wordt bedoeld zal nog nader worden bekendgemaakt.

Op vrijdag 1 februari hield de afdeling **Groningen** weer haar maandelijkse vergadering. Tijdens deze bijeenkomst werden een aantal huishoudelijke zaken afgehandeld, waarna het de vorige maand verkozen bestuur werd geïnstalleerd en de scheidende sekretaris PE1BRN werd uitgeluid. De bestuurssamenstelling is nu als volgt: voorzitter PEoDTA, vice-voorzitter PAoOKA, secretaris PE1CPZ, 2e secretaris PDoDHR en de leden PAoGIN en PEoGST. Een lezing over apparatuur en antennes voor de beginnende zend- en luisteramateurs werd verzorgd door PEoDTA.

Op de vergadering van de afdeling **Den Helder** op 14 januari waren 30 personen aanwezig om naar de lezing van Frans, PAoGG, te luisteren over QRP bij zendamateurs. Het was een zeer geslaagde avond en Frans had regelmatig de zaak 'plat' (wat een spreker is die man). Ook Veronica, z'n XYL, was QRV. Op 28 januari was de jaarlijkse ledenvergadering met ongeveer 17 man, wat zonder meer veel te weinig is voor een afdeling met bijna 100 leden. Er waren maar 6 leden die de moeite hadden genomen om ons een bericht te sturen dat ze waren verhinderd. Op de vergadering werd de z.g. HF-commissie hartelijk bedankt voor de moeite en voor de aanschaf van een HF-set. Voor PA3AQU, Aris, die als voorzitter na drie jaar deze functie met succes te hebben vervuld, werd bij acclamatie OM Willem v.d. Kraats, PAoRH, gekozen. En Aris werd in een toespraak door de nieuwe voorzitter hartelijk bedankt voor het vele werk door hem gedaan voor de vereniging. Verder werd besloten om een tweetal



voorstellen naar de VR te sturen. Eén betreffende de spelregels PACC-contest en één over de op plaatsnaam rubriceren van de call's in de call-lijst. Voor de velddag zal weer toestemming worden gevraagd om van 'Falga' gebruik te mogen maken. Om de spullen allemaal op tijd klaar te krijgen heeft Jurn, PA3ACX, aangeboden dat allemaal te coördineren. Verschillende OM's hebben toegezegd hem hierbij te assisteren. Om 23.00 uur sloot de scheidende voorzitter de vergadering en overhandigde hij de hamer aan de nieuwe voorzitter. In een klein toespraakje beloofde de nieuwe voorzitter z'n uiterste best te zullen doen de vereniging zo levend mogelijk te zullen maken en houden; maar dan rekent hij wel op de medewerking van de leden. Applaus.

Op dinsdag 8 januari hield de afdeling **Hoogeveen** haar jaarvergadering. Frits, PA1ALY, gaf een verslag over de activiteiten van de afdeling in het afgelopen jaar. PAolJM gaf hierna een overzicht van de financiële zaken. Vervolgens werd er over een nieuw bestuur gestemd, dat er nu als volgt uitziet: Max PE1AEL, Frits PE1ALY, Jan PAolJM, Huub PA3AEB, Henk PA3AJH en Jan PDoHHZ. Vervolgens werd er voor de functie van voorzitter gestemd met als resultaat dat Max de voorzittershamer overdroeg aan Frits. Na de rondvraag, waarin nog enkele suggesties voor lezingen naar voren kwamen, werd de rest van de avond in onderling QSO doorgebracht.

Vrijdag 4 januari hield de afdeling **Kennemerland** wederom de jaarlijkse nieuwjaarsreceptie. Ook deze keer is dit geslaagd te noemen. Vele amateurs maakten dan ook van deze gelegenheid gebruik om met hun dames elkaar eens persoonlijk het beste toe te wensen. Ook werden op deze avond de trofeeën van de afdelingsmarathon uitgereikt. Als u op 4 januari voornemens gemaakt heeft, om aan deze tak van de hobby te gaan deelnemen, laat dan ook eens wat van u horen. Meerderen gingen u reeds voor. Woensdag 16 januari was de jaarvergadering met een opkomst van 42 leden. Niet zo'n groot aantal maar zij leverden wel een positieve bijdrage door hun aanwezigheid. Vrijdag 1 februari de afdelingsbijeenkomst die onverwacht door verhindering van PAolDB overgenomen werd door Ruud, PAoROJ, met een lezing over computers enz. De lezing van TDU van PAolDB houden we nog te goed werd mij verzekerd. Het zou te ver gaan om hier te vertellen wat Ruud deze avond heeft laten horen en zien, maar het was een geweldige lezing. Nogmaals bedankt Ruud.

Na de huishoudelijke vergadering van de afdeling **Leiden** op dinsdag 15 januari, die zeer vlot verliep, is het bestuur als volgt samengesteld: voorzitter: PAoCJN, C. Fraikin; secretaris: PE1ADA, H.J. Duivenvoorden; penningmeester: PAoEPS, H. Schepp; lid en tevens beheerder afd. serv. bureau: PA3ACJ, J. Disselhorst; overige leden: PE1DJD, J. Steyn, PA3AQN, H. Valk, PAoUE, W. Keuzekamp. Wij hopen u in het komende jaar weer op velerlei wijze te boeien op onze bijeenkomsten en lezingen. Mocht u suggesties hebben over programma's en/of andere activiteiten, wij staan altijd voor u open. Een telefoontje of briefje naar de secretaris is voldoende.

Op 18 januari hield de afdeling **Midden Limburg** haar jaarvergadering. Na de opening door de voorzitter werd verslag gedaan door de penningmeester en de secretaris. Er was een voordelig saldo en de verslagen werden goedgekeurd, er werd voor het volgende jaar een nieuwe kascommissie aangewezen. Hierna vond de bestuursverkiezing plaats. Het nieuw bestuur ziet er als volgt

uit: Voorzitter PE1BW, secretaris PAoCCR, penningmeester PAoDHN en de leden PDoEEZ en NL-6632.

Er werd een begeleidingscommissie samengesteld, welke bestaat uit PAoSIM, PDoHMT en PAoEVO. Tevens werd een vossejachtcommissie samengesteld uit PAoEVO, PE1BGT, PE1DIV en OM Wismans. van de rondvraag werd door enkele personen gebruik gemaakt. Er waren 40 leden aanwezig. Na onderling QSO werd de avond om 23.00 uur gesloten.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid Limburg** stond op vrijdag 25 januari geheel in het teken van de jaarvergadering. Na goedkeuring van het jaarverslag en de financiële stand van zaken van respectievelijk secretaris Rini, PE1APV, en Theo, NL-5495, gaf voorzitter Piet, PAoADM, een verduidelijking over het van lokatie moeten veranderen van onze repeater. Omdat Piet en Manfred, PAoMDS, vonden dat zij, na een reeks van jaren bestuursverantwoordelijkheid te hebben gedragen, plaats moesten maken voor anderen, stonden vervolgens verkiezingen op het programma. Jo, PAoHWM, en Henk, PE1AGN, werden verkozen de vrijgekomen plaatsen in te nemen waarna Anton, PA3AQV, tot voorzitter werd benoemd.

Laatstgenoemde bedankte de afgetreden bestuursleden voor hun verrichtingen en onderstreepte dit met een kadobon. vervolgens ging hij in op het imago van het zendamateursime en benadrukte dat hieraan zowel individueel, achter de microfoon c.q. sleutel, als collectief veel kan worden gedaan.

Verder stelde hij nog aan de orde een velddag, contact met het HB, de verenigingsraad, de zendcursus voor PAoWJM, samenwerking met VRZA en zondagochtendronde. Trouwe lezers van deze rubriek weten reeds — zo zij niet regelmatig aan de ronde deelnemen — dat de scepter thans wordt gezwaaid door Math, PDoAGY. Ook de scheidende rondelieder Piet, PE1ACF, kon met een kadobon het verkoopbureau opzoeken. PE1AGN kreeg nog het woord om verslag te doen van het reilen en zeilen van het ZLB-award, voor de resultaten waarvan hij de handen der aanwezigen op elkaar kreeg. Het zij ook op deze plaats nog eens gezegd. We zijn een afdeling met meer dan 200 leden. Laat het niet op een paar man neerkomen. Denk en doe eens mee in het belang van ons aller hobby.

De afdeling **Nijmegen** hield op 11 januari weer de jaarvergadering. Elk jaar is dit weer een min of meer rumoerige toestand, maar ook dit jaar zijn we weer tot een slot gekomen, al was dit erg laat, wat tot gevolg had dat de keuken van de Karseboom gesloten was. Het belangrijkste van deze jaarvergadering was het kiezen van het nieuwe bestuur en van de diverse commissies. De samenstelling van het nieuwe bestuur is als volgt: voorzitter: Gerard, PEOGRD; penningmeester: Bob, PAoTP; secretaris: Jan, PAoJWR; 2e secretaris: Dick, PAoDUO en lid van het bestuur: Theo, PAoLNE.

Op 25 januari was, op veler verzoek, de herhaling van de filmavond. Vertoond werd een film van het bezoek dat een aantal afdelingsleden aan Londen bracht, en van het contestgebeuren. Ook werden er nog wat dia's getoond over deze beide onderwerpen. Het geheel was de gezamenlijke inspanning van PEOGRD voor de film en dia's en van PAoTP en PAoVVH voor de dia's. Vele OM's en XYL's van de afdeling waren getuige van deze avond en we bedanken Gerard, Bob en Volker voor deze geslaagde avond.

De afdeling **Rotterdam** hield op 18 december een Bingo-avond ter afsluiting van het jaar 1979. Het lokaal was op een gezellige manier 'aangekleed'

door o.a. PE1AIK en XYL en de tafel was goed gevuld met een aantal leuke prijzen die op rekening van de penningmeester waren aangekocht. Hoe gezellig het was bleek wel uit het feit dat de laatsten pas om 00.45 de zaal verlieten, kortom iets wat voor herhaling vatbaar is.

Voorts was er op 15 januari een korte vergadering waarin aan de leden van de afdeling gevraagd werd om op- of aanmerkingen t.b.v. de komende VR vergadering. Van de aanwezigen werden een aantal vragen en opmerkingen genoteerd die doorgestuurd zullen worden. Tevens meldden zich 4 mensen voor deze VR vergadering t.w. PE1ANH, PE1AIK, NL-419 en PAoJME.

Op 17 januari hield de afdeling **Noord Oost-Veluwe** de maandelijkse ledenvergadering in het eigen home aan de Vreeweg 67 te Oldebroek. Het programma van deze avond bestond uit het onvermijdelijke officiële gedeelte en een verkop-ping. Na de opening door de voorzitter Jan, PA3AMG, kwam er een discussie op gang. Op voorstel van Bertus, PE1CWZ, werd besloten op de komende VR het punt standaardisering van het Ascii-systeem ter discussie te stellen. Volgens Bertus dient men hierbij rekening te houden met het feit, dat binnen afzienbare tijd Ascii-apparaatuur uit de professionele sector voor de amateur beschikbaar zal komen. De vossejachtcommissie beloofde een jacht zodra er voldoende sneeuw ligt. Wegens de enorme toename van het aantal RTTY-ers binnen het N.O.V. kwam Kees, PAoCFJ, met het voorstel om 144,675 MHz te gaan gebruiken als lokaal RTTY-kanaal. De vergadering ging hiermee akkoord. Na de pauze was de beurt aan onze vaste veilingmeester Kees. Onze onvolprezen verkoper zag weer kans de gehele aanvoer van bruikbare en absoluut onbruikbare maar wel verkoopbare artikelen aan de man te brengen. Een trevreden grijnzende penningmeester Freek, PA2FBN, vormde de afsluiting van deze bijeenkomst.

Op donderdag 24 januari hield de afdeling **Zeeuws Vlaanderen** haar maandelijkse bijeenkomst in café-restaurant Dallinga te Sluiskil, welke ondermeer deze maal in het teken stond van de verkiezingen van een nieuw bestuur. Bij acclamatie werd de voorzitter P. Minderhoud herkozen onder dankzegging voor de vele reeds verrichte goede werkzaamheden. Een viertal kandidaten meldten zich aan voor opvulling van de overige functies. Voor de in april te houden verenigingsraad in Hilversum werd aan de afgevaardigden verzocht melding te maken van de onzekerheid die heerst inzake een officieel in te nemen standpunt en/of houding t.a.v. de 27 MHz MARC-verenigingen. Ook hier in de streek zijn deze verenigingen opgericht. Door OM Ottens, PAoSSB, werd vervolgens in samenwerking met OM Jan Platteeuw, PEOJLP, een diaprojectie verzorgd over de in het najaar van 1979 gehouden EXPO-Goes. Hier was de afdeling Noord en Zuid-Beveland met een stand vertegenwoordigd. De dia's hiervan waren door de afdeling in bruikleen aan ons gegeven, waarvoor dank. De onnavolgbare wijze waarop PAoSSB zijn publiek wist te boeien sprak ons zeer aan! Wij hopen dat hij in de toekomst nog vele malen bij talloze gelegenheden hoorbaar zal zijn voor velen. Deze commentaar is goud waard.

Op donderdag 10 januari werd in de afdeling **Voorne Putten** de jaarlijkse huishoudelijke vergadering gehouden. Het belangrijkste punt dat ter sprake kwam, was de status van de D-amateurs. Dit onderwerp stond ook vorig jaar al op de agenda van de Verenigingsraadsvergadering en in verband daarmee zal onze afdeling volstaan met een vraag aan het hoofdbestuur in hoeverre hierin vorderingen zijn te melden. Een ander voorstel, dat alleen onze eigen afdeling betreft,



was om elke maand een tweede bijeenkomst te organiseren (zie ook de rubriek 'Komt U ook?'). Bij gebrek aan verse kandidaten is het voltallige afdelingsbestuur aangebleven.

Na afsluiting van de huishoudelijke vergadering legde Arnold, PAoAWI het principe uit van zijn Drake TR7. Direct hierna liet Adri, PAoSTR, zien hoe het ook anders kan: een gemodificeerde BC312, waarvan hij uitlegde wat hij allemaal veranderd had. Zowel Arnold als Adri hadden hun spullen meegebracht voor een vergelijkbare demonstratie.

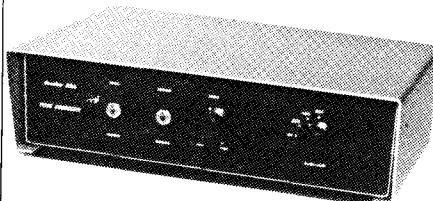
De bijeenkomst van 28 januari van de afdeling **Zutphen** stond geheel in het teken van de bestuursverkiezing. Nu ik mijn (laatste) stukje zit te schrijven, is het 31 januari; als jullie dit lezen is het begin maart. Het nieuwe bestuur is dan al bijna twee maanden in functie en alles in de afdeling gaat waarschijnlijk weer z'n gewone gangetje. Daarom wil ik proberen het verslag van deze (toch wel spannende) avond zo sober mogelijk te houden. Voor de helaas vele leden, die door de gladheid verstek hebben moeten laten gaan: Er is een nieuw bestuur gekozen met als voorzitter OM Herman te Grotenhuis, PAoTEN, terwijl verder werden gekozen: Rinus Groot Wassink, PAoGWW, Gerard van de Draay, PAoKF, Peter Jebbink, PA2PKZ, en Steven Prost, PAoSXP. Het aftredende bestuur heeft er alle vertrouwen in, dat er het komende jaar weer grootse dingen gaan gebeuren in de afdeling Zutphen, o.l.v. de 'oude rotten' in het nieuwe bestuur. We wensen hen veel succes en hopen dat ze van ALLE leden de medewerking krijgen, die nodig is, om een afdeling te laten draaien.

Op dinsdag 22 januari had de afdeling **Zwolle** haar eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar en mocht zich verheugen in een enorme opkomst. Bijna de helft van de leden was naar de 'Wijebelt' gekomen, waaronder verscheidene nieuwe leden. Hoewel het afdelingsbestuur deze avond voor het eerst niet voltallig was, de secretaris Henk (PAoAJH) en Jan (PE1ACN) moesten helaas verstek laten gaan, werd het toch een geslaagde avond. Na het openingswoord deed de voorzitter Wim (JPE1CIB) een kort verslag van wat er zo al besproken was op de regionale bestuursvergadering van 14 januari in Hoozevee. Hierna werd overgegaan naar het filmgedeelte van de avond. De eerste van de twee films welke wij via het T.F.C. in Velp mochten ontvangen was de Philips instructiefilm over 'Halfgeleiderbouwlementen', die het gedrag en toepassing toonde van diverse transistortypen. In de pauze was er gelegenheid tot onderling QSO en werd de stand van Jan Hofstede (PE1BCW) en Johan van Raan (PE1BWA) afgestroopt, die van een 'bevriende relatie' interessante sloopdelen van telmachines gekregen hadden. De grandioze opbrengst van deze verkoop kwam geheel ten goede aan de afdelingskas. Langs deze weg de beide OM's nogmaals hartelijk dank! Na de pauzes was aller aandacht voor de tweede Philips film over 'de Televisiedraaggolf', die helaas niet al te diep op dit onderwerp in ging zoals enkelen misschien wel gehoopt hadden. Frans (PA2FHZ) kreeg een dankbaar applaus voor zijn operatorwerk achter de projector. (Hij kon er ook niets aan doen dat de modulatie bij de film niet 100% was). Om ± 22.00 uur werd het officiële gedeelte van de bijeenkomst afgesloten en bedankte de voorzitter een ieder voor zijn/haar komst.

FDU 7 f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000 - 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogt de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.

NU OOK ALS LOSSE OPBOUW UNIT.



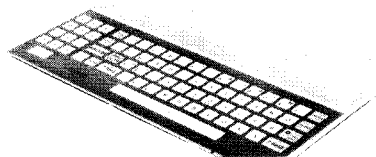
Telexconverter MB6RTS f 475,-

Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking. Ingebouwde lijnstroomvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschrijfschakelaars. LED afstemming, shifts van 170 - 850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen. Type MB6RS f 450,- als boven, echter zonder FSK/AFSK.

Type MB6RTD en type MB6RD als boven, echter voor dubbelstroom machines POA.

BROOKS Manuals

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver B40, BC348, Eddystone, Collins, Racal enz. Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.



Universeel ASCII tiptoetsenbord v.a. f 345,-

5V voeding "blijf bij „aanslag" "7-bit ASCII "strobe" parity "repeat" "roll-over" cijfer-cluster "extra functietoetsen en nog vele extras" 2 jaar garantie.

Tegen meerprijs RS232 serie output "20mA current loop" hoofdtel. aansl. "tri-state of open collector data outputs enz.

HEXADECIMAAL tiptoetsenbord 16x2, 1x16 of matrix 4x4 contacten f 53,-

FOLDER OP AANVRAAG.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

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

Levert en monteert voor u:

VRIJSTAANDE MASTEN

12 - 108 mtr.

Div. windbelastingen.

Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.

Basis 300 mm. Zeer geschikt voor inbouw van rotor.

Zeer zware uitvoering.

10 jaren garantie.

Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.

In- en uitdraaibaar.

Met blokkeerinrichting.

Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

VERKOOP LOS MATERIAAL

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

SCHERPE PRIJZEN

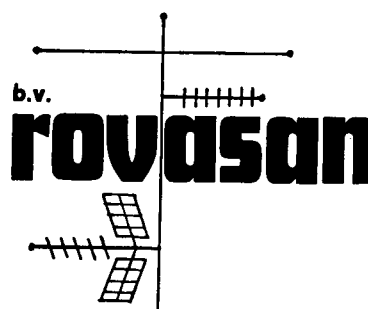
Lid Ned. Ver. v. Rijks- en

Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID

GARANTIE

SERVICE



antennetechniek

NU RADIOCOMMUNICATIE



VOOR IEDEREEN. MET MARC.

Sinds 3 maart jl. kan iedereen via de ether met iedereen praten. Zonder technische opleiding en examen. Dank zij de Machtigingsregeling voor Algemene Radiocommunicatie (MARC) van de PTT.

Wat men nodig heeft is een machtigingsbewijs, verkrijgbaar op het postkantoor. En goed-gekeurde apparatuur, verkrijgbaar bij de elektrotechnische handel.

Het machtigingsbewijs.

Op het postkantoor liggen sinds 3 maart MARC-brochures met aanvraagformulier.

Iedereen van 14 jaar en ouder krijgt bij inlevering van een ingevulde aanvraag op vertoon van een geldig legitimatiebewijs en tegen betaling van f 35,- een kwitantie.

Dit betalingsbewijs is de voorlopige machtiging. Daarmee kunt u naar de winkel voor MARC-apparatuur.

Het machtigingsbewijs wordt u later toegezonden, is 12 maanden geldig en wordt automatisch verlengd, uiteraard na betaling.

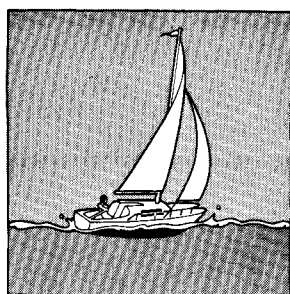
De MARC-apparatuur.

MARC maakt gebruik van de 27 Mhz band. Wat u nodig hebt is een zender/ontvanger met 22 FM kanalen en een uitgangszendvermogen van 0,5 Watt.

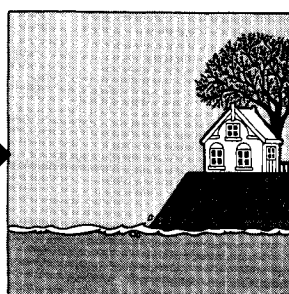
U kunt 'm in de winkel herkennen aan het PTT MARC-keurmerk.

Wat kan er met MARC?

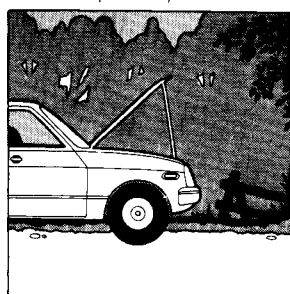
Zend/ontvangers met het MARC-keurmerk kunnen thuis worden opgesteld en/of in auto of boot worden meege-nomen. Met andere MARC-gebruikers kan worden gecommuniceerd op een al dan niet afgesproken tijdstip en kanaal.



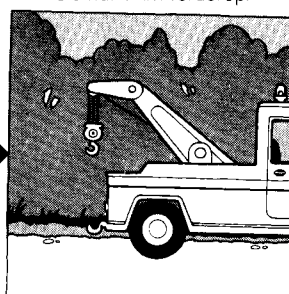
Watersporter op het reer.



De wal 4 km verderop.



Automobilist met pech.



Het garagebedrijf 7 km verderop.

Naast gesprekken over alledaagse dingen zijn er nog legio andere mogelijkheden. Voorbeelden daarvan zijn gemakkelijk te bedenken.

In de toekomst zullen bijvoorbeeld automobilisten hun thuiskomst aankondigen of mede-weg-gebruikers om hulp kunnen vragen, de watersport wordt een stuk veiliger, enzovoorts enzovoorts.

Niet alles kan en mag. Er gelden een paar spelregels. Als iedereen zich daaraan houdt heeft iedereen evenveel plezier van MARC.

De spelregels.

In de brochure staan de voorwaarden voluit. Hieronder geven wij de voornaamste.

- Bij het apparaat dient steeds een, op naam van de gebruiker gesteld, geldig machtigingsbewijs aanwezig te zijn.
- Uw installatie moet door de PTT zijn goedgekeurd voor MARC-gebruik en voorzien zijn van het goed-keuringsmerk. Dit om storing te voorkomen. Zie het merkje hieronder.
- Veranderingen in of toevoegingen aan de apparatuur zijn verboden. Alweer om storingen tegen te gaan. En om anderen in de ether niet te overstemmen.
- MARC is er niet voor mensen die omroepje willen spelen. Houd uw gesprek kort, zodat het kanaal weer snel vrij is.

Nog vragen?

Zoals gezegd ligt op het postkantoor een uitgebreide brochure. Heeft u daarna nog vragen, schrijft of belt u dan naar de PTT Radiocontrole-dienst, Postbus 570, 9700 AN Groningen, tel. (050) 10 80 25.



MARC. RADIOCOMMUNICATIE VOOR IEDEREEN DIE ZICH AAN EEN PAAR REGELS KAN HOUDEN.

it's elementary



**The Clue To
Increasing
Sales . . .
Advertise
In
„Electron”**

Can you solve this riddle? What advertising medium can get your message across to the most amount of people . . . and for the least amount of money? We'll give you a hint. It's black and white . . . and read all over the community . . . (our entire circulation, in fact!)

You guessed it! „Electron” advertising does it all and may be the answer to your sluggish sales problem! Now that you have the answer . . . call us right now!

BDU
BB

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

De advertentie-exploitatie wordt verzorgd door:

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

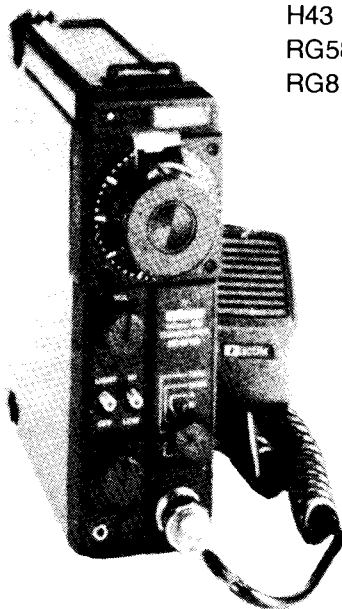
Elektro Technisch Bureau

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

HARRIE LAMMERTINK

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten



IC 215 AD

COAX:

H43

f 1,95 per mtr

RG58

f 1,00 per mtr

RG8

f 3,25 per mtr



IC 240 AD

Voor de D-amateur uit voorraad leverbaar:

MULTI PALM II

f 595,-

ICOM IC 215 AD

f 675,-

ICOM IC 240 AD

f 795,-

Voedingen:

PS 35, 3A continue, 5A piek

f 89,-

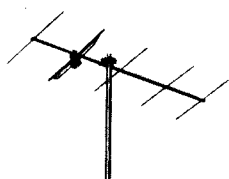
PS 57, 5A continue, 7A piek

f 169,-

Eigen technische dienst, tot ziens in Wierden, Herman en Gerrit.

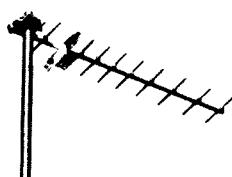
FRACARRO
RADIOINDUSTRIE
ANTENNEMATERIALEN

Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 11497.



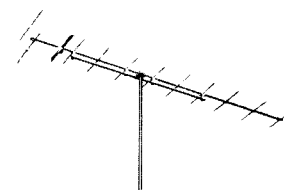
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.

f 42,50



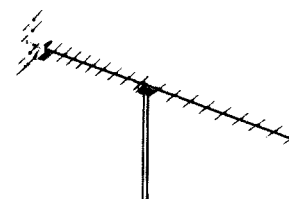
144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.

f 98,00



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

f 36,00



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

f 63,00

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

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

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-86.79.01
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-93.40.06
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
t Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

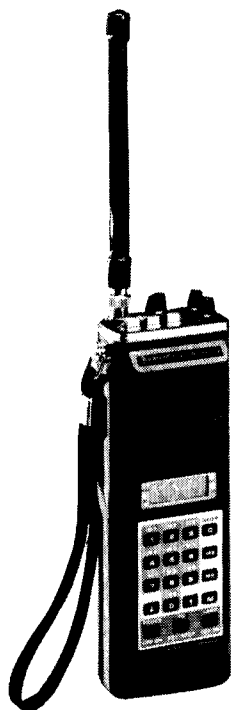
Geurtz I.V. Maronplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAOJVF Weernstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAOJHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Vaghel Heibunders 04130-62468



**2 METER
FM HAND-HELD
TRANSCIVER**

TR-2400

The TR-2400 is a futuristic 2-meter FM hand-held transceiver, incorporating a large LCD readout and highly advanced electronic technology such as a 5-kHz-step PLL synthesized keyboard channel selection system, 10-channel memory, and a variety of frequency control methods (including scanning) designed around a microcomputer. These sophisticated features make the TR-2400 an ideal hand-held to meet all repeater and simplex needs of 2-meter operators.



Dimensions: 71 (2-13/16) W x 192 (7-9/16) H x 47 (1-7/8) D mm (inch)
Weight: Approx. 740 g (1.62 lbs) including battery pack

TRANSMITTER SECTION

RF Output: 1.5 W
Modulation: Variable Reactance Phase Modulation
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Unwanted Radiation: Less than -60 dB
Microphone: Condenser Type

RECEIVER SECTION

Receiver System: Double Superheterodyne
Intermediate Frequency: 10.7 MHz
2nd IF: 455 kHz
Sensitivity: Less than 0.2 μ V for 12 dB SINAD (Less than 1 μ V for 30 dB S/N)
Squelch Sensitivity: Less than 0.25 μ V
Passband Width: 12 kHz (-6 dB), 24 kHz (-60 dB)
Audio Output: More than 200 mW (at 10% distortion and 8 Ω load)

STANDARD ACCESSORIES INCLUDE

- Flexible rubberized antenna with BNC connector
- Ni-Cd battery pack
- AC charger
- Hand strap
- External-microphone plug
- External-standby plug
- Earphone

OPTIONAL ACCESSORIES

- Soft case SC-3
- Model BC-5 DC quick charger for mobile use. (1.5 hours quick charge with new pulse charging circuit.)
- Model ST-1 base stand, which provides
 - 1.5 hour quick charge with new pulse charging circuit.
 - Trickle charge (maintains battery charge for indefinite period)
- Base-station operation with microphone connector and impedance-conversion circuit for using MC-30S microphone.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

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

Postgiro 109831
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.
Rek. nr. 67.88.14.716
Alg. Bank Nederland N.V.
Rek. nr. 56.73.31.806



ST-1

Prijs f 895,00
ST1 f 195,—
BC-5 f 75,00
SC-3 f 49,50

HAM radio op de Veluwe

NIEUW

NIEUW

HF antenne 80-40-20-15-10 meter.

Specificaties: Type 1/4 golflengte vertikaal, freq.: 1.5-28 Mc.

Inpedantie 50 ohm. SWR minder dan 1.5. Vermogens: 200W PEP 1.5-7Mc.

500W PEP 14-28 Mc. Gewicht 2.9 kg. Totale lengte 4.80 meter.

Prijs f 245,—

Onze dubbele voeding, zie Electron jan. '80, is nu ook verkrijgbaar bij dhr. Bos, A. v. Beierenstraat 24, Hoogwoud (N.H.). Voor deze voeding zoeken wij ook wederverkopers in Zeeland, Limburg, Groningen. Voor de luisteramateurs hebben wij div. ontvangers in voorraad, o.a. de nieuwe R1000 van Kenwood. Ondanks vele prijsverhogingen nog steeds de bekende 9 elem. 2 m Yagi voor f 59,50.

2 x 9 elem. 2 meter kruisagi voor f 99,50.

Diverse typen HB9CV's voor 2 meter voorradig. Voor de 70 cm binnenkort weer leverbaar.

Onze voorraadlijst en andere documentatie wordt u tegen f 3,— aan postzegels toegezonden.

Teruggave bij aankoop.



Jan PDoHUH Fred PE1BGS

Jan Tabak

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

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK
Tel. 05253-1218
Postgiro 1766382
Bankier: Amro-bank N.V., Wezep
Cliëntno. 45.98.78.733



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		273	RSGB, Amateur Radio Techniques 20,00
		274	RSGB, VHF-UHF Manual 35,00
		275	RSGB, TVI Manual 9,00
		277	RSGB, Test Equipment for the Radioamateur 20,00
		*278	RSGB, Teleprinter Manual 20,00
		*279	RSGB, NBFM Manual 20,00
		288	RSGB Callbook UK 1980 17,50
		155	RSGB, Jaarabonnement Radio Communications 45,00
		289	The International VHF-FM Guide 1979 7,50
		*291	Sterrenburg „Ontvangers” 7,50
		218	ON4UM DX-ing on 80 16,00
		285	COWAN, RTTY from A - Z 14,00
		272	COWAN, The New RTTY Handbook 12,50
		290	Rothammel, „Das Antennenbuch” 65,00
		287	DARC, Testberichte DL1BU 10,00
		153	DARC, Jaarabonnement CQ-DL 32,50
		253	VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur 7,50
		471	Stratis Karamanolis, „OSCAR Amateurfunk Satelliten” 27,50
		249	Kanaal 3700, het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953 7,50
		217	De Vonkenboer, 350 pagina's verhalen over Morse 27,50
		472	VERON, Van Draadloze Tot Radio 6,50
		470	Roepnaam en NL-nummerlijst 5,00
		213	MCL SBL-1 Schottky diode mixer 22,50
		233	Miniatuur Boorset, compleet met toebehoren 55,00
		234	Standaard voor boorset 25,00
		231	Horizontale houder voor boorset 10,00
		229	Flexibele as voor boorset 22,50
		228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1,0 mm en 1,3 mm p. st. 1,50
			Idem, 10 stuks of meer, ook gemengd p. st. 1,25
		216	Knobbeltang voor print of blik 50,00
			Motorola vermogenstransistoren: Specificatiefolder verkrijgbaar 7,50
		450	MRF 237 40,00
		451	MRF 238 90,00
		473	MRF 243 160,00
		452	MRF 245 15,00
		453	MRF 629 155,00
		454	MHW 710 75,00
		455	MRF 646 13,50
		456	MRF 475 55,00
		457	MRF 427A 105,00
		458	MRF 454 155,00
		459	MRF 428A 55,00
		464	Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535 20,00
		295	Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835 20,00
		463	Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66 7,50
		236	Toroid spoelen 22 of 88 mH, per stuk 5,00
			Idem, per 5 stuks 20,00
		244	CA3028A integrated circuit 6,50
		247	SSTV Testbeeldband op cassette C-60 8,00
		258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
		241	Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk 0,85
			Idem, 10 of meer, per stuk 0,65
		242	Ferrietkraal, per 10 stuks 1,00
			Idem, per 100 stuks 7,00
		243	Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk 0,80
			Idem bij 10 of meer, p. st. 0,60
		232	Balunkern groot, per stuk 0,85
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,70
		245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st. 1,20
			Idem, 10 of meer, p. st. 1,00
			Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
		294	Kappenkern, behorend bij spoelvormen, per stuk 0,90
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,50
			Frequentiegebied eveneens aangeven
		246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st. 0,65
			Idem, bij 10 of meer, p. st. 0,55
			Frequentiegebied aangeven
		460	UHF/SHF Chipcondensatoren, 10, 100 of 1000 pF, p. st. 2,00
			Idem, per 10, ook gemengd, p. st. 1,25
		230	IJkkristal 1 MHz 25,00
		296	Kristal 96 MHz 25,00
		262	Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen
		252	Pennaband Electron 10,00
		214	Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet 380,00
		215	Printen VERON frequentieteller + beschrijving 40,00
		298	Beschrijving VERON Frequentieteller 4,00
		240	Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet 75,00
		467	Beschrijving 2-meter convertor 4,00
		292	Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet 175,00
		265	Bouwbeschrijving SP75 5,00
		293	Printen SP75 25,00
		461	Kristallenset voor SP75 17,50
		235	VERON 10-elements 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd 120,00
			Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs 100,00



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Plusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuit & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

Kristallen slijpen

Hy-Q International f 21,50

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 105 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hierna leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

ASCII display video module bouwset „Slavenburg“

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetalliseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoerige Hollandse beschrijving 75-9600 BAUD 16 regels-64 karakters 5 Volt 1.2 Amp. f 497,50

Voor CHN-zeilbouw-transceiver:

- set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10,7 MHz f 28,00
- set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50
- set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50
- voetjes en beugels hierbij gratis.
- Xtalfilter HYQ OF9B met zijband Xtals f 152,25
- AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf + 3%

direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

MIKROFOONVERSTERKER, Dynamiek kompressor uit Funkschau 14/76.

Print + onderdelen f 29,95

INBOUW-MIKROFOONVERSTERKERTJE print + ond. f 7,50

HF TRANSISTOR-EINDTRAP

50 W HF in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 167,35

de „Mini“ uit Funkschau 14-77

Dubbel-super 2 meter 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 (portafoon) uit Funkschau no. 2 1977:

- FS 8: print synthesizer (nieuwe versie) f 37,50
- FS 7: zender en ontvanger print f 37,50
- 10 M 15A Xt filter hiervoor f 27,50
- Stikstof-antennereleas hiervoor f 13,50
- NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor f 51,75
- TOKO spoeltjes hiervoor f 2,25
- MINI-BCD-schakelaars 4 mm as hiervoor f 12,50

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering

Autostart/Antispace f 158,00

Netvoeding + 15V, bij 100 mA + 5V, bij 600 mA, f 32,50

ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-rafo, alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

dito, zonder 5 V f 34,50

WELLER solderbout-unit, temperatuur gecontroleerde stift f 166,75

USA Long Life solderstiften f 7,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 2,40	f 3,10	
2. 37x 74 mm	f 3,10	f 3,60	
3. 37x111 mm	f 3,60	f 4,25	
4. 37x148 mm	f 4,25	f 4,80	
5. 74x 74 mm	f 4,80	f 5,45	
6. 74x111 mm	f 5,45	f 6,60	
7. 74x148 mm	f 6,60	f 7,20	

EDDYSTONE DOOSJES,

(MATEN IN MM)

L	B	H	
1. 92	38	27	f 8,45
2. 111	60	27	f 9,45
3. 119	93	30	f 12,95
3. 119	93	52	f 13,95
5. 187	119	52	f 25,75
6. 187	119	78	f 28,95

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

- 3,2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,9985 - 9 - 9,0015 - 10 - 10,1 - 10,245 - 10,566 - 10,6985 - 10,7 - 10,7015 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC f 21,50
- 1 MHz Lkristal f 22,50
- 1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50
- 10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8 f 147,50

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

- CW FILTER Q MF 10,7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2,23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm f 187,35
- QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 152,25
- QMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3 k ohm f 52,85
- QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm f 76,50
- ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
- ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm f 76,70
- Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm f 27,50
- CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm f 51,95

DAIWA keramische filters

455 KC CLF D2, D4, D6, D8, D10, D12 en D15 f 45,75

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 63,50

5 AMPERE-SPANNINGSREGLAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC f 27,50

15 Watt autoversterker,

print + onderdelen (2x TDA2002) f 23,75

Gunplexer - 30 MHz - achterzetontvanger van DKOTV voor 10 GHz f 106,75

2 mtr. vossjachtontvanger zie Electron 77, blz. 115 print + onderdelen f 29,75

EIF NEOSID spoelen voor MEOSAT ontvanger UKW Berichte 2/79 f 58,95

XT filter TFK hiervoor f 59,85

PLESSEY IC's uit Engeland SL 600 serie

- SL610 HF/MF versterker tot 140 MHz f 14,95
- SL611 HF/MF versterker tot 100 MHz f 14,95
- SL612 HF/MF versterker tot 15 MHz f 22,55
- SL620 AVC generator v. dynamiekcompressor f 22,55
- SL621 AVC generator v. SSB ontvanger f 22,55
- SL622 LF-verst. dynam. kompr. sidetone verst. f 55,80
- SL623 AM detector AVC verst. SSB demodulator f 41,15
- SL624 multimode detector f 21,50
- SL630 mikrofoonversterker f 14,15
- SL640 balans(de)modulator goede draaggolfonderdr. f 27,85
- SL641 balans(de)modulator ruis lager d. 640 f 27,85
- LM370 D Automatische Gain Control en Squelch Versterker f 11,95
- S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname f 5,30
- S 042 Symetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator f 5,75
- IM373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker f 17,75

PLESSEY boek over SL 600 serie f 12,50

Coax relais (print) 12 Volt f 57,50

Coax relais BNC 12 V - 300 W f 132,00

Coax relais "N" 12 V - 300 W f 155,00

Coax relais Amphenol BNC 24 V f 165,00

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 294,80

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

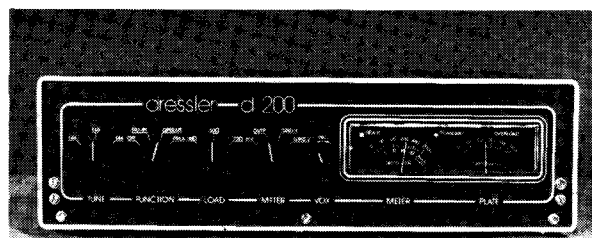
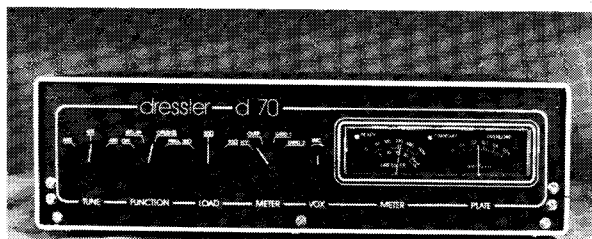
Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

HAM COMMUNICATIONS GROUP

Exclusief importeur voor Nederland
van Dressler GmbH.



Lineaire eindtrappen voor 2 meter en 70 cm zie testrapport CQ-DL 12-78.

Deze professionele eindtrappen zijn inmiddels verder doorontwikkeld wat het bedieningsgemak ten goede is gekomen, de modificaties bestaan uit: gebruik van andere transformatoren welke 80 Watt hogere anode-spanning oplevert; wijziging van het voorfront en schakelaars – meters en verlichting. De lineairs zijn nu voorzien van een regelbare HF-Vox, de afvaltijd van de relais is aan de voorkant instelbaar.

Gehandhaafd is de elektronische beveiliging anodestroom.
Electronische beveiliging stuur- en schermroosterspanning.

Een speciale blokkering voor het schakelen van de HF relais onder belasting. Een beveiliging voor de buizen wanneer bedrijfstemp nog niet bereikt is. Aansturing 2-20 Watt traploos instelbaar.

Voorzien van een ruisarme blower en bandpassfilters.

Leverbaar met de volgende EIMAC buizen: 4x150, 4cx250B, 4cx250R, 4cx350A, 4cx1000A.
Ingebouwde voeding 220V. Anodespanning 2200V.

Maten 85x290x375 mm. Gewicht 12 kg.

De PA waar contestsen mee gewonnen en FIRST mee gemaakt worden.
Nieuwe model leverbaar uit voorraad



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

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

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

NIEUW VAN ICOM



De opvolger van de populairste transceiver van de zeventiger jaren: **De IC-25IE.**

144 - 146 MHz
FM 1-10 Watt
USB-LSB-CW 10 Watt
VOX-CW Break-in
CW monitor toon
2 VFO's - 3 Geheugens
Groen display met 7 cijfers
(geeft ook mode aan)

Meter functies: Sterkte, Center, Po, SWR
Squelch ook bij SSB
Scannen van geheugen of bandgedeelte
Scanner stopt bij inkomend station in
alle modes (loopt indien gewenst na
16 seconden door).

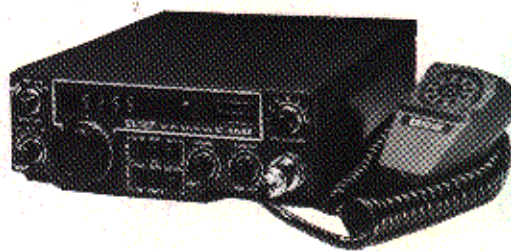
f1955.- (beperkt uit voorraad leverbaar).



IC-260E

De nieuwe 245E!
144-146 MHz - 10 Watt, FM - USB - LSB - CW
(met meeluistertoon en break-in)
2 VFO's - 3 Geheugens
Display: 7 cijfers
Scannen van de geheugens of van een
bandgedeelte. Scanner stopt bij inkomend
station in alle modes.

f1375,-



IC-255E

25 Watt
2 meter FM mobiel
Scanner als bij IC-260E

f955,-

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



Icom verkooppunten Nederland:

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

Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL