

elektor



VOORJAARSTIJD = ANTENNETIJD



PBM14/2m

2 meter antennes 50 ohm

type	omschrijving	versterking	PRIJS
LW5/2M	5 elements yagi ¹⁾	7.8 dBd	f 88,-
LW8/2M	8 elements yagi ¹⁾	9.5 dBd	f 109,-
LW10/2M	10 elements yagi ¹⁾	10.5 dBd	f 148,-
LW16/2M	16 elements yagi ¹⁾	13.4 dBd	f 215,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	11.7 dBd	f 275,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13.7 dBd	f 341,-
5XY/2M	5 el. kruis yagi	2x7.8 dBd	f 172,-
8XY/2M	8 el. kruis yagi	2x9.5 dBd	f 218,-
10XY/2M	10 el. kruis yagi	2x10.8 dBd	f 282,-
Q4/2M	4 el. quad	9.4 dBd	f 180,-
Q6/2M	6 el. quad	10.9 dBd	f 239,-
Q8/2M	8 el. quad	11.9 dBd	f 275,-
D5/2M	2x5 el. yagi	10.0 dBd	f 155,-
D8/2M	2x8 el. yagi	11.1 dBd	f 211,-
UGP/2M	groundplane	0.0 dBd	f 77,-
HM/2M	halo met mast	0.0 dBd	f 40,-
LR 1	verticale straler	4.3 dBd	f 183,-
LR 2	verticale straler	0.0 dBd	f 141,-
C5/2M	verticale straler	4.8 dBd	f 334,-

70 cm antennes 50 ohm

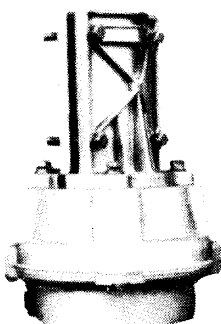
PBM18/70	18 el. parabeam	13.1 dBd	f 197,-
PBM24/70	24 el. parabeam	15.1 dBd	f 260,-
MBM28/70	28 el. multibeam	11.5 dBd	f 130,-
MBM48/70	48 el. multibeam	14.0 dBd	f 218,-
MBM88/70	88 el. multibeam	16.3 dBd	f 299,-
8XY/70	8 el. kruis yagi ²⁾	2x10.0 dBd	f 260,-
12XY/70	12 el. kruis yagi ²⁾	2x12.0 dBd	f 324,-
D8/70	2x8 el. yagi	12.3 dBd	f 158,-
C8/70	verticale straler	6.1 dBd	f 380,-

23 cm antennes 50 ohm

CR/23	corner reflector array ¹⁾	13.5 dBd	f 246,-
D15/1296	2x15 el. yagi	15.0 dBd	f 246,-

HF antennes 50 ohm

VR 3	verticale straler	0.0 dBd	f 282,-
TB 3	3 el. hf antenne	8.0 dBd	f 995,-

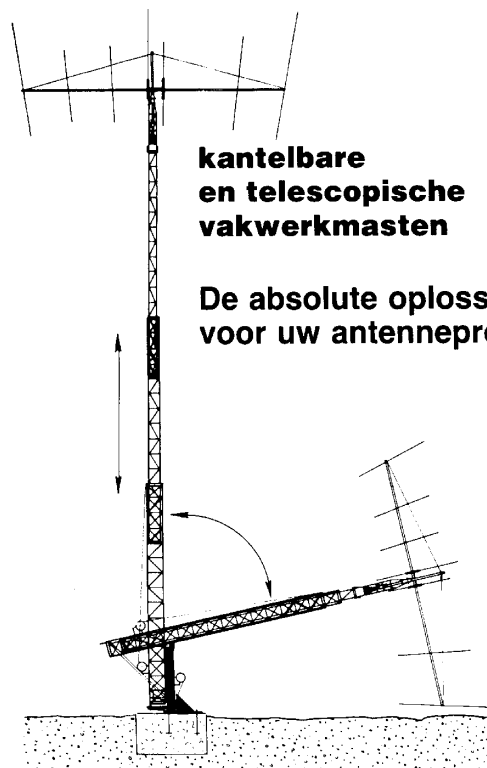


KENPRO rotoren

Alle rotoren worden geleverd met 2 stel mastklemmen en stuurkast

KR400, standaard	f 525,-
KR400 RC standaard	f 615,-
KR600, verzwaaard	f 798,-
KR600 RC, verzwaaard	f 895,-
KR500 elevatie	f 750,-
KS065 steunlager	f 115,-
Montage platform	f 85,-

STRUMECH Versatower



**kantelbare
en telescopische
vakwerkmasten**

**De absolute oplossing
voor uw antenneproblemen**



Elektro motor aandrijving, met reductie kast, 220 volt, voor montage op de „telescopische” lier van de VERSATOWER, met montage kit en afdekcap f 1495,-.
(Past ook op andere telescopische masten.)



FRITZEL

korte golf
antennes

verticals – beams – longwire

GPA-30/R	vert. antenne voor 10-15-20 meter	f 210,-
GPA-303/R	vert. antenne voor 10-18-24 Mhz	f 265,-
GPA-40/R	vert. antenne voor 10-15-20-40 meter	f 290,-
GPA-50/R	vert. antenne voor 10-15-20-40-80 meter	f 340,-
FD-3	multiband ant. met RKB voor 10-20-40 meter	f 109,-
FD-3BC	multiband ant. voor KG omroep 49-25-12 m.	f 109,-
FD-4	multiband ant. met RKB voor 10-20-40-80 m.	f 125,-
FD-4 SUPER	multiband ant. met RKB 10-20-40-80 m. 2 kW	f 215,-
W3-2000	multiband ant. voor 40-80 meter 2 kW	f 250,-
FB-13	rotary-dipool voor 10-15-20 meter	f 375,-
FB-23	2 el. beam voor 10-15-20 meter	f 675,-
FB-33	3 el. beam voor 10-15-20 meter	f 985,-
FB-53	5 el. beam voor 10-15-20 meter	f 1425,-
UFB-13	rotary-dipool voor 10-18-24 Mhz	f 455,-
FMB-13	rotary mini dipool voor 10-15-20 meter	f 340,-
FMB-23	2 el. minibeam voor 10-15-20 meter	f 665,-

**UITGEBREIDE DOCUMENTATIE
OP AANVRAAG.**

DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Telef.: 05280-69679

giro nr. 966249
ABN 574231633
Telex: 42775

IC-R71

ICOM NEWS



DE IC-R71 – DE OPTIMALE GENERAL COVERAGE ONTVANGER

Met deze ontvanger is ICOM er in geslaagd om tegemoet te komen aan alle wensen die er op ONTVANGER GEBIED waren. Met de IC-R71 is een ontvanger gecreëerd die moderne technieken koppelt aan optimaal bedieningscomfort.

De IC-R71 maakt gebruik van een moderne LOW NOISE PLL SYNTHESIZER die gestuurd wordt door de nieuwe 8 BITS MICROPROCESSOR met RAM-Unit. Dankzij deze micro is de IC-R71 uitgerust met een groot aantal extra's.

Het CPU in de MICRO-UNIT verzorgt de gehele besturing van de IC-R71, zoals: de afstemming, de afstemsnelheid, het kiezen van de banden, de besturing van het MULTI-FUNCTIONEL DISPLAY en de MODE selectie. Maar bovenal is deze MICRO-UNIT verantwoordelijk voor de 32 GEHEUGENS (in deze geheugens wordt naast de frequentie ook de mode opgeslagen) en uitgebreide SCANMOGELIJKHEDEN (frequentie-, band-, modescan). Tevens is dankzij deze unit het PROGRAMMEREN van de FREQUENTIE via het 10 KEY KEYPAD mogelijk. De MICRO-UNIT bezit een volwaardige 8 BITS BUS waarop aansluiting van een I/O-UNIT, SPEECH UNIT en COMMUNICATIE TERMINAL mogelijk is. Via deze BUS kunt u de IC-R71 ook met uw eigen HOME-COMPUTER interfaceren. UNIEK bij deze ontvanger is de mogelijkheid van INFRA ROOD AFSTANDSBEDIENING. Met deze I.R. AFSTANDSBEDIENING kunt u alle functies van de IC-R71 vanuit de luie stoel bedienen.

De IC-R71 is een ontvanger volgens het UP-CONVERSIE principe met een 1e MF op 70 MHz. Dankzij een J-FET DBM wordt een DYNAMISCH BEREIK gehaald van ca. 105 dB. In het 1e MF zijn 2 Monolitische filters toegepast waarna het signaal door middel van een 2e DBM naar 9 MHz wordt terug gemengd. Dit 2e MF is uitgerust met de van ICOM bekende Pass Band Tuning, de M.F. Notch, de instelbare AGC en regelbare Noise Blanker. In dit 2e MF wordt het signaal door een aantal STEILE FLANK Kristalfilters gefilterd waarna in het 3e MF van 450 KHz de detectie plaats vindt.

De IC-R71 is dankzij deze technieken een uitmuntende GENERAL COVERAGE ONTVANGER geworden die niet alleen de LUISTERAMATEUR maar ook de PROFESSIONELE GEBRUIKER alles kan bieden. Dankzij de verregaande DIGITALISERING van de diverse functies en mogelijkheden is een optimaal bedieningscomfort bereikt. Kortom een ontvanger met oog voor de toekomst. Verdere INFO kunt u krijgen door bij ons de folder over de IC-R71 aan te vragen. Een kaartje of telefoontje is voldoende. Bekijken kan ook in Aalsmeer of bij uw Dealer.



AMCOM

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

HERMAC SPECIAL ELECTRONICS

ELEKTRONISCHE COMPONENTEN- EN MATERIALEN IMPORT
Antwoordnummer 126 - 3900 ZE Scherpenzeel

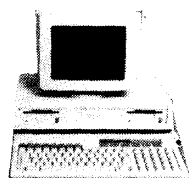
Telefoon: 03497-1990
Telex: 20010 PMS-NL
t.a.v. Hermac-NL

Uw adres voor:

- alle halfgeleiders
- analoge en digitale IC's
- C-Mos serie
- 74 LS serie
- alle computer IC's
- thyristoren/triacs/diodes/gelijkrichters
- alle passieve componenten zoals weerstanden condensatoren, zelfinducties
- transformatoren
- kristallen/kristallfilters
- IC voeten/montagemateriaal
- enz. enz.

Wij voeren 1000-en artikelen speciaal voor de **zendamateurl** en **computerhobbyist/professional**.

Geef u zelf een plaats op onze mailinglist dan blijft u op de hoogte!



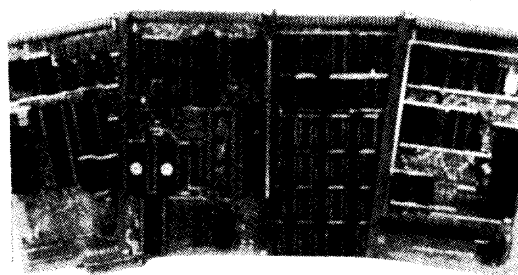
Ook voor complete systemen

APRICOT - 16 bits computer met standaard 256K werkgeheugen en 2 x 315K Sony microdrives. Beeldscherm met graphics en een „kapitaal” pakket aan software zoals: MS-DOS, CPM86, Concurrent CPM86. Daarbij nog utilities, boekhoudpakket en spreadsheet programma.

Wij kunnen het u laten zien! Kompleet f 8990,- (excl. btw)

Prijzen incl. 18% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijst! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld), per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel door insluiting van ondertekende giro/bankcheque, betaling aan postbode (min. f 8,75 remboorskosten) minimum order f 20,- franco f 200,- Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk)

c't-86



Nu een echt 16-bits systeem, in bouwsetvorm, op eurocard!

- Een 4-kaarts systeem gebaseerd op de voor 16-bit gemodificeerde ECB bus.
- een echt 16-bits systeem!
- maakt gebruik van een al bestaande - veel gebruikte - busstructuur.
- daarom reeds nu veel bestaande ECB bus kaarten bruikbaar.
- Werk onder de operating systemen CP/M-86 en MS-DOS II.

Print 1:

CPU kaart met 8086, optional 8087 rekenkundige processor, 8259 interrupt controller, 8 kB monitorprogramma in Eprom met CP/M 86 boot logic.

Komplete bouwset, incl. sockets en toebehoren f 439,-

Print 2:

I/O kaart met RS232 interface voor terminal aansluiting; Centronics interface, kassette-reorderinterface en timer.

Komplete bouwset incl. sockets en toebehoren f 325,-

Print 3:

Floppy controller kaart voor max. 4 drives 5 1/4" of 8" (ook gemixed!) met de nieuwe floppy controller WD 2797.

Komplete bouwset, incl. sockets en toebehoren f 599,-

Print 4:

256 kB Ram kaart met 128 of 256 kB dyn. Ram. (maximaal 3 kaarten!) dus tot maximaal 768 kB Ram.

Komplete bouwset, incl. sockets en toebehoren (128 k) f 725,-

Binnenkort verwachte uitbreidingen: CPU kaart met 68000, SASI interface, grafische processor kaart.

Bus kaart met 10 slots, gemonteerd incl. 10 connectors en getest f 199,-

Voeding voor dit systeem: +5V/6A, -5V/0,5A, +12V/2A, -12V/1A f 272,50

Deze voeding is compleet gemonteerd/getest op eurocard.

Informatiepakket beschikbaar! ook gebouwd leverbaar!

De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:

15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF** f 1854,-

Idem in **150 KGF** f 2510,-

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.

Leverbaar met platform ø 140 cm

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 mtr.

Idem in basis 300 mm f 42,- mtr op te bouwen tot

42 mtr. hoogte

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr

Windbelasting **100 KGF**

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op

voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**

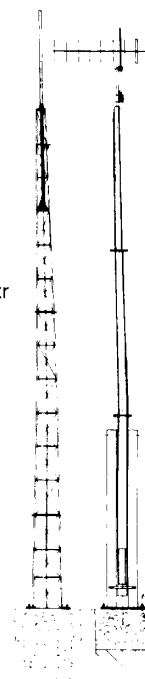
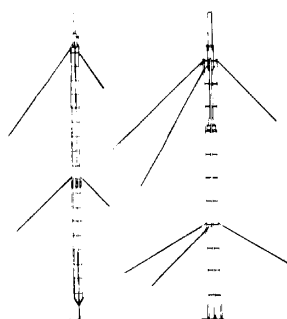
Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe het zelfver.

Interessante prijzen en snelle service.

Demonstratievoorbeeld aanwezig, persoonlijke informatie na tel. afspraak.



ANTENNE - BOUW

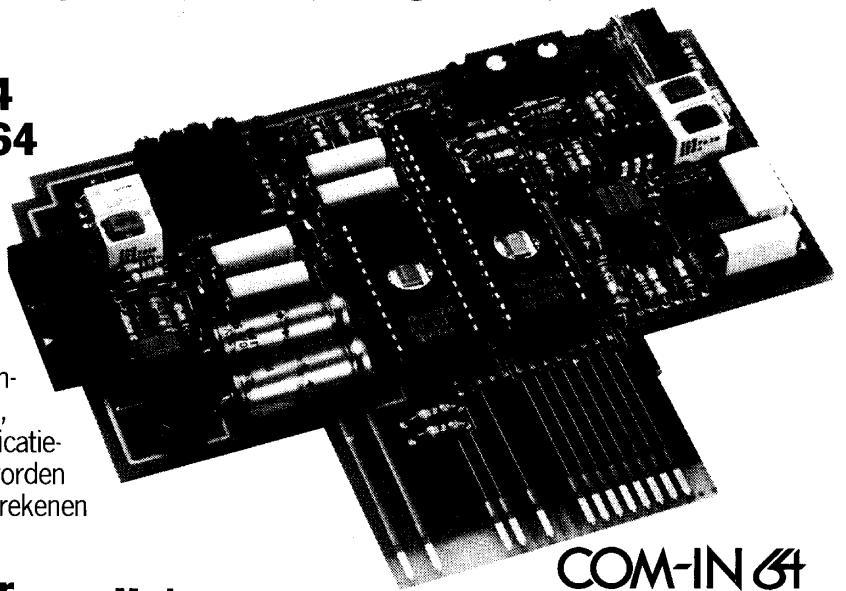
Bijzen

8014 AK ZWOLLE
TEL. 038-650202
Nw. Deventerweg 92

De radio-amateur wordt super-professional!

Met behulp van de Commodore 64 Personal Computer plus COM-IN 64 interface van ComputerWorld...

ComputerWorld's unieke COM-IN 64 communicatie-interface maakt van de Commodore 64 Personal Computer een geavanceerde (radio)communicatie terminal voor RTTY, MORSE, ASCII, SSTV, tekstverwerking, modem en toongenerator. Gewoon dit COM-IN 64 interface inpluggen, de computer aanzetten en uw professionele communicatiesysteem is operationeel! Meer dan 60 commando's worden door het COM-IN 64 programma herkend, zodat u kunt rekenen op optimaal bedieningsgemak...



COM-IN 64

En dit krijgt u allemaal in huis voor slechts f 595,- Prijs inclusief BTW.

RTTY

Ontvangen van Telex signalen van zendamateurs of persbureaus. Zendamateurs kunnen tevens Telex zenden. Split screen of full screen (naar keuze instelbaar). 3 Scherm cursors (zend-, ontvangst- en editor-cursor). 12 K (ruim 12.000 tekens) zendbuffer. 7 Aparte zendbuffers voor standaard boodschappen van 80 tekens. Printer aansturing (elke CBM 64 printer). Mailbox mode (zie uitleg Mailbox). Opslaan van ontvangen tekst op diskette of cassette, of tijdens ontvangst op printer laten afdrucken. Interne AFSK generator (externe AFSK blijft mogelijk). Ontvangen tekst kan weer worden uitgezonden. 24 Uurs klok (ook voor uitzenden). 45, 50, 75, 110, 300 baud (+ of - 9 baud fijnregeling, regelbaar vanaf keyboard). Lichtkrant mode. 6 Verschillende tonen voor zenden (oude/nieuwe tonen elk met 170, 425 of 850 Hz shift). 5 Voorgeprogrammeerde RTTY boodschappen (CQ CQ de, tijdmelding, RYRY, The quick brown fox en de roepnaam). Automatisch omschakelen tussen zenden en ontvangen (uitschakelbaar). Keuze normaal of reverse ontvangst vanaf het toetsenbord. Volledige tekst editor. Pauze signaal (diddle) uitschakelbaar. Volledige woorden op het scherm (zg. 'word wrapping').

Morse

Met de COM-IN 64 en een Commodore 64 Personal Computer kunt u zonder iets van Morse te weten berichten die in deze code

worden uitgezonden begrijpen. De Morse tonen worden namelijk vertaald en in leesbaar schrift op het beeldscherm afgedrukt. Snelheidsaanpassing geschiedt geheel automatisch, met een bereik van 5 tot en met 99 woorden per minuut. Wilt u toch nog Morse leren, bijvoorbeeld voor het verkrijgen van de A-licentie, dan kunt u gebruik maken van de ingebouwde Morse-trainer. Er is een mogelijkheid tot aansluiting van een seinsleutel of paddle. Een meeluistertoon is hoorbaar uit de luidspreker van uw TV tijdens zenden en ontvangen. Er zijn vier voorgeprogrammeerde Morse boodschappen; zoals CQ CQ, tijdmelding en de roepnaam. In de FM mode 800 HZ. In de SSB/CW mode zender keyer. Verder kent de Morse mode alle andere features van de RTTY mode.

Mailbox

Met de Mailbox mode is het mogelijk de COM-IN 64 als onbemand tegenstation te laten fungeren. Binnenkomende tekst kan op een diskette of op de printer worden vastgelegd. Tevens kan COM-IN 64 eerder op disk, of in het buffer, vastgelegde boodschappen uitzenden. Om te voorkomen dat iedereen het systeem in werking kan zetten, wordt er een van te voren afgesproken code gebruikt om de Mailbox te activeren. De code wordt ook gebruikt om op diskette opgeslagen berichten op te zoeken en uit te zenden. Een Mailbox boodschap kan max 12.000 tekens bevatten.

Modem

De COM-IN 64 kan ook als modem gebruikt worden. Hierdoor kunt u teksten of programma's via de normale telefoonlijn verzenden. Voorwaarde is dat de ontvanger ook over een telefoon modem (300-baud CCITT) of COM-IN 64 beschikt.

Tekstverwerker

COM-IN 64 is te gebruiken als eenvoudige tekstverwerker. Men kan letters, woorden of blokken tussenvoegen en u beschikt over een volledige editor. De tekstbuffer kan ongeveer 6 pagina's A4 tekst bevatten, die weggeschreven kunnen worden naar diskette of cassette. Iedere CBM 64 printer kan gebruikt worden voor het afdrucken van de tekst.

SSTV

Slow Scan TeleVision: TV-beelden die door zendamateurs over de korte golf worden uitgezonden. Met COM-IN 64 kunt u deze op uw televisiescherm zichtbaar maken. De ontvangen beelden worden weergegeven met 120 lijnen van ieder 100 punten in vier grijs tinten. Voor het uitzenden kunt u van één

van de zeven tekstbuffers gebruik maken. Hierin kunnen 30 karakters worden opgeslagen.

Algemeen

- Ingebouwde voeding.
- Geen extra hardware nodig.
- PTT (Push To Talk) aansluiting.
- Eigen toongenerator met voorgeprogrammeerde tonen om alle filters zonder gebruik van andere apparatuur te kunnen afregelen.
- Uitvoerige Nederlandstalige handleiding, met listingen voor QTH lokator berekeningen en voor een logboek programma.
- Mogelijkheid tot het schakelen van externe apparatuur via het toetsenbord. (aan/uit functie).

En zo kunt u bestellen:

Telefonisch of schriftelijk bij onze vestiging in Hilversum. Het bedrag dient u over te maken op onze rekening bij de ABN, nr. 55.0110.992 of PGD nr. 1466042 t.n.v. Radcom Electronics B.V. Uiteraard kunt u COM-IN 64 ook tegen kontante betaling afhalen bij onze vestigingen in Hilversum en Rotterdam, of onder rembours (kost f 15,- extra) per post laten bezorgen.

computer world®
PERSONAL COMPUTER CENTER

Hilvertsweg 99, 1214 JB HILVERSUM.
Tel. 035 - 12633.

Keerweer 12, 3012 KB ROTTERDAM.
Tel. 010 - 137823.

Hierbij stellen wij u de TWINS van Standard voor.
De C-8900 (2 m) en de C-7900 (70 cm). Door een hoge integrering en partiële chip-opbouw is de hoogte slechts 31 mm. (B 138 x H 31 x D 178 mm.) Desondanks is dit duo volwaardig in prestaties t.w.

10 Watt output, gevoeligheid 0.15 Uv bij 12 dB sinad waaraan de GaAs-MES-FET 3SK97 in de voortrap debet is.

Een eenvoudige bediening waarbij de digitale uitlezing 15°

gekanteld kan worden 5/25 Khz raster Mike-scan met 5 memories.

Natuurlijk alle shiften mogelijk

wat vooral handig is bij het

70 cm apparaat. Beide apparaten

vertegenwoordigen de nieuwe

generatie transceivers, wat

dacht u van een echt kristal-

filter na de eerste mengtrap

waardoor uiterst bestand tegen „dikke signalen”.

Prijs C-8900 f 1.975,-. C-7900 f 1.125,-.

Aanbieding van de maand: Seinsleutel HK-706 zeer stabiel met metalen voet evenaart de bekende Junker MT nu **f 69,-** af Nijmegen.

J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend een bijlet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

C-8900

C-7900

SR STANDARD



VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194
TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



OWE DER WEDUWWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

SOMMERKAMP:

FT 77 HF transceiver **f 1730,-**
FT 290 2m all mode portable compl. met lader NC11C **f 1050,-**

FT 790 70 cm all mode portable **f 1050,-**

FL 7010 70 cm eindtrap o.a. voor FT790, 10 W uit **f 390,-**

FRG 7700 all mode dig. ontvanger 0,15-30 MHz **f 1250,-**

Nicadpack voor FT 290/790, 1800 ma tijdelijk!! **f 75,-**

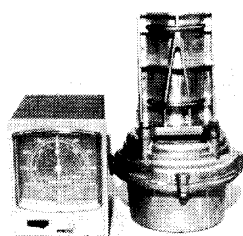
QTR-24 wereld-tijd-klok **f 98,-**

WEER LEVERBAAR: FT 780R **f 1430,-**

FT 780R 70 cm all mode transceiver 10 W **f 1430,-**

ANTENNE ROTOREN:

EMOTATOR

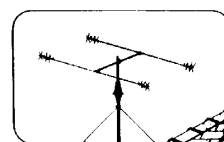
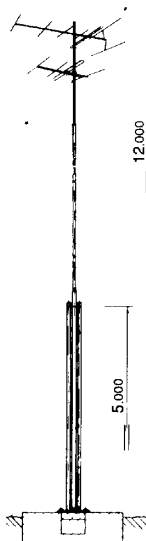


105-TSX

Rotorspanning AC 24 V
Draaimoment 600 kg, cm
Remmoment 4000 kg, cm
Windlast 1 m²
Draaitijd 65/55 sek.
Mastdiameter 35-62 mm Ø
Prijs f 590,-

Rotoren:

Emotator 502 CXX **f 799,-**
Emotator 105 TSS **f 590,-**
AR2200 Heavy duty rotor **f 310,-**
AR1002 rotor **f 140,-**



De G4MH minibeam **f 470,-**

ANTENNES:

G4MH minibeam voor 10/15/20 m **f 470,-**
DXV-4 ground plane voor 10/15/20/40 m **f 270,-**
DX 144-5/8 GP voor 2 meter 3,8 DB gain **f 59,-**

En verder natuurlijk TONNA, CUE-DEE enz.

Masten:

Voorjaarsaanbiedingen!!!

12 m kantelmast van f 975,- voor **f 900,-**
16 m kantelmast van f 1375,- voor **f 1300,-**
18 m kantelmast van f 1595,- voor **f 1500,-**

Verder masten leverbaar in div. uitvoeringen en belastingen.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.
Verz. door Nederland bij vooruitbetaling op giro no.: 2713176 of
De Bank de Paris Hulst no. 634221981,
onder rembours of afhalen na tel. afspraak.
Alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

73e PA3APZ

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



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

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

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

JAARGANG 39
NUMMER 5
MEI 1984
OPLAGE: 15.200

Redactie:

D. W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PA0KP)

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); W. Rijnsburger (PA0WRL); R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PA0DKO); A. G. van der Drift (PA0NOL); W. A. Jansen (PA0JI); F. Priem (PA0GG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PA0HVA); O. Bosma (PA0Z0Z).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

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

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

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

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

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

Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedauwtuin 3
2317 MR Leiden



Uitgave en druk:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-16141
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”
T.a.v. de heer E. G. Brons
Postbus 67 3770 AB Barneveld

45e vergadering van de Verenigingsraad, 12 mei 1984

(Zie ook *ELECTRON* maart 1984 pag. 159.)

Op zaterdag 12 mei a.s. wordt in het Kerkelijk Cultureel Centrum (KKC) van "Het Dorp" te Arnhem de 45e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden. De leden van de VERON zijn hierbij middels hun afdelingsafgevaardigden vertegenwoordigd.

De zeer uitvoerige Beschrijvingsbrief (49 pagina's) is in de loop van maart aan alle afdelingen (meerder exemplaren) en officials toegezonden. In de periode tot aan de V(erenigings)R(aad) vergadering zullen in de afdelingen de verenigingszaken, inclusief de ingediende voorstellen worden besproken. Om hen die geen verenigingsavonden bezoeken toch enige informatie te verschaffen volgen hier enkele punten uit de Beschrijvingsbrief.

Ledental

Op 31 december 1983 had de VERON in de 60 afdelingen totaal 12.705 leden. De verdeling hiervan was als het volgt:

PA/PB:	3872
PD:	1676

Inhoud

45e vergadering van de	
Verenigingsraad	333
Reflecties door PA0SE	335
Het berekenen en construeren van antennemasten (3)	341
Praktische transceiverbouw (deel 6)	342
RTTY met de ZX81 microcomputer	345
AMTOR: Amateur Telex Over	
Radio	349
Operating Practice (3)	350
YL-nieuws	352
Mentor	353
Space Shuttle vlucht met Wubbo Ockels	354
Amsat	362
Bibliotheeknieuws	365

PE:	3065
NL:	1823
Overige:	2269

Verder waren er 574 leden in het buitenland, abonnees op DX/VHF, collectieve UBA-leden, gratis *ELECTRON* etc.

De grootste afdeling is de afdeling Eindhoven (680) op de voet gevolgd door Friesland (623). De kleinste afdeling is de MILRAC (in hoofdzaak in West Duitsland gelegeerde en woonachtige militairen van de luchtmacht) te Stolzenau met 17 leden.

Financiën

Het financieel overzicht van de Algemeen penningmeester over 1983 vermeldt o.a. de volgende inkomsten*:

Contributie:	f 690.100
Abonnementen	14.600
Redactionele advertenties <i>ELECTRON</i>	12.300

Contributie DX/VHF 36.900
Hiertegenover stonden o.a. de volgende uitgaven*:

Afdrachten aan afdelingen	f 107.700
<i>ELECTRON</i>	313.700
DX/VHF	48.600
Dutch QSL Bureau	51.800
Overige Bureaus en Commissies	29.800

Centraal Bureau/(Leden)administratie 95.500

Algemene Verenigingskosten 65.900

Opm.*: De bedragen zijn afgerond.

Het batig saldo over 1983 was circa f 41.000.

Zonder dat de contributie moest worden verhoogd, kan voor 1984 een sluitende begroting worden aangeboden.

Samenstelling Hoofdbestuur

HB-lid Frans Brouwer, NL 6916/PA3CWF stelt zich niet beschikbaar voor herver-

kiezing. Ook legt hij zijn functie als voorzitter van de NL-Commissie neer.

Het Hoofdbestuur stelt voor beide functies kandidaat de heer S. Boer, NL 7730. Simon is thans secretaris van de NL-Commissie.

Tevens stelt het Hoofdbestuur voor om het Hoofdbestuur, in verband met de steeds toenemende hoeveelheid werk, uit te breiden met tenminste twee personen. Nu zijn er 15 HB-leden, waaronder de voorzitters van het Traffic Bureau, de VHF/UHF-Commissie en de NL-Commissie.

T.a.v. de kandidaatstelling zijn de afdelingen volledige geïnformeerd.

Voorzitters Bureaus en Commissies

NL-Commissie. Zie hierboven.

Commissie Opleiding Zendexamen. De voorzitter, Tj. Bakker, PAOLVW, stelt zich niet langer beschikbaar voor deze functie. Aan de afdelingen is gevraagd kandidaten voor deze functie te stellen.

Bibliotheekcommissie. De voorzitter, B. Munneke, PAoMUN, heeft medio 1983 het voorzitterschap neergelegd. Ook hier is de afdelingen gevraagd kandidaten te stellen.

Dutch QSL Bureau. C. Valkhof, PAoALO, stelt zich niet langer beschikbaar voor de functie van VERON vertegenwoordiger bij het DQB.

Het Hoofdbestuur stelt voor om te benoemen G.J. Weggelaar, PAoGO.

Ingediende voorstellen

Door afdelingen en Hoofdbestuur werden 38 voorstellen voor behandeling ingediend. Een zeer beknopte samenvatting van deze voorstellen volgt, met achter het nummer de naam van de indienende afdeling, resp. HB.



1. HB. Oprichting afdeling Nieuwegein. Dit is een splitsing van de afdeling Centrum.
2. HB. Wijziging afdelingsreglement artikel 9. Dit regelt het periodiek aftredend zijn van afdelingsbestuursleden.
3. Eindhoven. Wijziging statuten en Huishoudelijk-reglement waardoor leden van afdelingsbestuur tenminste 5 jaar aaneengesloten lid van de VERON moeten zijn.
4. West-Friesland. Periode van kandidaatstelling bestuurs- en commissieleden.
5. HB. Akkoordverklaring m.b.t. de mede-oprichting door de VERON van een voorgenomen samenwerkingsverband met rechtspersoonlijkheid, dat ten doel zal hebben het bevorderen van de opbouw en instandhouding van een landelijk net van relaisstations. Er wordt naar gestreefd in deze rechtspersoon (gedacht wordt aan een federatieve vereniging), die in de plaats zal komen van de huidige relaiszendercommissie, de drie amateurverenigingen te laten samenwerken.
6. 's-Gravenhage. Onderbrengen van het VERON Fonds in een stichting.
7. Amsterdam. Bevriezen van de contributie.
8. Twente. Contributiebetaling in twee termijnen mogelijk maken.
9. Alkmaar. Hogere afdracht aan de afdelingen.
10. Amsterdam. Grotere democratisering binnen de VERON.
11. Gorinchem. Enquête over samengaan van VERON en VRZA.
12. IJsselmeerpolders. Aanvangstijdstip VR stellen op 9 uur.
13. IJsselmeerpolders. Voorstellen voor de VR afdoen als hamerstuk.
14. IJsselmeerpolders. VR moet zich strikt houden aan de agenda.
15. West-Friesland. Leden die zich dienstelijk maken, of hebben gemaakt, voor de afdelingen moeten ook worden onderscheiden.
16. Eindhoven. Invoering lidmaatschapsnummer gekoppeld aan tijdstip van inschrijving.
17. Gorinchem. Oprichten van Commissie voor micro-computers in het radioamateurisme.
18. Rotterdam. Gratis verstrekking, gedurende onbepaalde tijd, van het Vademecum aan de leden.
19. Amsterdam. Verkrijgbaarheid en verspreiding Notulen van de VR.
20. Eemmond. Dag voor de Amateur afwisselend in verschillende regio's.
21. IJsselmeerpolders. P14AA van 144.800 MHz naar frequentie waarop ook D-machtiginghouders mogen werken.
22. Gorinchem. Lidmaatschap, zonder ELECTRON mogelijk maken.
23. Apeldoorn. Plaats van advertenties in ELECTRON.
24. Rotterdam. Enquête t.a.v. de inhoud van ELECTRON.
25. Gorinchem. Overlijdensberichten in ELECTRON.
26. Gorinchem. Technische artikelen in ELECTRON.
27. 't Gooi. Gedraglijn t.a.v. uitvoering van IARU aanbeveling door HB-leden en officials.
28. Eindhoven. 70 cm FM relaisstations.
29. JOTA. Opheffing van belemmeringen t.a.v. machtigingsvoorwaarden.
30. Amsterdam. Stappen om de eenzijdige machtigingsgeldverhoging door PTT een halt toe te roepen.
31. Rotterdam. Onderzoek naar reden van grote verhoging van de machtigingsgelden.
32. Amsterdam. Andere benadering van de Immunisatie problematiek.
33. Amsterdam. Het in internationaal verband trekken van de machtigingsvoorwaarden/veldsterkteproblematiek. Wanneer blijkt dat er geen vergelijk mogelijk blijkt op dit punt moet al het mogelijke worden gedaan om de RCD op andere gedachten te brengen, tot juridische stappen toe.
34. Aandringen op verstrekking meetmethoden conform artikel 22 van de machtigingsvoorwaarden bij PTT.
35. Nog meer aandacht bij besprekingen met PTT aan het probleem van de illegale zenders en de storingsproblematiek in het algemeen.
36. West-Friesland. QSL Bureau scheiden van lidmaatschap van een vereniging. Betaling bij verkrijgen van de zendmachtiging.
37. Waterland. Niet leden VERON/VRZA laten betalen voor gebruik DQB.
38. Helmond. Maximaal aantal zend-en luisteramateurs per QSL Regio. Boven dit aantal splitsing.

Als u geïnteresseerd bent geraakt, neemt U dan contact op met Uw afdelingsbestuur. Over enkele maanden zullen we een kort verslag van de 45e vergadering van de VR in Electron opnemen. In het najaar zullen de afdelingen de officiële Notulen ontvangen. Geïnteresseerde leden kunnen ze aanvragen bij het Centraal Bureau van de VERON.

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

● P14YK woensdag 9 mei, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz. Zie ook januari-nummer Electron, bldz. 24.

Universele antennetuner van Lew McCoy

Voor dit toestelletje, beschreven op pag. 131 e.v. in *Electron* van maart, blijkt nogal belangstelling te bestaan, getuige telefonische vragen. Zo wist een amateur niet wat met een splitstator-condensator wordt bedoeld en het was hem ook niet duidelijk hoe die moest worden aangesloten. Een splitstator is eigenlijk een combinatie van twee variabele condensatoren met gemeenschappelijke as. Hij bestaat uit een frame, waarin twee stellen vaste platen geïsoleerd zijn gemonteerd. Op een in het frame gelagerde as zijn eveneens twee stellen platen aangebracht en door draaien van de as verdwijnen die tegelijkertijd meer of minder diep tussen de vaste platen. De capaciteit van de beide secties neemt dus in gelijke mate toe of af. Dit in tegenstelling tot een differentiaalcondensator; die heeft ook twee secties, maar wanneer bij de ene sectie de capaciteit groter wordt neemt die van de andere af.

In fig. 1 op pag. 131 is een splitstator gebruikt om de kring, bestaande uit de beide helften van L3 en C2, zo symmetrisch mogelijk ten opzichte van aarde te houden. De beide vaste stellen platen worden ieder verbonden met een uiteinde van spoel L3. Het frame van de condensator en de daarmee verbonden draaibare platen, worden nergens mee verbonden. De totale werkzame capaciteit over de kring bestaat uit de serieschakeling van de beide secties van de splitstator. McCoy adviseert een condensator met twee secties van ieder maximaal 100 pF en de maximale capaciteit over L3 bedraagt dus $100/2 \text{ pF} = 50 \text{ pF}$.

In het naschrift staat dat ik voor C1 een condensator toepas met twee secties van ieder 430 pF parallel. Dat zou dus maximaal 860 pF zijn terwijl McCoy 200 pF adviseert. PaoSJM merkte in het Technonet op dat mijn condensator wel erg groot is. Stef heeft volkomen gelijk; ik heb een fout gemaakt. Bij namenaten blijkt dat de condensator die ik als C1 gebruik een maximale capaciteit bezit van 367 pF. Dus toch nog meer dan McCoy aanbeveelt. Maar dat is geen enkel bezwaar. Integendeel, soms is de condensator bijna helemaal ingedraaid voor een goede aanpassing.

De manier waarop een coaxiale kabel met de tuner moet worden verbonden is in het artikel niet duidelijk aangegeven. De bedoeling is dat de buitenkant van de kabel, de mantel, wordt verbonden met de middenaftakking op spoel L3. De binnenader of kern van de kabel wordt verbonden met een aftakking op L3 die zo is gekozen dat door draaien aan C1 en C2 een staandegolfverhouding van één op de kabel tussen zender en tuner wordt

bereikt. Lukt dat op meer dan één aftakking dan kiezen we die waarbij van L3 een zo groot mogelijk deel wordt gebruikt. Dus de aftakking die het verst van het midden van de spoel is verwijderd. Of de aftakking links of rechts van het midden wordt gemaakt doet er niet toe. Eventueel kunnen we de mantel van de kabel nog met aarde verbinden, maar dat maakt in principe voor de werking niets uit. Overigens is de beschreven tuner primair bedoeld voor symmetrische voedingslijnen, zoals open lijn. Hij kan ook bij coaxiale kabel met succes worden gebruikt maar voor dit geval is een asymmetrische tuner, bijvoorbeeld in de vorm van een T-netwerk met een aftakbare spoel naar aarde en aan de bovenkant twee variabele condensatoren, één naar de antennekabel en de ander naar de kabel vanaf de zender, in het gebruik wellicht praktischer.

Een interessant commentaar ontving ik van Klaas Spaargaren, PAOKSB. De tuner is in zijn oorspronkelijke opzet nogal omvangrijk. Voor laag-vermogen-werk tijdens de vakantie heeft Klaas een miniatuuruitlevering gemaakt die past in een volume van $6 \times 6 \times 6 \text{ cm}$! De spoel wikkeld Klaas op een buis van 2 cm diameter met 30 windingen geïsoleerd draad van 1,2 mm, stijf tegen elkaar aan. Na het wikkelen wordt in de lengterichting een streep over de spoel getrokken met een viltstift. Na afwikkelen van de spoel wordt op de gemarkeerde plaatsen de isolatie over een klein stukje verwijderd. Na het opnieuw wikkelen liggen de blanke stukjes keurig in lijn en kunnen er aftakpunten op worden gesoldeerd. Voor C1 en C2 gebruikt PAOKSB micadraai-condensatoren van maximaal 500 pF. Vroeger werden die gebruikt in kristalontvangers en ook als terugkoppelcondensator in rechte ontvangers (maar dan met kleinere waarde). Ze worden bij 10 watt niet warm en gaan niet stuk. En volgens Klaas zijn ze nog steeds te koop. Het nadeel is de nogal hoge nulcapaciteit van circa 15 pF zodat het op 10 meter nog maar net gaat. Een nog compactere, zogenaamde foliecondensator uit een middengolfradio sloeg door. Evenals bij PAOSE is de kring L3 - C2 dus niet symmetrisch, omdat een enkelvoudige in plaats van een splitstator-condensator is toegepast. C2 is geïsoleerd opgesteld. Ook Klaas kan van deze schoonheidsfout geen nadelige invloed op het gedrag van de antenne vaststellen.

Voor 160 meter is de spoel te klein. Daarvoor schuift Klaas vanaf de zijkant een ferrietstaaf van 1 cm diameter uit een middengolfradio in de spoel waardoor de zelfinductie ongeveer vier keer groter wordt. Het geeft wel een paar dB verlies maar bij de antenne die Klaas toepast en 10 W werkt de tuner niettemin goed op onze enige middengolfband. Klaas deed

ook nog proeven met ringkernen. Maar dat was geen succes. Er was altijd wel een afstemming te vinden waarbij de kern smoorheet werd terwijl de staandegolfmeter aangaf dat alles prima werkte... Men zij dus gewaarschuwd!

Nog iets over die antenne van Klaas, welke geheel op eigen grondgebied is ondergebracht. Het midden wordt gedragen door een mastje dat aan de zijgevel van het huis is bevestigd en een eindje boven de nok uitsteekt. Een helft van de antenne gaat schuin naar beneden naar een vlaggemast in de voortuin en de andere naar de achtertuin. De uiteinden van de straler zijn verticaal afgespannen tot ongeveer twee meter boven de grond. Totaal is de antenne zo'n 30 meter lang en hij wordt in het midden via open lijn gevoed met prima resultaten.

Amerikaanse leger ontdekt de ionosfeergolf

Een opmerkelijk artikel uit *Army Communicator* van herfst 1983 werd mij toegezonden door Arie Dogterom, PAOEZ. Het heet "Beyond-line-of-sight propagation modes and antennas" en auteurs zijn David M. Fiedler en George H. Hagn. Voor verbindingen tot achter (of onder?) de horizon gebruiken de militairen al zo'n zestig jaar radio op kortegolf. Hoe een radioverbinding in het algemeen tot stand komt is aangeduid in fig. 1. In de

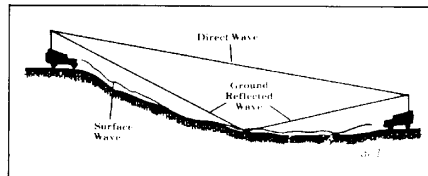


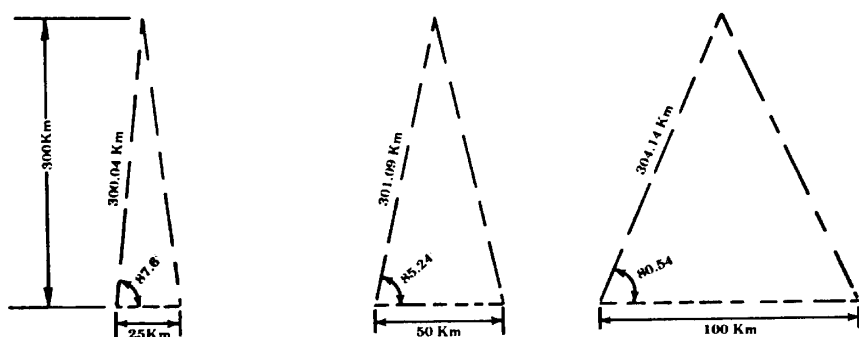
Fig. 1. De grondgolf is een samenstel van drie verschillende radiogolven.

eerste plaats via de directe golf (Direct Wave), mits de antennes elkaar kunnen zien. Dan is er een tegen het aardoppervlak weerkaatste golf (Ground Reflected Wave). Die legt een langere weg af dan de directe golf. Bovendien treedt bij de reflectie tegen aarde een fasesprong op, waarvan de grootte afhangt van de eigenschappen van de bodem. Afhankelijk van de fase bij aankomst op de ontvangantenne versterkt of verzwakt de gereflecteerde golf de directe golf. De combinatie van directe en gereflecteerde golf noemen auteurs de ruimtegolf (Space Wave). Wat verwarrend omdat de via de ionosfeer weerkaatste golf ook wel ruimtegolf wordt genoemd. Naast genoemde twee vormen van propagatie is er ook nog een oppervlaktegolf (Surface Wave) die gebonden is aan het aard- of wateroppervlak. De verzwakking daarvan met toenemende afstand hangt af van de



aard van dat oppervlak. Zij is gering bij propagatie over zee en bijvoorbeeld zeer groot bij droge zandgrond of rotsgrond. Die oppervlaktegolf is de belangrijkste wijze van propagatie voor omroepzenders op lange- en middengolf en bijvoorbeeld ook overdag op 160 m. Het samenstel van directe golf, gereflecteerde golf en oppervlaktegolf wordt de grondgolf genoemd (Groundwave). Onder ideale omstandigheden kan de grondgolf in de kortegolfband over afstanden tot zo'n 80 km worden gebruikt voor (militaire) radiocommunicatie. Dat is ver achter de horizon. Maar het houdt ook wel eens op bij 3 km, zoals bij draagbare radio's in een dicht en nat oerwoud. En op zandgrond, zoals bij de slag om Arnhem op dramatische wijze bleek! Er is nog een manier van propagatie: via de ionosfeer. Zie fig. 2. Het interessante daarbij is dat de signaalsterkte tot 100 km of zo nauwelijks afhangt van de afstand waarover wordt gewerkt. Tussen 3 en 5 MHz is de demping gemiddeld ongeveer 120 dB. Onafhankelijk van de grondsoort. De auteurs noemen als een groot voordeel van ionosfeerpropagatie dat het mogelijk is in een net te werken waarbij de afstanden tussen de stations sterk kunnen verschillen en die stations elkaar toch allemaal ongeveer even sterk ontvangen. En bij zo'n "ontdekking" van het Amerikaanse leger wrijven wij ons toch wel even de ogen uit. Immers amateurs weten dit al tientallen jaren en passen het dagelijks toe op tachtig en veertig meter.

Fig.2. Bij een verbinding over middellange afstand op kortegolf via de ionosfeer is de totale weg die de radiogolven afleggen weinig afhankelijk van de afstand tussen zendstation en ontvangstation. Daarom is de signaalsterkte ook ongeveer gelijk. Iets dat tachtig-meter-amateurs weten.



Ground Range Km	Radio Path Length Km	Range Variable 20 log d	V Loss dB
25	600.5	55.57	0
50	602.08	55.59	.02
100	608.28	55.68	0.11

Night or Day absorption, turn-around, normal atmospheric.
Average Path Loss (3 to 5 MHz) + 110 dB + 10 dB.

se2

Hoe komt het nu dat de militairen die ionosfeerpropagatie niet eerder gewoon in de praktijk hebben ontdekt? De reden is dat er vrijwel altijd met verticale sprietantennes wordt gewerkt. En die stralen onder steile hoeken met het aardoppervlak nauwelijks uit. Terwijl voor ionosfeergolfverbindingen over niet al te grote afstanden de golven juist steil naar boven moeten worden uitgezonden, zie fig. 2. Amateurs die met één van de bekende verticale multibandantennes op 80 en 40 meter trachten te werken over afstanden tot enkele honderden kilometers weten uit de praktijk ook dat zulks heel slecht gaat. Voor ionosfeerpropagatie over korte en middellange afstanden hebben we een horizontale antenne nodig die een kwartgolf of minder boven de grond hangt. Die straalt juist loodrecht omhoog maximaal en dat is precies wat we nodig hebben. Een voorwaarde voor deze vorm van radiocommunicatie is uiteraard dat we beneden de kritische frequentie blijven want daarboven gaat de golf door de ionosfeer heen en komt niet meer terug. Die kritische frequentie ligt overdag hoger dan 's nachts en bovendien op een hogere frequentie naarmate we dichterbij het elfjaarlijks zonnevlekkenmaximum in de buurt zijn. Ook dat weet de kortegolfamateur uit de praktijk. Na zonsopgang zijn verbindingen over zeg 100 of 200 km op veertig meter vaak niet meer mogelijk terwijl dat op tachtig nog wel gaat. De kritische frequentie ligt dan beneden 7 MHz.

De Amerikanen hebben tijdens het zonnevlekkenminimum van 1963 proeven genomen in oerwouden en bergachtig gebied in Thailand. De radio was een AN/PRC-74 met 15 watt output en er werd gedurende het gehele etmaal met enkelzijbandmodulatie gewerkt op 3,6 MHz. Drie antennes werden afwisselend

gebruikt, een verticale sprietantenne, een horizontale halvegolfdipool en een schuine draad. De resultaten zijn samengevat in fig. 3. Verticaal is uitgezet het

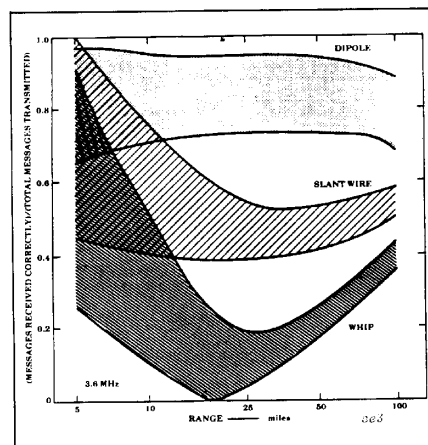


Fig.3. Resultaat van verbindingen met een AN/PRC-74 radio op 3,6 MHz als functie van de afstand. De proeven werden genomen in Thailand in bergachtig en gevarieerd terrein, waaronder oerwoud. De schaal langs de verticale as geeft de verhouding aan tussen het aantal verzonden berichten en het aantal goed ontvangen berichten. En dat voor een verticale sprietantenne (whip), een horizontale halvegolfdipool en een schuin oplopende draad (slant wire).

deel van de verzonden berichten dat correct werd ontvangen, horizontaal de afstand waarover werd gewerkt. Duidelijk is te zien dat de spriet snel slechter wordt met toenemende afstand (grondgolf). De dipool geeft resultaten die vrijwel niet afhangen van de afstand en de schuine draad zit daar tussenin. In fig. 4 en 5 ziet u twee antennes die speciaal geschikt zijn voor ionosfeergolfverbindingen. In fig. 4 een dipool voor drie frequenties, zoals amateurs die ook kennen. Fig. 5 toont een zogenaamde Shirley-antenne. Het zijn twee gevouwen dipolen die in fase worden gevoed en zijn gemaakt van lintlijn.

Betere ontvangst van horizontaal gepolariseerde golven met twee dipolen loodrecht op elkaar

In *Neues von Rohde & Schwarz* nr. 98 (zomer 1982) worden de actieve ontvangantennes type HEO13 en HEO15 beschreven die bruikbaar zijn voor het frequentiegebied 10 kHz tot 80 MHz. Interessant is dat ook hier wordt opgemerkt dat in het frequentiegebied 1,5... 30 MHz horizontale polarisatie de beste resultaten biedt voor onder steile hoeken invallende radiogolven. In fig. 6 is de maximaal mogelijke sterkte van de horizontale elektrische veldcomponent E_H en van de verticale veldcomponent E_V uitge-

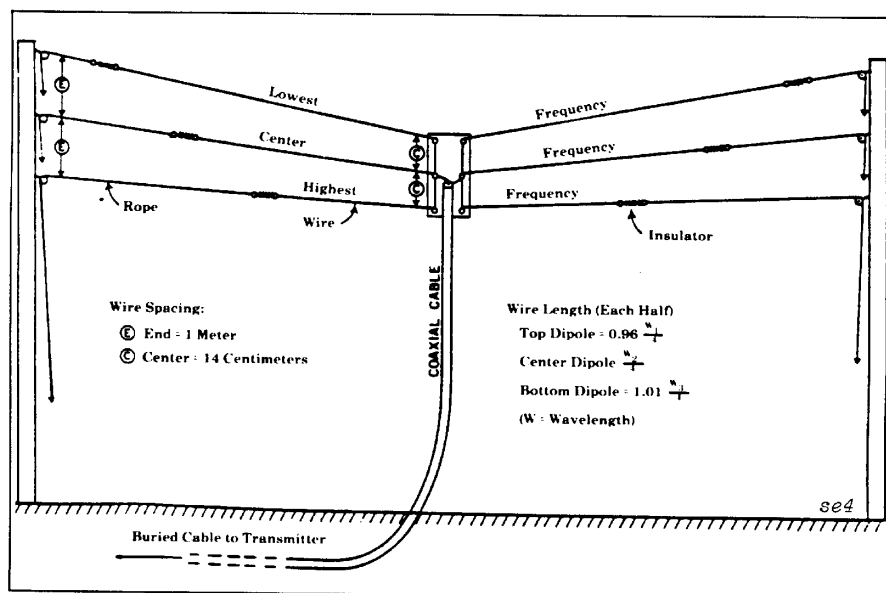


Fig. 4. Door de Amerikaanse militaire verbindingdienst aanbevolen vaste-post-antenne voor ionosfeergolfverbindingen. Het is een combinatie van drie halvegolfdipolen met gemeenschappelijke voedingskabel. Ook in de amateurwereld welbekend.

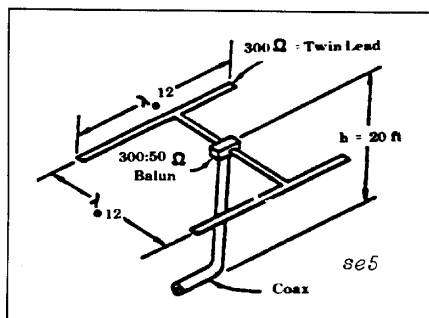
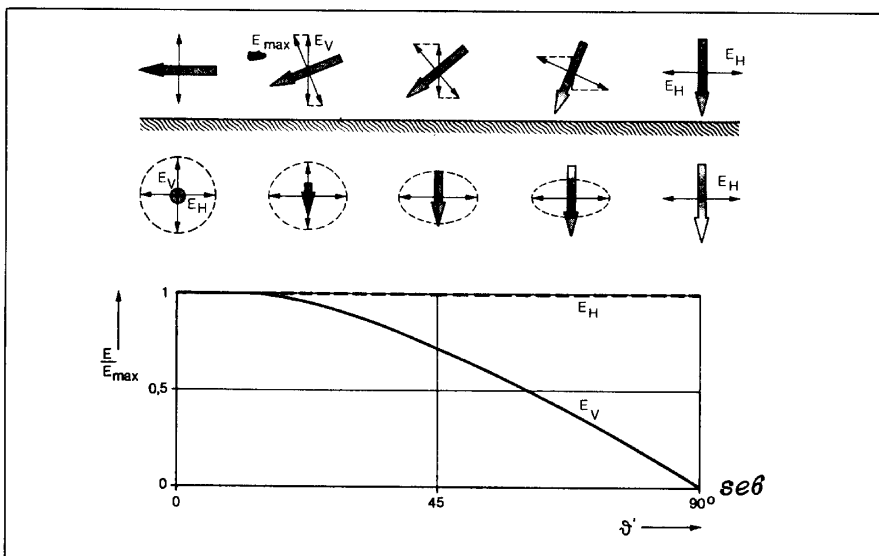


Fig. 5. Nog een antenne voor ionosfeerverbindingen over korte en middellange afstand, dus voor steile opstraling. Dit stelsel van twee in fase gevoede halvegolfdipolen wordt een Shirley-antenne genoemd.

zet als functie van de hoek met het aardoppervlak waaronder de radiogolven worden ontvangen. E_H is onafhankelijk van die hoek, terwijl E_V steeds kleiner wordt naarmate de hoek toeneemt. Bovendien zijn storingen van industriële aard ("man-made radio noise") overwegend verticaal gepolariseerd en worden daardoor in een horizontale antenne aanzienlijk verzwakt. In het R & S-verhaal wordt nog een belangwekkende opmerking gemaakt. De richting van de horizontaal gepolariseerde E-vector E_H bij ionosfeerpropagatie niet voorspelbaar, zelfs niet wanneer de richting van de zendantenne bekend is. Wanneer die vector loodrecht staat op de richting van de horizontale ontvangdipool treedt er een minimum op in de spanning die in de antenne wordt geïnduceerd. Dat is iets waar wij als amateurs niet of nauwelijks rekening mee houden. Bij de actieve antennes van Rohde & Schwarz worden

daarom twee horizontale dipolen gebruikt die loodrecht op elkaar staan. Is de in de ene dipool geïnduceerde spanning minimaal dan is die in de andere juist maximaal. Bovendien is er dan ook nog een verticale spriet bij aangebracht. Het lijkt voor amateurs de moeite waard om ook eens te experimenteren met twee loodrecht op elkaar staande antennes. In wezen werken we dan met meervoudige ontvangst (diversity). De antennes moeten op aparte ontvangers worden aangesloten, waarvan de spanningen achter de detector op de één of andere manier worden gecombineerd of ieder aan de schelp van een hoofdtelefoon worden toegevoerd. Hans Evers, PA0CX/DJoSA, heeft daarover eens een interessant artikel in ons blad geschreven dat ik op dit moment niet kan vinden omdat een paar

Fig. 6. Maximaal mogelijk aandeel van de horizontaal en verticaal gepolariseerde elektrische veldsterktecomponenten als functie van de invalshoek van de radiogolven.



jaargangen *Electron* bij de boekbinder zijn.

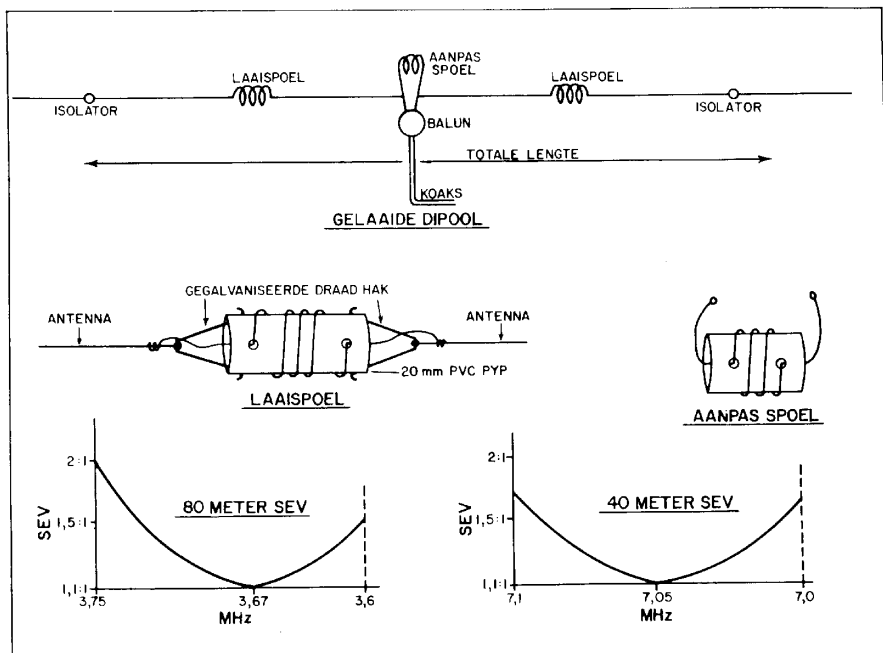
Een andere oplossing met één ontvanger lijkt mij de toepassing van circulaire horizontale polarisatie. Daarvoor zouden we twee dipolen loodrecht op elkaar kunnen plaatsen waarbij één dipool rechtstreeks met de antennekabel is verbonden en de andere via een stuk lijn van een kwartgolflengte lang. Het resultaat van één en ander zou aanzienlijke gereduceerde fading moeten zijn.

Onder het kopje *Uit fabeltjesland* heb ik al eens gesignaleerd dat het onzin is om bij een middellange-afstand-verbinding op 80 meter een eventuele zwakke ontvangst toe te schrijven aan een ongunstige antennerichting. In fig. 2 is immers duidelijk te zien dat de ionosfeergolf waar het hier om gaat bijna loodrecht omhoog en omlaag gaat, of in ieder geval onder een steile hoek. Dat is dus loodrecht op de lengte-as van de antenne en die vertoont loodrecht omhoog dan ook een maximum. Het is daarom niet van belang hoe de richting van de antenne is ten opzichte van het tegenstation.

Uit het R & S-artikel blijkt echter dat de richting van de ontvangantenne wel van belang is. Maar om heel andere reden: de E_H -vector van het elektromagnetisch veld kan een andere richting hebben dan die van de antenne. En die richting is onvoorspelbaar. Het experiment met twee haaks op elkaar staande antennes lijkt dan ook alleszins het proberen waard.

Gelaaide dipool-antennes

Dat is Zuidafrikaans voor antennes die van verlengspoelen ("loading coils") zijn voorzien. De titel komt van een artikel in *Radio ZS* van oktober 1983 dat werd geschreven door A.H. Schoeman, ZS6AHS. In fig. 7 ziet u waar het om gaat. Een



Frequentie (MHz)	Lengte (m)	Middelste spoel (m)	Draad (mm)	μH	Draai	Laaipoel Deursnee (mm)	Lengte (mm)	Draad (mm)	μH	Draai	Deursnee (mm)	Lengte (mm)	Draad (mm)
1.840	38.76	9.69	1.2	93.02	290.8	20	349	1.2	3.81	14.3	20	12	0.8
3.650	19.54	4.89	1.0	44.1	99.9	20	80	0.8	1.9	9.1	20	8	0.8
7.050	10.12	2.53	1.0	20.96	52.1	20	42	0.8	0.99	5.9	20	5	0.8
10.120	7.05	1.76	1.0	13.88	37.1	20	30	0.8	0.69	4.8	20	4	0.8
14.200	5.02	1.26	1.0	9.4	27.0	20	22	0.8	0.49	4.0	20	4	0.8
18.300	3.9	0.98	1.0	7.1	22.0	20	18	0.8	0.39	3.4	20	3	0.8

Fig. 7. Gegevens van verkorte dipoolantennes (totale lengte een kwartgolf lengte) met spoelen voor afstemming en aanpassing. Resultaat van een computerberekening, gepubliceerd in het Zuid-afrikaanse blad Radio ZS.

antenne die korter is dan een halve golflengte kan met spoelen elektrisch worden verlengd, zodat de straler toch in resonantie komt. De stralingsweerstand is verminderd. Die wordt met een spoel in het midden weer opgetransformeerd tot 50 ohm. De antenne is daartoe elektrisch nog iets te kort gehouden zodat de impedantie in het voedingspunt capaciteef is en dat wordt gecompenseerd met de spoel. Voor een aantal banden is met behulp van een computerprogramma bepaald hoe groot de spoelen moeten zijn bij de aangegeven lengte van de straler. Zoals u ziet is de straler de helft van een volledige halvegolfdipool. Zo'n "gelaade dipool" behoeft in rendement niet veel achter te blijven bij een onverkorte straler. Maar hij heeft wel een aanzienlijk hogere Q en is daardoor veel smalbandiger. Hoewel ik in een goed computerprogramma vertrouwen heb, neem ik niet aan dat een antenne volgens het gegeven recept meteen goede aanpassing geeft op de gewenste frequentie. Daarvoor zal vast nog wel wat moeten worden geëxperimenteerd met de lengte.

Overigens merken we op dat dit soort constructies met verlengspoelen alleen zin heeft als we een antenne wensen die zonder antenne-aanpassingseenheid rechtstreeks op de zender kan worden aangesloten. Waarbij dan ook nog de beperking geldt dat met name op 80 meter de antenne slechts over een klein deel van de band inderdaad 50 ohm toont aan de zenderzijde van de antennekabel. Wanneer we een antennetuner geen bezwaar vinden is het veel logischer de antenne niet van spoelen te voorzien en met open lijn te voeden. Dan kunnen we bovendien op elke gewenste band goed aanpassen. Is een open lijn uit mechanisch oogpunt bezwaarlijk dan kunnen we ook een symmetrische lijn maken van twee coaxiale kabels naast elkaar, waarvan de binnenaders worden gebruikt als voedingslijn terwijl de mantels boven en onder met elkaar worden verbonden maar verder "zwevend" blijven.

Ringkernen van ferriet doorslijpen

Af en toe komt het voor dat een ringkern of staaf van ferriet moet worden doorgesleagd. Bijvoorbeeld om een stroomtang voor h.f. te maken, zoals op pag. 123 werd aangegeven. Klaas Spaargaren,

PAOKSB, wijst op een hem goed bevalende methode die nogal verborgen zit in een artikel van PAOSU over lineaire eindtrappen in *Electron* van november 1982. Bij een gereedschapswinkel kocht Klaas een slijpsteentje van 40 mm diameter en maar 1 mm dik voor de somma van f 2,40. Er zit een gaatje van 2 mm in. Voor f 2,50 verschaftte dezelfde winkel een houdertje om het slijpsteentje in vast te zetten en dat op zijn beurt weer in de boormachine past. Klaas zet de boormachine in de standaard en hij houdt het door te slijpen kerntje vast met de handen, steunend op een blokje hout. In een paar minuten zijn zo ringkernen en staven van ferriet netjes doorgeslepen. Met breken van staven heeft Klaas nooit veel succes gehad.

Veldsterkte-indicator voor twee meter

Dit is een leuk ontwerpje voor de beginnende amateur die graag zelf iets wil maken. Het komt uit de rubriek "La Radio, c'est tellement simple..." in *Radio-REF* van oktober 1983. F6FXN beschrijft het onder de titel "Un controleur de champ pour le deux mètres". Uit fig. 8 blijkt dat het gaat om een kwartgolfantennetje (te-

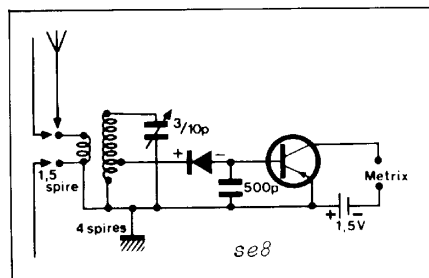


Fig. 8. Frans ontwerp voor een veldsterkte-indicator voor de frequentieband 140...160 MHz.

lescopisch sprietje van een draagbare radio) dat via een koppelspoeltje een afgestemde kring aanstoot. De kringspanning wordt gelijkgericht met een germaniumdiode; germanium omdat dit een lagere drempelspanning geeft dan silicium. De gelijkspanning die ontstaat stuurt een transistor open en de collectorstroom wordt gemeten met een universeelmeter. De spoeltjes zijn gemaakt van 1,2 mm dik koperdraad. De inwendige diameter is 9 mm. De spoel met vier windingen is van blank draad en de spoel wordt uitgerekt tot 11 mm. De antennespoel bestaat uit 1 1/2 winding geïsoleerd draad en is tegen de aardzijde van de spoel met vier windingen gelijmd met twee-componentenlijm. De uitlopers van de antennespoel zijn ongeveer 10 mm lang. De transistor is eveneens een germaniumtype. Het afstemcondensatorje komt uit de Amerikaanse dump. De plaatjes hebben een diameter van 22 mm. Het geheel kan in



een klein doosje worden ondergebracht. Zo'n veldsterktemeter is bijvoorbeeld handig voor het optimaal afregelen van een antenne voor mobiel gebruik.

Aftakkingen op spoelen maken

Een onderwerp dat actueel is in verband met de antennetuner van Lew McCoy. Een heel oude truc voor het maken van een klemmetje dat past op een spoel van dik draad of buis ziet u in fig. 9, afkomstig uit de 1937 uitgaven van *Hints and Kinks* van de ARRL. Het klemmetje is ge-

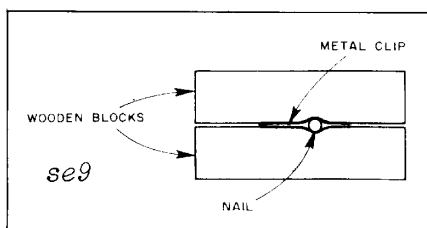


Fig. 9. Zo kunnen we een klemmetje buigen waarmee een aftakking op een spoel van buis of dik koperdraad kan worden gemaakt.

maakt van fosforbrons of ander geschikt materiaal. Het wordt in de goede vorm gebracht met behulp van een spijker die dezelfde diameter heeft als het draad of de buis van de spoel. De omgebogen strip met daartussen de spijker gaat tussen twee blokjes van zeer hard hout en het geheel samengeperst in de bank-schroef. De vrije uiteinden van het klemmetje worden tenslotte iets uiteengebogen met een tang. Desgewenst kan halverwege het klemmetje een boutje komen.

Een elegante manier om een spoel van aftakpunten te voorzien ziet u in fig. 10, eveneens uit *Hints and Kinks* van 1937. De figuur spreekt voor zichzelf. Bij B een klemmetje dat op de aftakkingen kan worden geplaatst. Het is gemaakt van een contactvinger uit een messchakelaar (zouden die nog bestaan?) met daarop een geïsoleerd handvat, gemaakt van een aansluitklem.

De juiste aftakking zoeken op een kleine spoel gaat gemakkelijk door de aansluit-

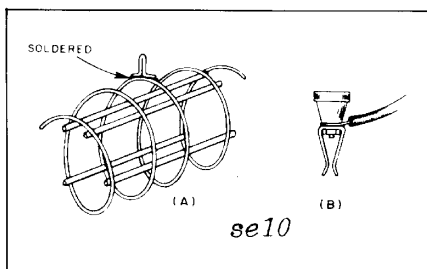


Fig. 10. Een fraaie manier om aftakcontacten op een spoel aan te brengen. Bij (B) een klemmetje dat op de contacten kan worden geschoven.

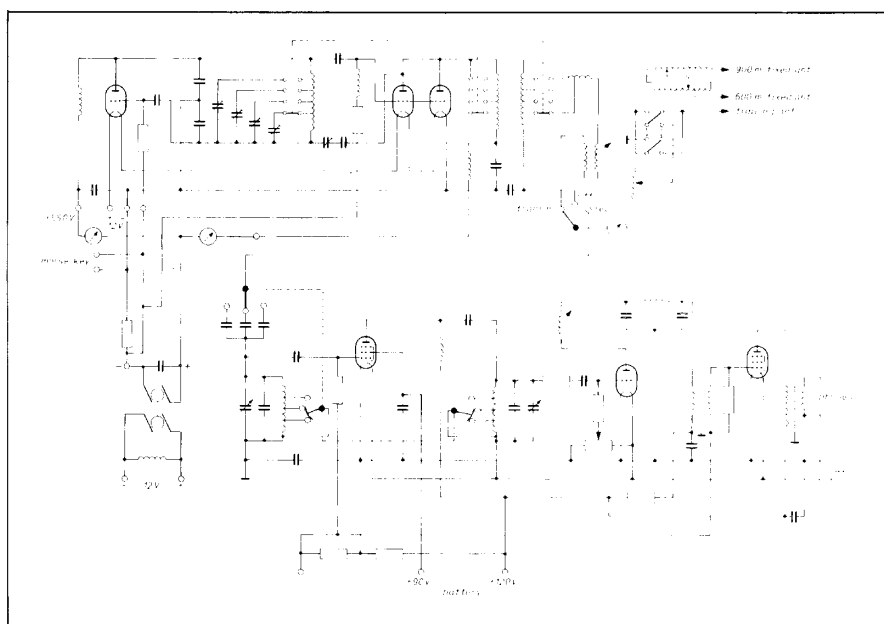


Fig. 11. Enigszins vereenvoudigd schema van de vliegtuigradio-installatie VR5 van de Nederlandse Sein Toestellen Fabriek. De Uiver was er mee uitgerust bij zijn vlucht naar Melbourne in 1934. Met dank aan PAoXMO die het schema beschikbaar stelde en aan PTI Hilversum waar het werd getekend.

draad te solderen aan een paperclip. Vooral de kleine uitvoeringen passen vaak op plaatsen waar we met grotere klemmen niet bij kunnen (uit *Hints and Kinks* 1954). Een soortgelijke truc is mogelijk met een verkorte haarspeld waarvan het emaille is verwijderd (*Hints and Kinks* 1949).

Vliegtuigradio-installatie VR5 van de NSF

Op pag. 121 trof u een beschouwing aan over de radio-installaties van Telefunken en van de Nederlandsche Seintoestellen Fabriek, waar de KLM zo rond 1930 proeven mee deed. Over de VR5-installatie van de NSF, waarmee o.a. de Uiver was uitgerust tijdens zijn legendarische vlucht naar Melbourne, was ons niet veel bekend en ik riep dan ook de hulp in van de lezers voor het verkrijgen van wat meer technische informatie. Mijn verwachtingen waren niet hoog gespannen, maar dat pessimisme bleek ongegrond: binnen enkele dagen arriveerde een brief van OM Moeshart, PAoXMO, met de gevraagde info. Deze OM was medewerker van de heer Strijkers die in 1930... 1933 chef was van het radiostation van de Luchtverkeersbeveiliging der Rijksluchtvaartdienst op het vliegveld Waalhaven. OM Moeshart assisteerde de heer Strijkers bij de voorbereidingen van de vlucht met de PH-AGA naar Indonesië waar wij op pag. 121 melding van maakten. De heer Strijkers werd door de Rijksluchtvaartdienst uitgeleend aan de KLM om

voor deze vlucht als radiotelegrafist te fungeren. Dat was een prima keuze. Hij bezat als weinige telegrafisten van die tijd ervaring in werken op kortegolf. Die ervaring had hij opgedaan als zend-amateur met de roepnaam PAoSV. Later is hij naar de KLM overgegaan als chef radiodienst. PAoXMO tekende de schema's van vooroorlogse zenders en ontvangers met de hand over (er waren nog geen fotokopieermachines...). Ook bezit OM Moeshart aantekeningen over bediening en afregeling. En zo kon PAoXMO mij gelukkig maken met een schakelschema van de VR5. Ook heel gelukkig was de afdeling Publiciteit van PTI Hilversum. Voor het tijdschrift *Philips Telecommunication Review* was daar namelijk een artikel over de Uiver in voorbereiding en de gegevens van PAoXMO kwamen daarbij prima van pas. Voor het betreffende artikel in *PTR* van april 1984 werd het schema netjes overgetekend en daarvan maken wij weer gebruik door het u te presenteren als fig. 11. Er is wel wat in vereenvoudigd. De zender (boven) kon namelijk via een "toonrad" ook nog amplitude worden gemoduleerd (ICW, A2, thans A2B). Dat ziet u niet in fig. 11. Ook is niet aangegeven dat de afgestemde ingangskring van de ontvanger (onder) kon worden vervangen door een smoor-spoel (gemakkelijk bij het opzoeken van een station). De VR5 was samengesteld uit ontvanger VO4 en een zender VZ20/5. De zender bestond uit een colli-pits stuurtrap, waarin een triode TC04/10. Daarachter een eindtrap waarin twee stuks TC04/10 parallel met neutrodynisatie. De zender kon op vier vast ingestelde golflengten werken: 600, 870, 900 en 930 m, zowel met vaste antennes als een sleepantenne van circa 60 m lang. De antennekring was daarvoor omschakelbaar. Het zendvermogen bedroeg 20 watt. De ontvanger bestreek



200... 2000 m in drie banden. Er zaten drie buizen in; B442 pentode als h.f.-trap, B424 triode als teruggekoppelde detector en pentode B443 als eindbuis. Dat waren direct verhitte buizen met een vier-volts gloeidraad en vier- of vijfpensvoet. Omdat de buizen nogal microfonisch waren werden ze later vervangen door indirect verhitte buizen met een 12-volts gloeidraad en P-huls (ontvanger VO4a). In de drie trappen kwamen toen resp. CF2, CC2 en CL1. De Uiver had nog een VR5 met viervoltsbuizen. De VR5 was geïnstalleerd in de driemotorige F7-b, die op de Indië-lijn vloog en de F8 (twee motoren) welke op de Europese lijnen dienst deed. Ook de F12 en de F18 (die later op Indië vloog) hadden deze installatie. De DC-2 vloot (niet de Uiver) kreeg de VR18; jaarvan was de zender vrijwel identiek met die van de VR5 maar door de TC05/25 met 50 watt vermogen meer mans. Die zender had het typenummer VZ75/18. De ontvanger VO18 was een superheterodyne (zie ook pag. 22 van *Electron* januari 1984, waar overigens abusievelijk gesproken wordt van VR38 in plaats van VR18). Vóór de ontvanger kon een convertor VO19c worden geschakeld waardoor de banden 16,5... 25 m, 24... 39 m en 35... 54 m konden worden ontvangen. In de DC-3 was een meer gecompliceerde installatie 200/35 gemonteerd die zonder sleepantenne werkte.

Tot slot vermeldde PAOXMO nog een aardige anekdote. Tijdens een vlucht naar Croydon in slecht weer met de PH-AGA draaide telegrafist Strijkers de sleepantenne te laat in. De draad bleef hangen in de bovenleiding van de tram te Croydon en veroorzaakte een pracht van een kortsluiting (een stukje touw aan het einde van draad bij de draadhaspel maakte het mogelijk dat de draad in een geval als dit kon worden losgerukt). Een KLM-bemanning presenteerde de heer Strijkers de volgende dag een exemplaar van een Engelse krant: "Dutch plane stops tram traffic in Croydon".

Wij zijn PAOXMO zeer erkentelijk voor zijn aanvullende gegevens.

Mengelwerk

● In *Amateur Radio* van januari t/m maart 1983 beschrijft VK3XU de "Square-Two" ontvanger die afstembaar is van 1,8 tot 2 MHz. Voor de andere kortegolfbanden wordt een convertor voorgeschakeld die is beschreven in *Amateur Radio* van december 1983 ("Square-Two Convertor"). Voor elk van de banden 1,8... 2,0 MHz, 3,5... 3,7 MHz, 7,0... 7,2 MHz, 10,0... 10,2 MHz, 14,0... 14,2 MHz, 21,0... 21,2 MHz en 28,0... 28,2 MHz wordt een aparte kristaloscillator gebruikt. Belangrijker nog is een apart drie-

krings-ingangsbandfilter voor elke band. Achter de filters komt een h.f.-trap met een 2N5109 en de mengtrap met een CA3028.

● "Calculate Your FT-101" is de titel van een artikel door VK8DE in *73 Magazine* van februari 1984. Het artikel beschrijft een digitale frequentie-uitlesing voor de FT-101 serie t/m model E. Erg mooi maar bepaald niet eenvoudig.

● Een SSTV-grijstintengenerator en een kleurenbalkengenerator, beide in CMOS-techniek, vindt u beschreven door Bill Cikas in *73 Magazine* van februari 1984 onder de titel "Peak Your Picture With Home-Brew SSTV Test Gear".

● Een naar mijn smaak heel bijzonder ontwerp trof ik aan in *Radio-REF* van februari 1984. Het gaat om een complete ATV-zender, met geluidskanaal, ondergebracht op een printje van 85 x 120 mm ("Emetteur de television de poche", door F3YX). Er komt bij voeding met 12 V een vermogen van maximaal 100 mW uit. Er is alleen nog een extern bandfilter bij nodig om van het dubbelzijbandsignaal een restzijbandsignaal te maken. De beschrijving is zeer uitvoerig met printtekening en zo en een compleet meetrapport, gemaakt met professionele TV-meetapparatuur. Alleen jammer dat het zendertje in de 70 cm-band werkt...

● "Computing the beam patterns from phased vertical antennas" wordt beschreven door G4EAQ in *Radio Communication* van februari 1984. Het gaat om een computerprogramma voor de ZX81 dat ook werkt in de ZX80 met 8k Basic ROM.

● Het gebruik van geïsoleerd in plaats van blank draad kan bij een cubical quad antenne een verlaging van de afstemming tot 2% op 10 meter veroorzaken.

Dat kunt u lezen op pag. 50 van *QST* van december 1983. Op 20 meter gebeurde hetzelfde, daar was de frequentieverlaging bij gebruik van met vinyl geïsoleerd draad zo'n 25 kHz. PAORY heeft het effect ook geconstateerd, om onverklaarbare redenen kwam hij niet uit met de afstemming van zijn quad tot het artikelletje in *QST* hem op het goede spoor zette.

● Op 1 mei is het twee jaar geleden dat het **technonet** van start ging. Het net is op zaterdagmiddag vanaf 16.00 uur Nederlandse tijd te vinden rond 3750 kHz. Tijdens de keren dat ik zelf aanwezig was in het net (lang niet altijd) hebben tot nu toe (26 maart) 170 verschillende amateurs aan het net deelgenomen voor het bespreken van technische onderwerpen, het verkrijgen van documentatie over onderdelen of toestellen enz.

Onze voorpagina

Op de Dag voor de Amateur 1984 die op 31 maart j.l. werd gehouden was een van de trekpleisters een forumdiscussie.

Het forum beantwoordde binnengekomen vragen en sprak over een viertal actuele onderwerpen die in kringen van radiozendamateurs leven.

Het forum stond onder voorzitterschap van onze algemeen voorzitter Jan Hordijk, PAOAJE.

Op de foto ziet u alle forumleden, v.l.n.r. Mr. A. Kosto, lid Tweede Kamerfractie PvdA; Drs. L. Hermans, lid Tweede Kamerfractie VVD; Ph. J. Huis, PAOAD; Ir. J. Hordijk, PAOAJE; Ir. A. Dogterom, PAOEZ; Ir. S.H.L. Herman, Hoofd Radiocontroledienst PTT en de heer H.K. de Zwart, Voorzitter Examencommissie Radiozendamateurs.

(Foto: foto NIVEN, PDoLAA)

Radio-vlooiemarkt Meppel Zaterdag 22 september 1984

De VERON afdeling Meppel organiseert ook dit jaar weer een radio-vlooiemarkt.

Evenals de voorgaande jaren wordt deze gehouden bij weg-restaurant "De Lichtmis", gelegen aan de A-28, tussen Zwolle en Meppel. U neemt dan afslag Nieuwleusen-Hasselt.

Iedereen die belangstelling heeft voor standruimte, zowel vanuit de auto of voor een marktkraam, kan contact opnemen met: PEO RTM, H. Tempelman, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen, tel. (05296) 2357.

Tevens bestaat er deze dag weer de mogelijkheid uw antennes te laten meten. Graag tot ziens op 22 september a.s.

VERON afd. Meppel,
H. Tempelman, PEO RTM



Het berekenen en construeren van antennemasten (3)

W. Vos, PE1IAW, Veendam, tel. (05987)-14229

De artikelen over het berekenen en construeren van antennemasten in Electron van januari en februari leidden o.a. tot een uitvoerig schriftelijk commentaar van OM Betz, PA3ADW uit Delft. Deze reactie wordt zeer op prijs gesteld. Vandaar nu een vervolg!

PA3ADW schrijft:

De artikelen in het januari- en februari-nummer van Electron 1984 heb ik met belangstelling doorgenomen en ik heb waardering voor de wijze waarop de berekening van windkrachten op (in dit geval) antennemasten is uitgevoerd.

Helaas heb ik op de daarop volgende berekeningen wel wat aan te merken. Ik zal me daarbij beperken tot hoofdzaken en wel die welke de veiligheid in gevaar brengen.

1. De conclusie betreffende de gronddruk die slechts 2,75 N/cm² zou bedragen is niet juist. Geen rekening is gehouden met het moment, ontstaan door de windkrachten, waardoor de gronddruk aan de rand van het ondervlak van het betonblok tot hoge waarden kan oplopen. Afhankelijk van de bodemkwaliteit zou bijvoorbeeld de mast uit het lood kunnen gaan staan.

2. De controleberekening op het draaipunt (asje) is wel zeer simplistisch uitgevoerd. Bij een windaanval evenwijdig aan dit asje ontstaan reactiekrachten zowel op het asje als op de buiswand die in het onderhavige geval zo hoog kunnen oplopen, dat de vloeigrens van het materiaal wordt overschreden met de noodlottige gevolgen van dien.

3. Bij de berekening van het contragewicht is voor het gewicht, uitgedrukt in Newton (N) de komma verkeerd geplaatst waardoor het contragewicht 10x te klein is uitgevallen.

4. De berekening van de krachten in en bij de trekkabel (tijdelijk?) is mij niet duidelijk. Hierbij is ook uitgegaan van het foutieve gegeven in N. Alhoewel ik het niet verder heb uitgerekend komt het mij voor dat het 1 meter lange dunne buisje (diam. 25 mm) onder de daarop heersende kracht niet stabiel is en knikverschijnselen kan gaan vertonen.

5. Ter wille van de veiligheid is het gewenst tussen de voetplaat en de twee buizen (U-profiel) driehoekige consoles te lassen; dat wordt in dergelijke gevallen altijd gedaan. Met het oog op onverwachte windstoten en trillingen is het ook gewenst voetplaat en ankerbouten wat ruimer te bemeten en deze vooral diep genoeg in de beton te verankeren.

6. Tot slot zou ik er nog op willen attenderen, dat volgens fabrieksgegevens de windkracht, uitgeoefend op een drie-elementen HF-beam circa 500 N bedraagt bij een windsnelheid van 135 km/uur, welke windsnelheid in ons land niet tot de hoge uitzonderingen behoort. Bij de berekening mag hiermede wel aandacht aan worden geschonken.

Aangezien de onderwerpelijke berekening de intentie heeft om als voorbeeld te dienen kwam het mij gewenst voor op bovenstaande punten de aandacht te vestigen teneinde desillusies bij aanstaande mastbouwers te voorkomen en ongelukken te vermijden.

PA3ADW

Commentaar van PE1IAW

Allereerst wil ik opmerken dat ik bij het samenstellen van de beide artikelen mij ervan bewust was, dat deskundigen op sommige punten wel iets aan te merken zouden hebben. Zeer bewust heb ik het geheel voor de leek zo eenvoudig mogelijk willen houden. Dat neemt niet weg dat er geen fouten gemaakt mogen worden.

Dan nu achtereenvolgens de behandeling van de door PA3ADW genoemde punten.

1. Dit is inderdaad juist,

De gronddruk dient als volgt te worden berekend:

$$?g = \frac{G}{A} \pm \frac{M}{W}$$

Hierin is:

G = het gewicht van de betonfundering

A = het grondoppervlak van de fundering

M = het buigend moment bij E (fig. 1, blz. 73)

W = het weerstandsmoment van de fundering

Ingevuld krijgen we dan:

$$?g = \frac{33275}{1,21} \pm \frac{6 \times 16524}{1,331} = 2,75 \pm 7,45 \text{ N/cm}^2$$

De maximaal optredende gronddruk wordt 10,2 N/cm²

2. Eveneens juist.

Voor het berekenen van de diameter van de draaisas gaan we als volgt te werk.

Eerst berekenen we de kracht

$$F_D = \frac{M_D}{L} = \frac{1221900}{18} = 67883,3 \text{ N}$$

Hierin is L = de afstand tussen de kolommen.

Omdat de wanddikte van de kolombuizen (t = 5,6 mm) gering is gaan we de berekening „op stuk” uitvoeren.

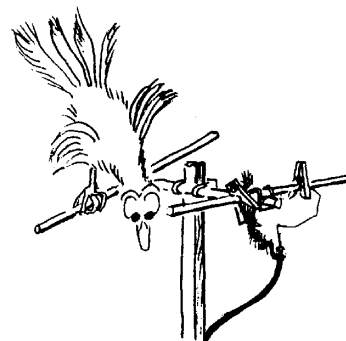
$$F_D = 1,75 \cdot 24000 \cdot d_{as} \cdot 0,56 = 67883,3$$

Hieruit volgt:

$$d_{as} = \frac{67883,3}{23520} = 2,88 \text{ mm}$$

De asdiameter moet derhalve minstens 29 mm worden genomen.

3. en 4. Voor wat betreft de punten 3 en 4 van het commentaar van PA3ADW verwijs ik naar hetgeen is vermeld in Electron van maart, blz. 130.



5. Het weerstandsmoment bij de voetplaat is $W = 68,85 \text{ cm}^3$; één kolombuis heeft een $W = 113 \text{ cm}^3$ en een UNP 180 heeft een $W = 150 \text{ cm}^3$. Dat is dus ruim voldoende.

Met een lasdikte van 10 mm wordt de grootste optredende equivalente spanning 3278,5 N/cm² hetgeen aanmerkelijk beneden de toelaatbare spanning van 11900 N/cm² is.

Bij toepassing van driehoekige consoles kan de voetplaat dunner worden genomen.

6. Elke mast moet berekend worden met inachtname van de te bezigen antennes en de opgegeven windlast, daarbij behorende. Het is dus wel mogelijk dat de totale windlast aan de top van de mast 1000 N of meer zal bedragen, afhankelijk van het aantal en de soort antennes.

Voor de verankering verwijs ik gaarne naar een vervolgartikel dat in een van de volgende nummers verschijnt en dat reeds enige tijd in het bezit is van de redactie van Electron.

Tot zover de bespreking van de door PA3ADW vermelde punten.

Rest mij nog te vermelden dat de toelaatbare spanning waarmee gerekend mag worden niet $\sqrt{1,5}$, maar $\sqrt{1,5}$, dat is 16000 N/cm² is, als gevolg waarvan het geheel nog iets zwaarder zal uitvallen. Met behulp van een profielenboekje kan de serieuze rekenaar de benodigde afmetingen zelf bepalen.

Bij nadere bestudering van de beide artikelen stuitte ik zelf op weer enkele onjuistheden, die even rechtgezet kunnen worden.

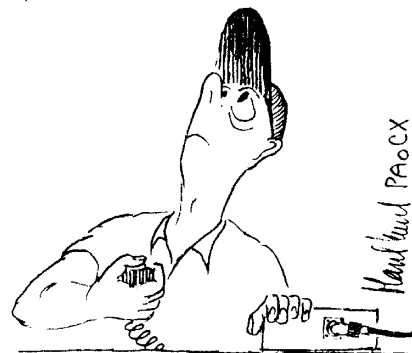
Op blz. 73 (februari-nummer) is namelijk abusievelijk vermeld dat de elasticiteitsmodulus van staal $21 \times 10^6 \text{ N/cm}^2$ is en dat $I =$ het traagheidsmoment eveneens wordt aangegeven in N/cm⁴.

Dit moet respectievelijk zijn: N/cm² en cm⁴.

Aanstaande mastbouwers wens ik veel succes.

73,

Wiert, PE1IAW





Praktische transceiverbouw (deel 6)

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

In dit deel vindt U de beschrijving van een middenfrequent versterker met drie BF 900 fets en twee kristalfilters. Deze schakeling is afkomstig van F6CER en hij wordt beschreven in QST van augustus 1981. De gehele schakeling is op één printplaat gemonteerd; in fig. 22 is de schakeling afgebeeld. Het middenfrequent gedeelte is wat betreft de werkfrequenties universeel bruikbaar. Het is bijvoorbeeld toegepast op twee meter: samen met een dual gate mosfet versterker voor de SBL1 werd een uitstekende twee meter ontvanger verkregen. Als VFO werd gebruik gemaakt van het meng-VFO zoals beschreven in Electron van december 1982.

De schakeling voor het kristalfilter is afkomstig van de VERON 20/80 meter ontvanger. De voeding van de P 8000 is diverse malen ontkoppeld om te voorkomen dat er een signaal via de voeding om het kristalfilter heen kan komen. Het kristalfilter is gemonteerd op een dubbelzijdige printplaat. Over het filter, d.w.z. bij de aansluitingen, is een schotje met een hoogte van ongeveer een centimeter gesoldeerd, zodat de in- en de uitgang elkaar niet "zien". Met behulp van de 30 pF trimmers kan de aanpassing worden geoptimaliseerd.

De eigenlijke middenfrequentversterker is uitgerust met drie trappen met BF 900 dual gate mosfets. In het oorspronkelijke ontwerp werden 40673's gebruikt en in de QST-versie 3N211's. Zelf gebruikte ik BF 900's omdat ik hiervan nog de nodige exemplaren in huis had. Oscillaties werden niet geconstateerd. In gate en drain bevinden zich stopweerstand van 100 ohm om oscilleren tegen te gaan. Om dezelfde reden zijn de voedings- en AGC-lijn goed ontkoppeld.

Om een groot AGC-bereik te verkrijgen zijn de sources van de fets van een positieve voorspanning voorzien met behulp van een 2,1 volt zenerdiode. Deze zeners kunnen worden samengesteld van bijv. $3 \times 1N4148$ in serie of een LED; bepaalde LEDs branden namelijk op ± 2 volt. Een kwestie van proberen.

De 100 ohm weerstanden hebben ook tot taak te voorkomen dat het middenfrequent gedeelte parasitair gaat oscilleren op VHF-frequenties. Om ook oscillaties op 9 MHz te voorkomen is de voeding per versterkertrap ook nog eens plaatselijk ontkoppeld. Door de source positief te maken kan G2 negatief worden ten opzichte van die source; hierdoor krijgt de fet een groot regelbereik. De 9 MHz trafo's zijn in feite 10,7 MHz exemplaren, voorzien van een 18 à 22 pF parallel condensator.

Na de middenfrequentversterker wordt het signaal op Q_4 opgedeeld en gaat naar het tweede kristalfilter en de AGC-versterker. Het AGC-sigitaal wordt hoofdfrequent versterkt in een MC 1350 P; de versterking kan worden ingesteld met

een 10 kohm potmeter (R_3). Teveel AGC-versterking resulteert in een demodulatie zonder dynamiek. De instelling van R_3 kan het beste worden gedaan met een meetzender met goede stappenverzwaker. Bij juiste afregeling is een AGC-bereik van meer dan 100 dB mogelijk.

Na de versterker volgt een spanningsverdubbelaar met $2 \times 0A85$ of andere germaniumdiodes. De beginspanning van de AGC wordt ingesteld met R_2 (5 à 6 volt). Door de AGC-detector wordt een negatieve spanning opgebouwd, die moet worden afgetrokken van de positieve beginspanning, zodat de AGC-spanning daalt. De afvaltijd van de AGC wordt bepaald door de condensator van $1 \mu F$ en de weerstand van 820 kohm, plus de overige "lek" in het AGC-circuit. Het SSB-sigitaal wordt via een tweede filter aan een SL 1640 productdetector toegevoerd. Dit IC werkt op een spanning van ongeveer 6 volt. De 7,5 volt zener moet gezien worden als een overspanningsbeveiliging. Na de SL 1640 volgt nog een LF-trapje met het laagfrequent-IC LM 380. Bij het voeden van het laagfrequent-IC is het aan te bevelen eerst de LM 380 van +12 volt te voorzien, en pas daarna de rest van de print; dit om LF genereren te voorkomen (het zgn. "motorboten"). In het QST-artikel wordt nog gewezen op de noodzaak om bij het selecteren van fets te zoeken naar exemplaren met overeenkomstige eigenschappen. Ik heb bij die selectie gezocht naar fets die bij dezelfde instelling een gelijke hoeveelheid stroom trokken.

Over het tweede kristalfilter is weer een afscherming gesoldeerd die de uitgang van het filter en de productdetector van de rest van de middenfrequentversterker afschermt; zie de stippellijnen in het schema.

De op deze wijze opgebouwde middenfrequent-eenheid was in eerste instantie alleen voor ontvangst bedoeld, maar vervolgens werd eens nagegaan of de filters

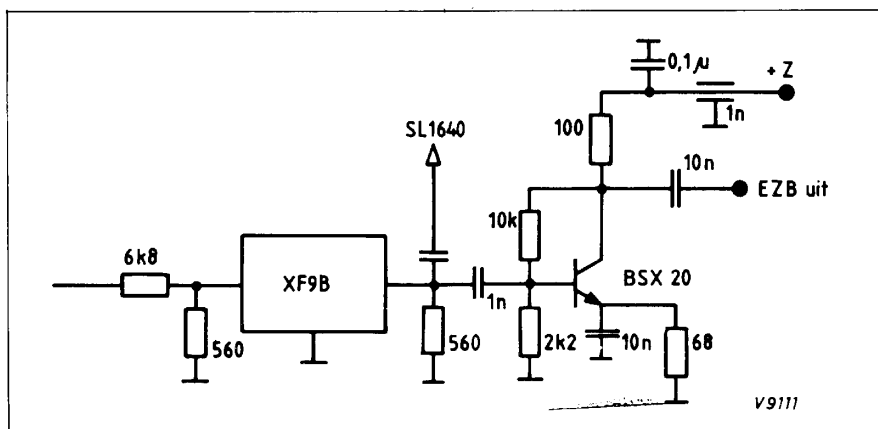
ook in zendrichting gebruikt konden worden.

Als DZB-generator wordt in dit geval gebruik gemaakt van de schakeling in fig. 18 (zie deel 5 van deze artikelenreeks), waar het XF9A filter plus de versterkertrap niet is toegepast. Via een weerstand van 15 kohm wordt het signaal aan het eerste XF9B filter toegevoerd. Tussen de DZB-generator en het filter is een hoge demping geplaatst, en wel om de volgende redenen: ten eerste zou het middenfrequent gedeelte zonder die demping onverstuurd worden, en ten tweede moet er tijdens ontvangst een goede ontkoppeling worden gewaarborgd tussen zijbandoscillator en de middenfrequent-ingang. Dat laatste kunnen we onder meer bereiken door in de DZB-generator de tor (BC 177B) te handhaven. De in fig. 22 getekende schakelaar (gesloten tijdens ontvangst) blijkt in de praktijk dan ook niet nodig te zijn. In de stand 'zenden' blijft de middenfrequentversterker in bedrijf. De versterker wordt dan ingesteld met behulp van een spanning die extern aan de AGC-lijn wordt toegevoerd. Bij de diverse voedingspunten (+12 volt) wordt in de figuur vermeld wanneer ze van spanning moeten worden voorzien: in de stand 'zenden', 'ontvangen' dan wel allebei; aangegeven met respectievelijk 'z' en 'o'.

Na de middenfrequentversterker volgt weer het tweede kristalfilter, waarna het signaal via een sourcevolger naar de zend-mengtrap toegevoerd. Vóór het kristalfilter is een π -damping geplaatst omdat in de stand 'zenden' de spanning op de drain van Q_4 vrij hoog is. Bovendien bleek bij een zeer sterk plaatselijk station op twee meter de productdetector vervorming te geven ten gevolge van oversturing. Vandaar de demping. Dank zij de aanwezigheid van twee kristalfilters werd het ook mogelijk hoogfrequent compressie in de zendrichting toe te passen.

Voeren we de versterking van de middenfrequentversterker te hoog op, dan loopt deze vast. We comprimeren daarom het signaal; hierdoor wordt dit echter zeer breed: het signaal wordt immers niet meer lineair versterkt waardoor intermodulatie-

Fig. 23. Een alternatief voor de schakeling met de BF 245A tussen het kristalfilter en de productdetector. Deze schakeling met de BSX 20 geeft iets meer sturing.



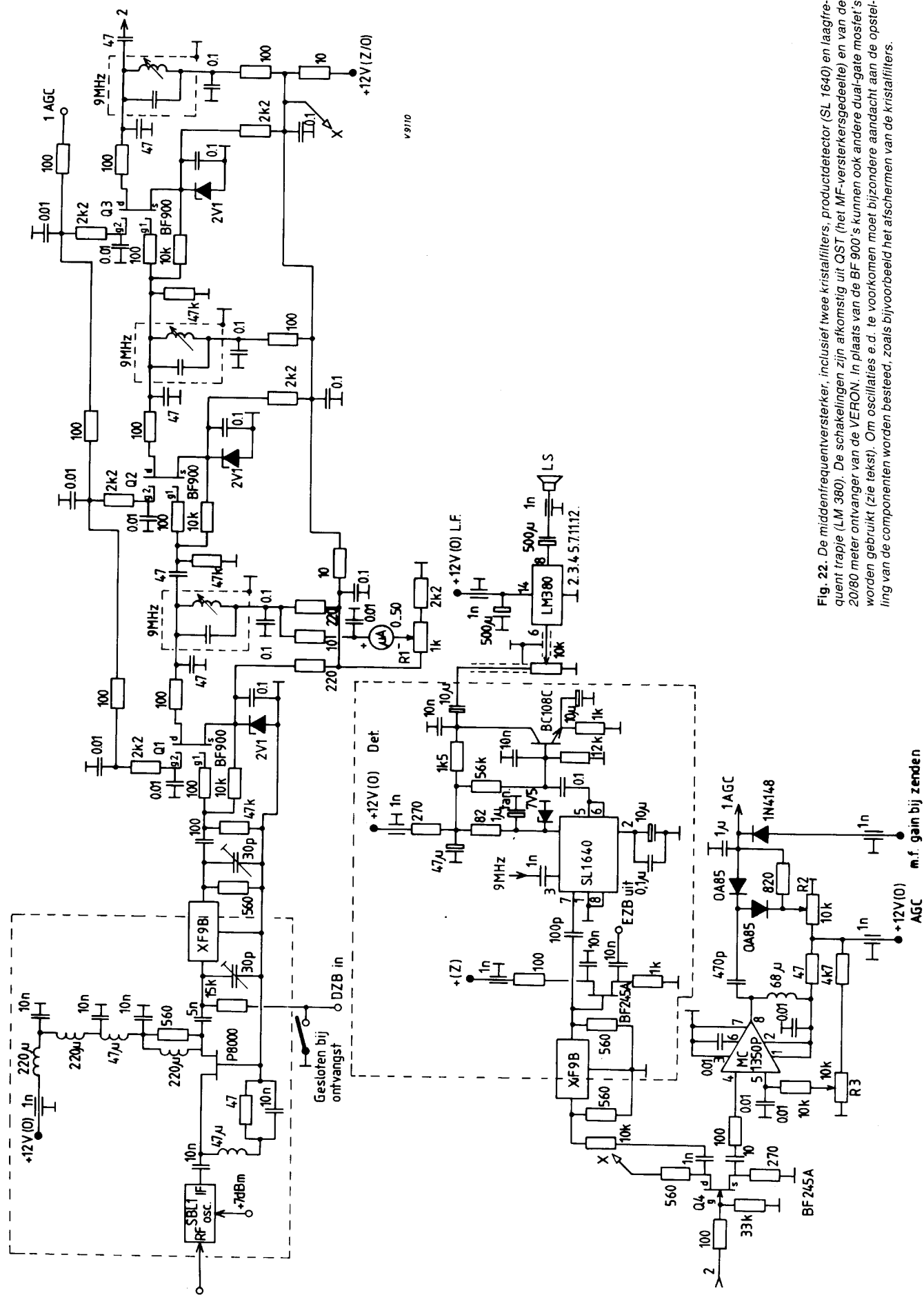


Fig. 22. De middenfrequentversterker, inclusief twee kristallfilters, productdetector (SL 1640) en laagfrequent trapje (LM 380). De schakelingen zijn afkomstig uit QST (het MF-versterkersgedeelte) en van de 20/80 meter ontvanger van de VERON. In plaats van de BF 900's kunnen ook andere dual-gate mosfet's worden gebruikt (zie tekst). Om oscillaties e.d. te voorkomen moet bijzondere aandacht aan de opstelling van de componenten worden besteed, zoals bijvoorbeeld het afschermen van de kristallfilters.

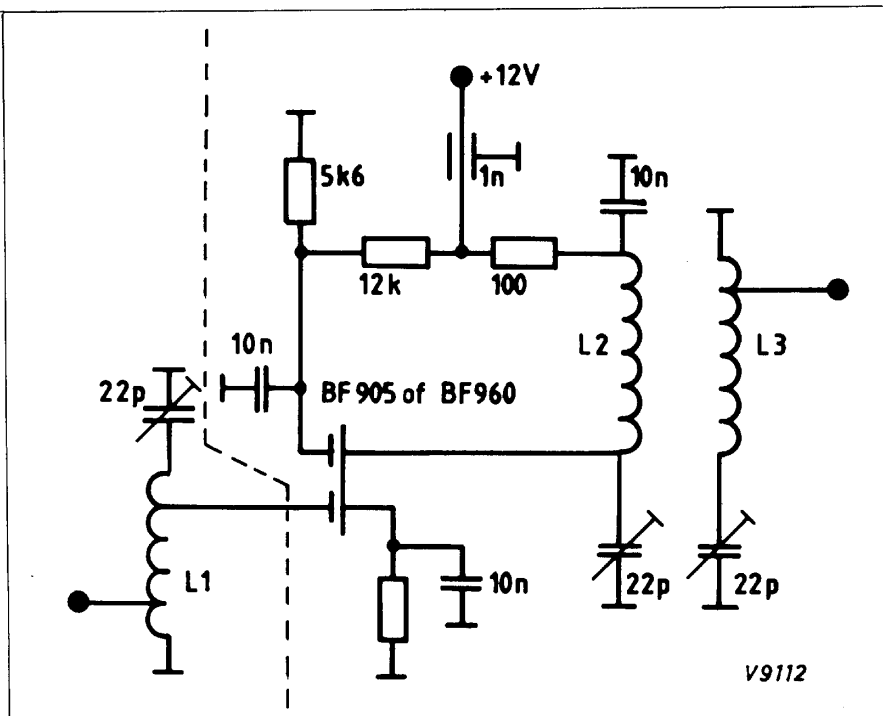


Fig. 24. Een alternatieve hoogfrequentversterker met een versterking van 20 dB. Spoelen: 5 windingen, wikkeldiameter 8 mm, draad 1,5 mm², lengte spoel is 18 mm; tap L₁: 1 winding vanaf koude einde (ingang); tap L₂: 1 winding vanaf warme einde (G₁ BF 905/BF 960); tap L₃: 1 winding vanaf koude einde (uitgang).

produkten ontstaan. Door het signaal echter door het tweede kristalfilter te loodsen voldoet het weer aan de gewenste bandbreedte.

Een en ander werd in de praktijk op twee meter beproefd. Bij dit experiment werd gebruik gemaakt van de twee meter EZB zendontvanger die beschreven is in *Electron* van december 1982. Het signaal uit de BF 245A sourcevolger werd aan de 2 x BFY90 balansmengtrap toegevoerd. Was het signaal zonder compressie nauwelijks te nemen, mét compressie hoefde het tegenstation er niets van te missen. De winst die met de compressie kan worden behaald is evenredig met de mate waarmee we het doen; 6 dB is met goede kwaliteit zeker te halen.

Het signaal dat uit de sourcevolger komt is vrij zwak, en er blijft nogal wat spanning in de fet hangen. In fig. 23 is een alternatief getekend met een BSX 20; deze schakeling geeft wat meer sturing dan de besprokene.

Nog een opmerking wat betreft de eindtrap en de voeding bij het gebruik van HF-compressie. Het extra geleverde vermogen (het gemiddelde niveau ligt een stuk hoger) moet natuurlijk wel door de voeding en de eindtrap geleverd kunnen worden. Bij transistoreindtrappen zal het probleem zich toespitsen op de koeling van de torren. Deze hebben zelf meestal wel voldoende dissipatie, maar ze moeten hun

warmte natuurlijk wel voldoende kwijt kunnen. - Bij buizen-lineairs ligt het probleem anders: meestal is het geleverde piekvermogen erg hoog ten opzichte van de anodedissipatie (lijn eindbuizen als eindversterker), en hiermee moet bij compressie rekening worden gehouden. Bij normaal bedrijf en HF-compressie kunnen we dus de spanning van de AGC-lijn wijzigen, maar we moeten niet vergeten dat het uitgangsniveau op de uitgang verschillend is. Dit kan worden gecorrigeerd door een (hand)regelbare middenfrequent-trap achter de sourcevolger te plaatsen, waarmee dan tevens verschillen in versterking in de lineaire breedbandvermogensversterker kunnen worden gecorrigeerd.

Het is al eerder opgemerkt: de middenfrequentversterker is universeel toepasbaar en kan zonder meer worden ingebouwd in de eerder genoemde twee meter zendontvanger. Omdat de hoge versterking van de 2 x BF 900 eindtrap eigenlijk overbodig bleek, is een andere HF-eindtrap in elkaar gezet met slechts één fet. Deze is uitgerust met een BF 905 (voor UHF: een BF 960 fet) en heeft een versterking van ruim 20 dB; zie fig. 24 (gemeten is ruim 25 dB!).

Tot zover de beschrijving van het middenfrequent-deel waarin zowel tijdens zenden als bij ontvangen van twee filters gebruik wordt gemaakt.

Dit artikel werd voor
publikatie in *Electron*
bewerkt door OM
L.C.P.M. Stuyt,
PA3BTN

Dr. F.W. de Vrijer, PAoXWA, onderscheiden

Bij een onlangs gehouden studiebezoek aan het Natuurkundig Laboratorium van de Nederlandse Philips Bedrijven B.V. te Eindhoven (Waalre) door het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds VEDER, zagen we een mededeling van de heer Dr. Ir. K. Teer, voorzitter van de Directie Nat.Lab., die als volgt luidde:

"Het verheugt ons u te kunnen laten weten dat onze oud-collega Dr. F.W. de Vrijer op basis van zijn bijdragen aan de televisietechniek en aan het internationale overleg dienaangaande de "Richard-Theille-Goldmedaille" is toegekend. Deze medaille wordt uitgereikt door het Fernseh und Kinotechnische Gesellschaft aan de zulken die zich in de film en/of televisietechniek hebben onderscheiden. Een en ander zal plaatsvinden op 21 mei a.s. te Hamburg."

Tot zover het bericht.

Gaarne bieden ook wij PAoXWA (vroeger PAoXW) te Rietschoten (N.Br.) onze hartelijke gelukwensen aan met deze belangrijke onderscheiding.

PAoNP

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

zaterdag 5 mei

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

zaterdag 2 juni-

● In maart was het vijftig jaar geleden dat OM P. Neve, PAoPN te Middelburg, zijn zendmachtiging ontving. Wij wensen Piet van harte geluk met dit jubileum.



RTTY met de ZX81 microcomputer

André Kolkman, PE1IBT, Son (N.Br.)

Ook in amateurskringen hoor je wel eens smalende opmerkingen over de schepping van ene meneer Sinclair, de fabrikant van de goedkope ZX81 microcomputer.

Een concurrerende fabrikant beweerde zelfs dat om de ZX81 goed te kunnen gebruiken je er eigenlijk 2 moest aanschaffen, onder je schoenen binden, om er dan mee door de sneeuw te kunnen lopen...

Dat de ZX81 tot meer in staat is hoop ik met dit artikel te bewijzen, wetende dat menige amateur zo'n ding in huis heeft.

Om RTTY per computer te kunnen bedrijven heb je drie dingen nodig:

1. Een seriële interface.
2. Een gebruikersvriendelijk programma.
3. Een modulator/converter.

De interface (fig. 1)

De interface bestaat in dit geval uit een asynchrone receiver/transmitter (UART), een programma-gestuurde baudrate generator (Z80 A/CTC) en de nodige decoder circuits. In ontvangstmode komt de seriële data (baudotcode) via pin 20 de UART binnen. Wanneer nu pin 19 actief is (buffer vol) wordt dit feit via gate "read 1" doorgegeven aan datalijn d7. Het programma vertaalt nu de parallel-data (D0-D4) naar Sinclair code en print het karakter op het scherm.

Tegelijkertijd wordt pin 18 (RDA) gereset door "write 1". In zendmode wordt, wanneer pin 22 actief is, (via gate "read 2") het volgende karakter vanuit de ZX81 via D0 t/m D4 in de UART geladen en serieel via pin 25 naar buiten gebracht. De transmissiesnelheid waarin de UART werkt wordt bepaald door IC3 (Z80 A/CTC).

De Sinclair klok (3.25 Mhz) wordt door IC6 gehalveerd en onder programmacontrole verschijnt aan pin 8 van IC3 de UART klok (16 maal baudrate). Het decoder-circuit bestaat uit IC1 en IC4.

Aangezien de UART geadresseerd wordt met een adres uit het niet gebruikte deel van ROM, zorgt Q2 er voor, dat ROM op dat moment gedeactiveerd wordt. In het oorspronkelijke ontwerp had ik de modulator/converter rechtstreeks aangesloten op de UART. Dat werkte in principe uitstekend, maar menige storingspuls zorgde er voor dat er één of meerdere bits in het geheugen een andere waarde aan ging(en) nemen met het gevolg dat het programma opnieuw geladen moest worden.

De oplossing is een volkomen galvanische scheiding tussen interface en 'buitenwereld'. Beide opto-couplers 4N35 zorgen daarvoor. De voedingsspanning (5 V) voor de interface wordt uit de ZX81 betrokken. Het extra stroomverbruik is dermate laag dat de ZX81 het niet te warm krijgt.

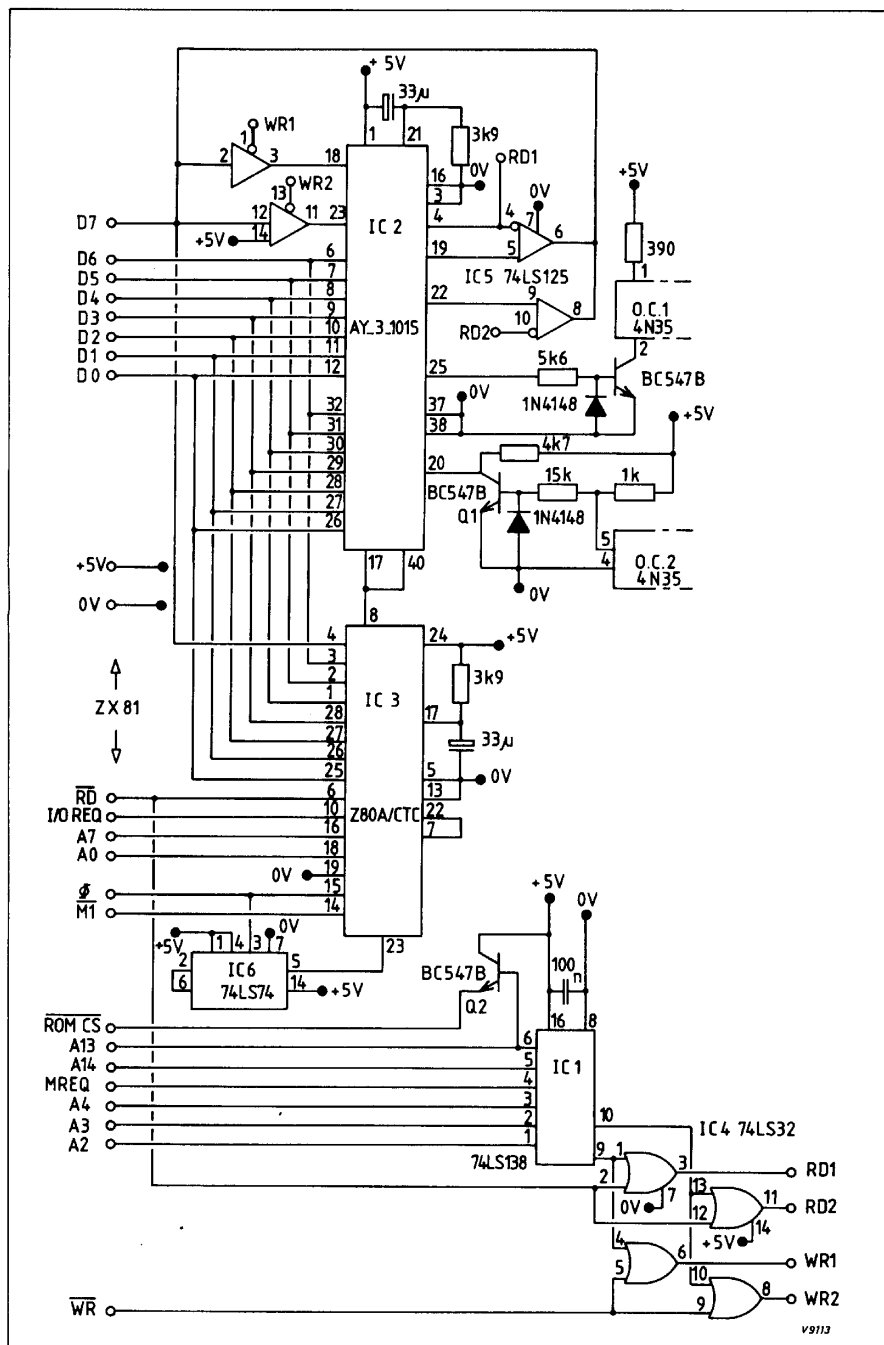


Fig. 1. RTTY-interface. IC1 = 74LS138, IC2 = AY-3-1015, IC3 = Z80A/CTC, IC4 = 74LS32, IC5 = 74LS125, IC6 = 74LS74.

De bouw van de interface is niet kritisch. Een enkelzijdige print met voor de onvermijdelijke kruisverbindingen enkele draadbruggen doet het prima. Gebruik wel een fatsoenlijke connector voor de koppeling aan de 16k ram module, die wederom in de ZX81 gestoken zit. De connector-lay-out kunt u in het ZX81 handboek vinden op pagina 167. Tussen connector en interface heb ik multi-aderige flatcable gebruikt. Maak de verbinding echter niet te lang. Dit i.v.m. eventueel opkikken van noise etc.

Het programma

Het RTTY programma bepaalt in hoge mate de gebruiksmogelijkheden. Wat dacht u van de volgende:

- a. Zenden en ontvangen met baudrates van 45.45 tot en met 150.
- b. Baudrates dynamisch te selecteren tijdens ontvangst.
- c. totaal vijf buffers voor het uitzenden van vooraf ingetikte berichten.
- d. Drie van de vijf buffers te saven op de programma-tape, bijv. voor stationsbeschrijving, CQ etc.
- e. Automatische regelopschuiving op het scherm.

Het programma is geschreven in Z80 machinecode en wordt met de hierna vol-



gende procedure in het geheugen gebracht. Aangezien het inbrengen secuur werk is, adviseer ik u om eventueel aanwezige huisgenoten op afstand te houden en er rustig de tijd voor te nemen.

Ten overvloede wordt nog vermeld dat tijdens het inbrengen de RTTY interface *niet* aangesloten hoeft te zijn, echter wel het 16k ram-pack.

We gaan eerst ruimte reserveren voor programma en buffers. Toets: 1 REM met achter elkaar vijf maal het volledige alfabet. Dus... 1 REM ABC... XYZABC... etc. Dan toets 'NEWLINE'. Boven aan het scherm verschijnt het zojuist ingetikte. Nu toets EDIT. Verander line nummer 1 in 2, toets NEWLINE. Vervolgens weer EDIT, verander line nummer 2 in 3, NEWLINE. Herhaal deze procedure t/m line nr. 13. Als alles is goedgegaan hebt u nu 13 rem statements. Ter controle: toets PRINT PEEK 18276. Als resultaat *moet* nu 118 op het scherm verschijnen. POKE vervolgens: 16511,228 en 16512,6 en 16514,118 en 16515,118 en 16510,0. Van 13 rem statements hebt u nu 1 rem statement gemaakt met line nummer 0. Toets nu het "hex-load" programma van fig.2 in. Als dit gebeurd is zijn we klaar

```
10 LET X=16514
20 INPUT A$
30 IF A$="" THEN GOTO 20
40 POKE X,16#CODE A$+CODE A$(2)-476
50 PRINT AT 19,0:X:AT 19,6:A$
60 SCROLL
70 LET X=X+1
80 LET A$=A$ (3 TO)
90 GOTO 30
```

V9114

Fig. 2. Hex-loader programma.

om de machinecode van fig.3 in te tikken. Start "hex-load" programma met RUN. Toets te beginnen met data van adres 16514 de machinecode in groepen van bijv. 10.

Voorbeeld: 092A092600 NEWLINE. De ingetikte data verschijnt nu ter controle op het scherm. Dus *even* aantallen characters achter elkaar intikken *zonder* spaties. Na het intikwerk RUBOUT cursor en haakjes links onder op het scherm en toets STOP. Daarna toets CLEAR. Wanneer u tijdens het intikken een fout ontdekt, verander dan in line 10 van het programma het adres van het laatste goede ingetikte en ga dan weer verder met dat adres.

Het wordt nu tijd om al uw werk niet verloren te laten gaan.

Save het tot nu toe gedane intikwerk op cassette met "SAVE". Uiteraard kunt u ook tussentijds saven. Noteer dan tot welk adres u gekomen bent. Alles goed gegaan?? Dan kan het loadprogramma er uit. DELETE lines 10 t/m 90.

Als laatste tikt u nu het basicprogramma van fig.4 in.

Het geheel is nu klaar, dus SAVEN.

RTTY via ZX81. HEX machinecode

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16510										
20	2E	3A	09	29	09	2A	09	26	00	38
30	39	3F	31	3C	2D	3E	35	36	34	27
40	2C	09	32	3D	3B	09	0A	1F	0A	16
50	00	0B	24	23	0A	0A	20	0A	1A	0A
60	0E	10	21	15	11	1E	0A	22	1C	1D
70	25	0F	0A	0A	1B	18	14	0A	00	1C
80	16	17	13	01	0A	10	15	07	06	18
90	03	19	0E	09	01	0D	1A	14	06	0B
16600	0F	12	1C	0C	18	16	17	0A	05	10
10	07	1E	13	1D	15	11	3E	45	D3	02
20	D3	03	3E	12	D3	02	3E	71	D3	03
30	C9	01	00	00	ED	43	03	41	C9	00
40	00	00	00	00	00	11	14	20	1A	CB
50	7F	28	FB	3E	08	12	06	03	0B	78
60	FE	00	20	FA	1A	CB	7F	28	FB	3E
70	02	12	06	02	0B	78	FE	00	20	FA
80	C9	21	A8	40	3A	01	41	5F	16	00
90	19	7E	32	02	41	C9	3A	02	41	32
16700	00	41	11	14	20	1A	CB	7F	28	FB
10	3A	00	41	12	C9	5F	3E	25	93	38
20	13	3A	C2	40	CB	47	20	1F	3E	FF
30	32	C2	40	3E	1B	CD	3B	41	18	ED
40	3A	C2	40	CB	47	28	0C	3E	00	32
50	C2	40	3E	1F	CD	3B	41	18	ED	CD
60	29	41	CD	38	41	C9	CD	E8	40	CD
70	2A	0A	CD	BB	02	44	4D	54	14	28
80	F7	CB	44	28	3F	CD	BD	07	7E	5F
90	3E	76	BB	28	05	3E	40	93	38	E4
16800	7E	32	01	41	D7	CD	BB	02	24	20
10	FA	16	XX	1B	7A	FE	00	20	FA	3A
20	01	41	FE	76	20	05	CD	05	41	18
30	C5	FE	00	20	08	3E	04	CD	3B	41
40	C3	84	41	CD	4B	41	18	B4	3E	1F
50	CD	3B	41	CD	05	41	16	14	1B	7A
60	FE	00	20	FA	CD	E8	40	3E	00	32
70	C2	40	CD	0E	0C	CD	BB	02	44	4D
80	54	14	28	1E	CB	44	CA	7E	41	CD
90	BD	07	7E	32	FF	40	D7	CD	BB	02
16900	24	20	FA	16	10	1B	7A	FE	00	20
10	FA	C3	FB	42	21	18	20	5E	CB	7B
20	28	D1	CB	BB	3E	08	BB	20	0D	D9
30	CD	0E	0C	D9	73	5E	CB	7B	28	FB
40	18	E7	3E	02	BB	28	F3	3E	1F	BB
50	28	2D	3E	1B	BB	28	2F	3A	C2	40
60	CB	47	28	05	21	A2	40	18	03	21
70	82	40	16	00	19	7E	D7	3A	39	40
80	D6	01	28	06	21	18	20	73	18	8D
90	D9	CD	0E	0C	D9	18	F3	3E	00	32
17000	C2	40	18	EC	3E	FF	18	F7	CD	F7
10	40	CD	BB	02	44	4D	54	14	28	F7
20	CB	44	28	31	CD	BD	07	7E	5F	3E
30	76	BB	28	05	3E	40	93	38	E4	7E
40	32	01	41	D7	CD	BB	02	24	20	FA
50	16	XX	1B	7A	FE	00	20	FA	ED	4B
60	03	41	3A	01	41	02	03	ED	43	03
70	41	F8	C2	ED	4B	03	41	3E	76	02
80	03	3E	4F	02	C9	CD	F7	40	CD	E8
90	40	ED	4B	03	41	0A	32	01	41	FE
17100	4F	20	03	C3	D0	41	D7	3A	01	41
10	FE	76	20	0E	CD	05	41	ED	4B	03
20	41	03	ED	43	03	41	18	DB	FE	00
30	20	07	3E	04	CD	3B	41	18	EA	3A
40	01	41	CD	4B	41	18	E2	3A	FF	40
50	5F	3E	1D	BB	28	3D	3C	BB	28	42
60	3C	BB	28	43	3C	BB	28	44	3C	BB
70	28	45	3E	26	BB	28	45	3C	BB	28
80	45	3C	BB	28	45	3C	BB	28	45	3C
90	BB	28	45	3C	BB	28	45	3E	36	BB
17200	28	4B	C3	12	42	CD	BB	02	24	20
10	FA	CD	2A	0A	C3	BD	42	01	8F	43
20	ED	43	F8	40	18	EB	01	D5	44	18
30	F5	01	1B	46	18	F0	01	F0	55	18
40	EB	01	D8	59	18	E6	3E	14	18	12
50	3E	12	18	0E	3E	0C	18	0A	3E	09
60	18	06	3E	08	18	02	3E	06	32	EF
70	40	CD	E8	40	C3	12	42	3E	12	32
80	EF	40	3E	B6	D7	CD	BB	02	24	20
90	FA	18	F5	00	00					

Attentie: Afhankelijk van het gebruikte keyboard of de typevaardigheid zijn de waarden voor de adressen 16812 en 17051 proefondervindelijk te bepalen. Een goede startwaarde is 10. Wilt U een snellere response van het keyboard, maak dan deze waarde lager, bijv. 05.

V9115

Fig. 3. Het complete machine-code programma.

PEIBT RTTY via ZX81.

```

10 REM "RTTY BAUDOT PE11BT"
20 LET B = PER 23000
40 IF B = 0 THEN POKE 22000,79
40 LET B = PER 23000
50 IF B = 0 THEN POKE 23000,79
60 PRINT AT 3,8; "BAUDOT RTTY PROGRAMMA"
70 PRINT AT 6,8; "SELECT OPTIE..."
80 PRINT AT 10,5; "1=NORMAL MODE"
90 PRINT AT 12,5; "2=ENTERBUFFER"
100 INPUT M
110 CLS
120 IF M = 1 THEN GOTO 150
130 IF M = 2 THEN GOTO 160
140 GOTO 60
150 GOTO USR 16864
160 PRINT AT 6,8; "SELECT BUFFER ..."
170 PRINT AT 10,4; "1 = BUFFER 1"
180 PRINT AT 12,4; "2 = BUFFER 2"
190 PRINT AT 14,4; "3 = BUFFER 3"
200 PRINT AT 16,4; "4 = BUFFER 4"
210 PRINT AT 18,4; "5 = BUFFER 5"
220 INPUT Z
230 IF Z = 1 THEN LET X = 143
240 IF Z = 1 THEN LET Y = 67
250 IF Z = 2 THEN LET Y = 213
260 IF Z = 2 THEN LET Y = 68
270 IF Z = 3 THEN LET Y = 27
280 IF Z = 3 THEN LET Y = 70
290 IF Z = 4 THEN LET Y = 240
300 IF Z = 4 THEN LET Y = 85
310 IF Z = 5 THEN LET Y = 216
320 IF Z = 5 THEN LET Y = 89
330 IF Z >= 6 THEN GOTO 160
340 POKE 16632,X
350 POKE 16631,Y
360 CLS
370 RAND USR 17008
380 CLS
390 RUN 10

```

Fig. 4. Basic gedeelte van het RTTY programma.

Programmagebruik

Load programma van cassette: "LOAD" en type RUN to start. Type 1 of 2. Indien 1 (normal mode), gaat het programma in receive mode. Eventueel ontvangen tekst verschijnt nu op het scherm. Nu kunt u in receive mode ook dynamisch de baudrate selecteren. A=45.45, B=50, C=75, D=100, E=110 en F=150 baud. Tevens geschiedt buffer transmit vanuit receive-mode; 1=buffer 1, 2=buffer 2 en 3=buffer 3, etc. Wel eerst buffers vullen met tekst (zie verderop).

Indien nu in receive-mode de shift-toets wordt ingedrukt komt het geheel in transmit-mode. Elk ingetikt character komt nu

Fig. 5. AFSK-modulator. Op één print te bouwen met converter.

op het scherm en wordt tegelijkertijd uitgezonden. Dus van receive naar transmit en vice versa: SHIFT toets. Wilt u nu bijv. een buffer vullen of veranderen, druk Q (quit) en u zit in basic-mode. Na RUN kunt u weer kiezen tussen 1 of 2.

Indien 2 (enter buffer) kunt u vervolgens kiezen tussen vijf buffers om die dan met tekst te vullen. In de buffers 1, 2 en 3 kunnen 325 characters en in de buffers 4 en 5 kan een heel scherm vol met characters worden opgeslagen. Na selectie van het buffernummer kan het verhaal (bijvoorbeeld CQ of iets dergelijks) worden inaeitt.

Afsluitend drukt u de SHIFT toets, waarna de zojuist ingegeven tekst in de buffer is opgeslagen.

Denk er om dat u bij het intikken van tekst (zowel in buffer als in xmit mode) regelmatig NEWLINE drukt. Dit verzorgt dan een "carriage return/line feed". Buffers 1, 2 en 3 kunnen na het ingeven van tekst op cassette worden gesaved zodat de tekst na wederom laden van het programma direct beschikbaar is om te worden uitgezonden. Ga daarvoor naar basic-mode (druk Q in receive-mode) en type "SAVE". Het programma plus de buffers staan nu op cassette.

Indien u mocht popelen om het programma zonder aangesloten interface te proberen, zult u vreemde dingen zien gebeuren. Dit komt omdat normalerwijze de interface en het programma interactief werken.

Modulator/converter

Voor degenen die nog geen modulator-/converter bezitten geef ik' de door mij gebruikte en uit Elektuur* overgenomen en aangepaste ontwerpen. In principe werkt het geheel met elk type mod./conv. maar die zult u dan aan de beide opto-couplers moeten aanpassen.



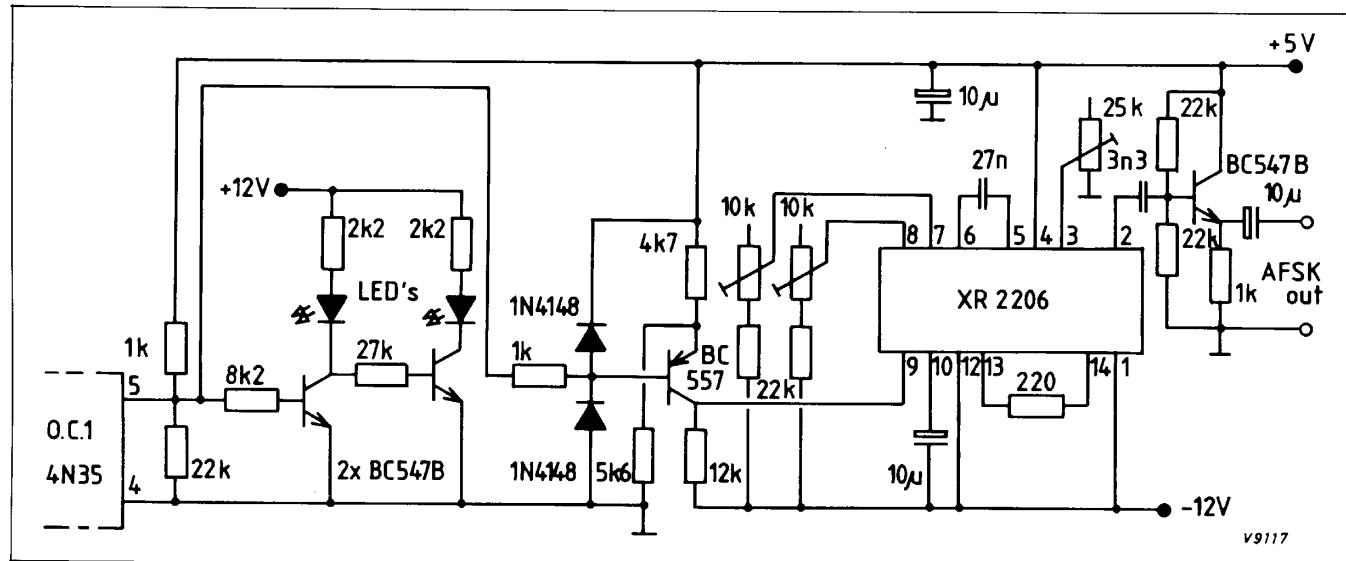
De AFSK modulator (fig.5)

Het hart van deze schakeling bestaat uit de bekende XR2206. Met de beide instelpotmeters van 10 k worden de mark en space frequentie ingesteld. De LED's bij de ingang van de schakeling geven een visuele controle van mark resp. space. Met de instelpotmeter van 25 k wordt de uitgangsspanning van het signaal geregeld dat via een emittervolger laagohmig aan de microfooningang van de set wordt aangeboden.

De converter (fig.6)

Het luidsprekeruitgangssignaal doorloopt een simpel laagdoorlaatfilter voordat het door A1 wordt versterkt en aan de uitgang door 2 zenerdiodes wordt begrensd.

Twee actieve filters (A2 en A3), instelbaar met potmeters van 250 ohm zorgen er voor dat na gelijkrichting aan de uitgang van A4 de digitale mark/space informatie beschikbaar is. De schakelaar zorgt er voor dat u ook stations kunt ontvangen die er nog steeds niet achter zijn wat de aanbevolen mark en space frequenties zijn. HI HI. Ook hier weer 2 LED's ter controle van het ontvangstsignaal. Gebruik goede condensatoren (22



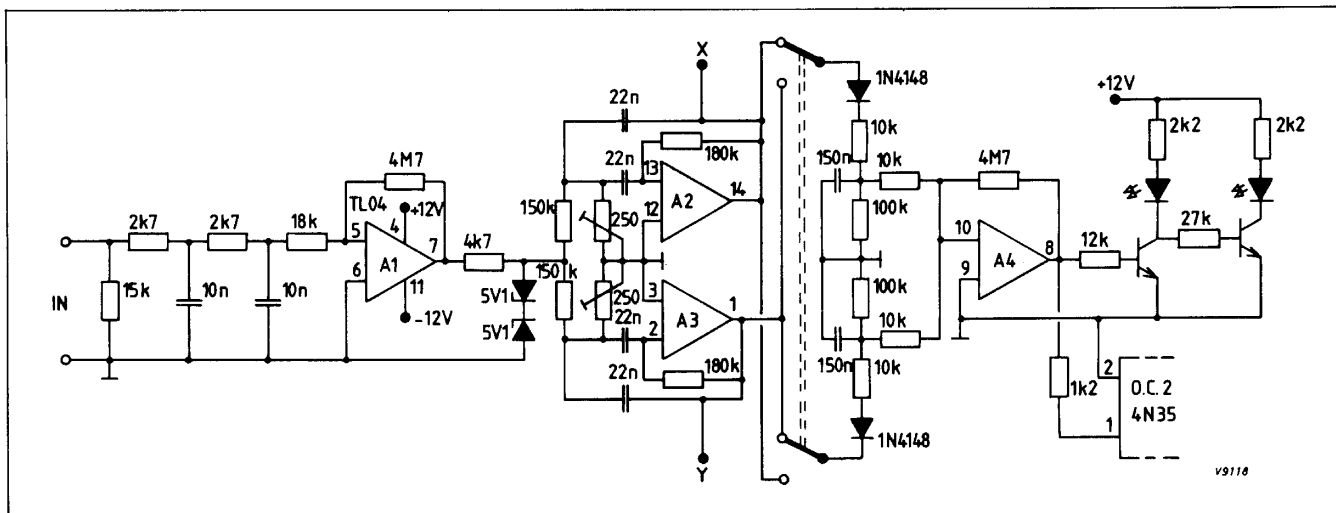


Fig. 6. RTTY converter. Op punten X en Y kan eventueel een scope voor ontvangstcontrole worden aangesloten. A1 t/m A4 = 1 x QUAD Op Amp. TL084.

nano's MKM) en instelpotmeters, anders verloopt de instelling gegarandeerd. Verder is de bouw niet kritisch; het geheel

werkt bij mij tot volle tevredenheid. Mochten er ook SWL's belangstelling hebben, dan is er voor hen een programma beschikbaar alleen voor ontvangst. Ontvang ik een aan zichzelf geïdentificeerde en voldoende gefrankeerde envelop, dan krijgen ze per omgaande het programma met beschrijving. Zie

callbook voor adres. Veel succes met eventuele bouw en hopelijk 'tot ziens' op de band.

* Literatuur: De converter is uit Elektuur nr. 225/226 van juli-augustus 1982, blz. 8... 14. De modulator is uit Elektuur nr. 196, van februari 1980, blz. 2... 57.

8e Noordelijk Amateur Treffen-Groningen

Op zaterdag 17 maart j.l. werd in de Martinihal te Groningen het 8e NAT gehouden. In verband met de grote belangstelling en daardoor de te beperkte ruimte in de Trefkoel was nu gekozen voor de Martinihal. En dat deze keuze juist was, is gebleken. Om circa 14.00 uur, toen dit overzicht werd opgesteld waren reeds 1000 bezoekers geteld. Zonder uitzondering waren het tevreden bezoekers, waarvan velen de organisatie bedankten voor het gebodene.

De nieuwe formule, met ook lezingen met dia's en film, viel in zeer goede aarde bij de aanwezigen. Voor het volgende jaar zal zeker op dit nieuwe patroon worden doorgeborduurd. Ook de tweedehands markt blijkt nog steeds in een behoefte te voorzien.

Wanneer u niet bent geweest, lees dan nog eens in het maandnummer van Electron (pag. 134) wat u zoal gemist hebt. Wat u daarin niet vindt vermeld zijn de vrienden, old-timers en new comers die u niet hebt gesproken. Een kleine impressie.

* PAOJKR - facsimilé - meteo - satellietfoto's als weerkaarten en persfoto's. Zowel op beeldbuis als op papier. Hij kan terugzien op een geweldige belangstelling. Een grandioos succes viel hem ten deel.

* Camera's van de Duitse TV werden vele malen gericht op het publiek. Een echte publiekstrekker.

* PEOBIG en PEIIM met infra-rood. Een

geniale opstelling en geweldig voor de ware liefhebbers.

* 70 cm Relaisstation werkend op het NAT. Peter, DC9XD, wist hem voortreffelijk te demonstreren.

* Grote tevredenheid bij het handelen en de zend- en luisteramateurs met de verkoop van gebruikte spullen.

* Meteo-informatiestand van het KNMI. Men moest alle zeilen bijzetten om de informatie aan honderden geïnteresseerden te geven.

* Koninklijke Marine. Zij deelden reeds mede dat ze in 1985 met een veel grotere en uitgebreidere infostand zullen komen. Vooral de contacten die nu gelegd zijn deed bij de bezoekers, o.a. oud-Marinemensen, weer de oude glorie herleven van hun Marine-tijd.

* De padvindsters van de Karel Doorman stam Groningen werden druk bezocht, vooral door de jeugd. Hier bleek dat men nog steeds in de padvinderij (Scouting) in al zijn facetten is geïnteresseerd.

* Computers in combinatie met radiozendamateurs bleek een geweldige toeloop gekregen te hebben.

* Good-old PEO RTX met een geweldige show van legerapparatuur 1940-1945. Een succesvolle stand.

* Computergroep Assen. Met 12 computers wisten ze honderden belangstellenden te interesseren voor de hobby. Een stroom van vragen, praten tegen de computer, programwisselingen en nieuwe ideeën werden doorgenomen. Zij gaven

een gaaf en helder beeld van wat eens de toekomst voor velen zal zijn.

Dank aan de medewerkers en niet in de laatste plaats aan het grote publiek dat weer zijn vertrouwen heeft uitgesproken door in groten getale van hun belangstelling blijkt te geven.

Plannen voor 1985 werden reeds gesmeed door beide organisatoren PAOGIN (Geert) en PE1BRN (Will). Het succes straalde van hun gezichten!

Toch vergaten ze niet even te denken, ondanks de drukte, aan hun medeorganisator PDoJNX (Jan) die erg ziek in het ziekenhuis was opgenomen.

Hun succes moet om te zetten zijn in zijn beterschap.

J. Hoek, PAOJNH

Gestolen

Tijdens werkzaamheden aan een nieuw af te leveren wagen, bestemd voor het korps Rijkspolitie is na de montage ontvreemd een mobilfoon van het Merk: **Peiker; Type: M740; serienummer: 784525**; Frequentie 70 tot 80 MHz, in 80 kanalen PLL systeem, 3 cijferige uitlezing van kanaalnummers.

Bij het aantreffen van deze mobilfoon gaarne contact opnemen met de politie in uw woon- of verblijfplaats, of met de gemeentepolitie in Delft of met NL-4118 tel. (015)-135404.

Bij voorbaat hartelijk dank,
73,s Hans NL-4118



AMTOR: Amateur Telex Over Radio

PAoRYS, G.W.M. Rijs Uitgeest. Tel. 02513 - 11934

Een rapport over de vooruitgang van dit foutloze telexsysteem

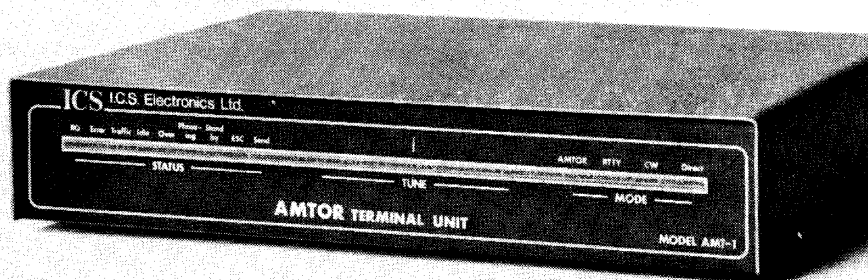
Na de artikelen over Amtor in Electron, augustus 1981 en januari 1983, een weergave van nieuwe ontwikkelingen. De in het laatste artikel genoemde Amtor MK2 bouwkit is niet meer verkrijgbaar bij de firma GPW Electronics, maar bij een andere firma tegen een hogere prijs. Jammer dus dat U gewacht heeft, of eigenlijk niet, want er is veel gebeurd. Allereerst is er de AMT-1 uitgekomen voor een prijs die sommigen al neertellen voor een telexconvector: ca. f. 1.500,-. Onlangs heb ik er één aangeschaft om te testen met mijn Apple II computer. De AMT-1 wordt via een RS 232 interface verbonden aan een terminal of computer. Aan de andere kant wordt de transceiver aangesloten.

Hier volgt een impressie:

De AMT-1 werd na bestelling snel geleverd in een stevige verpakking. Na het openen van de doos was het aansluiten van de AMT-1 in een wip gebeurd. Daarna fluks proberen AMTOR te draaien met het handboek op de knieën, want de Escape-en-control codes kende ik niet meteen uit mijn hoofd. Hier zijn ze:

- ESC A - Amtor Mode
- B - Baudsnelheid
- C - CW mode
- D - Direct mode (Test)
- I - Invoeren Selcall
- R - RTTY mode
- S - Snelheid CW
- T - Timeout (01- 99 sec)
- Q - Toont de instelling van de unit
- N - Geeft na 60 karakters een cr/lf (wagen terug, nieuwe regel)
- L - Zet de terugecho faciliteit aan en uit
- Control A - In RTTY van RX naar TX mode
- In AMTOR voert selcall van het tegenstation in.
- B - In AMTOR mode B uitzending

AMTOR Terminal Unit, model AMT-1 in fraaie behuizing.



Het aansluiten van de AMT-1 is zeer eenvoudig. Zie o.a. ook de beschrijving. 1 = luidspreker, 2 = microfoon, 3 = PTT.

- C - In AMTOR break-in
- In RTTY van TX naar RX mode
- D - In AMTOR stopt mode B uitzending
- E - Statuscode
- F - Luistermode met AMTOR
- G - Doet de bel rinkelen
- X - In alle modes: leegt de buffer
- Delete - In RTTY en AMTOR mode: corrigeert cijfershift in lettershift

Na wat gehannes (onhandigheid dus) kon ik mijn eigen selcall invoeren en vervolgens de selcall van het gewenste tegenstation. Pats, synchronisatie en daar ging de ingevoerde tekst. Net zoals ik gewend was met de MK-2. De 16 LED afstemsnelheidsmeter werkt heel mooi. Het geeft zelfs de shift van het tegenstation aan.

De statusleds van het Amtordeel geven overigens met de LED bar-meter het front een stijlvol aanzien.

Daarna heb ik mode B (ECF) geprobeerd: geen probleem, prima. De RTTY mode is nooit zo foutloos als de Amtor mode.

De AMT-1 blijkt echter een uitstekend werkende telexconvector te bevatten. Na een aantal malen proberen heb ik toch RTTY als mode laten varen. Amtor werkt

veel fijner én foutloos. Heeft U wel eens een verbinding gemaakt zonder misdruk, zonder dat je het geluid van de mark en spacetonen hoort? PA2LOG en ik wel, op 3,588 MHz 's avonds.

Specificaties van de AMT-1:

Amtor	RTTY	CW	Direct
mode A (ARQ)	1 - 100	1 - 100	ASCII
mode B (FEC)	Baud	w.p.m.	110 of - 300
mode L	(program-meerbaar)	TX optioneel	Baud
		CW RX module	

AFSK Generator.

Tonen	1445 Hz Mark
	1275 Hz Space
	170 Hz Shift

Hoge tonen op speciale bestelling
Computer of Terminal Interface
110 of 75 Baud ASC II (RS 232 niveau)
(Een ASR 33 machine werkt er ook mee)
Afmetingen (heel klein): 310 mm (b) x 60 mm (h) x 235 mm (d)
Voeding: 12 - 14 volts, gestabiliseerd 850mA. Bescherming tegen + - verwisseling of overspanning.

Electronica: Microprocessor: 6802/2732; 4-polig inputfilter naar discriminator. Kristal gecontroleerde afskgenerator met programmeerbare sinusgolf funktiegengenerator.

Te gebruiken transceivers:

Bijna alle moderne transceivers werken met Amtor met of zonder kleine modificatie.

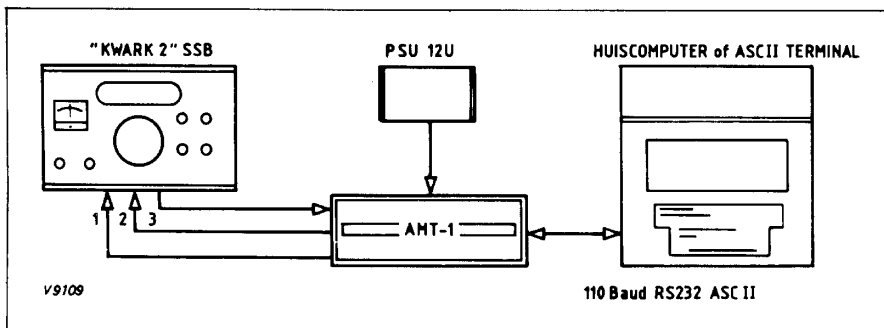
Elke ASC II machine of Videoterminal met seriële ASC II interface en de correcte baudsnelheid werkt met AMT-1. Programma's voor verschillende computers met verschillende complexiteit zijn beschikbaar om met AMT-1 te kunnen werken:

VIC 20	Apple
CBM 64	IBM PC
PET	TRS 100
BBC B	NEC portable

De prijzen van deze software variëren van f. 200,- - f. 275,-

Resumé:

In de maanden dat ik gebruik maak van de AMT-1 openbaarden zich geen klach-





Operating Practice (3)

J. van der Velde, PAoVDV, Eemnes

ten. De apparatuur bleek degelijk gemaakt. De 72 uur inbrandtest, nodig voor computerapparatuur, doorstond hij glansrijk.

Eveneens was ik in de gelegenheid AMT-1 met de Philips STB 750 SITOR te vergelijken. De AMT-1 die tienmaal minder kost bleek beter te werken. In verbinding met een Amerikaan merkte ik dit op. Hij vertelde mij dat een onafhankelijk Amerikaans testbureau de Philips terminal, de RCA-terminal en de AMT-1 terminal had vergeleken.

Daarbij was gebleken dat bij de AMT-1 ca. 10% minder RQ-uitwisseling optrad dan bij de Philips en de RCA.

De HAL-Microlog - en TONO - Amtorapparatuur zijn door de fabrikant van de AMT-1 vergeleken. De apparatuur heeft nog fouten (bugs) in het programma. De AMT-1 niet, maar deze is door de uitvinder van Amtor, G3PLX, ontworpen. De andere merken probeerden Amtor te kopiëren en zullen daar op den duur in slagen.

Mogelijkheden:

De AMT-1 met terminal is thans de meest uitgebreide en krachtige versie van Amtor.

De Amtor MK2 met TU convertor en bijvoorbeeld de T 100 is de goedkoopste oplossing. (Zie ons artikel *ELECTRON*, januari 1983).

De MK2 bouwkit kost ca. f 535,-. Een andere goedkope oplossing is sinds kort de Commodore CMB 64 computer met TU convertor en software voor Amtor. De software kost ca. f 350,- en is compleet met kabel en keyboardoverlay.

Er is nu geen reden om buiten de Amtorclub te blijven. Naast de 30 Nederlandse zendamateurs en de nu al ca. 1000 amateurs op de wereld, het aantal neemt snel toe, is er ruimte voor meer Amtor-enthousiasten. Nu al worden er 's avonds op 80 meter meer verbindingen met Amtor gemaakt dan met RTTY.

U bent nu in staat om op 80 meter foutloze telexverbindingen te maken, met Amtor.

De Amtor-aanroepfrequenties zijn: 3.588, 7.033, 14.075, 21.075, 21.100, 21.115, 28.075, 144.590, 432.590.

Een professionele versie van AMT-1 is thans ook beschikbaar. De prijs ligt aanzienlijk lager dan de gangbare merken. Het model is reeds in gebruik bij de Britse PTT en de Kustwacht.

Mocht u geïnteresseerd zijn in Amtor, wilt U ook gaan 'chirpen' en wilt U meer weten, dan kunt U mij op normale tijden in de avond en in het weekeinde bellen.

Wat is eigenlijk het belangrijkste wat een toekomstige of aankomende radiozendamateur moet doen? Het antwoord daarop kan heel kort zijn: *Luisteren*.

In het verleden hadden de meeste gelicenseerde radiozendamateurs zich, alvorens examen te doen, een zekere ervaring eigen gemaakt door te luisteren. Luisteren naar kortegolf-omroep, naar amateurs op de amateurbanden en naar allerhande stations buiten die banden. Momenteel is het de tendens onder de nieuwe radiozendamateurs, om de hobby in te duiken met alleen als achtergrond een electronica-hobby of -professie of een CB achtergrond. Men kent veelal weinig of niets van de bij amateurs gebruikelijke procedures. Het is niet zo moeilijk daar wat aan te doen: Gewoon veel en vooral kritisch luisteren. Door dit luisteren kan men zich ook de kennis eigen maken over propagatie verschijnselen op verschillende amateurbanden. Ook het raadplegen van DX-verwachtingen zoals die voor de HF-banden geregeld in *Traffic Nieuws* worden gepubliceerd kan daarbij tot steun zijn. Maar echt inzicht kan men alleen krijgen door daarnaast veel te luisteren. Door bewust

te luisteren hoe condities veranderen in de loop van een etmaal en gedurende de seizoenen. Tevens door te luisteren hoe radioverbindingen worden gemaakt en waarom het soms fout gaat.

Er is in het radioamateurisme geen sprake van één bepaalde procedure. De procedure van een lokale verbinding op 70 cm of 2 meter zal sterk verschillen van die met bijvoorbeeld een DXpeditie-station op een van de HF-banden. Ook verschilt de procedure van een FM of SSB QSO sterk van eentje met telegrafie. Al luisterend komt U daar achter. Het is uiteraard erg nuttig om daarnaast eens een boek te raadplegen waarin procedures zijn beschreven. Bijvoorbeeld de ARRL uitgave "The Radio Amateur's Handbook" en het *VERON* Vademecum. Verder is onlangs een boekje uitgegeven door de IARU Region 1, met als titel "Operating Advice for licensed radio amateurs". Het is opgesteld door onze Engelse en Hongaarse zusterverenigingen RSGB en MRASZ. Het plan is om hiervan binnen niet al te lange tijd een Nederlandse vertaling uit te brengen.

Joeke, PAoVDV

Bij het overlijden van PAoAG

Op 20 februari is op 79-jarige leeftijd overleden:

OM Roelf Harm Brouwer, PAoAG.

Ingewijden wisten, dat een ondergane operatie niet afdoende kon baten, waardoor zijn heengaan, ook voor hemzelf, niet onverwacht kwam.

Na het behalen van de onderwijsakte ging OM Brouwer in 1925 in Utrecht studeren voor tandarts. In 1930 vestigde hij zich in Rijssen.

In zijn jeugd en tijdens zijn Utrechtse studiejaren had hij meer dan gewone belangstelling voor de radio.

Op 19 september 1930 deed hij met succes examen voor radiozendamateur.

Aanvankelijk lid van de Oostelijke afdeling van de toenmalige zendamateurvereniging NVIR, trad hij als gevolg van een principieel meningsverschil met een aantal andere zendamateurs (waaronder PAoGA, PAoMU, PAoBN) uit de NVIR.

Op 12 november 1934 is daarop de VUKA ("Vereenigde Ultra-Kortegolf Amateurs") opgericht. PAoAG werd hiervan voorzitter en hij bleef dat tot 1946 toen de vooroorlogse verenigingen NVVR, NVIR en VUKA opgenomen werden in de zojuist opgerichte VERON.

OM Brouwer heeft daadwerkelijk en met succes meegewerkt om deze nieuwe vereniging van radioamateurs van de grond te laten komen. Na de totstandkoming van de VERON was hij daarvan enige tijd hoofdbestuurslid en voorzitter van de VERON-afdeling Twente.

Tijdens Wereldoorlog-II heeft PAoAG verdienstelijk werk gedaan voor zijn medemensen en ons land.

Van de oprichting af (1950) was PAoAG lid van de Old-Timers Club in Nederland (de OTC).

Als loyaal en zeer consequent mens was Roelf zeer geliefd bij allen die hem kenden. Op hem toepasselijke woorden waren weergegeven in het overlijdensbericht:

"Hij had nog zoveel plannen,
hij wou nog zoveel doen;
maar 't was genoeg,
hij mag nu rusten;
't is niet meer dan,
maar toen."

In het bijzijn van radioamateurs uit geheel het land sprak bij de crematie te Usselo bij Enschede OM Van der Toolen, PAoNP, namens de zendamateurs woorden ten afscheid.

Het VERON-hoofdbestuur en zijn radiozendamateurvrienden zonden een bloemengroet als laatste eerbewijs.

De door amateurradio ontstane vriendschapsband met PAoAG en zijn naasten zal in herinnering blijven bestaan. Wij wensen de familie alle sterkte toe in het dragen van het verlies dat velen heeft geroerd.

Namens de afdeling Twente van de
VERON en vele radioamateurvrienden
in den lande,
H.A. de Reiger, PAoANI

Openingswoord op de Dag voor de Amateur door

drs. J.F. Scherpenhuizen

Openingswoord ter gelegenheid van de Dag voor de Amateur door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, drs. J. F. Scherpenhuizen.

Dank zij de medewerking van de B.D.U. (de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij), de inzendingstermijn voor kopij was reeds verstreken, kunnen wij dit nu publiceren.

Een uitgebreid verslag en een foto collage kunt u in het volgende nummer van ELEC-TRON aantreffen.

Het doet mij bijzonder veel genoegen om vanochtend de officiële opening te mogen verrichten van de "Dag voor de Amateur". Naar ik me heb laten vertellen staat deze dag in het teken van de Toekomst van het radiozendamateurisme in Nederland. Allereerste is er sprake van technologische vernieuwing, innovatie en wat dies meer zij, zodat de VERON op het juiste moment aandacht meent te moeten besteden aan een blik in de toekomst. Graag wil ik een kleine aanzet geven voor de discussie die vanmiddag over dit onderwerp wordt gevoerd.

Om de toekomst van een verschijnsel in een zinvol perspectief te plaatsen is het vaak goed om even terug te kijken naar de fundamenteën. Als we dat doen met betrekking tot het radiozendamateurisme, dan zien we een groep mensen die met groot enthousiasme bezig was met het doen van onderzoek naar nieuwe mogelijkheden. Zeer recent heb ik het genoegen gehad één van deze voortrekkers, in de persoon van de heer Jesse, een radioamateurmachtiging in categorie A mogen uit te reiken. Sinds de jaren dertig is er evenwel veel veranderd. In die beginjaren spitste het amateurisme zich vooral toe op onderzoek naar de constructiemethoden van zenders en van de verbindingsmogelijkheden in de verschillende frequentiebanden van het radiospectrum. Het gevolg daarvan was dat de wereld steeds kleiner werd door de persoonlijke contacten die tussen zendamateurs waar ook ter wereld tot stand kwamen en werden geïntensiveerd.

Het zal u bekend zijn dat in de loop der tijd, als gevolg van het op steeds grotere schaal beschikbaar komen van fabrieksklare zendapparatuur, een accentverschuiving plaatsvond van onderzoek naar het onderling contact.

Toch neemt het onderzoek naar nieuwe technieken nog steeds een belangrijke plaats in, waarbij het contact de belangrijkste stimulerende factor vormt.

De overheid stimuleert momenteel, waar mogelijk, de industriële vernieuwing om ons land de aansluiting op de hedendaagse technologische revolutie niet te laten missen en waar mogelijk zelfs een voorsprong te geven. Technologische innovatie is echter slechts mogelijk als onze samenleving mensen voortbrengt die met deskundigheid en enthousiasme deze ontwikkeling mede kunnen dragen.

Het terrein van Uw hobby is één van de gebieden waarop de overheid innovatie op in-

dividueel niveau wil stimuleren, hoewel dat nauwelijks nodig is, omdat het radiozendamateurisme traditioneel zoveel mogelijk ruimte biedt aan mensen die zich gedreven voelen tot het doen van onderzoek in radio en aanverwante techniek en dat moet ook in de toekomst zo blijven. Ik denk dat het daarbij van belang is dat de mogelijkheden die geboden worden een zo breed mogelijk terrein van radio en radio-gereleerde technieken bestrijken.

Het zendamateurisme kan daardoor de broedkamerfunctie vormen voor de dragers van de voor ons liggende technologische uitdaging.

De overheid heeft evenwel ook nog een andere rol: De door de PTT verstrekte zendmachtiging geeft de **bevoegdheid** tot het construeren van zenders. Of van die bevoegdheid gebruik wordt gemaakt doet minder ter zake.

Er moet dus van tevoren met zekerheid worden vastgesteld dat de zendamateur voldoende kennis heeft van de toe te passen technieken. Omdat de activiteiten van zendamateurs een internationaal karakter dragen, waarop de internationale verdragen via de ITU van toepassing zijn, is het tevens van belang dat een aantal radioverkeersregels wordt gekend. De overheid is nu eenmaal beschermer van het etherverkeer en dat vereist regelgeving.

In de kring van de Examencommissie voor radiozendamateurs wordt evenwel gezocht naar wegen om de toegang tot deze hobby te vergemakkelijken. Daarmee bedoel ik niet te zeggen dat de exameneisen worden bijgesteld, maar duid ik op het voornemen om te komen tot een erkenningsbeleid van tenminste gelijkwaardige examens. U zou daarbij kunnen denken aan sommige radio-technische opleidingen.

Zoals bekend is de Telegraaf en Telefoon wet van 1904 gewijzigd en naar mijn verwachting zal na de zomer het Radio Reglement van kracht worden, tezamen met een aantal uitvoeringsregelingen, met name gericht op het voorkomen van de handel in **niet** toegelaten radiozend-apparatuur.

Als verlengstuk van de bepalingen die de controle op de handel behelzen, is het onvermijdelijk dat de regels met betrekking tot de aanwezigheid van zendapparatuur bij zendamateurs preciezer worden geformuleerd. Het uitgangspunt daarbij is dat de fabrieksmatig gemaakte apparatuur die zendamateurs in bezit mogen hebben, ook door de handel verkocht mag worden.

Het ligt in het voornemen de wijzigingen op dit terrein tegelijk met het van kracht worden van het nieuwe Radio Reglement in de voorwaarden van radiozendamateurs door te voeren. De gewijzigde machtigingsvoorwaarden zullen via een overgangsbepaling eerst later in werking treden. Daarover moet nog overleg worden gevoerd met onder meer Uw vereniging.

Het karakter van Uw hobby brengt met zich mee dat nergens ter wereld de "tam-tam"

beter werkt dan in Uw kringen. Een bericht of een nieuwtje nu hier opgepikt, verspreidt zich met de snelheid van het licht tot in alle hoeken van de radio-amateurgemeenschappen, waar ook ter wereld.

Met andere woorden, er moet een gedegen en consequent overheidsbeleid met betrekking tot radiozendamateurs worden gevoerd, want iedere gemaakte uitzondering heeft meteen repercussies.

Ik heb kunnen constateren dat er enige bezorgdheid bestaat met betrekking tot het communicatieve aspect van het radiozendamateurisme.

In de eerste plaats bestaat er zorg over mogelijke beperking in de ontvangst. Het is van belang om op te merken dat er een beleid wordt gevoerd dat ervan uitgaat dat er een machtingstelsel nodig is voor ontvangers die uitgerust zijn met een ontsleutelinrichting voor versleutelde ethersignalen. De bedoeling daarvan is bescherming te bieden aan die verzender van informatie die zodanige maatregelen genomen heeft dat ontvangst zonder hulpmiddelen onmogelijk is. De verzender bedoelt de informatie slechts voor specifieke ontvangers.

In de tweede plaats bestaat er zorg met betrekking tot een mogelijke regelgeving van de inhoud van de amateurcommunicatie zelf. Ik kan u geruststellen, de inhoud wordt vergaand bepaald door de radiozendamateur zelf.

In de komende tijd zullen nog vele andere aspecten aangaande ordelijk radioverkeer geregeld moeten worden. Niet alleen met betrekking tot het radiozendamateurisme, maar bijvoorbeeld ook op het gebied van de Machtigingsregeling Algemene Radio-Communicatie (MARC). Zo is er momenteel in Japan een Personal Radio System (PRS) operationeel. Dit systeem werkt met uitsluitend voor mobiel gebruik bestemde 900 MHz zend/ontvangers. In deze apparatuur wordt gebruik gemaakt van geavanceerde sturingstechnieken. Het lijkt mij noodzakelijk na te gaan of ook in Nederland op deze ontwikkeling kan worden ingespeeld. De Radiocontroledienst van PTT zal daarom onderzoeken of een toelatingsregeling voor deze, voor de klein-zakelijke en particuliere markt bedoelde RPS-apparatuur, ook hier tot de mogelijkheden behoort. Dit onderzoek zal in nauw overleg met de toekomstige gebruikers en de handel, importeurs en fabrikanten worden uitgevoerd. De uitslag verwacht ik eind 1984.

Andere terreinen die nu en in de toekomst de aandacht zullen vragen zijn bijvoorbeeld de immuniteit, alsmede het in Europees verband creëren van een Euromachtiging. Het zal u dus niet ontgaan dat er gezamenlijk nog veel werk verricht moet worden om het radiozendamateurisme haar zinvolle functie in de toekomst te laten behouden. Ik spreek dan ook de hoop uit dat deze dag voor de radiozendamateurs - 31 maart 1984 - voor u allen in herinnering mag blijven als het moment waarop het radiozendamateurisme in de juiste koers is gezet en ik verklaar daarmee deze dag voor officieel geopend.

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand mei wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

3 mei Yolande PA3BKP Bennekom
10 mei Anneke PA3DGF Oss
17 mei Madeleine PA3CUZ Maarn
24 mei Dieuw PA3CEB Genemuiden
31 mei Riet PA3BLA Woudrichem
De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

88 Certificaat

Het 88 certificaat is behaald voor VHF door PE1JSD en PDoNUY. Voor HF door ONL 6096.

VE3MRS

Eerst even voorstellen. Mijn naam is Truus. Geboren in 1935 te Rotterdam. Pas in 1970 ontdekte ik het bestaan van zendamateurs, toen begon ik te luisteren met behulp van een BC 348 Q. Er ging werkelijk een heel nieuwe wereld voor mij open. In juni 1970 ontving ik de bevoegdheid tot het bedienen van een radio-electrische zendinrichting voor het nemen van proeven en ik koos de roepnaam PAoPHO. Op 28 januari 1971 ontmoette ik voor de eerste keer een zendamateur, PAoCTR. Hij kwam keuren voor de radiocontroledienst. We maakten het eerste officiële QSO op 80 meter met Dorus PAoNG. Ik woonde op de begane grond in een 4 verdiepingen hoog flatgebouw en had een dipool opgehangen tussen de schoorstenen. De coax kwam via de luchtkoker van het toilet naar de slaapkamer. Daar stond m'n trotste bezit: een Kenwood TS-510. Dorus kwam de volgende dag kijken en noemde mijn antenne een waslijntje. Hij werd mijn radio-vader en stond me vanaf die dag met raad en daad bij. De waslijn werd vervangen door een W3DZZ en GPA3V van Fritzel; het DX-en begon. In 1972 verhuisde ik naar Zierikzee en daar kwam een 15 meter hoge mast te staan met een 3 elements beam. Een Zepp-antenne werd door PAoNG gemaakt. Ik zette een Heathkit SB-220 in elkaar, brak al mijn nagels, maar wat een voldoening. Het grappige was dat mijn zoon en dochter voor die prestatie bewondering hadden, terwijl ze de hobby zelf maar zo vonden. Tussen twee haakjes, op zes april 1971 slaagde ik voor het examen radio-officier 2e klasse en in 1973 monsterde ik als eerste vrouwelijke marconist op een Nederlands schip. De roepnaam was PI1H. Tijdens het eerste jaar dat ik actief

was als zendamateur nl. op 29 juli 1971 maakte ik het allereerste QSO met Martin VE3MR. Dat werd gevolgd door vele en in 1973 hadden we een eye-ball QSO in Amsterdam. Een radioromance begon, die leidde tot emigreren naar Canada in 1975 en ons huwelijk in 1976. Opnieuw moest er een examen afgelegd worden. Het advanced en nu in de Engelse taal, wat niet meevalt. Maar het lukte en ik kreeg de call VE3IAA toegewezen. In 1976 werd het VE3MRS heel toepasselijk want nu werden we ook op radiogebied MR en MRS. In oktober 1975 kreeg ik de gelegenheid om in het gezelschap van uiteraard Martin VE3MR, Jack VE3GMT en Mort VE3MJ op DX-peditie te gaan. We gingen twee nieuwe landen aan de ARRL-lijst toevoegen. Sable Island VX9A en St. Paul Island VYoA. Het was een echt avontuur en we maakten meer dan 17000 QSO's. Een heel

nieuwe ervaring om aan de andere kant van de pile-up te zijn.

Het QTH is nu Unionville vlak bij Toronto. We hebben ons nieuwe huis als het ware om de radiokamer gebouwd. De beams op 40 meter hoogte zijn kilometers in de omtrek te zien. Martin heeft nu alle landen voor DXCC gewerkt en hij zal pas tevreden zijn als ik ook zo ver ben. Hij zorgt er voor dat het equipment up to date is en laat me beslissen niet ontspannen als er een nieuw land actief is, voor het in mijn logboek staat. Het resultaat is 306 landen gewerkt en bevestigd. Bijna iedere zaterdag ben ik QRV op 15 meter. De frequentie is 21.245 om 13.30 GMT. Ik vind het fijn met de YL's te werken die oude bekenden zijn, maar ook anderen. Laten we hopen dat er velen zullen zijn en wie weet volgen er in 1984 ook weer eye-ball QSO's. Oh ja, de naam van onze hond is CQ. Aan allen hartelijke groeten uit Canada en veel plezier met de hobby.

25 jaar geleden

De veertiende jaargang nr. 5 van *ELECTRON* begon met een verslag van een DX'-peditie naar één van de eilanden van de Juan Fernandez Archipel door vier Chileense amateurs, te weten CEoZA, CEoZB, CEoZC en CEoZD. Op de voorpagina zagen we de "shack". Een twintigtal amateurs uit Nederland hadden in CW deze expeditie gewerkt. Juan Fernandez was ook als nieuw land voor het DXCC. Totaal zijn er 5657 QSO's gemaakt in AM en CW met 120 verschillende landen!

Een verhaal van meer technische aard was dat van PAoDOK, OM P. Vijlbrief, over zelfinductie. Verschillende schakelingen om zelfinductie te meten passeerden de revue met onder meer de drie-volt meter methode, uitgaande van een zuivere zelfinductie, in serie geschakeld met een zuivere weerstand, aangesloten op een wisselstroom bron. Zo kon men grafisch de verschillende waarden uitzetten en de gevraagde waarde berekenen.

Ook de praktische uitvoering en een eenvoudige manier, speciaal geschikt voor gebruik van een oscillograaf, werd beschreven. PAoWR, OM H.M. Akkerman, gaf zijn ervaringen weer met zijn Mosley beam, gemonteerd tegen de gevel van zijn woning in Deventer. De drie-elementsbeam draaide met (6,5 m) mast en al, die op ca. 2 m hoogte nog eens ondersteund werd door een lager. Vanuit de shack kon het hele geval zonder enige moeite bediend worden d.m.v. een autostuurwiel. Een met deze as gekoppelde wijzer gaf in de shack de juiste

beamrichting aan, daar deze wijzer over een wereldkaart liep. Men kon dus direct zien in welke richting men ontving of zond.

QS-eldorado, QS-ellende, QSL-cultus? was een uitgebreide trilling over het wel en wee van QSL activiteiten voor wat betreft de "inhoud" van het QSL. Het visitekaartje van de amateur laat vaak te wensen over, ook o.a. het honderd procent QSL voor de oprechte amateur en... DXer schiet er vaak bij in.

Verder zien we in dit nummer één bladzijde gewijd aan de Verenigingsraadvergadering (de twintigste) die gehouden werd op zondag 19 april te Utrecht; wat algemeen nieuws met onder meer de sounder cursus op 144 MHz door PAoYZ, OM P. van Weerlee; uitzendschema van PAoAA elke zondagmorgen vanaf 10.15 uur; een mededeling van de VERON afd. Den Haag voor het deze keer produceren van een Haags nummer van *ELECTRON* dit jaar, waarin een dik pakket technische artikelen!

Tenslotte lezen we op de achterpagina dat de fa. Aurora een speciale aanbieding had, te weten een goede draagbare batterijontvanger, 4 buizen, ferriet antenne met scherpe richtwerking (bruikbaar als storingszoeker en peiler op boot). Prijs zonder batterijen f 44,-, gloeistroom-batterij 1½ V f 0,35, anode batterij 67½ V f 6,95, anode voedings- en reactieveer-apparaat f 15,-. Afmetingen van de super heterodyne slechts 210 x 130 x 60 mm.

PE1ADA

Samengesteld door Frans Priem. PAoGG. Vragen via P13HLM, R7, 145775 KHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Op het Mentor stukje over de voeding in het maart-nummer kreeg ik van PAoLT de professionele raad om over een regel IC ter bescherming altijd een diode in sperrichting te schakelen. Zelf had hij kwalijke financiële gevolgen ondervonden door het niet te doen.

Wat is namelijk het geval? Een regel IC is zeer gevoelig en kan vernield worden door een stroom in tegengestelde richting, dus van de plus uitgang naar de plus ingang.

Hoe kan dat nu gebeuren zult U zeggen, want als U Uw voedingsapparaat uitschakelt, is de spanning over het IC weg en kan er geen stroom meer lopen.

Dat is waar indien U de voeding op zichzelf bekijkt. Maar wanneer er apparatuur aan hangt dan zitten hier bijna altijd electrolitische condensatoren van grote capaciteit in en daar zit hem nou de kneep. Immers bij het afschakelen zijn de electrolieten geladen tot de volle voedingsspanning en kunnen zich ontladen via de aan hen hangende schakeling, maar ook terug naar het regel IC, dat op het moment van afschakelen een nul spanning voert. Zo kan er een stroom gaan lopen door het IC naar aarde.

Denk er maar eens over na en het wordt U duidelijk.

Een diode in sperrichting over het IC, dat is met de kathode kant aan de ingang (is hoogste plus spanning) en de anode aan de uitgang (minder plus dan aan de ingang, want een regel IC geeft altijd een spanningsval om goed te werken), is er bij ingeschakelde voedingsspanning niets aan de hand. Immers de diode over het IC staat dan in sperrichting geschakeld en de stroom loopt keurig door het IC zoals gewent. Omgekeerd wordt het bij afgeschakelde voedingsspanning. De uitgang van het IC en dus ook de anode kant van de diode hebben nu de spanning van de zich ontladende electrolieten (niet die in het voedingsapparaat natuurlijk, maar verderop) op zich staan en zoeken een weg naar aarde via de gelijkrichter schakeling in het voedingsapparaat. De diode laat deze stroom door omdat hij zo in geleiding geschakeld staat, de stroom loopt niet of zeer gering door het

Fig. 1 Een beveiligingsmethode om het regel-IC te beschermen.

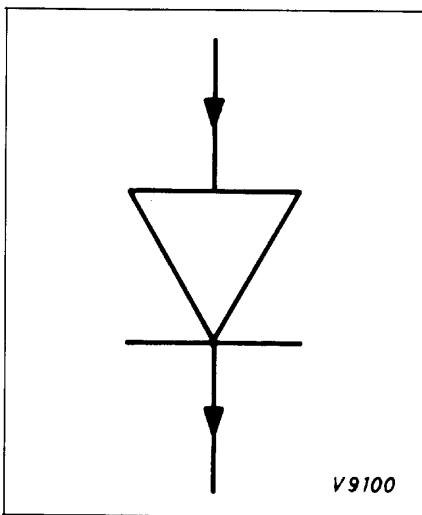
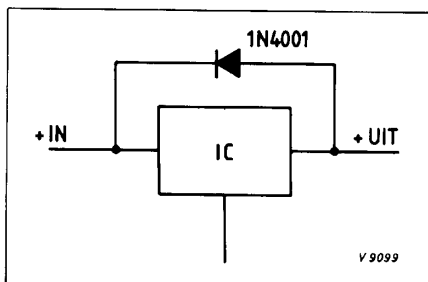


Fig. 2 Het recept van Veronica PE1DUE, een mooi ezelsbruggetje. De diode geleidt gelijk een kop en schotel. U giet Uw koffie daarin op dezelfde wijze als de stroom door de diode gaat.

IC omdat het IC aanzienlijke weerstand vertoont voor die, laten we maar zeggen, kortsluitstroom. Welke diode te gebruiken? Neem een 1N4001 of iets dergelijks en schakel hem volgens figuur 1.

Nooit meer vergeten hoe een diode geleidt? Eenvoudig, het diode symbool is gelijk een kop en schotel, zie figuur 2. U giet Uw koffie daarin op dezelfde wijze als de stroom de diode in gaat.

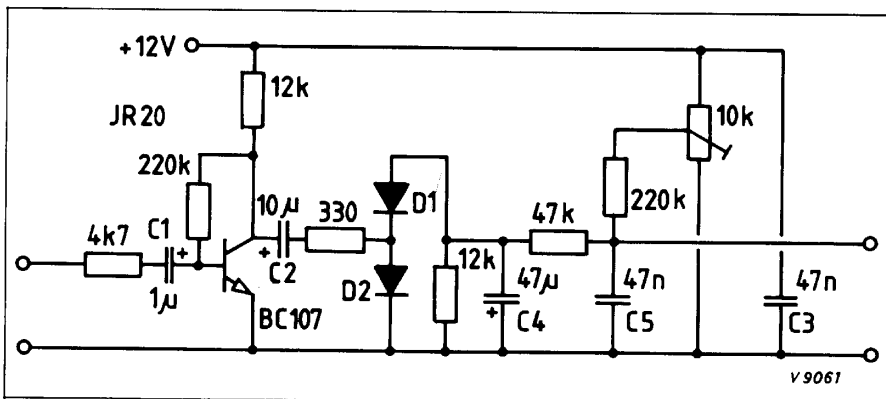
Mooi ezelsbruggetje. Recept Veronica, PE1DUE!

Bedankt, Frans PAoLT, voor de tip, die in dezen de sluier oplichtte.

Een goede inleiding was dit deze maal voor een rubriek, die zich ten doel stelt beginnende amateurs voor te lichten en te begeleiden.

Samen moeten we het doen en voor tips houd ik me steeds aanbevolen!

Fig. 3 Het principe schema van de regeleenheid om de versterking automatisch te regelen afhankelijk van wat er aan geboden wordt, voor een later te beschrijven mengtrap.



Het nu te behandelen printje JR 20 van onze serie bouwprojecten is opgebouwd uit een aantal onderdelen, zie figuur 3, die samen een regeleenheid vormen om de versterking automatisch te regelen van een later te beschrijven mengtrap.

Wat meer onderdelen dan in beide vorige projecten, maar gelukkig weer zonder ingewikkelde zaken.

Rechttoe, rechtaan is ons parool.

Deze regeltrap wordt gestuurd door het laagfrequent signaal wat ook wordt aangelegd aan de ingang van het reeds beschreven laagfrequent versterker moduletje en is afkomstig van de nog te beschrijven mengtrap gevolgd door een actief laagfrequent filter.

Dit laagfrequent signaal wordt na versterking door de transistor BC 107 gelijkgericht door de beide germanium diodes OA 81 of andere Ge-diodes; dubbele gelijkrichting zoals U wellicht heeft opgemerkt; waardoor een variabele positievere regelspanning ontstaat, in grootte analoog aan het aan de ingang toegevoerde laagfrequent signaal.

Zo verkrijgen we automatisch sterkte regeling via het afgegeven laagfrequent signaal uit de mixer (mengtrap).

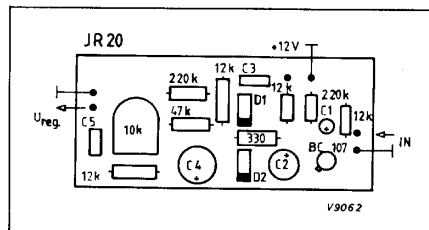


Fig. 4 De onderdelen lay-out van print JR20, de onderdelen, 16 stuks, op de juiste plaats aanbrengen en zorgvuldig solderen.

Weinig output levert weinig regelspanning op, waardoor grote versterking in de mengtrap. Veel output (laagfrequent), weinig versterking. Op die manier worden de verschillen tussen sterke en zwakke signalen in de ontvanger verkleind en vliegt Uw luidspreker-conus er niet uit wanneer U met ver openge draaide sterkte-regelaar van een zwak station afstemt op een sterk station! Handig bekeken, is het niet? De techniek



Space Shuttle vlucht met Wubbo Ockels

staat voor niets. Met totaal 16 onderdelen, zie figuur 4, maakt U dat tot een feit. De trimpotentiometer van 10 k dient om het juiste werkpunt in te stellen, maar dat is pas nodig als het gehele ontvanger gedeelte klaar is.

Uittesten van het geheel doen we weer met het eerder beschreven toon-generatortje, aangesloten op de 4,7 k weerstand aan de ingang. Aan de uitgang meet U dan de regelspanning, die door de trimpot is te variëren.

Trouwens in het toongeneratortje veranderde ik inmiddels de vaste 18 k weerstand in een 25 k lineaire potentiometer. U kunt dan de toonhoogte regelen. Dat komt later goed van pas om het laagfrequent filter te controleren in het mixer moduul. Wilt U het erg mooi doen, dan zoekt U een mede-amateur op die in het bezit is van een frequentieteller en stelt zo het frequentie bereik vast. Belangrijke ijkpunten zijn dan 700 Hz, 800 Hz en 1000 Hz.

Succes maar weer toegewenst met één en ander.

Tenslotte nog een tip voor diegenen, die nog steeds geen dipper hebben gekocht, gemaakt of weten te lenen.

Het maandblad Electuur levert een print EPS79514 en ook de beschrijving. Het adres is Electuur BV, Postbus 75, Beek (L).

Dit is een prima ontwerp, dat U heel wat gemak kan opleveren. Gebruik als aanwijsinstrument hiervoor Uw zelf gemaakte FET-voltmeter of universeel meter. Dat scheelt U meer dan vijfentwintig gulden in de bouwkosten.

Nog een laatste tip over dat FET-voltmetertje. Diverse amateurs kampten met het probleem de meter niet behoorlijk op nul te kunnen afregelen.

Alles kreeg de schuld, tot het schema en de FET toe. Proeven maakten uit dat het in de inwendige weerstand van de microampère meter te vinden is.

Schakel maar in serie met die meter een 500 ohm trimpotje en Uw probleem is opgelost.

73 van Frans PAoGG

Dutch RTTY Gang

Elke laatste dinsdag van de maand, behalve de maanden juni, juli en december, komen Nederlandse RTTY enthousiasten bij elkaar.

Op 29 mei is er een grote verkoping van RTTY, FAX en allerlei ander materiaal, wat met deze hobby te maken heeft. De bijeenkomst wordt gehouden in het restaurant "De Putkop", nabij de spoorwegovergang in Harmelen en begint om 20.00 uur.

Eind 1985 zal de Nederlandse astronaut Dr. Wubbo Ockels als payload specialist met een Space Shuttle de ruimte ingaan. Wubbo Ockels is zich na de ruimtevlucht van Owen Garriott, W5LFL, in december 1983 gaan interesseren in het radiozendamateurisme. Nadat hij benaderd was door de VERON of hij er niet voor voelde ook radiozendamateur te worden meldde hij zich aan als lid.

Hij zal trachten in het najaar van 1984 examens te doen met het doel een amateurzendmachtiging te behalen. Deze machtiging zal hem in staat stellen om vanuit de Space Shuttle verbindingen met radiozendamateurs op aarde te maken.

Dit alleen natuurlijk na toestemming van NASA.

De VERON is nu benaderd door de ARRL (de Amerikaanse zustervereniging) met het verzoek voorstellen in te dienen die betrekking hebben op experimenten die Wubbo Ockels op de tweemeter amateurband zou kunnen uitvoeren.

De VERON is natuurlijk zeer vereerd met dit verzoek en roept bij dezen haar leden op om met voorstellen te komen.

Het Hoofdbestuur van de VERON zal een ad-hoc commissie in het leven roepen die de binnengekomen voorstellen op hun haalbaarheid en waarde zal toetsen. Na zorgvuldige afweging zullen er drie voorstellen over moeten blijven.

Deze voorstellen zullen aan de ARRL worden aangeboden.

De ARRL zal dan samen met de VERON in contact treden met NASA-officials om de voorstellen te bespreken.

Na akkoordbevinding door NASA zal Wubbo Ockels toestemming krijgen om vanuit de Space Shuttle deze experimenten te doen in z'n off duty hours (z'n vrije tijd).

De commissie zal bestaan uit leden die in het dagelijks leven nauw met de ruimtevaart en communicatie verbonden zijn.

Daar op dit moment van schrijven de samenstelling nog niet geheel bekend is zult u in het volgende nummer van ELECTRON de samenstelling vernemen.

Enkele voorbeelden van voorstellen zijn de invloed van het aardmagnetisch veld op radiocommunicatie vanuit de ruimte.

Invloed van Aurora (Noorderlicht of Zuidoerlicht) op communicatie in de VHF amateurbanden vanuit de ruimte.

Sporadische E reflectie en meteor scatter.

Deze voorbeelden moeten in het licht gezien worden van de mogelijkheden die radiozendamateurs in de nabije toekomst krijgen om vanuit permanente ruimtelaboratoria verbindingen te maken met stations op aarde.

We verwachten dus gedegen en min of meer uitgewerkte voorstellen van onze leden.

Als uiterste inzendingdatum houden we

voorlopig 1 augustus a.s. aan. Namens het Hoofdbestuur zal Niek Rodenburg, PAoKWY, de contacten met de ARRL en NASA onderhouden. Tevens zal hij de binnengekomen voorstellen verzamelen. Bedenk dat instanties en landen vaak ten koste van miljoenen dollars experimenten vanuit de ruimte uit kunnen laten voeren.

Dat Nederlandse radiozendamateurs nu bij deze zaak betrokken worden is een uitdaging die we niet uit de weg mogen gaan.

We rekenen op Uw aller medewerking en zien Uw voorstellen met belangstelling tegemoet.

U kunt Uw voorstellen sturen, tot 1 augustus a.s., aan

N.J. Rodenburg, PAoKWY

Jaromirgaarde 130

7329 CM Apeldoorn

Omtrent de voorbereidingen van en de vorderingen over de ruimtevlucht van Wubbo Ockels zullen we U regelmatig in ELECTRON onder het bovenstaande kopje op de hoogte houden.

Namens het Hoofdbestuur
van de VERON
Niek Rodenburg, PAoKWY

Terugblik op de Landelijke Radio Vlooiemarkt 1984

Wederom is de op 10 maart j.l. door de VERON afdeling 's-Hertogenbosch georganiseerde Landelijke Radio Vlooiemarkt een groot succes geworden. Ongeveer 3200 bezoekers uit binnen- en buitenland zijn naar 's-Hertogenbosch gekomen om deze markt te bezoeken.

Ook dit jaar bleven de duurdere zaken toch weer bij de standhouders staan, zodat duidelijk is gebleken dat er een grote behoefte is aan de wat goedkopere spullen. Daarin proberen we dan ook door de organisatie van dit gebeuren te voorzien. Naast de groep van potentiële kopers, was er ook een grote groep bezoekers die voor de gezelligheid kwamen of om oude contacten te vernieuwen.

We hopen dat we in 1985 weer zo'n succesvolle Radio Vlooiemarkt kunnen organiseren. De voorbereiding hiertoe is alweer gestart. De datum voor 1985 is vastgelegd op zaterdag 16 maart.

Omdat dit de 10e Radio Vlooiemarkt is en 's-Hertogenbosch in 1985 het 800-jarig bestaan viert, zult U begrijpen dat we er echt iets bijzonders van zullen maken.

Eind van dit jaar zullen we via ELECTRON weer van ons laten horen.

Peter, PA3CBU



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Goed Beter Best

Ons bereikte een juichkreet. Dat komt zo weinig voor dat wij U de inhoud ervan niet willen onthouden.

U moet zich de volgende woonsituatie voorstellen. Een straat met huisnummers oplopend van nummer 20 tot en met nummer 38.

Op nummer 34 woont een radiozend-amateur.

Op de nummers 22, 24 en 36 zijn er beïnvloedingsproblemen in AKAI-apparatuur. De firma FODOR Radio B.V. te Rotterdam heeft in navolging van de publikatie in *ELECTRON* november 1982, bladzijde 593, die AKAI-problemen op een voortreffelijke manier ter plekke geïmmuni-seerd.

Behalve de tijdrovende maatregelen in het inwendige van de apparatuur kwamen ook door de bezitter zelf kapot getrokken verbindingssnoeren tegen.

Erger wordt het als zo'n hulpvaardige firma aanloopt tegen eigen knutselwerk om bijvoorbeeld 3 stuks cassette-recorders te koppelen op één ingang van een AKAI-versterker. Dit soort "waaibomen-constructies" is een bron van ellende omdat van een goedwillende firma niet mag worden verwacht dat ze het een blik waardig keuren.

Dit was FODOR Radio B.V. Met dank!

Op de nummers 30 en 32 heeft men apparatuur in huis van de firma Philips. Ook deze firma verdient publiekelijk een pluim omdat zij ter plekke de situatie beoordelen en vervolgens aan de slag gaan al dan niet via het dichtstbijzijnde servicecentrum. Dat is toch geweldig. En dat mag best nog eens worden gezegd!

Ongrijpbaar

Wat hiervoor werd geprezen, neemt niet weg dat het gevolg bestreden wordt van een omissie in de ontwerpfasen van de betreffende apparatuur.

Dat kan ertoe leiden dat er ondergronds door iemand in de woonomgeving stemming wordt gekweekt om de simpele reden dat hij/zij ongemotiveerd 'tegen alles' is.

Dat leidt er dan toe dat er geruchten wor-

den verspreid waardoor de radiozend-amateur achtereenvolgens ongevraagd bezoek krijgt van:

1. de politie;
2. de inspecteur van Bouw- en Woningtoezicht;
3. de Radiocontroledienst van de PTT, en alsof dat nog niet genoeg is, wordt er ook nog stemming gemaakt bij een politieke fractie in de gemeenteraad en bij de werkgever!

Tegen deze soort bijwerking van beïnvloeding in onze dichtbevolkte samenleving is geen kruid gewassen. Het is een maatschappelijk probleem dat in dit geval wordt gevoeld doordat zich een "zondebok" aandient. Maar ons bereiken regelmatig geluiden dat dit geval niet op zichzelf staat. Alle pogingen van de "zondebok" = radiozend-amateur om een goede relatie te onderhouden met de klager(s), ten spijt.

De radiozend-amateur is in zijn woonomgeving een buitenbeentje doordat hij zich door middel van zijn antenne(s) als zodanig herkenbaar maakt. Als de door leveranciers in die woonomgeving geleverde elektronisch werkende apparaten immuun zijn dan blijft het voor die radiozend-amateur voor het zijn van een buitenbeentje.

Maar als er beïnvloeding optreedt als gevolg van door die radiozend-amateur gelegd uitgezonden radiogolven, dan komt er al snel een geruchtenmachine op gang. U kent dat wel. Dat varieert we-

gens de vreemde geluiden van 'KGB' tot 'het mediteren op een ongebruikelijke manier met Onze Lieve Heer'.

Wij zijn van mening dat de leverancier van elektronische producten een grote, zo niet de grootste, maatschappelijke verantwoordelijkheid draagt. Immers het gedrag van zijn consumenten heeft een steeds wisselende samenstelling tot gevolg van elektronisch werkende apparaten die kunnen worden beïnvloed.

Dat feit kan de radiozend-amateur onmogelijk worden toegerekend.

Rectificatie

De zetduivel heeft ons dwars gezeten in het artikel in *ELECTRON* maart 1984, bladzijde 138.

Middelste en rechter kolom:

$$E = \frac{1}{L} \sqrt{P \times 30 \times k}$$

LET OP: de wortel moet worden getrokken uit het produkt van $P \times 30 \times k$.

Rechter kolom:

Kopregel boven de tabel.

Antenneversterking (Gain = G) in dBi.	$k = 10^{\frac{G}{10}}$
1.0	1.26
1.5	1.41
2.0	1.58
enz.	enz.

Reactie op de schrijfwijze van datums en tijden

In *ELECTRON* pag. 68, linkerkolom staan twee geniepige foutjes. Omdat ik voor het QRL nogal veel op stap ben, heb ik al vaak met het tijdverschil-probleem te maken gehad.

Zo lees ik als voorbeeld: In New York is de lokale tijd 15 uur, 26 minuten en 50 seconden. De TDF = 5 uur westelijk van Greenwich Meridiaan. De tijd in UTC = 15:26:50 - 05:00 = 10:26:50. Mijn reactie is dat het daar vroeger is dan bij ons, de zon loopt immers van oost naar west. Bij omrekening van lokale tijd naar UTC moet de TDF algebraïsch (zoals correct in de tekst staat) worden afgetrokken. De UTC is het voorbeeld dus: 15:26:50 - (-05:00) = 20:26:50Z en niet 10...!

En verder: Amsterdam ligt oost van Greenwich, de TDF van Amsterdam is dus inderdaad positief. De nogal krom uitgedrukte tekst moet dus zijn: "De TDF = 2 uur oostelijk van de Greenwich Meridiaan."

F. van Haaff, PA0CGA

Cursus

De Radioclub Wolvega en Omstreken gaat ook dit jaar weer met een nieuwe cursus van start.

Op 1 mei 1984 wordt een introductieavond gehouden in de Openbare Bibliotheek aan de Dreeslaan te Wolvega. Aanvang 8 uur.

Er wordt een cursus gegeven voor de C-licentie door Eddy PA3BOW en Leo PA0LJS. De CW-cursus wordt gegeven door Jan PA3API. De cursussen gaan van start op 8 mei 1984.

Schriftelijke aanmeldingen: Postbus 54

8470 AB Wolvega

Telefonische aanmeldingen en/of inlichtingen bij

Tineke Klaver PDoKNS 05610-2122.

Tijdelijke machtigingen in het buitenland

Het Centraal Bureau te Arnhem beschikt over uitgebreide informatie voor het aanvragen van een tijdelijke machtiging in een 20-tal landen.

In het Vademecum vindt u hierover ook de nodige informatie op de pagina's 29 t/m 39.

Met het vakantieseizoen voor de deur volgt hieronder het nieuwste overzicht van hetgeen het Centraal Bureau u kan bieden.

Achter de naam van het land staat een letter die aanduidt dat een A (Aanvraagformulier) en/of I (Informatie) kan worden verstrekt.

Voor de goede orde moet worden vermeldt dat het adres van de Deense PTT in het Vademecum niet juist meer is. Het juiste adres luidt: Post- og Telegrafvaesenet, Radioteknisk Tjeneste, Islands Brygge 83 C, DK - 2300 Kopenhagen S. Tel (09 -45) 1 544796, toestel 272.

1. Australië: I
2. België: A + I
3. Canada: I
4. Denemarken: A + I
5. Finland: A
6. Frankrijk: A + I
7. Groot-Brittannië: A + I
8. Ierland: I
9. Indonesië: I
10. Italië: A + I
11. Luxemburg: A + I
12. Nieuw-Zeeland: A + I
13. Noorwegen: A + I
14. Oostenrijk: A + I
15. Portugal: A + I
16. Spanje: I
17. USA: A
18. West-Duitsland: A + I
19. Zweden: A + I
20. Zwitserland: A

Examens Radiozendamateurb

Met het op 11 april j.l. gehouden schriftelijke examen juist achter ons en de morse-examens voor de deur, volgen hier reeds de gegevens voor de najaars-examens 1984. De schriftelijke examens voor de C- en D-machtiging en het schriftelijke gedeelte (Techniek en Voorschriften) van de A- en B-machtiging zullen worden gehouden op **woensdag 7 november** a.s. te Utrecht.

In de periode 10 tot en met 21 december a.s. zullen de aanvullende examens voor de A- (12 woorden per minuut) en B- (8 woorden per minuut) machtiging in het seinen en opnemen van morsetekens worden afgenomen. Om hieraan te mogen deelnemen dienen kandidaten voor de machtiging A en B een voldoende te hebben behaald voor het schriftelijke examengedeelte (Techniek en Voor-

schriften). Ook zij die reeds eerder met goed gevolg hebben deelgenomen aan een examen voor de C-machtiging kunnen dit aanvullende morse-examen afleggen.

Aan kandidaten die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e of 2e klasse, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproeven.

Degene, die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een copie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

Aanmelding voor de najaarsexamens is mogelijk **vanaf 12 juni tot en met 17 augustus** a.s. Het aanmelden dient **telefonisch** te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen, telefoon 050-608029 (6 lijnen).

De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via het genoemde telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt.

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris



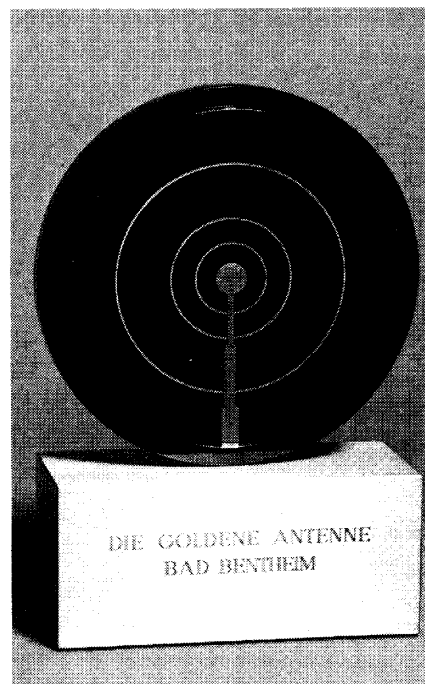
Activiteitenkalender

Deze agenda zal elke twee maanden in Electron verschijnen en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen kan worden.

- | | |
|------------|-----------------------------|
| 5-6 mei | VHF-UHF contest |
| 12 mei | Verenigingsraad vergadering |
| 26 mei | RQM dag |
| 2-3 juni | Velddagweekend |
| 9-10 juni | Veron Pinksterkamp |
| 7-8 juli | VHF-UHF contest |
| 23-26 aug. | DNAT Bentheim |
| 1-2 sept. | VHF contest |
| 15 sept. | HF meeting |
| 16 sept. | YL-OM contest |
| 22 sept. | Vlooiemarkt Meppel |
| 6-7 okt. | 70 cm en hoger contest |
| 13 okt. | VHF dag |
| 20-21 okt. | JOTA |
| 10-11 nov. | PA-beker contest. |

Jannie van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR



"Goldene Antenne" 1984

Voor de derde keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs een

"Gouden Antenne"

De uitreiking zal tijdens de zestiende Duits-Nederlandse Radio-Zend-Amateur-Dagen (DNAT) van 23 tot 26 augustus 1984 plaats vinden.

Voorstellen hiervoor voor het jaar 1984 kunnen radiozendamateurorganisaties in de gehele wereld tot en met 31 mei 1984 richten aan de Stadt Bad Bentheim, Schloszstrasse 2, 4444 Bad Bentheim - Duitsland.

U wordt uitdrukkelijk erop gewezen, dat alleen kandidaten in aanmerking komen, die een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs volbracht hebben.

Over de verlening van de Gouden Antenne beslist een college waarin behalve vertegenwoordigers van de stad Bad Bentheim, ook de presidenten, resp. voorzitters van de Internationale Amateur-Radio-Unie, de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, de Vereniging Radio Zend Amateurs in Nederland en de "Deutscher Amateur-Radio-Club" zitting hebben.

De stad Bad Bentheim neemt de kosten op zich, die ontstaan voor de reis en het verblijf van de winnaar.

w.g. de Burgemeester Bad Bentheim

● **PI4YK woensdag 9 mei, aanvang 20.00 uur op 3600, 144.800 en 432.800 kHz.** Zie ook januari-nummer Electron, bldz. 24.

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

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, tel. 050-347404.

1e Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

2e Algemeen vice-voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-74593.

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

2e Secretaris: J. van Nieuwekerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 633261.

Leden: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956; G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoor, tel. 02290-15375; F. N. A. Brouwer, PA3CWF/NL6919, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582; A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoor, tel. 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588; J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138; N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau. Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. 02153-87588.

Certificaten: A. Sandere, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (VHF en hoger certificaten).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-12934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedijk 11, 2253 HE Voorschoten, tel. 071-761871.

DX Press: Redakteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoort 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681; QTH- en QSL-manager informatie: Alleen schriftelijk met retourporto.

Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, tel. 01640-55567.

Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, tel. 01180-36388. F. Koop, PAoFKP, Kwartelhof 6, 1742 CE Schagen, tel. 02240-14451.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen).

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem; VERON Vertegenwoordiger: C. Valkhof, PAoALO.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV.

VHSC Secretaris: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

VHF-UHF-commissie. Voorzitter: J. C. J. van Alphen, PAoEHG, de Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. 053-774956.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6456 AA Bingleirade.

Velddagen: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, van Zaackstraat 99, 2596 TT 's-Gravenhage, tel. 070-242397.

Traffic: VHF: D. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, tel. 033-12593. UHF: A. Hulzinga, PE1CQQ, Meentweg 7-A, 8391 VA Noordwolde (Fr.).

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094. H. P. Weis, PAoWYS, Ughelensegrensweg 33, 7339 CT Apeldoorn, tel. 055-339419.

ATV: P. F. Veldkamp, PAoSON, p/a postbus 180, 5660 AD Geldrop, tel. 040-852858.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAoJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, J. Oudelaar, PAoJOU, Handellaan 10, 1272 EE Huizen.

Techniek. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. SHF: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408.

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

Public Relations Commissie. Voorzitter: N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056.

Secretaris: P. Theelen, PAoTHE, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621.

Leden: P. M. H. Meijers, PA2PME, G. J. Geleick, PEoGJG, C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, L. Kusters, PA3DOS.

Werkgroep Evenementen. N. J. Rodenburg, PAoKWWY, Jaromirgaarde 130, 7390 CM Apeldoorn, tel. 055-410056. H. Tobbe, PAoADC, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoor, tel. 05280-68386. P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02215-10063.

Opleiding Zendexamen. Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, 5506 AD Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00 tot 20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Medewerker: L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, gen. Linckerslaan 22, 5623 JV Eindhoven.

Immunisatie-commissie. Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS.

Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.

Correspondentie-adres: VERON Immunisatie-commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Commissie VERON-fonds. Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoor, tel. 05280-68386.

Secretaris: G. H. Akse, PAoAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, tel. 038-219920.

Penningmeester: H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro: 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, 's-Gravenhage.

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

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoor.

NL-commissie. Voorzitter: F. N. A. Brouwer, PA3CWF/NL6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Secr.: S. Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens.

Contesten: J. v.d. Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein Noord, tel. 03402-41689.

NL-administratie: J. H. Brouwer-Muller, NL-7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. 01620-27582.

Certificaten: J. Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.

Redactie NL-Post: P. Theelen, NL-1683, Monarchstraat 19, 5641 GH Eindhoven, tel. 040-814621 en M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KE Eindhoven, tel. 040-425161.

NL-nummeraanvragen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

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

IARU: VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

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

YL-commissie: Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoor, tel. 05280-68386; secretaris A. M. Priem-v.d. Mey, PE1DUE, ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede, tel. 022-286075.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Stichtingsbestuur. Voorzitter: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Secretaris/penningmeester: J. N. van Hall, PA3CAS, Joellaan 8, 1217 GG Hilversum, tel. 035-15741.

Leden: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoor, tel. 05280-68386. H. Flint, PAoHFT, Klingelbeek 77, 7339 LB Ughelen, tel. 055-338582. J. Vriendts, PAoNDS, Willemstraat 7-A, 5707 HK Helmond, tel. 04920-37138.

AFDELINGSSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Service Bureau

A 01 * Alkmaar: A. van der Leeden, Filarskiweg 31, 1862 VA Bergen, tel. 02208-5788.

A 02 * Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, 1185 GH Amstelveen, tel. 020-458571.

A 03 * Amersfoort: P. A. Stuart, Landjonker 39, 3834 CM Leusden, tel. 033-941965.

A 04 * Amsterdam: J. Hendriks, H. Cleyndertweg 135, 1025 DK Amsterdam, tel. 020-324395.

A 05 * Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelensegrensweg 33, 7339 CT Ughelen, tel. 055-339419.

A 06 * Arnhem: S. Jansen, IJssellaan 121, 6825 AZ Arnhem.

A 07 * Breda: A. M. van den Brûle, Tilburgseweg 54, 4817 BE Breda, tel. 076-877313.

A 08 * Centrum: J. M. P. Serrée, Von Weberstraat 42, 3533 EE Utrecht, tel. 030-939535.

A 09 * Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, 2651 VA Berek en Rodenrijs.

A 10 * Deventer: Th. A. W. Chr. van Leeuwen, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, tel. 05700-53556.

A 11 * Z.O.-Drente: J. C. Buitenhuis, Hesselsterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

A 12 * Dordrecht: C. de Vries, Stellingmolen 102, 3352 BL Papendrecht, tel. 078-155606.

A 13 * Eindhoven: P. F. Veldkamp, J. Carstensenweg 147, 5665 TD Geldrop, tel. 040-852858.

A 14 * Friesland: M. Buisman, Raagras 281, 8935 GD Leeuwarden, tel. 058-880358.

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

A 16 * Gorinchem: J. Kijntjes, Van Hoornestraat 11-b, 4206 EC Gorinchem, tel. 01830-21755.

A 17 * Gouda: A. P. Lensen, B. van Hoeffstraat 7, 2871 HM Schoonhoven, tel. 01823-5303.

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: B. C. Caron, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, tel. 02520-29157.

A 21 * Achterhoekse Radio Amateur Club: H. J. Hascher, Huygensstraat 26, 7471 XT Goor.

A 22 * Zuid-Limburg: C. Gielissen, Postbus 4604, 6202 ZA Maastricht, tel. 043-628829.

A 23 * Den Helder: P. M. A. Joosten, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.

A 24 * Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, tel. 08340-45854.

A 25 * 's-Hertogenbosch: H. W. Nijhof, Koningshoeven 27, 5235 BV 's-Hertogenbosch, tel. 073-414087.

A 26 * Hoor: J. H. ten Caat, Nassaustraart 22, 7751 TJ Dalerpeel, tel. 05247-1688.

A 27 * Kanaalstreek: J. Ausema, Hunzeweg 8, 9657 PB Nieuw Annerveen.

A 28 * Leiden: A. B. Fluitsma, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, tel. 071-213965.

A 30 * Eemsmond: H. A. v. d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-1308.

A 31 * Midden-Limburg: J. C. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.

A 32 * Meppel: R. Waiboer, Lernsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.

A 33 * N- en Z.-Beveland: J. V. Schermer, Wiigenlaan 38, 4462 VS Goes.

A 34 * N.O.-Veluwe: N. J. Schoneveld, J. Mankesstraat 4, 8072 ZD Nunspeet, tel. 03412-54620.

A 35 * Nijmegen: Mevr. C. van Wolferen, Aldenhof 80-47, 6537 CS Nijmegen, tel. 080-450783.

A 36 * Oss: Mevr. A. van Gool, Kuipers Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, tel. 04120-48233.

A 37 * Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-18755.

A 38 * Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: G. J. Schepers, tel. 053-775559. Secr.: T.H.T., EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053-893597.

A 39 * Tilburg: L. J. G. Dirken, p/a VERON A 39, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 * Twente: D. G. Vogtschmidt, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, tel. 05490-16678.

A 41 * IJsselmeerpolders: M. Koopsen, p/a postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03210-5937.

A 42 * Voorne Putten e.o.: H. P. v. d. Vorm, H. van Voorne- wijk 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 * Wageningen: R. Pennings, Tarhorst 60, 6708 JB Wageningen, tel. 08370-10229.

A 44 * Walcheren: W. M. Quist, Veerseweg 54a, 4332 BH Middelburg (postbus 18, 4330 AA), tel. 01180-12743.

A 45 * West-Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloem 57, 1689 RC Zwaag, tel. 02290-35935.

A 46 * Zaanstreek: W. B. Huising, Kievitsvenstraat 13, 1911 VS Uitgeest, tel. 02513-13722.

A 47 * Zeeuws-Vlaanderen: G. Bedet, Lingestraat 49, 4535 ER Terneuzen, tel. 01150-94317.

A 48 * Zutphen: G. Heidekamp, Korenbloemweg 8, 7211 DP Eelde.

A 49 * Zwolle: G. B. Hoen, Mulertstraat 27, 8061 CC Hasselt, tel. 05209-2032.

A 50 * MILRAC: F. Zijp, Kpl. Mess. NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost. Privé: Gutenbergstrasse 32, 4508 Bohmte 1, BRD, tel. 09-495471-2703.

A 51 * Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burgm. de Roock- laan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.

A 52 * Hoeksche Waard: P. A. van Kranenburg, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, tel. 01856-2980.

A 53 * Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond, tel. 04920-24354.

A 54 * Etten-Leur: J. Koops, R. Visscherstraat 5, 4873 AV Etten-Leur, tel. 01608-21320.

A 55 * Vlissingen: W. Davidse, Vrijdomweg 8, 4382 BB Vlis- singen, tel. 01184-17945.

A 56 * Waterland: S. J. Macrauder, H. Dirksstraat 18, 1135 HL Edam, tel. 02993-62082.

A 57 * Schagen: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A 58 * Rotterdam-Zuid: C. J. Meijer, Binnenban 249, 3191 CG Hoogvliet, tel. 010-380149.

A 59 * Nieuwe Waterweg: I. S. Korpershoek, Brusselweg 199, 3137 NN Vlaardingen, tel. 010-744348.

A 60 * Hunsingo: F. Abbing, Agessingel 30, 9965 RD Leens, tel. 05957-2519.

A 61 * Noord-Limburg: J. Heijting, Anjerweg 9, 5915 GA Venlo, tel. 077-40719.

A * Nieuwegein i.o.: A. Veenstra, Korenbloemstraat 56, 3434 EC Nieuwegein, tel. 03402-65867.

OM DE HAVERKLAP

krijgen wij een YAESU apparaat aangeboden dat defecten vertoont veroorzaakt door een slecht werkende uitwendige voeding.

Zo'n reparatie gaat dan meestal in de papieren lopen en dan vragen wij ons meestal af **waarom er geen BETROUWBARE ORIGINELE YAESU VOEDING gebruikt werd.**

Voor de geldelijke vergoeding behoeft u het meestal niet te laten want je kunt voor dit bedrag praktisch niet meer zelf aan de slag gezien het professionele produkt dat YAESU levert (zie o.a. de aanbiedingen) en dan zeker niet als de zaak achteraf op een kostbare mislukking uitdraait.



NOG IETS OVER DE **FT-726 R**

Inderdaad een **UNIEKE** transceiver.

Tot nu toe kan **geen enkel** apparaat van andere merken doen waartoe **deze** transceiver in staat is. Niet alleen zenden of ontvangen op 2 m, 70 cm of de 10 m, 12 m en 15 m banden doch ook zenden op de ene band en luisteren op de andere band en dat kan dan ook nog gelijktijdig en dan ook nog in elke mode die u wenst dus b.v. luisteren in USB en zenden in LSB of FM etc. etc. en dat met excellente ontvanger en zender specificaties.

Men deinst misschien wel even terug voor de gevraagde geldelijke vergoedingen doch men hoeft dan ook weer niet alles tegelijk aan te schaffen.

De inwendige opbouw is zodanig dat de uitbreidingen zeer gemakkelijk aan te brengen zijn.

Dat dit een **UNIEK** apparaat is blijkt ook wel uit het zeer grote aantal gebruikers in de USA als u eens via de amateur satellieten gaat werken.

DE **FT-102** HF TRANSCEIVER banden zult horen gebruiken. Men zegt vele mogelijkheden en is **NOG STEEDS** IS, **VOOR EEN AANTREKKELIJKE**



De **FT-757 GX** is ook zo'n HF maken gezien de ingebouwde mogelijkheden **GEEN EXTRA'S MOGELIJK WANT** En de aanvoer is nu langzamerhand

DE EEN HOUDT VAN DE ANDER VAN DE

Of u nu een transceiver met een buizen zelf weten. Beide types zijn wereldwijd vaak gehoorde opmerking over grote zendfrequenties snijdt niet altijd hout.

Voor een enkele serieuze nieuwsgierig en dan kunt u zelf op onze analyzer

Dan kunnen wij u ook de WELHAA onderdrukking laten zien bij gebruik v

De Radio Controle Dienst mag dan b puntjes op de harmonischen I gaan zett TUNER RUIMSCHOOTS ONDER de

En wat het type van de te gebruiken ant FC-700, de FC-102 en de automatische

U kunt ze bij elke HF transceiver gebr zorgen voor een uitwendig spannings verlichting en/of bediening van enkele



HF TRANSCEIVER

FT-102

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

Agent en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

ER IS EEN apparaat dat u vaak op de HF
legt het wel eens te kunnen HOREN. Heeft
EDS TOT DE HUIDIGE VOORRAAD OP
E VERGOEDING te krijgen.



F transceiver die het echt wel zal gaan
lijkheden voor zenden en ontvangen.
ALLES ZIT ER AL IN.
d op gang gekomen.

AN DE MOEDER E DOCHTER

n-of een transistor eindtrap neemt moet u
zonder problemen in gebruik en ook een
verschillen in opgewekte harmonische
t.

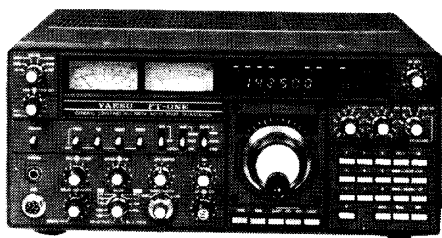
ige kunnen wij best een afspraak maken
deze dingen bekijken.

AST ONGELOOFLIJKE harmonischen
van een ANTENNE TUNER.

bij keuringen in de toekomst nog zo de
ten, u zult bij gebruik van zo'n ANTENNE
op papier gedrukte normen uitkomen!!!

antenne tuners betreft, heeft u keuze uit de
che FC-757 AT.

uiken waarbij u dan soms nog wel moet
sbronnetje van zo'n 10 à 13 volt voor
de zaken.



NOG ÉÉN
HF TRANSCEIVER
FT-ONE
MET ALLES ER IN

f 4500,-

VOOR DE AMTOR ENTHOUSIASTELINGEN

vanwege het speciale karakter van QSK van de **FT-ONE**, **FT-980** en de **FT-757 GX** is er een goede mogelijkheid om eventueel met een kleine „verbouwing” betrouwbaar **AMTOR** te kunnen plegen met deze apparatuur waarbij dan ook nog te vermelden valt dat de **FT-757 GX** in staat moet zijn om 100 watt continue te kunnen leveren.

Bel of schrijf eens naar Ger Rijs PAØRYS. Die kan u een hoop vertellen over AMTOR apparatuur, tel. 02513-11934 (19-21 uur), Kemphaanstraat 24, 1911 XB Uitgeest.

BIJZONDERE AANBIEDINGEN

FT-708 R f 760,- (f 7.75)
70 cm UHF handpratertjes. We zijn er bijna doorheen.

NETVOEDINGEN:

FP-80 A max. 5 amp. f 155,- (f 7.75)
FP-8 max. 8 amp. f 225,- (f 13.25)
(zeer zwaar uitgevoerd met ingebouwde luidspreker)

FP-107 max. 20 amp. f 295,- (f 13.25)

DMS UNIT (geheugen) voor FT-107 f 255,- (f 5.25)

Nog enkele **FV-101 DM DIGITALE VFO** f 305,- (f 11.25)
Bruikbaar voor de FT-101 Z/ZD met serie no.'s boven de 240000

FT-726R = UNIEK

ATTENTIE A.U.B. ONZE VAKANTIE: ONGEVEER 20 MEI-20 JUNI

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.

Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur. Op andere dan deze tijden kunt u uw boodschap op de band inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.
73de Ing. Joep Sterke, PAØJM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijsf		
BOEKEN/Studiemateriaal			
VERON UITGAVEN			
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50	
551	Digitale techniek en operationele versterkers	4,00	
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00	
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00	
505	Examens D-machtiging t/m voor jr. 1982	10,00	
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,50	
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00	
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50	
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50	
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00	
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50	
280	RTTY voor beginners	8,50	
249	Kanaal 3700, relax van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50	
217	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over "MORSE"	30,00	
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publicaties	7,50	
516	Grofaster TV handboek	15,00	
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50	
540	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00	
545	Immuniseren	8,00	
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50	
576	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00	
579	Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50	
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00	
550	Hoch DL6WU, Maartense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50	
553	VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00	
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219	Solid State Design	32,50	
221	Radio Amateur Handbook (1984)	55,00	
220	FM & Repeaters	22,50	
222	Antennabook, 14th. edition	27,50	
224*	Single Sideband for the radioamateur	in herdruk	
225	Electronic Databook	20,00	
226	Hints and Kinks	20,00	
468	Integrated Circuits	9,00	
469*	Solid State Basics	in herdruk	
495	Antenna Anthology	22,50	
RSGB (Engelse) Uitgaven			
273	Amateur Radio Techniques, 7e druk	30,00	
274	VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50	
275	TVI Manual	12,50	
277	Test Equipment, 2e druk	30,00	
497	Operating Manual, 2e druk	27,50	
278	Teleprinter handbook, 2e druk	52,50	
496	Amateur Radio Awards	22,50	
542	Moxon, HF Antennas for all locations	42,50	
541	Radio Communications Handbook	in herdruk	
581	G-QRP Club Circuit Book	25,00	
Engelstalig			
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50	
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50	
510	ORR, Beam Antennabook	25,00	
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50	
518	RTTY, The easy Way	8,00	
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00	
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00	
511	International Callbook, 1984, (USA Listings)	62,50	
512	International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	60,00	
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00	
Duitstalig			
290*	Rothammel, Das Antennenbuch in herdruk		
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50	
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00	
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00	
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00	
Operationele hulpmiddelen e.d.			
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00	
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50	
254	VERON Insigne, (speldje)	7,50	
252	Pennenband Electron	15,00	
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00	
255	Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50	
585	Mobiel Logboek formaat A5	3,00	
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00	
264	VERON VHF Contest Logsheets	5,00	
504	VERON AT Contest Logsheets	4,00	
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00	
281	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	5,00	
282	Idem, op rol	8,50	
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50	
284	Idem, op rol	9,00	
286	World Prefix Map, form. 101-71,1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00	
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00	
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	12,50	
515	Idem, op rol	14,50	
465	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	7,00	
466	Idem, op rol	10,50	
247	SSTV Testcassette	10,00	
524	Apple II programma's, Testcassette	10,00	
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00	
575	PTT Roepnamenlijst + aanvulling t/m najaar '83	14,00	
	afgehaald bij afdelingen	11,50	
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	3,50	
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio	2,00	
	Kleur blauw-wit-rood; formaat 18 x 6 cm		
571	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00	
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00	
Bouwpakketten e.d.			
522	Morsepieper, (PAoKLS), compleet	15,00	
523	2 meter converter (PAoMS), beschrijving, print, transistoren, kristal en spoelvormpjes	67,50	
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50	
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00	
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50	
519	Print SP-81, 2 meter	20,00	
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00	
561	Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50	
562	Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00	
563	Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00	
532	Printen frequentieteller, VERON	50,00	
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00	
298	Beschrijving VERON frequentieteller	7,50	
533	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV). (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn.potm. + EXAR 2206)	125,00	
558	Print RTTY „E82“ converter	50,00	
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50	
529	Beschrijving SD 142 versterker	5,50	
555	Print SD 142 versterker	35,00	
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00	
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50	
559	Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50	
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50	
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00	
Onderdelen e.d.			
566	S-AU4		
	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rfi en 19,2 dB Gain	125,00	
244	CA 3028A, integrated circuit	5,00	
501	TBA 480, (Siemens)	15,00	
526	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	7,00	
233	Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50	
234	Standaard voor miniatuur-boorset	27,50	
229	Flexible as	27,50	
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00	
490	Soldeerbout, 15 watt	27,50	
491	Soldeerbout, 25 watt	25,00	
492	Harskernsoldeer, 100 gram	10,00	
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00	
242	Ferrietkraal, 10 stuks	2,00	
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00	
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00	
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50	
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00	
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50	
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00	
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00	
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pf)	17,50	
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pF)	25,00	
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50	
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00	
456	MRF 475	10,00	
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50	
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	12,50	
246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00	
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00	
213	SBL1 Shottky diode-mixer	32,50	
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks	8,00	
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00	
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00	
201	Philips transistoren actie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	27,50	
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. „VERON“ 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	140,00	
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	30,00	
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	135,00	
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	195,00	
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	35,00	
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	60,00	
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	80,00	
	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.		
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 7,50	45,00	
590	JR ontvanger Print set 7 stuks	30,00	
591	JR zender Print set 3 stuks	15,00	
Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.			



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen. Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt. Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

**IARU**

Region I | calling

Nieuwe Leden van de IARU

Twee verenigingen van radio-amateurs hebben zich aangemeld als lid van de IARU, te weten de Chinese Radio Sports Association en de Vanuatu Amateur Radio Society.

- A. De Chinese Radio Sports Association (CRSA) is reeds in 1964 opgericht, maar omdat er geen amateurzenders mochten zijn, zijn zij pas in 1982 echt actief geworden o.a. met de komst van BY1PK.

Het adres van het hoofdkwartier is:
CRSA

9 Tiyyuguan Road

Beijing

People's Republic of China

Amateur radio is in China een activiteit van clubstations, er zijn dus op dit ogenblik geen persoonlijke vergunningen.

Nu zijn 3 clubstations actief, te weten: BY1PK in Beijing (QSL: P.O. Box 6106, Beijing)

BY4AA in Shanghai (QSL: P.O. Box 205, Shanghai)

BY8AA in Sichuan Provincie (QSL: P.O. Box 6106, Beijing)

Op dit moment zijn er in totaal 30 gecenseerde operators, die op hun beurt anderen opleiden, zodat in de nabije toekomst meer stations in de lucht zullen komen. IARU vertegenwoordiger is Mr. Cheng Ping, tevens secretaris-generaal van de CRSA. Het grote jaarlijkse evenement in China is het vossenjacht kampioenschap, waaraan voor elke provincie een uitgelezen aantal jagers deelneemt.

De Chinese "Electron" heet "WU-XIANDIAN" en bevat zowel technische als operating practice artikelen, voor zover uw scribent kan begrijpen uit de latijnse letters en schema's die afgedrukt zijn.

De zendvergunningen worden door de CRSA uitgegeven, daar zij deel uitmaakt van een ministerie.

- B. De Vanuatu Amateur Radio Society is opgericht in mei 1980 na de onafhankelijkheid. Vanuatu was toen bekend als Nieuw Hebriden onder gezamenlijk Brits-Frans bestuur.

Het adres van de VARS is:

VARS

c/o F. Beandsley YJ8VFB

P.O. Box 604

Port Vila

Rep. Vanuatu

Van de 25 amateurs op Vanuatu zijn er 18 lid van de VARS. J.W. Hannaford, YJ8JH, is zowel vertegenwoordi-

ger naar de P.T.T. als voor de IARU. De VARS heeft een eigen QSL bureau, adres:

P.O. Box 665

Port Vila

Het hoofdkwartier in Port Vila heeft een station met de roepletters YJ8DX, terwijl de afdeling op Espiritu Santo Eiland de afdelingszender YJ8ES heeft.

De zendvergunningen worden door de P.T.T. uitgegeven en deze staat zeer wel willend ten op zichte van het radio amateurisme.

Adres van P.T.T.:

Department of Posts and

Telecommunication

Post Office

Port Vila

Bij de stemming over toelating van het lidmaatschap tot de IARU heeft de VERON voorgestemd.

PAoTO

Nationaal Congres van de REF

Op 8 en 9 juni 1984 houdt de REF een Congres National in Wattrelos, dicht bij Lille, département du Nord.

Buitenlandse bezoekers kunnen gratis een tijdelijke machtiging verkrijgen bij het secretariaat van het congres, vanaf 8 juni, 10.00 uur. De machtiging is geldig tot 24 juni 24.00 uur voor geheel Frankrijk. Voor nadere inlichtingen: Francis Verscheure F5FV, 32 Domaine de la Vigne, 59910 Bondues, Frankrijk.

VERON Pinksterkamp 1984

9,10,11 juni.

Voor de negentiende keer organiseert de VERON dit jaar weer een Pinksterkamp en wel op 9, 10 en 11 juni a.s.

Het kamp zal weer worden gehouden op het groepskampeerterrein "De Wilgen" van het Staatsbosbeheer in Oostelijk Flevo-land nabij Elburg.

Een uitgebreid programma zult u vinden in de volgende *ELECTRON* en in de kampkrant Proton.

De organisatie, die trouwens dit jaar aardig verjongd is, zal weer zelf voor de electriciteitsaansluitingen zorgen. Indien u 220 volt nodig heeft, breng dan wel

voor de zekerheid een stekker mee die voldoet aan de nieuwe norm (blauwe stekker).

Deze is verkrijgbaar op de kantoren van de ANWB.

Verder hopen we weer op een gezellig kamp met veel oude en nieuwe gezichten en... het wordt dit jaar mooi weer, reken maar!

Tot ziens met Pinksteren.

De organisatoren Koos Sportel, PA3BJV

Hilde Sportel, PD0LVK

Rob Kelder, PA0KEL

Piet van Weerlee, PA0YZ

Peter Stuart, PE1DSW





AMSAT

Verzameld door PAoDLO en bewerkt door PAoJJT

Nieuwtjes van het satellietenfront

UoSAT Oscar 9

Na enige reorganisatie van het commandostation in Surrey kan Oscar 9 nu weer normaal in bedrijf worden gehouden. Het huidige gebruiksschema is weer vrijwel hetzelfde als dat van voor de lancering van Oscar 11. Dit betekent bijvoorbeeld dat in de weekeinden afwisselend telemetrie en een bulletin worden uitgezonden in 1200 baud ASCII en ook telemetrie in spraak.

Amsat Oscar 10

De SSB-bulletinuitzendingen van GB2RS via Oscar 10 vinden voortaan plaats op Special Service Channel H2, waarbij de downlink frequentie dus 145.962 MHz is. Leden van AMSAT-UK ontmoeten elkaar vaak via Oscar 10 op downlink frequentie 145.950 MHz. In de loop van maart zijn de temperaturen in Oscar 10 ruim graden gedaald terwijl de batterij spanning geleidelijk is gestegen naar ongeveer 14,5 volt.

UoSAT Oscar 11

Deze nieuwe Engelse satelliet, die sinds de eerste dag van zijn zelfstandige leven als kunstmaan niet veel meer van zich heeft laten horen, blijft zorgen baren voor zijn bouwers. Enkele Amerikaanse stations hebben geprobeerd Oscar 11 te bereiken met commandosignalen op 23 cm, 70 cm en 2 m, maar tot nu toe nog zonder succes. Wel zijn er verscheidene rapporten van stations met grote antennes en zeer gevoelige ontvangers die beweren zeer zwakke signalen van het 2 m-baken van Oscar 11 gehoord te hebben. Uit die rapporten blijkt dat dit baken inderdaad ingeschakeld is en geen stabiele signalen uitzendt. Ook het beveiligingsprogramma dat was ingebouwd om problemen zoals met UoSAT 1 te voorkomen heeft niet goed gewerkt. De bedoeling was dat als na 21 dagen geen enkel commando door de satelliet was ontvangen deze alle bakenzenders zou uitschakelen. Een volgende complicatie is dat er bij NASA enige verwarring bestond over de identiteit van de verschillende objecten die bij de lancering van Oscar 11 in een baan om de aarde zijn gekomen. Het is dus mogelijk dat de baanparameters van Oscar 11 die toen door de NASA werden gepubliceerd eigenlijk de parameters waren van een ander object, bijvoorbeeld LANDSAT (de primaire payload). Dit zou dan ook een van de redenen kunnen zijn voor het mislukken van de pogingen van de commando-stations om Oscar 11 te bereiken omdat zij hun

antennes dan niet goed op deze satelliet hadden uitgericht. Omdat er helemaal geen telemetriesignalen kunnen worden ontvangen van Oscar 11 is het onmogelijk om de problemen in de satelliet goed te analyseren. Het UoSAT team kan dan ook niets anders doen dan oplossingen te bedenken voor elk probleem waarvan men vermoedt dat het zich voordoet. Intussen blijven verscheidene stations proberen de satelliet te bereiken op alle commandofrequenties.

Het UoSAT-team heeft toestemming gekregen om tijdelijk gebruik te maken van de grote parabool-antenne van het observatorium van Jodrell Bank in Engeland voor het opsporen van eventuele zeer zwakke downlinksignalen van Oscar 11. Daartoe heeft men een circulair gepolariseerde kruisdipool voor 2 meter gemonteerd in deze antenne die een diameter heeft van 26 meter. Ter controle van de ontvangstgevoeligheid heeft men geluisterd naar de ruis van de zon en naar signalen van Oscar 9 en Oscar 10. De 2 m bakenzender van Oscar 9 bereikte een sterkte van 75 dB boven de ruis en de bakenzender van Oscar 10 op 145.810 MHz was 55 dB boven de ruis. Men heeft toen tijdens een aantal passages van Oscar 11 uitgeluisterd naar signalen van de 2 m bakenzender maar tot nu toe nog zonder resultaat. In de eerste week van april gaat men verder luisteren naar downlinksignalen terwijl dan vanuit het commandostation in Surrey allerlei commando's naar de satelliet worden gestuurd. Intussen wil een groep Amerikaanse amateurs proberen om de zeer zwakke signalen op te vangen van de local oscillator van de 23 cm commando-ontvanger in Oscar 11. Met behulp van deze signalen zou men de baan van de satelliet zeer nauwkeurig kunnen opmeten, zodat commandostations hun antenne precies op de satelliet uitgericht kunnen houden. De groep amateurs in Californië, die erin slaagde Oscar 9 te bereiken met commandosignalen toen beide ontvangers werden geblokkeerd door de twee bakenzenders, is voorbereidingen aan het treffen om ook weer in actie te komen met de grote parabool-antenne van het Stanford Research Institute, hoewel de huidige problemen met Oscar 11 niet dezelfde zijn als die van Oscar 9.

Amsat Phase III-C:

Er is een eventuele lanceermogelijkheid gevonden voor een volgende Phase III satelliet. Het ziet ernaar uit dat een lancering mogelijk is samen met de Franse amateursatelliet ARSENE die nu in Frankrijk wordt gebouwd. Deze ARSENE wordt ook een Phase III-achtige satelliet die tevens in een zeer hoge baan moet komen. De lancering wordt dan verzorgd

door de ESA met een ARIANE 4-raket vanaf de lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana in 1986 of 1987.

De ARIANE 4-raket wordt een sterk opgevoerde versie van de huidige ARIANE 1-raket en kan afhankelijk van de configuratie een last van 2000 tot 4300 kg in een hoge elliptische parkeerbaan plaatsen. Bij die lancering van ARSENE en Phase III-C moeten dan nog twee satellieten worden gelanceerd: METEOSAT, een Europese weersatelliet, en ATHOS, een Franse communicatie-satelliet. De nieuwe Phase III-C wordt weer grotendeels gebouwd door de AMSAT-DL groep in Marburg in West-Duitsland die ook Phase III-A en Phase III-B (nu Oscar 10) vrijwel volledig heeft ontworpen, ontwikkeld en gebouwd. Phase III-C zal waarschijnlijk weer een mode B en een mode L relaisstation bevatten en misschien ook een bakenzender op 2,4 GHz. Deze Phase III-satelliet zal net als zijn voorganger Oscar 10 een raketmotor aan boord moeten hebben om zichzelf van de elliptische parkeerbaan naar de uiteindelijk gewenste baan te brengen. Men denkt er nu over om een nieuwe soort motor toe te passen die water gebruikt als brandstof. De waterstofmotor die in de satelliet moet komen zal een stuwkracht kunnen ontwikkelen die slechts ongeveer 4 Newton bedraagt. Met behulp van elektronische stroom van de zonnepanelen, die beschikbaar is in de perioden dat de lineaire relaisstations uitgeschakeld zijn, wordt gewoon water door electrolyse gesplitst in waterstof en zuurstof. Hiermee kan de apogeum-motor in bedrijf worden gesteld zodat de baan van de satelliet kan worden gewijzigd. Omdat de stuwkracht vrij gering is kan het wel een jaar duren voordat de baan van de satelliet de gewenste inclinatie van 57 graden heeft bereikt. Bij de start zal als brandstof zo'n 40 liter gewoon water worden meegenomen. Het grootste voordeel is de veiligheid van dit voortstuwingssysteem. Dit is ook van belang voor toekomstige lanceringen van amateur-satellieten vanuit een Space Shuttle. Bij deze bemande vluchten worden zeer hoge veiligheidseisen gesteld.

Wat de elektronika in Phase III-C betreft zullen er een aantal verbeteringen worden aangebracht ten opzichte van zijn voorganger. Met behulp van nieuw beschikbare componenten wordt een geheel nieuw mode L relaisstation ontwikkeld met een grotere gevoeligheid en een betere lineariteit. Er is al een nieuwe modulator gebouwd met veelbelovende resultaten. Josef, DC9RK, zal een 2,4 GHz-baken bouwen voor Phase III-C dat in verscheidene modes gemoduleerd kan worden. Een actieve groep radio-amateurs van het DFVLR (het Duitse Instituut voor Lucht- en Ruimtevaart) wil in samenwerking met AMSAT-DL een digi-

taal packet radio relaisstation inbouwen in Phase III-C. De ruimte in de satelliet die bij Oscar 10 wordt ingenomen door de heliumfles is daarvoor beschikbaar, terwijl voor de stroomvoorziening 3 watt ter beschikking kan worden gesteld. De digitale downlinksignalen van dit relaisstation zullen dan worden uitgezonden

via een bakenzender buiten de doorlaatband van het normale lineaire relaisstation. De antennes van Phase III-C zullen veel lijken op die van Oscar 10. Er zal alleen een extra helix-antenne voor het 2,4 GHz-baken worden gemonteerd op een van de armen van de satelliet. Men verwacht bij Phase III-C geen spinmodu-

latie op de downlinksignalen omdat de antennes dan hopelijk niet worden beschadigd bij de lancering. AMSAT-DL heeft intussen de beschikking over enkele speciale ruimten, waaronder een "clean room", waarin nu de eerste werkzaamheden voor de bouw van Phase III-C zijn gestart.

REFERENTIE OMLOPEN VOOR MEI

JOOR PAOJJT

BEREKENINGS DATUM 16/03/84

* UOSAT OSCAR 9				* RADIO SPOETNIK 5				* RADIO SPOETNIK 6				* RADIO SPOETNIK 7				* RADIO SPOETNIK 8			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T	
1/5	14236	140.0	1 6.6	10426	68.3	1 11.7	10499	58.3	0 1.1	10457	59.7	0 24.6	10408	73.4	1 39.8				
2/5	14251	134.0	0 42.6	10438	68.5	1 6.4	10512	83.8	1 44.4	10469	58.8	0 15.0	10420	74.2	1 37.0				
3/5	14266	129.0	0 18.6	10450	68.7	1 1.0	10524	83.5	1 29.0	10481	57.9	0 5.3	10432	75.0	1 34.2				
4/5	14282	145.5	1 29.0	10462	68.9	0 55.7	10536	81.1	1 13.7	10494	87.0	1 54.9	10444	75.9	1 31.4				
5/5	14297	139.5	1 5.0	10474	69.1	0 50.4	10548	78.9	0 58.3	10506	86.1	1 45.2	10456	76.7	1 28.5				
6/5	14312	133.5	0 40.9	10486	69.2	0 45.0	10560	76.5	0 42.9	10518	85.2	1 35.6	10468	77.5	1 25.7				
7/5	14327	127.5	0 16.9	10498	69.4	0 39.7	10572	74.2	0 27.5	10530	84.3	1 26.0	10480	78.3	1 22.9				
8/5	14343	145.1	1 27.2	10510	69.6	0 34.4	10584	71.8	0 12.1	10542	83.4	1 16.3	10492	79.1	1 20.1				
9/5	14358	139.0	1 3.2	10522	69.8	0 29.0	10597	99.3	1 55.4	10554	92.5	1 6.7	10504	80.0	1 17.3				
10/5	14373	133.0	0 39.1	10534	70.0	0 23.7	10609	97.0	1 40.0	10566	91.6	0 57.1	10516	80.8	1 14.5				
11/5	14388	127.0	0 15.0	10546	70.2	0 18.3	10621	94.7	1 24.7	10578	80.8	0 47.4	10528	81.6	1 11.6				
12/5	14404	144.5	1 25.3	10558	70.4	0 13.0	10633	92.3	1 9.3	10590	79.9	0 37.8	10540	82.4	1 8.8				
13/5	14419	138.5	1 1.2	10570	70.6	0 7.7	10645	90.0	0 53.9	10602	79.0	0 28.2	10552	83.2	1 6.0				
14/5	14434	132.4	0 37.0	10582	70.8	0 2.3	10657	87.7	0 38.5	10614	78.1	0 19.5	10564	84.1	1 3.2				
15/5	14449	126.4	0 12.9	10595	101.0	1 56.6	10669	83.4	0 23.1	10626	77.2	0 8.9	10576	84.9	1 0.4				
16/5	14465	143.9	1 23.1	10607	101.2	1 51.2	10681	83.0	0 7.7	10639	106.2	1 58.4	10588	85.7	0 57.6				
17/5	14480	137.9	0 59.0	10619	101.4	1 45.9	10694	110.5	1 51.0	10651	105.4	1 48.8	10600	86.5	0 54.7				
18/5	14495	131.8	0 34.8	10631	101.5	1 40.6	10706	108.2	1 35.7	10663	104.5	1 39.2	10612	87.3	0 51.9				
19/5	14510	125.8	0 10.6	10643	101.7	1 35.2	10718	105.9	1 20.3	10675	103.6	1 29.5	10624	88.2	0 49.1				
20/5	14526	143.3	1 20.8	10655	101.9	1 29.9	10730	103.5	1 4.9	10687	102.7	1 19.9	10636	89.0	0 46.3				
21/5	14541	137.2	0 56.6	10667	102.1	1 24.5	10742	101.2	0 49.5	10699	101.8	1 10.2	10648	89.8	0 43.5				
22/5	14556	131.2	0 32.3	10679	102.3	1 19.2	10754	98.9	0 34.1	10711	100.9	1 1.6	10660	90.6	0 40.7				
23/5	14571	125.1	0 8.1	10691	102.5	1 13.9	10766	96.6	0 13.7	10723	100.0	0 51.0	10672	91.4	0 37.8				
24/5	14587	142.6	1 18.2	10703	102.7	1 8.5	10778	94.2	0 3.3	10735	99.1	0 41.3	10684	92.3	0 35.0				
25/5	14602	136.5	0 54.0	10715	102.9	1 3.2	10791	121.7	1 46.7	10747	98.3	0 31.7	10696	93.1	0 32.2				
26/5	14617	130.5	0 29.7	10727	103.1	0 57.9	10803	119.4	1 31.3	10759	97.4	0 22.1	10708	93.9	0 29.4				
27/5	14632	124.4	0 5.4	10739	103.3	0 52.5	10815	117.1	1 15.9	10771	96.5	0 12.4	10720	94.7	0 26.6				
28/5	14648	141.9	1 15.5	10751	103.4	0 47.2	10827	114.7	1 1.5	10783	95.6	0 2.8	10732	95.5	0 23.8				
29/5	14663	135.8	0 51.2	10763	103.6	0 41.9	10839	112.4	0 45.1	10796	124.6	1 52.3	10744	96.4	0 20.9				
30/5	14678	129.7	0 26.9	10775	103.8	0 36.5	10851	110.1	0 29.7	10808	123.8	1 42.7	10756	97.2	0 18.1				
31/5	14693	123.6	0 2.5	10787	104.0	0 31.2	10863	107.8	0 14.3	10820	122.9	1 33.1	10768	98.0	0 15.3				
32/5	14709	141.1	1 12.6	10799	104.2	0 25.9	10876	135.3	1 57.7	10832	122.0	1 23.4	10780	98.8	0 12.5				
GEN BAKEN 145.825 MHZ ENG BAKEN 435.025 MHZ				UPLINK 145.91-145.95 DWNLINK 29.41-29.45 ROBOT UPLINK 145.826 BAKENS 29.331+29.452				UPLINK 145.91-145.95 DWNLINK 29.41-29.45 BAKENS 29.411+29.453				UPLINK 145.96-146.00 DWNLINK 29.46-29.50 ROBOT UPLINK 145.835 BAKENS 29.461+29.502				UPLINK 145.96-146.00 DWNLINK 29.46-29.50 BAKENS 29.461+29.502			
APFWYKINGEN MOGELYK																			

GEN BAKEN 145.825 MHZ
ENG BAKEN 435.025 MHZ

UPLINK 145.91-145.95
DWNLINK 29.41-29.45
ROBOT UPLINK 145.826
BAKENS 29.331+29.452

UPLINK 145.91-145.95
DWNLINK 29.41-29.45
BAKENS 29.411+29.453

UPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46-29.50
ROBOT UPLINK 145.835
BAKENS 29.461+29.502

UPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46-29.50
BAKENS 29.461+29.502

* NOAA 7

* NOAA 8

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand mei:

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD			
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T			
1/	5	14720	150.8	1	38.5	5679	84.6	1	17.6
2/	5	14734	147.6	1	25.7	5693	79.1	0	55.5
3/	5	14748	144.3	1	12.8	5707	73.5	0	33.4
4/	5	14762	141.1	0	60.0	5721	68.0	0	11.2
5/	5	14776	137.8	0	47.1	5736	67.8	1	30.4
6/	5	14790	134.6	0	34.3	5750	62.3	1	8.3
7/	5	14804	131.4	0	21.4	5764	76.7	0	46.2
8/	5	14818	128.1	0	8.6	5778	71.2	0	24.0
9/	5	14833	150.4	1	37.7	5792	65.7	0	1.9
10/	5	14847	147.1	1	24.8	5807	65.5	1	21.1
11/	5	14861	143.9	1	12.0	5821	79.9	0	59.0
12/	5	14875	140.6	0	59.1	5835	74.4	0	36.8
13/	5	14889	137.4	0	46.2	5849	68.9	0	14.7
14/	5	14903	134.1	0	33.4	5864	30.7	1	33.8
15/	5	14917	130.9	0	20.5	5878	83.1	1	11.7
16/	5	14931	127.6	0	7.7	5892	77.6	0	49.6
17/	5	14946	149.9	1	36.7	5906	72.1	0	27.5
18/	5	14960	146.6	1	23.9	5920	66.5	0	5.3
19/	5	14974	143.4	1	11.0	5935	36.3	1	24.5
20/	5	14988	140.1	0	58.1	5949	80.8	1	2.3
21/	5	15002	136.9	0	45.2	5963	75.3	0	40.2
22/	5	15016	133.6	0	32.4	5977	69.7	0	18.1
23/	5	15030	130.4	0	19.5	5992	89.5	1	37.2
24/	5	15044	127.1	0	6.6	6006	84.0	1	15.1
25/	5	15059	149.4	1	35.7	6020	78.5	0	52.9
26/	5	15073	146.1	1	22.8	6034	72.3	0	30.8
27/	5	15087	142.9	1	9.9	6048	67.4	0	8.6
28/	5	15101	139.6	0	57.0	6063	37.2	1	27.3
29/	5	15115	136.4	0	44.1	6077	81.6	1	5.6
30/	5	15129	133.1	0	31.3	6091	76.1	0	43.5
31/	5	15143	129.9	0	18.4	6105	70.6	0	21.4
32/	5	15157	126.6	0	5.5	6120	90.4	1	43.5

WEPSATELLIET.
AUTOMATIC PICTURE
TRANSMISSION FREQ
137.62 MHZ

WILKESATELLIET.
AUTOMATIC PICTURE
TRANSMISSION FREQ
137.50 MHZ

DATUM	OMLOOP	OPKLOST	MAX	ELEVATIE	ONDERGAANG	APOGEUM
DG/MD	NUMMER	TUJD AZ	TUJD EL AZ	TUJD AZ	TUJD EL AZ	TUJD EL AZ
01/05	00604	02:49 247	05:57 40	248	12:59 204	07:41 37
02/05	00606	02:02 240	05:21 46	237	12:21 190	07:01 43
03/05	00608	01:17 233	04:50 51	226	11:41 179	06:20 43
04/05	00610	00:31 226	04:24 55	213	10:59 169	05:39 54
05/05	00612	23:47 219	04:09 58	200	10:17 160	04:58 58
06/05	00614	23:03 212	04:05 60	186	09:34 153	04:17 60
07/05	00616	22:19 204	04:03 63	173	08:51 144	03:37 59
08/05	00618	21:38 195	03:56 58	159	08:07 137	02:55 57
09/05	00620	20:55 186	03:37 55	145	07:22 131	02:15 53
10/05	00622	20:14 177	03:10 50	132	06:37 124	01:34 48
11/05	00624	19:34 165	02:38 45	121	05:51 117	00:52 42
12/05	00626	18:56 150	01:59 39	111	05:04 111	00:12 36
13/05	00628	18:23 132	01:20 33	102	04:15 104	23:31 30
14/05	00630	09:05 297	09:28 09	296	09:57 299	11:11 -02
15/05	00632	18:00 138	09:39 26	094	03:25 098	22:50 23
16/05	00634	07:02 287	08:44 06	291	11:29 300	10:33 03
17/05	00636	18:02 139	23:56 20	087	03:21 091	22:10 20
18/05	00638	05:52 279	08:01 11	284	12:09 295	07:49 05
19/05	00640	18:12 129	23:13 14	080	01:34 085	21:29 11
20/05	00642	04:52 267	07:17 17	277	12:37 285	09:08 14
21/05	00644	19:02 162	22:33 08	073	09:29 078	20:48 06
22/05	00646	03:57 266	06:34 24	270	12:52 267	08:27 20
23/05	00648	19:53 059	21:45 03	066	23:03 070	20:06 00
24/05	00650	03:05 260	05:54 30	262	12:43 242	07:46 26
25/05	00652	02:16 253	05:14 36	254	12:15 220	07:05 33
26/05	00654	01:29 247	04:34 42	244	11:40 203	06:24 39
27/05	00656	00:42 240	03:57 48	233	11:02 190	05:43 43
28/05	00658	23:56 234	03:27 53	221	10:22 179	05:03 51
29/05	00660	23:12 226	03:00 57	207	09:40 170	04:22 55
30/05	00662	22:27 219	02:48 59	193	08:57 161	03:41 59
31/05	00664	21:44 211	02:18 60	179	08:14 153	03:00 60
01/06	00666	21:01 204	02:43 59	166	07:31 140	02:19 59
02/06	00668	20:18 196	02:33 57	153	06:47 138	01:39 56
03/06	00670	19:36 186	02:15 53	140	06:03 131	00:58 51
04/06	00672	18:55 176	01:47 48	128	05:17 125	00:16 46
05/06	00674	18:13 164	01:12 42	117	04:31 113	23:36 40
06/06	00676	17:37 155	00:37 39	108	03:43 111	22:54 34
07/06	00678	17:03 143	23:59 30	100	02:54 105	22:15 27

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat de hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

Stopcontactamateurs

Door toeval las ik een artikel van PA3CUR in Electron van maart en wel het gedeelte met titel "stopcontactamateurs". Ik ben zo vrij om daar een kanttekening bij te maken. Het is algemeen bekend, dat de officiële zendamateurs altijd (ten onrechte) met minachting op de groep 27 Mhz'ers neerkijken. Het is daarom ten onrechte omdat er zeer vele van deze amateurs zijn die wel degelijk weten hoe het hoort en dan ook zonder meer in de groep van officiële amateurs zouden passen.

Het probleem is namelijk dat een groot aantal van deze amateurs eenvoudigweg niet het vermogen bezit om aan de kennis te komen om een machtiging te behalen en derhalve gedwongen is om op 27 Mhz te blijven werken om toch hun (zelfde) hobby als de officiële amateurs te kunnen beoefenen.

Als ik alleen al kijk naar het aantal NL'ers die zeer goede resultaten behalen bij voorbeeld de contesten, met QSL-kaarten uit de hele wereld, dan is het toch ronduit zonde dat deze amateurs gedwongen zijn om op de Mhz te blijven om de hobby een beetje compleet te maken. (Ook op de NL'ers wordt neer gekeken.)

Natuurlijk ben ik het ermee eens dat er lieden zijn die ook op de 27 Mhz niet thuis horen maar die zijn ook te vinden op de officiële banden, terwijl ik van mening ben, dat er ook daar wel eens wat aan te doen is. Verder is het nog zo, dat een groot deel van de officiële amateurs ook tot de stopcontactamateurs behoort, want zoals PA3CUR al schreef is het voor die amateurs ook al niet meer te doen om alles zelf te bouwen. En ik weet haast zeker dat vooral de oudere PAo'ers, als ze nu examen moesten doen, er ook niet veel meer van zullen terecht brengen. Dat is wel te horen uit gesprekken op de amateurbanden. Ook is het juist, dat er onder de 27-Mc'ers inderdaad heel wat afgeknutseld wordt, in de goede zin van het woord.

Daar ik niet tot Uw "eliteclub" behoor, neem ik niet aan dat U er toe zal besluiten om dit artikel in Electron op te nemen, hetgeen ik dan betreurt want ik ben van mening dat deze bijdrage toch iets zou kunnen bijdragen tot een wederzijds beter begrip. Met amateurgroeten, dus 73, verblijf ik inmiddels,

H. Spijkerman,
Krommenie

Experimenteel

Op het gevaar af een van de velen te zijn wil ik toch reageren op het ingezonden stuk van OM Bakker, PA3CUR, in de Electron van maart jl. Wat mij de pen doet grijpen is, wat ik vaker in discussies over het radiozendamatuerisme hoor, de nauwe opvatting die men tentoonspreidt over het begrip "Experimenteel radio onderzoek": namelijk dat het alleen maar op zelfbouw betrekking zou hebben.

Wat is eigenlijk experimenteren? Het doen van proeven waarvan men de uitkomst niet van tevoren weet. Als de uitkomst helemaal niet bekend is, dan zitten we op het gebied van wetenschappelijk onderzoek. Dat dit zinvol is, is voor iedereen duidelijk. Maar ook in het andere geval, als alleen de experimentator er wat van opsteekt, heeft het persoonlijk waarde. Dit aspect is ook een van de uitgangspunten van de door de ITU gedefinieerde amateurradiodienst zoals die o.m. in het VERON Vademecum afgedrukt staat: "Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door behoorlijk bevoegde personen, die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek, uitsluitend met een persoonlijk oogmerk en zonder geldelijke interesse".

Deze zelfontwikkeling is ook weer maatschappelijk van belang: het bevordert zelfwerkzaamheid en verhoogt technisch-wetenschappelijke kennis. Na bijna tien jaar ervaring in het bedrijfsleven ben ik daar volledig van overtuigd. Ook mijn werkgever deelt deze overtuiging gezien het feit dat het bezit van een amateurmachtiging als een pluspunt wordt beschouwd.

Het experimenteren kan natuurlijk het zelf bouwen van zend- en ontvangersapparatuur inhouden, maar dat hoeft niet. Even waardevolle experimenteelgebieden zijn bijvoorbeeld antennes en propagatie.

Het zal duidelijk zijn dat QSO's met stations aan de andere kant van het dorp in het algemeen altijd gaan, dus geen nieuwe kennis opleveren en geen experimentele waarde hebben. Echter met QRP-vermogen een verbinding maken met stations aan de overzijde van de oceaan is iets waarvan je niet van tevoren kunt voorspellen of het lukt. Bij een dergelijk QSO telt het feit dat er een verbinding tot stand gekomen is; de inhoud is dan niet meer van belang! Hetzelfde geldt natuurlijk voor DX-verbindingen op VHF/UHF. In dit verband is het interessant om te verwijzen naar het artikel van G3LTP in Radio Communication van februari 1984 waarin geschreven wordt hoe wetenschappelijk onderzoek gedaan werd naar overde-horizon propagatie op 144 MHz. Dat werd gedaan door onder meer gebruik te maken van contest-resultaten. Hier biedt de amateurdienst de wetenschap een uniek feature: de grote geografische verspreiding van meetpunten over heel Europa!

Ditzelfde geldt voor het onderzoek naar aurora verschijnselen. Ook mag de ontdekking van Trans Equatoriale Propagatie op VHF door amateurs in dit verband genoemd worden.

Is de uitdrukking "experimenteel radio onderzoek" gezwollen taal? Voor degene die met een fabrieksapparaat alleen lokale verbindingen maakt misschien. Maar dat ligt dan wel aan hem zelf!

Ik heb persoonlijk een voorkeur om mijn apparatuur zelf te bouwen, maar heb er geen bezwaar tegen om fabrieksspullen te kopen als dat beter uitkomt. Het is een afweging betreffende het doel, de beschikbare tijd en 't beschikbare geld. Maar één ding is buiten kijf: het werken met zelfgebouwde apparatuur geeft de meeste voldoening!

Tenslotte dit: waarom OM Bakker het woord frustraties koppelt aan zelfbouw is mij niet helemaal duidelijk, of zou de betreffende OM zelf een beetje jaloers op zelfbouwers zijn?

T.W.H. Fockens, PAoKDF,
Eibergen

Ham-spirit

Sinds december ben ik de gelukkige eigenaar van de ook door mij zo fel begeerde A-licentie!

Dit examen is behaald door flink, continu een jaar lang praktisch elke dag te trainen. Toch had ik dit nooit alléén kunnen doen. Derhalve wil ik graag via Electron mijn dank uitspreken aan mijn avond-mentor Hielke, PA3BLG en mijn middag-mentor Wim, PA3BRP. Jongens, wat jullie voor rust uitstraalden alsmede geduld: enorm! Steeds maar present op de afgesproken tijden. Dat kostte jullie toch ook energie en vooral: tijd van het gezin. Nogmaals mijn dank!

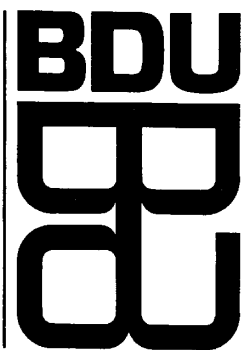
Toen kwam voor mij "de aanschaf voor het HF-gebeuren". Mijn theorie-mentor van "C" stond weer klaar, PEoGVA, Gerrit, en tevens mijn dorpsgenoot PAoLL, Cees.

De eerstgenoemde is zelfs met mij meegegaan om de HF set te halen en de laatstgenoemde OM is vrijwel continu "stand by" geweest vanwege mijn antenneperikelen. Niet alleen: geweest. Nee, nú nog steeds staat Cees klaar om naar vermogen voor wat zijn tijd betreft mij met raad en daad te helpen. Cees, bedankt voor je adviezen uit lange ervaring, kennis en raad. Ik weet dat ik vaak te veel (in de ogen van oude rotten) vreemde vragen stelde, doch mijn ervaring is nu eenmaal gering. Doch steeds kon jij mij weer op mijn vragen een antwoord geven. Bedankt Cees!

Ik hoop, dat ik nog lang plezier van mijn hobby mag hebben en graag wil ik bij de aanvang van de A-periode de voorge-noemde OM's langs deze weg bedanken voor hun ham-spirit die het mij mogelijk maakt heeft nu óók uit te kunnen komen op de HF banden.

Carel J. Galjaard, PA3DHM,
Ermelo

● Wij feliciteren Marco, Truus en Marc Stubenitsky met de geboorte van hun dochtertje en zusje Geertruida Cornelia. Namens het bestuur en de leden van de VERON afdeling Voorne Putten, de redactie commissie van ELECTRON.



ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-16141 - TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-13141



BIBLIOTHEEKNIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

Dubus

1/1984. 7 Watt 2320 MHz Linear Verstärker. Up converter for MS use.
Two stage 5760 MHz Ga-As FET amplifier.

Beam

maart/april 1980. Test: KW Transceiver TS 530 SP von Kenwood. Test: KW Transceiver FT 757 GX von Yeasu. Test: KW Transceiver IC 751 von Icom. Messtechnik für den Funkamateurl: Dip-meter. Digitale Gleichspannungs Anzeige. 500 MHz Prescaler für Frequenzmesser. 2m Konverter mit BFT 65.

CQ-PA

2 maart 1984. Eenvoudige 80m zender. VFO gestuurde 80m zender.

CQ-PA

9 maart 1984. CW call generator met Eprom.

CQ-DL

3-1984. Amtor Mailbox Betrieb: Computer als qso Partner.

Radio Communication

March 1984. The G4 BWE op-amp multimeter.

QST

March 1984. Learning to work with toroids correctly. VHF propagation and meteorology. HF direction finding: A technique for voluteer monitoring. Review: Trio-Kenwood TS 430 S HF transceiver. Review: Kenwood TS 830 S modifications. Multiple-cavity, iris coupled waveguide filters.

The shortwave magazine

March 1984. How to convert CB rigs to work on 10m band. Basics for the SWL: A simple but effective 40-80 m superhet receiver.

The "Mini monitor" 40-20 m bands receiver. Traps and trapped antennas for the home constructor. (part 2)

RTTY

1/1984. Amtor, ein neues Fehlerfreies "RTTY" System.

Funkschau

2-3-1984. Elektronisches Metallsuchgerät.

73' L. Wijdemans, PAoLWS

Laatste nieuws

Uitslagen radio-zendamateur examen 11 april 1984

Antwoorden C-examen voorjaar 1984
1 B; 2 C; 3 B; 4 B; 5 B; 6 C; 7 D; 8 D; 9 B; 10 B; 11 B; 12 C; 13 B; 14 A; 15 C; 16 D; 17 D; 18 C; 19 B; 20 D; 21 B; 22 A; 23 C; 24 A; 25 C; 26 B; 27 D; 28 B; 29 D; 30 A; 31 A; 32 B; 33 B; 34 C; 35 C; 36 A; 37 A; 38 B; 39 C; 40 C; 41 A; 42 A; 43 C; 44 B; 45 C; 46 A; 47 C; 48 A; 49 C; 50 C.

Antwoorden D-examen voorjaar 1984
1 B; 2 A; 3 B; 4 A; 5 C; 6 B; 7 B; 8 B; 9 A; 10 B; 11 A; 12 C; 13 C; 14 B; 15 B; 16 C; 17 C; 18 C; 19 B; 20 C; 21 B; 22 A; 23 A; 24 B; 25 B; 26 A; 27 B; 28 B; 29 A; 30 C; 31 C; 32 A; 33 C; 34 C; 35 C; 36 C; 37 C; 38 B; 39 C; 40 A.

Samenstelling Hans van Alphen PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

Activiteitenkalender mei - juni

- 1 mei: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 3 mei: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 5-6 mei: VHF - UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)
- 19-20 mei: 2 mtr contest (RSGB)
- 27 mei: Bayerische Bergtag SHF 1,25 cm en 0,6 cm (07.00 - 09.00) 3 cm (09.00 - 14.00)
- 2-3 juni: Velddag HF - VHF - UHF (15.00 - 15.00)
- 5 juni: Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
- 7 juni: Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
- 9-10 juni: NATV contest (18.00 - 12.00)
- 9 juni: RSGB 23 cm contest
- 10 juni: RSGB 70 cm contest
- 10 juni: GARTG - RTTY contest 2 m - 70 cm (07.00 - 11.00)
- 16-17 juni: HG - VHF 2 mtr contest zaterdag (18.00 - 24.00) zondag (06.00 - 12.00)
- 16-17 juni: DARC microgolf contest 23 cm en hoger (14.00 - 14.00)
- 17 juni: Alpi - Adria UHF - SHF contest (07.00 - 17.00)
- 23 juni: AGCW - DL 2 mtr. (19.00 - 23.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

VHF-nieuws

De eerste grote contest van dit jaar vond plaats op 3 en 4 maart. Ook dit jaar waren de condities tijdens deze contest weer niet al te best. Alleen in westelijke richting ging het vrij goed, waar stations als GJ4ICD (YJ), G4RFR/P (YK), GW4ULX/P (YL), GW4WDX/P (YL), G4BPB/P (YM) en G8WYR/P (ZN) goed waren voor meer dan 500 punten. Daarnaast kon worden gewerkt met: F1KNO (BH), PA3CAC/LX/P (CJ), HB9RCJ/P (DH), DKoBC (EI), OZ5DD (EP), DB5UK/P (FK), DL6NAA (FK), DL0KI (FO) en DL1FG (FO). Op 6 maart was de Scandinavische activiteitscontest goed voor SSB-verbindingen met OZ1ALS (EP), OZ5DDS (EP), OZ7NI (FP) en OZ7HVT (GP). Verder werden OZ1HXM/A (EP) (die op zijn ontvanger zat...) en SK7PL (HQ) in midden Nederland gehoord. Vervolgens was het op 18 maart iets boven normaal en was het mogelijk stations

als DF9ID (EJ), DG3SAA (EI), DD9IK/P (EI) en OE5VHL (GI) met SSB te werken. Tenslotte was er op 25 maart nog een aurora-opening van ongeveer 2 uur waarin alleen met telegrafie wat LA- en SM-stations te werken waren. Echt goede tropo- of aurora-openingen zijn er in maart 1984 dus niet geweest.

73' Dolf, PE1AAP/DA4CX

UHF-nieuws

Over de condities van de maand maart valt niet zoveel te vertellen. In het eerste weekend van deze maand werd weer de VHF-UHF-SHF contest gehouden. Tijdens de slechte condities waren op 70 cm verbindingen mogelijk met OZ7IS(GP), OZ9FW(GP), Y23BD(GM) DG1NZ(FJ), DL7QY(FJ), F1FHI(ZH), G4DGU(XK).

Op 23 cm waren de condities bar slecht. De top stations kwamen niet veel verder dan zo'n 7000 à 8000 km. Dit is de helft van wat normaal mogelijk is. DF9LN(FO), DL7QY(FJ), DG4FAO(EK), DG1NZ(FJ), HB9BBD(EH) zorgden hier voor de dx. Pogingen om Y23BD op 23 cm te werken zijn gebleven wat het waren. Ook op 13 cm en hoger was weinig bijzonders te werken. DC9XO(EM) en DCoDA(DL) waren op 9 cm nog net te werken. Tot aan de 21e bleef het stil op 70 cm en hoger. Een hogedrukgebied zorgde toen voor een dag of drie voor wat betere condities. Bakens over een afstand van zo'n 300 à 400 km waren toen wat sterker. Gehoord werden o.a. GB3BPO(AM), GB3NWK(AL), ON4SHF(CL) en DBoJU(DL) allemaal op 23 cm. Het baken van PAoDBQ op 3 cm was ook veel sterker dan normaal. QSO's konden gemaakt worden met enkele G's uit AM en AL op 70 cm en 23 cm. Dat was het voor deze maal, op naar betere tijden.

73's GD DX

Adriaan, PE1CQQ

DX-expedities

Ook dit jaar is DK2UO in OZ te vinden. Hajo is actief vanuit het vak EQ op de banden 70 t/m 13 cm onder de call DK2UO/OZ. Op 20-5 is hij daar en op 30-6 gaat hij weer naar huis. Het gebruikte station is iets kleiner dan vorig jaar.

Nieuwe redacteur voor het VHF-bulletin

Met ingang van 7 april is het redacteurschap van het VHF-bulletin overgenomen door Gert PAoNZH. Nadat PAoBN duidelijk maakte dat hij wilde stoppen als redacteur van VHF-bulletin is de VHF-cie gaan zoeken naar een opvolger voor het werk van Jan. Pas na anderhalf jaar zoe-

ken zijn we daarin geslaagd. Het is zeker geen gemakkelijke taak om iedere week iets nieuws bij elkaar te vergaren en te publiceren. Hieruit blijkt des te duidelijker wat een enorme taak PAoBN met het redacteurschap van het VHF-bulletin heeft vervuld. Daarom een bijzonder uitgesproken woord van dank aan PAoBN voor het altijd goed en correct verzorgen van dit informatieblad voor de serieuze amateur op VHF-UHF en SHF.

De opvolging is nu gerealiseerd met een groep, onder leiding van Gert PAoNZH. Verder werken mee Peter PA3AUC en Paul PE1DFF.

Het redactieadres is dus vanaf nu:

G. Doodeman PAoNZH, Geldropseweg 256, 5643 TR Eindhoven tel. (040)-122168 of Peter Wardenier PA3AUC tel 040-814912

Hieronder volgen de plannen van de groep:

We willen wekelijks met een zo volledig mogelijke kalender komen met contesten, DX-pedities, MS-verwachtingen, conferenties/bijeenkomsten etc. We willen ook UHF-SHF technisch nieuws brengen. Verder de gebruikelijke bandoverzichten over de voorbije weken, het wekelijks satellietnieuws van Ham-sat, DX-nieuws, contestuitslagen, ontvangen berichten, bakenlijsten enz. Suggesties voor bepaalde nieuws-items zijn welkom, we willen brengen wat de DX'er graag wil weten. Uw bijdragen voor bovenstaande rubrieken zijn welkom. Ook korte verslagen van DX-pedities (met foto) zijn welkom.

Gert PAoNZH

De VHF-UHF-SHF convention in België

Op 12 mei aanstaande wordt in Antwerpen in het Crest-hotel de 5e VHF-UHF-SHF conventie gehouden. Het programma voor deze dag is als volgt:

- 11.30 Opening van de dag door ON4ZN (de Belgische VHF manager). Hij houdt een lezing over de toekomst van de VHF amateurs.
- 12.30 Lunch
- 13.40 Amateur satelliet communicatie via Oscar 10 door ON6UG Nederlands-talig met overhead projectie
- 14.40 Hoe maak je een Meteor scatter verbinding door LX1GR Frans-talig.
- 15.40 9 cm-6 cm en 3 cm transverters met de moderne componenten in praktijk. Door DCoDA en DK2AB. Duits-talig.
- 17.00 ATV. Theorie en praktijk met demonstratie. Door ON4HV en ON6UA. Nederlands-talig
- 18.00 Sluiting van de VHF conferentie en uitreiking van de VHF-UHF-SHF cups van 1983. Door ON4ZN en ON7YK.



Gedurende de conventie is er een tentoonstelling van oud en nieuw VHF-materiaal.

Een inpraatstation zal QRV zijn onder de call ON4UBA op repeater R8 input 145.200; output 145.800 en op de simplex frequentie 145.550. Tot besluit van de dag wordt een gala-bal gehouden.

Gezien het brede scala van lezingen kan deze dag erg interessant zijn voor de serieuze amateur. Een ieder is dan ook welkom op deze dag.

Het Crest Hotel ligt aan de Gerard le Grelle Laan in Antwerpen. Dit is te vinden langs de grote rondweg van Antwerpen.

Hartelijk welkom namens de VHF-cie van de UBA.

Het Nederlands VHF-UHF-SHF handboek

Sinds de Dag voor de Amateur in Breda is het nieuwe VHF-UHF-SHF handboek verkrijgbaar via het VERON Service Bureau.

Het boek bevat de beste VHF-UHF-SHF artikelen uit *ELECTRON* over de jaren 1958 tot en met 1982.

Dit boek was al jaren een wens van de VHF-cie en is dank zij de inzet van Arie PAoEZ tot stand gekomen.

Het boek bevat artikelen over de volgende onderwerpen: Zenders voor 145 MHz, 435 MHz, 1.3 GHz en boven 2 GHz. Ook eindtrappen voor deze banden, mengtrappen voor de zender en andere zaken die zenders aangaan. Ook een stuk over ontvangst, weer onderverdeeld per band van interesse. Daarnaast een gedeelte over antennes voor de diverse banden. Wat over propagatie. Een hoofdstuk over filters en kringen, over metingen en meetapparatuur voor zelfbouw. Een artikel over zendbuizen en een speciaal stuk over EZB compatibele FM. Naast dit al zijn nog andere zaken opgenomen die interessant zijn voor de VHF-amateur. Het boek is door de medewerking van mevr. Maartense van het service-bureau verder zodanig goed verwerkt dat van alle bladen foto's zijn gemaakt zodat de kwaliteit en leesbaarheid van de schema's en tekst net zo goed is gebleven als in de oorspronkelijke *ELECTRONS*.

Het boek is beslist de moeite waard om als VHF amateur in huis te hebben en voor de prijs van f 30,00 hoeft u het niet te laten. Zeer zeker een waardevol boek, daarom dan ook warm aanbevolen namens de VERON VHF-UHF-SHF-commissie.

Namens VERON VHF-cie. PAoEHG

Een lineaire versterker voor 435 MHz

Bij het servicebureau is een interessante component sinds kort verkrijgbaar. Het is de S-AU 4 van Toshiba. In tegenstelling tot de bekende blokjes gaat het niet om een versterker met transistors in klasse C, maar om een tweetraps versterker met transistoren in klasse A/B.

Ook de aanpasnetwerken zijn aanwezig. Tussen 50 ohm is bij een voedingsspanning van 12,5 volt het uitgangsvermogen nominaal 20 watt en tenminste 17 watt tussen 430 en 450 MHz, terwijl de versterking nominaal 20 dB (100 x) en ten minste 17 dB (50 x) is. Ook de basisvoedingsstabilisatie is in de module opgenomen. Met nog een versterkertrapje er voor en een laagdoorlaatfilter er achter hebt u een versterker achter uw mengtrap die goedkoper en stabiel is dan met losse transistoren mogelijk is.

Dat er goed EZB mee kan worden versterkt blijkt uit de 3e orde intermodulatie afstand die bij 13 watt PEP op 440 MHz nominaal 32 dB is (of 26 dB bij een andere definitie). Bij late uitsturing (beneden 5 watt) is de IMD iets slechter (nominaal 28 dB). PAoEZ

Commentaar bij de VERON maartcontest 1984:

Samengevat luidt mijn oordeel over de maartcontest:

Conditie knudde met een rietje en bovendien weinig activiteit. Desondanks 164 logs, 15.539 QSO en 2.769.239 km in totaal. In de sectie B hebben PEoMAR en PA3BPC stuivertje gewisseld.

In de andere secties zijn er weinig spectaculaire zaken te melden. In de bekerstand zijn alleen die stations opgenomen welke meer dan één wedstrijd hebben meegedaan (september en oktober gelden daarbij als één wedstrijd) alsmede zij, die in maart voor het eerst hebben meegedaan.

Vervolgens kan ik hierbij meedelen dat ik met ingang van de maartwedstrijd hulp heb gekregen en dat in de toekomst de uitslagen door twee man worden samengesteld.

De hulp is gekomen in de persoon van Ad, PAoADT, die de logs toch niet kon missen en dus de "oude" draad weer oppakt.

Samen komen we er wel uit en op deze wijze is de hoeveelheid werk aanvaardbaar.

Bovendien heeft het hoofdbestuur toegezegd mee te werken aan de automatisering van de contestuitslagen.

Dank aan mijn YL voor het uittikken van de uitslag en tevens aan Ad voor zijn spontane medewerking.

73' PA2HJS

144 MHz Sectie A

1 PE1FIG	346	89725	618
2 PA3AXY/P	306	73068	503
3 PAoPFW/A	244	51229	353
4 PE1GBT	209	49489	341
5 PE1EBF	163	34086	235
6 PE1JSB	210	30377	209
7 PE1JHX	133	28641	197
8 PE1AAP	130	28043	193
9 PAoGSM	141	22804	157
10 PE1JBO	91	22342	154
11 PE1FNM	109	21030	145
12 PE1BNI	118	19347	133
13 PE1FCE	78	16909	117
14 PA3BUD	109	16071	111
15 PA3CVJ	114	15437	106
16 PE1CRF	81	14480	100
17 PE1HLB	67	12913	89
18 PAoLKR	61	12035	83
19 PE1FBB/A	57	11860	82
20 PE1KCP/A	78	11129	77
21 PE1DOF	46	10411	72
22 PBaADS	50	7401	51
23 PA3AKM	11	1621	11

144 MHz Sectie B

1 PEoMAR/P	547	145136	1000
2 PAoGUS/P	459	138540	955
3 PI4DEC/P	433	87398	602
4 PAoGN/P	401	83247	574
5 PI4AMF/A	392	78807	543
6 PI4VLI	327	75395	519
7 PE1JQJ/P	249	57927	399
8 PE1IWZ	292	54077	373
9 PA3DIE/DL	270	44816	309
10 PA3AJF	164	43919	303
11 PA3CAC/LX	153	41851	288
12 PI5EHV	200	40677	280
13 PI4THT	227	39975	275
14 PI4AZL/A	183	34676	239
15 PA3DES/A	189	28858	199
16 PAoAUG	114	28240	195
17 PE1ILM	121	27045	186
18 PAoJRS/A	138	22390	154
19 PAoPVC/A	160	22359	154
20 PA3CNV	87	19481	134
21 PI4EHV/A	103	15972	110
22 PE1FYL	35	4652	32

144 MHz Sectie C

1 PE1HWO	197	40907	282
2 PE1IVA/P	210	36964	255
3 PI4YRC	206	36629	252
4 PI4WAG/A	292	34316	236
5 PA3BLS/A	159	33865	233
6 PI4ALK/A	142	30048	207
7 PA3CEJ/A	197	29939	206
8 PE1IWS	124	23264	160
9 PI4VLA	148	18544	128
10 PAoGEW	82	11095	76
11 PA3CUP	51	7063	49
12 PE1KAU	53	5985	41
13 PE1EWR	21	4073	28
14 PE1HXW	19	1176	8

144 MHz Sectie E

1 PDaMFW/P	169	20534	141
2 PDaNYs	154	19992	138
3 PDaMEO/P	268	19688	136
4 PDaNDR	128	13213	91
5 PDaNIF	165	10884	75
6 PDaLDD	111	7641	53
7 PDaLVK/A	140	7467	51
8 PDaODH/P	140	6138	42
9 PDaOEX	51	3422	24
10 PDaMCU	46	2492	17

**144 MHz Sectie F**

1 NL 4483	42	7655	53
2 NL 5184	30	1994	14
3 NL 5305	2	539	4
4 NL 8590	3	115	1

432 MHz Sectie B

1 PAoPLY/A	256	49337	1000
2 PAoGUS/P	171	40836	828
3 PEoMAR/P	151	29851	605
4 PAoEZ	143	27848	564
5 PAoGN/P	122	22788	462
6 PAoPVC/A	122	15643	317
7 PA3AJF	78	12889	261
8 PAoJRS/A	86	12041	244
9 PE1CMO	66	11890	241
10 PI5EHV	78	10663	216
11 PI4THT	95	10552	214
12 PA3DIE/DL	51	7898	160
13 PI4DEC/P	75	7842	159
14 PI4VLI	35	7211	146
15 PI4AMF/A	50	6161	125
16 PA3DES/A	42	5584	113

432 MHz Sectie C

1 PA3BLS/A	74	13110	266
2 PE1HWO	83	12701	257
3 PE1IVA/P	78	10286	208
4 PI4ALK/A	63	9884	200
5 PE1FCQ	61	9454	192
6 PI4WAG/A	78	8268	168
7 PI4YRC	58	7491	152
8 PA3AWJ	30	5012	102
9 PI4VLA	50	4941	100
10 PE1DAP	33	4218	85
11 PAoGEW	38	3758	76
12 PA3CEJ/A	48	3360	68

432 MHz Sectie D

1 PE1CQQ	123	25578	518
2 PE1JSE	94	18695	379
3 PE1ITR	90	13322	270
4 PE1IST	66	10432	211
5 PE1EWR	47	10334	209
6 PAoTAB	55	10094	205
7 PAoDUO	70	9656	196
8 PAoSON	46	7988	162
9 PAoWMX	47	7439	151
10 PAoRDY	25	5199	105
11 PE1AFY	17	1840	37

432 MHz Sectie F

1 NL 5305	55	11012	223
2 NL 5184	61	6720	136
3 NL 4483	12	2000	41

1296 MHz Sectie B

1 PAoEZ	71	8487	1000
2 PA3BPC/P	71	7708	908
3 PAoGUS/P	43	6998	825
4 PEoMAR/P	50	5100	601
5 PAoPVC/A	50	4506	531
6 PAoJRS/A	27	2903	342
7 PE1CMO	27	2248	265
8 PI4THT	21	2130	251
9 PAoNZH/A	25	1872	221
10 PAoGN/P	3	198	23

1296 MHz Sectie C

1 PI4ALK/A	37	3732	440
2 PE1HWO	31	2746	324
3 PI4YRC	18	815	96
4 PE1DAP	9	736	87

1296 MHz Sectie D

1 PE1CQQ	29	3770	444
2 PAoDUO	32	2688	317
3 PE1SJE	22	2210	260
4 PE1IST	24	1960	231
5 PA3CNN	16	1772	209
6 PAoMJK	20	1742	205
7 PAoTAB	14	1713	202
8 PAoWMX	16	1548	182
9 PAoRDY	22	1312	155
10 PE1HVX	13	985	116
11 PE1AFY	9	522	62
12 PE1ITR	2	21	2

2320 MHz Sectie B

1 PA3BPC/P	27	2940	464
2 PAoEZ	27	2927	462
3 PEoMAR/P	13	1112	176
4 PAoGUS/P	7	768	121
5 PAoJRS/A	8	760	120
6 PE1CMO	5	326	51

2320 MHz Sectie C

1 PI4ALK/A	12	1167	184
------------	----	------	-----

2320 MHz Sectie D

1 PE1CQQ	10	972	153
2 PAoTAB	4	288	45
3 PE1AFY	2	56	9

3456 MHz Sectie B

1 PA3BPC/P	8	884	209
2 PAoJRS/A	3	378	89
3 PEoMAR/P	4	329	78

3456 MHz Sectie D

1 PE1DPX	4	524	124
2 PE1CQQ	1	52	12
3 PAoTAB	1	51	12

5760 MHz Sectie B

1 PA3BPC/P	1	56	22
------------	---	----	----

10368 MHz Sectie B

1 PAoEZ	10	629	447
2 PA3BPC/P	7	429	305
3 PAoJRS/A	4	411	292
4 PEoMAR/P	6	273	194
5 PI5EHV	3	126	89
6 PE1CMO	1	5	3

Bekerstand maart 1984**Sectie A**

1 PA3AXY	839
2 PE1GBT	656
3 PE1FIG	618
4 PE1JSB	459
5 PE1AAP	384
6 PAoPFW	353
7 PAoGSM	311
8 PE1FNM	293
9 PE1JBO	276
10 PE1FCE	273
11 PE1EBF	235
12 PE1FBB	217
13 PE1JHX	197
14 PE1DOF	185
15 PE1CRF	138
16 PE1BNI	133

17 PA3BUD	111
18 PA3CVJ	106
19 PA3AKM	97
20 PE1HLB	89
21 PAoLKR	83
22 PE1KCP	77
23 PBaADS	51

Sectie B

1 PEoMAR	6262
2 PA3BPC	5774
3 PAoGUS	5459
4 PAoEZ	4872
5 PAoJRS	2791
6 PAoGN	2662
7 PAoPLY	2380
8 PAoPVC	1753
9 PI4THT	1516
10 PE1CMO	1420
11 PI4VLI	1389
12 PI5EHV	1200
13 PI4AMF	1168
14 PA3AJF	1098
15 PI4DEC	1091
16 PE1IWZ	655
17 PA3DES	640
18 PA3CNV	633
19 PI4AZL	549
20 PA3DIE	469
21 PE1JQJ	455
22 PA3CAC	426
23 PAoAUG	195
24 PI4EHV	110
25 PE1FYL	32

Sectie C

1 PI4ALK	2347
2 PE1HWO	1701
3 PE1IVA	1153
4 PA3BLS	890
5 PI4WAG	851
6 PA3CEJ	710
7 PI4YRC	695
8 PE1DAP	374
9 PE1FCQ	330
10 PE1IWS	311
11 PAoGEW	242
12 PI4VLA	228
13 PA3AWJ	102
14 PA3CUP	98
15 PE1KAU	41
16 PE1EWR	28
17 PE1HXW	8

Sectie D

1 PE1CQQ	1954
2 PE1DPX	1123
3 PAoDUO	879
4 PAoRDY	756
5 PE1IST	744
6 PAoTAB	689
7 PE1JSE	639
8 PAoWMX	619
9 PAoMJK	607
10 PAoSON	351
11 PE1ITR	272
12 PE1AFY	235



13 PE1EWR	209
14 PA3CNN	209
15 PE1HVX	116

Sectie E

1 PDoMFW	263
2 PDoMEO	239
3 PDoNYS	217
4 PDoNDR	156
5 PDoNIF	140
6 PDoLDD	53
7 PDoLVK	51
8 PDoODH	42
9 PDoOEX	24
10 PDOMCU	17

Sectie F

1 NL 5184	529
2 NL 5305	512
3 NL 4483	265
4 NL 8590	1

De rubriek "De Stand"

Het is de bedoeling om in het julinumnummer van *ELECTRON* weer de nieuwe stand op te nemen. Indien u mee wilt doen moet u de door u behaalde score voor 20 mei opsturen naar PE1CHQ te Nijverdal. U moet opgeven de band waarop gewerkt werd, het aantal gewerkte landen, het aantal bevestigde landen, het aantal verschillende QTH-vakken waarmee gewerkt is en de beste DX afstand voor die band door u gewerkt.

Score voor 20 mei naar: Harry Keizer, 3e Kampsweg 18, Nijverdal.

73' PE1CHQ

FIG. 3: De componentenopstelling. Alle met een sterretje gemerkte condensatoren zijn 0,1 uF.

Een 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV

En dan nu eindelijk de beloofde middenfrequent die hoort bij de FM-ATV demodulator die gepubliceerd is in *ELECTRON* van december 1983 blz. 659-660.

Het oorspronkelijke ontwerp is weer afkomstig van DJ700 (TV-Amateur 45/82). Bij het ontwerp van DJ700 was het echter vrijwel onmogelijk om een mooie banddoorlaat te krijgen. Na lang experimenteren door Han PAOJEN is er nu voor het filtergedeelte een eenvoudige en goed af te regelen configuratie ontstaan.

De middenfrequent bestaat uit drie identieke breedbandversterkertrappen met tussen de eerste en tweede trap het filter. Door nauwkeurig afregelen van het filter d.m.v. een wobulator of een SWOP zijn de volgende specificaties haalbaar:

recht (± 1 dB) tussen 63 en 76 MHz.

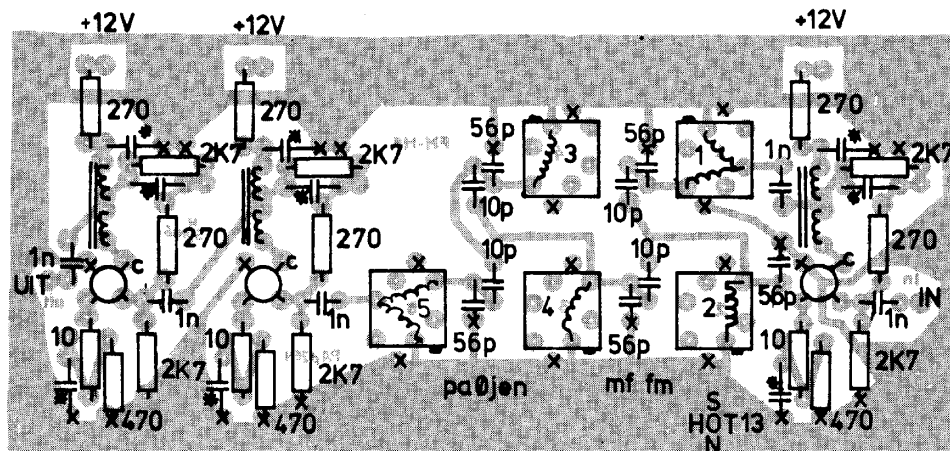
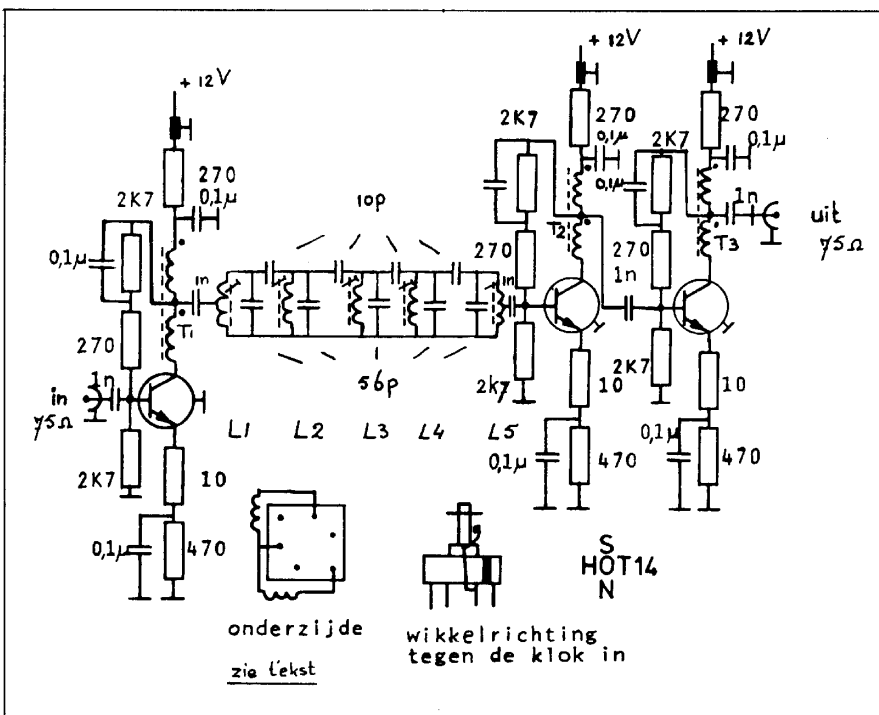
-3 dB punten 62,5 en 76,5 MHz.

-20 dB punten 60,5 en 80 MHz.

-40 dB punten 57,5 en 87 MHz. (zie fig.4)

Voor FM-ATV op 23 cm of 3 cm zijn dit zeer bruikbare waarden. Mocht u bij het afregelen in het doorlaatgedeelte nog de nodige "bulten" en "deuken" overhouden, probeer dan de centrumfrequentie

Figuur 1: Het schema van de 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV.



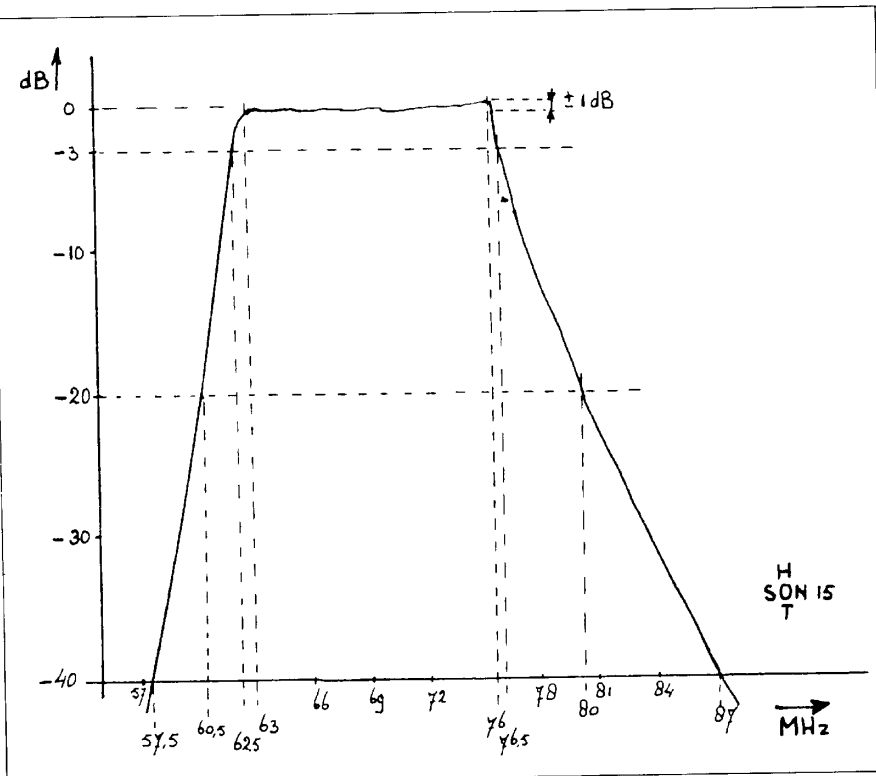


FIG. 4: De banddoorlaatkromme van de 70 MHz middenfrequent voor FM-ATV.

iets te verschuiven. Of de centrumfrequentie nu 68, 70 of 72 MHz is maakt niet veel uit. De voornoemde FM-ATV demodulator is over een voldoende groot bereik te verstemen. Sommigen onder u zullen zeggen dat het beter kan. Natuurlijk is dat zo, maar dan zou het ontwerp niet meer voor iedereen eenvoudig na te bouwen zijn.

De totale versterking is afhankelijk van de gebruikte transistoren. De testschakeling was voorzien van 3 x BFY90 en had een doorgangsversterking van ruim 45 dB. Voor de transistoren kunnen alle gangbare HF-transistoren toegepast worden zoals: BFY90, BFR91, BFT66 etc. De print is ontworpen voor de BFY90. Als alternatief voor de breedbandversterking is het ook mogelijk versterkermodulen toe te passen. Voorbeelden van zulke modules zijn de OM 361 (VALVO, Philips) en de MWA 120 (Motorola).

De opbouw:

De spoelen L1 t/m L5 zijn gewikkeld op de bekende bij de VERON verkrijgbare spoelvormpjes (bestelnummer 245). De kappenkern wordt niet gebruikt. De spoelen bestaan uit 3,5 windingen 0,4 Cul. L1 en L5 hebben een middenaftakking, dus precies op 1½ winding. Als u de tekening in figuur 1 en de printopstelling volgt wijst alles zich vanzelf.

De breedbandtrafo's T1, T2 en T3 bestaan uit 2 x 7 windingen 0,4 mm Cul bifilair gewikkeld op een ferriet ringkern met een buitendiameter van 11 mm en een binnendiameter van 5 mm. (bijv. FT37-61 van Amidon of R10-N30 van Siemens). Er dient gebruik gemaakt te worden van een dubbelzijdige print. De componentenzijde blijft van koper en doet dienst als aardvlak. Het is aan te bevelen eerst de gaatjes te boren die niet voorzien zijn van een kruisje en aan de componentenzijde op te ruimen om sluiting met aarde te voorkomen. De gaatjes die voorzien zijn van een kruisje zijn aardpunten (fig. 3). Op deze punten moeten de componenten aan beide zijden vastgesoldeerd worden. Succes met de nabouw.

Paul, PA0SON

● Jan Reint (PBoADT) en Lysbeth Tolsma-Zantema uit Veendam gaven ons kennis van de geboorte van hun zoon, Mark. Proficiat. Veendam, 22 maart 1984.

VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIELEN

Miniatur **seinsleutel**, oorspronkelijk behorend bij de australische legers A510, waterdicht en met instelbare aanslag, nieuw in originele verpakking f 18,50
langdraadantenne, 40 meter, antennelitze met stalen kern, afgeschermd tegen weersinvloeden, inkl. keramische isolatoren, nieuw f 24,-
antennereleis, uit PYEmobilfoonmagazijnen, 200 MHz, 50 W, ideaal voor uw transverter, z.o.-omschakeling, etc. etc. 12 V, nieuw f 12,50
Weer binnen, **transferoscillator**, maakt uw VHF/UHF signaal geschikt voor een L.F.-scoop met schema en handleiding f 35,-
magneetvoetantenne voor 2 meter, 1,4 golf antenne inkl. 2,5 M RG58U en PL 259, uitstekende kliefkracht, niet alleen geschikt voor op de auto, maar ook voor testdoeleinden in de shack, nieuw f 49,-
afstem C's voor de antennetuner, 2 x 100 pF met een plaatafstand van 1,2 mm, gebruikt f 12,50
caligever, maart 1984 **electron**-geboorde print, beschrijving, alle onderdelen, inkl. IC-voetjes en 100 diodes! f 38,-
Zo lang de voorraad strekt: EPROM's 2716 (intel) f 13,95
2732D (NEC) f 23,95
richtkoppeling: voor SWR-meting tot in het GHz-gebied, inkl. pluggen f 35,-

Nieuwe zend- en ontvangbuizen en transistoren

12BY7A	f 15,-	6JB6	f 28,-	BLY87A	f 28,50
6146B	f 49,-	9003	f 18,-	BLY89A	f 55,-
6LQ6 6JE6C	f 35,-	2SC1306	f 3,95	MRF237	f 7,95
6JS6C	f 35,-	2SC1307	f 6,90	MRF238	f 48,-

Andere types op aanvraag

Wilt u regelmatig mailing ontvangen van nieuw binnengekomen spullen, waaronder transistoren, surplusmateriaal, niet reguliere aanbiedingen etc. etc. dan kunt u dit **schrijftelijk** opgeven aan onderstaand adres (briefkaart met uw naam en adres en **postcode** is voldoende).

VAN DIJKEN ELEKTRONISCHE MATERIELEN

Zuiderweg 25, HOOGKERK, 9745 AA GRONINGEN

Winkelverkoop: ma., wo- en vrijdagmiddag en zaterdag de gehele dag (vrijdagavond koopavond).
Verzendingen door gehele BENELUX, tel. 050-565717 (13.00-20.00 uur).
Schriftelijke bestellingen en aanvraag mailing: Postbus 758, 9700 AT Groningen.

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730,
Mounehim 10, 9134 PG Lioessens, tel.
(05193)-1906

Van de redactie van de NL-Post

Deze maand een keur van artikelen. Ik wil de aandacht vestigen op de mededeling over Awards. In de toekomst zullen geen voorwaardes meer gepubliceerd worden over certificaten die tegenwoordig her en der worden uitgegeven. Een artikel over een leuk buitenlands awards zoals the Arabian Knights Award wordt natuurlijk wel opgenomen.

Ik hoop dat u er plezier aan beleeft, ik had het in ieder geval wel bij het uittypen van de kopy; in het bijzonder het artikel van Chris, NL-9165, heb ik met plezier uitgetikt. Zijn opmerkingen over topscores zijn een beetje terecht (geen verwachting en voorspelling van condities). Misschien later hierover wat meer.

Paul, NL-1683

Van onze luistervinken...

Antenneprobleem

Mijn naam is Marcel Hokke, 16 jaar en ik ben sinds maart actief als luisteramateur en dat bevalt me erg goed.

De ontvanger is een Pan Crusader X die loopt van 145 kHz tot 470 MHz, dus ik kan de meeste gelicenceerde amateurs beluisteren.

Tot mijn verbazing heb ik nog nooit iets op 160 m gehoord, terwijl de ontvangst op de andere banden zeer goed is! De antenne is een normale telescoopantenne, waarmee ik bijna de hele wereld heb gehoord, misschien raar maar waar. Ondanks de goede resultaten ben ik toch van plan om een buitenantenne te gaan plaatsen, al weet ik niet wat voor één of welke. Ik heb een tijd een draadantenne van 10 m gehad, maar daarmee waren de resultaten niet zo goed, een verschil van 3-4 S-punten.

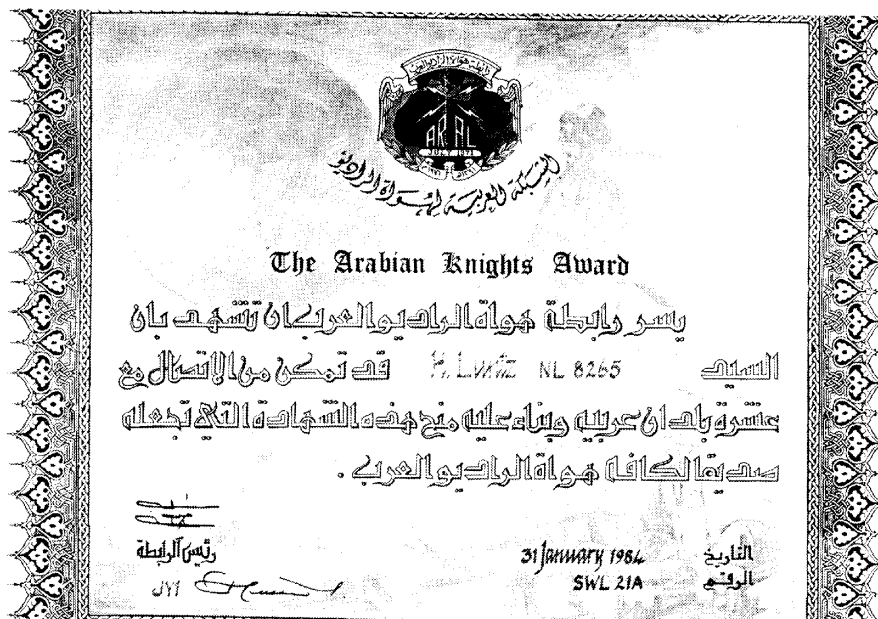
Misschien kan iemand mij een paar tips geven over soorten en constructies van antennes. Mocht dat zo zijn, ik wacht gaarne op antwoord.

Marcel Hokke,
Rusthoflaan 17,
3034 XE Rotterdam

The Arabian Knights Award

Het begon allemaal op 8 juli 1983 om 1500 UTC; al draaiende over de 15 m band stuitte ik op een enorme pile up. Na enige tijd geluisterd te hebben, hoorde ik het station waarover het ging (QRZ DX JY1), vandaar de pile up.

Een Frans station wist er doorheen te ko-



De werkelijke afmetingen van dit Award zijn 40 bij 50 cm.

men; TO6BLW kreeg verbinding met koning Hoessein in Jordanië. Na nog 3 stations gewerkt te hebben ging de koning weer QRT.

Voor mij was het voldoende, ik had alle gegevens genoteerd en kon mij QSL-kaart gaan invullen. De kaart kon worden gestuurd via zijn manager W3HUP of direct via P.O. Box 1055, Amman. Ik koos de weg van de minste weerstand, namelijk direct.

Op 13 augustus, dus na 5 weken, bracht de post een brief vanuit het Royal Palace in Amman. De inhoud: een mooie QSL-kaart met foto en handtekening van koning Hoessein.

Via Karel, NL-8746, die ook reeds in het bezit was van de kaart JY1 kreeg ik informatie hoe ook SWL-stations in het bezit konden komen van het Arabian Knights Award.

De voorwaarde was dat men minstens 10 verschillende landen uit Arabië gehoord en bevestigd moest hebben en daarbij ook JY1 of JY2. Er moesten van de aanwezige kaarten fotocopies gemaakt worden die samen met 10 IRC opgestuurd moesten worden naar JY1 Award Manager P.O. Box 1055 Amman, Jordanië.

Op 31 januari kwam er bericht uit Amman dat alles goed was ontvangen, maar dat het nog wel even zou duren voordat ik het award zou krijgen, want de koning was op dat moment op bezoek in de Verenigde Staten en hij staat er op dat elk award persoonlijk door hem voorzien wordt van zijn handtekening. Tevens stond er in de brief dat er sinds 1971 maar 20 Awards waren uitgegeven, dus ik was nummer 21 in 13 jaar.

Op 14 maart kwam het award keurig verzorgd in een koker uit Jordanië. Het is een mooi award, zeer groot (40 x 50 cm).

Een verkleinde copie is hierbij afgedrukt. Ik hoop hiermee dat ik ook andere SWL-stations een dienst bewezen heb met de voorwaardevermelding van dit award.

Geldig zijn: JY1 en JY2, A4X, A6X, A7X, A9X, CN, HZ/7Z, J2, JY, OD5, ST, SU, YK, YI, 3V8, 4W, 5A, 5T5, 60, 70, 7X, 9K2.

73, Henk, NL-8265

Awards

De laatste tijd zijn er in deze rubriek regelmatig voorwaarden gepubliceerd voor nieuwe awards. Ze blijven binnenstromen. Eigenlijk word ik daar een beetje treurig van. Ten eerste zijn ze vaak helemaal niet bestemd voor NL-Post, hoewel de voorwaarden ook wel gelden voor SWLs. Maar een belangrijke reden is het volkomen gebrek aan fantasie. Waarschijnlijk kunnen de ontwerpers hun fantasie beter gebruiken, bijvoorbeeld door in hun afdeling een luisterstation in te richten of iets dergelijks. Bij deze dus: er worden geen voorwaarden voor awards meer via NL-Post gepubliceerd, tenzij de NLC dat goedkeurt.

Nieuw redactie adres VHF-bulletin

VHF-bulletin heeft een nieuw redactie adres gekregen. Na ruim 10 jaar redacteur te zijn geweest wilde Jan PAoBN de redactie overdragen aan een opvolger, echter een opvolger was niet zo snel gevonden. Whatsay Jan. De nieuwe redactie bestaat uit Paul PE1DFF, Peter PA3AUC en Gert PAoNZH. Het redactie adres is: G. Doodeman PAoNZH, Geldropseweg 256, 5643 TR Eindhoven, tel. (040) 122168.



Luisteramateurs kunnen een waardevolle bijdrage leveren door aan de redactie door te geven wat er aan VHF/UHF dx-pedities, moonbounce experimenten e.d. wordt afgesproken op het zogenaamde VHF-net op 14.345 MHz. Hierin worden regelmatig afspraken gemaakt tussen VHF-DXers voor experimenten en skeds. Het net functioneert voornamelijk in de weekenden maar de ervaring leert dat ook op willekeurige tijden belangrijke afspraken gemaakt worden. Ook over Oscar 10 worden afspraken gemaakt. Enkele NL's dragen al bij aan de berichtgeving, wat zeer op prijs wordt gesteld, maar meer info is welkom. Graag een briefkaart of een telefoontje als je wat leukers hoort.

73 Gert PAoNZH

De Viking SWL-Test 1984

Drie Zweedse luisteramateurs, namelijk Pontus Pettersson, SM7-7007, Martin Andersson, SM7-6940 en Patrick Lendemar, SM7-6914 organiseren een test voor SWLs onder de naam Viking SWL-Test 1984.

De voorwaarden zijn:

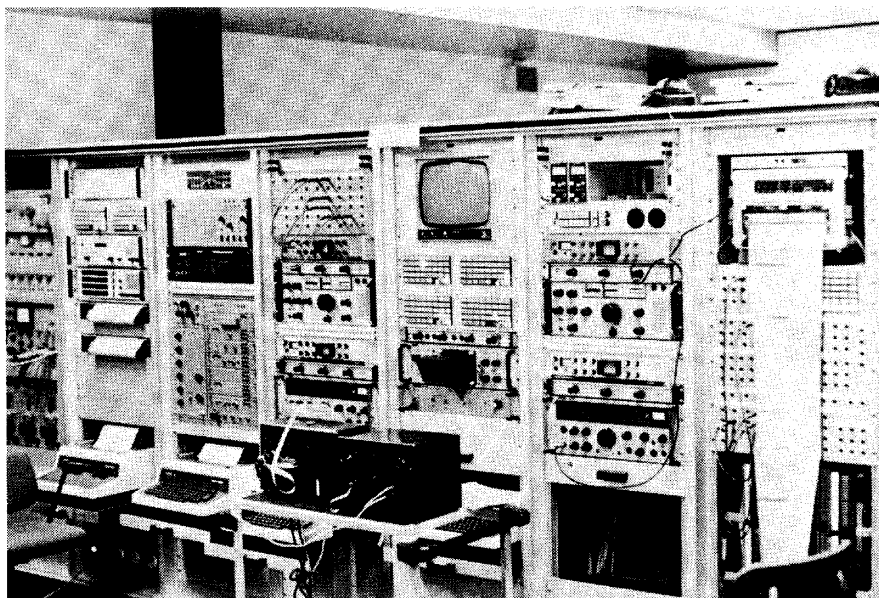
- de test staat open voor alle Europese SWLs.
 - tijd: van 1 april 00.00 UTC tot 30 juni 24.00 UTC.
 - banden: 28, 21, 14, 7 en 3,5 MHz.
 - er is slechts één klasse, all modes.
 - punten:
 - 1 voor stations uit je eigen land,
 - 2 voor stations uit Europa,
 - 3 voor stations buiten Europa.
 - één land mag 10 maal op alle banden gezamenlijk gerapporteerd worden.
 - maak gebruik van de ARRL DXCC-landenlijst.
 - de logs moeten bestaan uit 4 kolommen met datum/tijd, station, mode en aantal punten.
- Vermeld je SWL-nummer op alle papieren.
- halverwege (poststempel voor 15 mei) moet een tussentijds puntentotaal worden ingestuurd. Sluit hierbij je QSL-kaart en één IRC in.
 - het definitieve rapport moet voor 15 juli verzonden zijn.
 - het adres is: the Viking SWL-Test 1984, co BVP, Box 37, S-23700 Bjärred, Sweden.

Als deze *ELECTRON* in de bus glijdt is al een deel van de test voorbij: jammer. Wat het doel van de test is, is helaas ook niet vermeld. Deze voorwaarden werden gestuurd naar PAoVDV, de redacteur van de rubriek Traffic.

Bijzondere QSL

NL-8265:

80 m: OX3ZM, YK1AO, 4U1ITU,
VO1FG, WoPGI



Ons redactielid Thieu Mandos, NL-199, bracht eind 1983 een bezoek aan het luisterstation van de PTT in Nederhorst den Berg. Hij heeft daar o.a. foto's genomen, waarvan hier een voorbeeld. Over enige maanden verschijnt een artikel over het doel van het station. Het ligt al klaar bij de redactie, getypt en wel.

40 m: HK4FLX, CE5SG

20 m: VP8ANT, OY1MJ, BY1PK,
C31XS, K2KTT/PJ7, VS6GZ,
3D2DM, KG4DX

15 m: C31XS, 7T.VER (air mobile),
DF3GX/VP2V, 5N6ATT,
A4XFC, 5VRRRC, 6U1WCY,
EL7C

10 m: HC1EA, VP9KD, A71BJ, TU2IJ,
UI80AA, VU9GI, VE3LGC/8P6,
SU1RK

NL-9257:

10 m: YS9RVE, J28DM

15 m: KG4AW, VP9LB, YJ8TT, VK7TD,
FY0ESE, 9M2FZ, CR7UW

20 m: C31LAP, KH6AT, HV3SJ, KL7H,
C31LBB

80 m: PT2BW, HZ1AB

160m: 4X6DK

NL-8884: A92DU, YS1TG, TR8JLD,
T2ADE, T42AMC, VU9IOC

NL-8590: AD1S/KH5, ST2SA, S79ARB,
ZP5CPE, 3D6AR

NL-8178: VS6GZ, TL8CK, TR8GM,
Z28JD, 5T5RY, 6Y5HN

NL-7748: A99A, ZP5CP, 4N9V,
5Z4CI, 9J2LG

PA-2107: TT8/DJ5RT, 3D2WR, 4D7RLC

NL-719: RH8HCV, TU2IJ, 9N1MM

Reactie op de rubriek Bijzonder QSL

Van Chris NL-9165 ontvingen we deze brief die ik graag opneem: Als ik het wel heb is opgave voor opneming in de rubriek Bijzondere QSL alleen mogelijk onder overlegging van bevestigde QSL-kaarten. Iedere keer als ik die opsomming zie vraag ik me af hoe ze het voor elkaar krijgen.

Direct nadat mij mijn NL-nummer was toegewezen ben ik met insturen begonnen. Dat was begin maart 1983. Op enkele kaarten na gingen ze allen naar het DQB. Bij de RQM parkeerde ik wat aan mijzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppen. Van de via het Bureau verzonden kaarten heb ik er nog niet één bevestigd gekregen.

Vier Nederlandse amateurs, die via satellieten werkten, stuurden wel bevestiging. Hiervoor had ik wel porto voor antwoord ingesloten. Een regelrecht aan de manager van het 10 m baken DL0LGI verzonden kaart met een aantal waarnemingen van dat baken werd 5 maanden later beantwoord.

Op zichzelf vind ik dat terug krijgen van kaarten nu ook niet zo belangrijk. Je hebt immers de lol van het luisteren en loggen al gehad en daar gaat het toch ook om. Wat ik wel jammer vind is dat eventuele bijzondere QSL voor een deel verloren gaan of zo laat "bruikbaar" worden, dat het actuele en het interessante eraf is.

Zo ontving ik vandaag twee bakens op 10 m, waar ik met QSL-kaarten op heb gereageerd, te weten VP8ADE, 28.285 MHz, Adelaide-eiland, Zuidpool en TR8DX, 28.265 MHz, Gabon.

Deze bakens zijn zelden hier te ontvangen. Natuurlijk komen zulke QSL vaker voor, zoals ook vandaag en enkele dagen geleden het station W3VD op 28.296 MHz.

Nog even terug naar het recente verleden:

3 maart 1984, VS6TEN uit Hongkong op 28.290, hij werd in enkele minuten veel sterker; wellicht door zonneactiviteit? 24 februari, 1501 CX4CO, CW 28.021



Montevideo. 23 februari, 1741 FM7CT, CW 28.018 Martinique. 7 februari, 1000 A4XRS, CW 28.025 sultanaat Oman. 7 februari, 1021 ZC4WW, CW 28.021 Cyprus.

In het wat verdere verleden heb ik kaarten verstuurd naar Japan, Indonesië, Australië, zowel in CW als SSB en naar VP8LP op de Falklands. Op een enkel land na zo goed als heel Zuid-Amerika gehoord, alleen al op 10 m.

Wat mij drijft is echter geen verzameldrift, maar een interesse in de natuurkundige verschijnselen die de propagatie mogelijk maken: de condities zoals onder bepaalde weersinvloeden en bij bijvoorbeeld zonne-erupties voorkomende wisselingen in sterkte, etc. Van dit alles kom je weinig tegen in deze rubriek en ook weinig in *ELECTRON* in het algemeen. In het recente nummer van maart zelfs helemaal niets. Bladen vol met contests, marathons, competities, ja zelf "topscores". Geen voorspellingen of verwachtingen van condities, maar ook geen nabeschouwingen, geen bevindingen. Dus geen weerslag van dat wat toch tot het "experimentele radio-onderzoek" behoort.

Als je aan dat soort onderzoek doet is het ook moeilijk topscores te halen, want terwijl je geruime tijd naar zo'n verschijnsel als het sterker worden van een bakken onder bepaalde waarneembare invloeden luistert, kun je moeilijk andere QSO's loggen.

Mijn vraag is of voor dat alles wel belangstelling bestaat en of het enig nut heeft mijn bevindingen over te brengen.

Een Engels blad, te weten Practical Wireless, overigens nogal een dure liefhebberij om dat er ook nog bij te kopen, doet dat wel. Zij het summier, het geeft nabeschouwingen, bijvoorbeeld een opgave van de in een bepaalde maand doorgekomen 10 m bakens. Er komen zelfs onder de inzenders Nederlandse SWL voor, zo zag ik de luisternummers van NL-5736 en NL-7357, *VERON*-leden dus.

Erg veel luisterplezier beleef ik aan de satellieten, voor zover deze in de 10 m band voorkomen. De Russische RS-sen 5, 6, 7 en 8. Helaas is OSCAR 8 die ik vaak heb kunnen loggen, er niet meer en heb ik tot nu toe de HF-telemetrie bakens van OSCAR 9 gemist. Op veel QSO's, maar ook op CQ's van via die RS-sen werkende amateurs reageer ik met kaarten. Bijvoorbeeld iemand die vergeefs roept krijgt van mij nog wel eens een kaart. Dan weet hij dat hij gehoord is.

Tot slot een door mij uitgevoerd experimentje met een paar RS-sen: deze dingen cirkelen rond op ongeveer 1650 km hoogte. De ons bekende geïoniseerde lagen laten zij dus ver onder zich. Bij het overkomen van zo'n RS is van enige demping of afbuiging door die lagen niets te merken. Ze komen prompt op, op de voorspelde (of berekende) AOS en ver-

dwijnen nagenoeg op de berekende LOS (loss of signal).

Ik koos voor mijn experiment een paar overkomsten van noord naar zuid, iets westelijk van ons over Biskaje, Noord-Afrika, en langs Zimbabwe en Zuid-Afrika. Ergens waar de Sahara in de Sahel overgaat wordt het LOS-punt bereikt en verdwijnt de RS van de band. Ik had een periode genomen waarin de condities op de 10 m in die richting goed waren. De bakens in Zuid-Afrika, Zimbabwe en Cyprus kwamen hard door.

Ik ging ervan uit dat het mogelijk zou kunnen zijn dat de downlinksignalen (bakens met telmetrie op 29.453 en 29.502 MHz) door de aarde gereflecteerd zouden kunnen worden om zich vervolgens net zo voort te planten als of er op het punt waar de reflectie vandaan kwam een zender stond. Theoretisch zou je dan hier nog RS-signalen ontvangen nadat de RS de LOS al lang zou zijn gepasseerd. Zaterdag 25 februari 1984 kwamen de bakens

ZS5VHF, Z21ANB, ZS5CTB en 5B4CY hard door na 1300 Z. Ik begon met het volgen van de RS 8, later gevolgd door de RS 5 tussen 1515 Z en 1556 Z. Die RS 8 liet ik los, omdat 29.502 MHz werd dicht gedrukt door over weerstanden prattende locale amateurs. De robotzender van de RS 5 op 29.331 MHz was sterk en geschikt voor het experiment; sterker dan de bakenfrequentie.

Op de voorspelde LOS-tijd verdween de RS 5. Om 1603 Z moest deze dwars van Zaire zijn, even later dwars van Zuid-Afrika. Ondanks "sharp QAP" taal noch teken.

Conclusie: geen "hop"; geen propagatie dus via de F-lagen van de toch onder diverse hoeken op de aarde terecht komende radiogolven.

Een leuk proefje voor mijzelf, staat aardig in mijn logboek, misschien hebben andere SWLs er wat aan.

73, Chris NL-9165

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	DXCC	PX	ZO
PA-1555	20	159	159	282	231	184	326	1327	40
NL-5736	0	12	7	87	88	268	278	1008	40
NL-5463	0	20	6	249	188	82	273	713	40
NL-7555	1	92	107	208	204	145	263	764	40
PA-2107	37	96	75	182	136	147	234	1012	40
NL-7357	0	3	0	36	74	233	212	600	40
ONL-6945	5	63	64	119	113	90	185	400	36
ONL-5923	1	16	24	76	79	64	168	201	34
NL-719	10	25	24	104	67	20	162	334	40
NL-7990	0	16	7	121	25	3	156	211	40
NL-7641	6	46	36	56	67	38	151	281	32
NL-8265	0	25	14	59	54	56	127	330	36
NL-8272	2	25	12	67	50	72	118	377	36
NL-7909	14	31	17	90	3	46	115	270	36
NL-8590	11	12	8	69	70	0	106	285	32
NL-9183	2	27	13	64	32	6	100	168	31
NL-8297	1	26	27	55	28	23	97	140	33
NL-8722	0	9	12	60	22	32	81	185	25
NL-4351	0	30	22	24	28	62	82	259	27
NL-8178	0	11	17	39	35	23	82	136	29
NL-8884	0	25	1	60	2	0	75	91	30
NL-7337	1	15	12	32	32	16	73	133	28
NL-6845	5	19	12	38	26	25	66	164	25
ONL-5807	0	26	11	53	19	10	63	0	24
NL-8172	0	5	21	42	0	21	50	159	17
NL-7748	4	6	10	33	17	8	41	134	13

Deze topscorelijst is bijgehouden tot 23 maart 1984. Inzendingen voor de 20-ste van de maand sturen aan Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KM Eindhoven. Bij hem zijn ook de (gratis) topscorekaarten verkrijgbaar.

Nieuwe NL-nummers

NL-9493	Regio 42	B.J. Akkermans
NL 9494	Regio 01	K. Balder
NL-9495	Regio 45	A. Balk
NL-9496	Regio 19	W. Berends
NL-9497	Regio 37	M. v.d. Berg
NL-9498	Regio 15	M. Biekman
NL-9499	Regio 12	R.M.X. Bijkkerk
NL-9501	Regio 20	A. Blok

Plevierstraat 22	Rozenburg
Cornelis Evertseplein 23	Alkmaar
Seb. Centenweg 93	Enkhuizen
Centuurbaan nrd 100	Roden
Valkreek 52	Rotterdam
Erepijs 10	Huizen
Metmanstraat 4	H.I. Ambacht
Warmenhovenstraat 69	IJmuiden



NL-9502	Regio 42	P. van den Bos	A. v. Bronckhorstlaan 169	Spijkenisse
NL-9503	Regio 21	T. te Braake	Hemminkweg 2	Beltrum
NL-9504	Regio 30	D.H.H. Broeckman	Grondmolen	Vianen ZH
NL-9505	Regio 37	M. Bruggeman-Nijhuis	Rijsoordstraat 63 B	Rotterdam
NL-9506	Regio 19	R. Buikema	De Laan 73	Uithuizen
NL-9507	Regio 22	J.H. Collard	Tiendstraat 34	Elsloo
NL-9508	Regio 40	G. Dalenoort	Piksenbrink 6	Enschede
NL-9509	Regio 28	P. Dongelmans	Cederstraat 121	Alphen a.d. Rijn
NL-9510	Regio 14	W.R. van Donselaar	Landbuurt 4	Leeuwarden
NL-9511	Regio 13	G.M.A. Driessen	Dommelrodelaan 23	St. Oedenrode
NL-9512	Regio 43	H.W. Drost	Spoorbaanweg 5	Rhenen
NL-9513	Regio 37	H.J. Edelenbos	Bachplein 304	Schiedam
NL-9514	Regio 43	T.G. Gaasbeek	Pr. Bernhardlaan 2	Tiel
NL-9515	Regio 22	W. Gähler	Burg. Lemmenstraat 86	Geleen
NL-9516	Regio 01	L.F. Gieles	Houtduif 21	Schagen
NL-9517	Regio 08	J. Goossen	Laan van Vollenhove 2773	Zeist
NL-9518	Regio 07	C.C. Hoefsmid	Tuinziglaan 171	Breda
NL-9519	Regio 37	M. Hokke	Rusthoflaan 17	Rotterdam
NL-9520	Regio 19	E. Hoving	Lijsterstraat 22	Norg
NL-9521	Regio 17	R.J. Karremans	Wachtelstraat 5 A	Gouda
NL-9522	Regio 12	G. Kazikan	Singel 172	Dordrecht
NL-9523	Regio 04	M. van Klingerden	2e Atjehstraat 30 II	Amsterdam
NL-9524	Regio 19	A. Koenes	Pyrietstraat 59	Groningen
NL-9525	Regio 20	P.Th. Koning	Velserduinweg 203	IJmuiden
NL-9526	Regio 23	F.D.J. Kooyman	Vlamingstraat 76	Den Helder
NL-9527	Regio 07	G.H.M. de Kort	Dorpsstraat 26	Ulicoten
NL-9528	Regio 28	B.G.J. Kraan	v.d. Brandelerkade 4	Leiden
NL-9529	Regio 04	R. Kreugel	Rustenburgerstraat 363 III	Amsterdam
NL-9530	Regio 18	J.N.R.M. de Laaf	Tomatenstraat 79	Den Haag
NL-9531	Regio 37	H.C. van Lent	Goudsesingel 45 C	Rotterdam
NL-9532	Regio 02	V. Löhr	Rozenobel 23	Mijdrecht
NL-9533	Regio 30	A.J. Meijers	Jadedrift 23	Nieuwegein
NL-9534	Regio 29	M.A. Meulen	Marijkestraat 39	Boschenhoofd
NL-9535	Regio 37	A. de Milde	Koolvisweg 206	Hoogvliet
NL-9536	Regio 04	F. Nieuwenburg	Amstelkade 171 bel	Amsterdam
NL-9537	Regio 09	F. Ninaber	Meerkoetlaan 101	Delft
NL-9538	Regio 22	W. van Oerle	Gansbaan 58	Meerssen
NL-9539	Regio 35	H.J.P. v.d. Oosterkamp	Diepvoorde 3019	Wijchen
NL-9540	Regio 19	L.E. Oosting	Semarangstraat 8	Groningen
NL-9541	Regio 49	P.J. Oud	Valeriaanweg 49	Zwolle
NL-9542	Regio 19	D. Raat	Spint 2	Norg DR
NL-9543	Regio 30	D.T.M. Rietbergen	Gildehuisdrift 15	Nieuwegein
NL-9544	Regio 14	J. Romein	De Dammen 5	Balk
NL-9545	Regio 46	J. Roodenburg	Dr. A. Schweitzerlaan 48	Purmerend
NL-9546	Regio 22	P.H.H. Schiks	Tacitusstraat 23	Heerlen
NL-9547	Regio 41	J.A.M. Sier	Archipel 4107	Lelystad
NL-9548	Regio 26	M. Sollie	Hazelaar 1	Dedemsvaart
NL-9549	Regio 42	A. van Straten	De Vos van Steenwijkstr. 3	Abbenbroek
NL-9550	Regio 14	J. Tjipens	Erepijs 77	Leeuwarden
NL-9551	Regio 19	T.H. Tonkes	Erepijsstraat 26	Assen
NL-9552	Regio 29	F.J.M. Vermeulen	Hogeborgdreef 39	Putte
NL-9553	Regio 37	C. Vingerhoeds	Parkweg 170	Vlaardingen
NL-9554	Regio 04	R.J. Visser	Waalstraat 13 III	Amsterdam
NL-9555	Regio 49	J.M.P. Voerman	Pepermunweg 59	Zwolle
NL-9556	Regio 09	R. Vredeveld	Prunusstraat 29	Schipluiden
NL-9557	Regio 12	M. Vuyk	De Panneboeter 63	H.I. Ambacht
NL-9558	Regio 17	D. Wendijk	Eikenlaan 17	Waddinxveen
NL-9559	Regio 41	F.J. de Wolf	De Oeverloper 9	Dronten
NL-9560	Regio 21	H.G.W. Beskers	No 27-1	Kotten
NL-9561	Regio 16	H. Dolk	Nw Wolpherensedijk 8	Gorinchem
NL-9562	Regio 12	J. Vos	Dubbeldamseweg 167-169	Dordrecht

DUTCH QSL BUREAU



Postbus 330, 6800 AH Arnhem

RQM's

Er zijn met ingang van heden weer twee RQM wisselingen:
R 02 - J.H.F. Bloemers, PA3AYV, H. Gorterhof 36, 1422 JR Uithoorn
R 10 - H. Wientjes, PE1FCC, F. Bolstraat 39, 7412 GL Deventer
Het DQB vestigt aller aandacht op het volgende:
QSL kaarten voor stations in Afghanistan (YA) en Albanië (ZA) kunnen **NIET** behandeld worden. Graag deze kaarten dus niet via RQM en DQB sturen. Wel inleveren betekent onnodig werk en kosten.

Internationaal open huis

Op 26 en 27 mei organiseert de O.V. Goch L06 in samenwerking met de Veron Afd. Nijmegen, een internationaal open huis.
Deze manifestatie vindt plaats in Goch op de Tertianerplatz.
De openingstijden zijn zaterdag 26 mei van 14.00 tot 17.00 uur en op zondag van 10.00 tot 17.00 uur.
Ook bijzondere modes zullen in gebruik zijn.
Inpraatfrequentie 145.375 MHz.
Een ieder is van harte welkom.

PA3DCA
secr. VERON
afd. Nijmegen

● Het is vijftig jaar geleden dat de Engelse televisiepionier Bairs zijn grofasteruitzendingen over middengolfzenders van de BBC beëindigde. Behoort u tot de gelukkigen die deze uitzendingen hebben gezien? Dan wil de Engelse Royal Television Society graag met u in contact komen. Schrijft u naar de secretaris van de Midland afdeling van de RTS: Mr. John Grantham, BBC Network Production Centre, Pebble Mill Road, Birmingham, B5 7QQ, Engeland.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

Activiteitenkalender

- 1 mei: AGCW-DL QRP Party (apr 84)
- 5-6 mei: G-QRP SSB activity (mrt/mei 83)
- 12 mei: VERON VR vergadering Arnhem
- 12-13 mei: CQ-M contest (mei 84)
- 12-13 mei: „Corona” 10 m RTTY contest
- 26 mei: RQM dag
- 26-27 mei: WPX contest CW (mrt 84)
- tot 31 mei: RTTY Kunst contest (jan 84)
- 2-3 juni: Velddag (apr 84)

De PACC-Contest 1984

Een succes waar we allemaal aan mee-gewerkt hebben. Geen bijzondere prefix, toch meer deelnemers dan het vorig jaar. Een handje vol Russische stations (terwijl zij toch de smaakmakers zijn met een mogelijkheid van 19 multipliers per band), toch maar liefst 3 PA-stations met bruto QSO's van meer dan 1400 en 3 met meer dan 1000 QSO's. Een uittreksel uit de commentaren geven misschien het beste de sfeer en belevenis weer:

Een fijne contest met leuke verrassingen. Uiteraard jammer dat onze Russische vrienden niet QRV waren maar de Hongaren en Joegoslaven compenseerden dat aardig.

Er was een goede belangstelling uit het buitenland, maar slecht condx op 10-40 meter.

Condx vielen redelijk mee, de verwachting dat 28 Mhz behoorlijk „dicht” zou zitten is dan ook uitgekomen. Het valt ook op ieder jaar weer je oude contestvrienden tegen te komen, G3ESF GM-3KLA VO1AW CN2AQ HB9DX OK1FIM ZL1BXW etc.

Jammer van de geringe Russische activiteit, want dan was het helemaal een feest geweest.

Prima deelname.

De 28e keer aan de PACC deelgenomen en ondanks mijn pijnlijke arm toch nog 246 QSO's bij elkaar geklopt.

Door de silent key van Andropov moesten de Russen zeker radiostilte houden.

Na een paar uurtjes „uitdunnen” kwam er toch wel vermoeidheid van mijn 73 jaar oude oortjes te voorschijn.

Dit was de eerste keer maar een ervaring die om herhaling vraagt.

Ik ben geen contestman, maar zal de PACC-contest niet missen.

Leuke ervaring, voor het eerst zo intensief met contesten meegedaan; leeftijd 67!

Goede activiteit tot in de kleine uurtjes. Lekker druk op de band.

Geen echte hoogtepunten, lekker gecontest.

Voor de eerste keer en een bijzondere gebeurtenis; een sportieve wedstrijd waarbij ook de Nederlandse zend-amateur zijn beste beentje heeft voorgezet. Mijn eerste en niet de laatste contest; nu weet ik wat ik gemist heb. Hoewel het niet de bedoeling was, heb ik de hele contest uitgezeten.

Ging erg leuk voor de eerste keer.

Heb slechts 50% meegedaan (475 QSO's!).

Het is altijd spijtig dat er in een weekend meer dan één contest is, deze keer de YL-OM contest, VK-velddag, nationale EA-contest, Z-contest. 15 en 10 hadden dit jaar niet zoveel te bieden. Veel bekende calls van het vorig jaar.

Mijn eerste contest op HF, een leuke ervaring. Opmerkelijk weinig activiteit op 10, ondanks dat deze band aardig open leek. (Klopt, een station met 53 QSO's). VE3CBD maakte zijn 1200e PA-QSO. De PACC-contest wordt ieder jaar interessanter.

Dit was voor mij de eerste keer, maar ben volgend jaar weer van de partij.

Zoals vanouds was het weer een gezellige contest.

De 10 meterband was heel fijn open.

Het is altijd weer een leuke contest met verre stations die ineens Nederlands blijken te spreken. De opzet is geslaagd, ook een aantal afdelingsleden weer enthousiast voor CW te maken.

De belangstelling was uitstekend.

De eerste maal dat we hier meededen, het was prachtig.

De PACC-84 was een ware belevenis, zeker om weer oude bekenden tegen te komen.

Voor de eerste keer een contest op HF is toch wel effe wennen.

Hoe de PACC-contest in het buitenland ervaren wordt geeft deze zeer summiere opsomming weer: Many thanks for the nice contest.

I have enjoyed very much participating in it.

My favorite contest.

A verry nice contest, 73's to all Ham's concurrents.

Vy fb contest, PA-operators very good.

Working 94 contacts instead of 50 last year, hope to break 150 contacts next year (VE3FGL).

Bijzonder blij met de grote hoeveelheid PA-stations dat QRV waren, ondanks de slechte bandcondx toch goede resultaten behaald (VE3JPP).

Congrats voor de echte Ham-spirit van de PA-amateurs.

Special thanks to patient fellows on 80 m. (N3BNA).

Nice to see so much activity (K1KI).

Enjoyable contest (G3ESF).

Plenty of activity all the time.

Vanuit Engeland geconstateerd dat de PACC-contest zeer gewild is, vanwege de pile-ups die elke PA veroorzaakte (G4VKW = PAoHOP).

Any chance of a VHF/UHF PACC contest ??.

Most enjoyable contest, look forward to next year.

Was surprised of the big activity (specially of PA3-stations).

I try to be active in each PACC-contest, and it really makes a lot of fun!, cuagn next year 1985 (DL3YBM)

I have been looking forward to this contest for a long while.

Would like to see you run this contest twice a year and run it for a longer period of time, it is always a pleasure to work the PA's. Keep up the good work (K1GZM).

Etc. etc. etc.

De log's zijn allemaal keurig in orde, de hoge scoreboys worden met het vergrootglas bekeken en de „dupe search” functie in de home-computer bewijst ook goede diensten.

Hoop in het volgend nummer de Nederlandse uitslag en het afdelingsklassement te kunnen presenteren.

PAoINA

PA-toppers

De nieuwe lijst van PA-toppers zal de stand inhouden per 15 mei 1984. Het gaat om het aantal op de HF banden gewerkte en door QSL bevestigde verbindingen met Nederlandse stations.

Als u voor het eerst mee wilt doen of uw nieuwste score wenst te zien opgenomen, meld dan deze stand op uiterlijk 20 mei a.s. aan het Traffic Bureau.

De score moet minimaal 50 zijn. De vorige stand werd gepubliceerd in het januarinummer van *ELECTRON*.

PA2TMS

klasseerde zich in de september 1983 gehouden WAE SSB contest als hoogste Europeaan in de Single Operator klasse. Een resultaat om trots op te zijn. De grootste klap deelde Thomas uit op 21 MHz. Van de totaal 1508 QSO's werden liefst 941 op die band gemaakt. TMS maakt zich nu zorgen voor de toekomst. De Texelse bomen beginnen boven zijn antennes uit te groeien.

Intruder Watch

Onze Nederlandse Intruder Watch is geen op zichzelf staande organisatie. Ze maakt deel uit van het wereldwijde IARU Monitoring System. Iedere IARU Region heeft haar eigen organisatie. De



IARUMS's van de drie regions houden uiteraard onderling contact. Geregeld vindt uitwisseling van gegevens plaats, waardoor steeds meer gegevens beschikbaar komen over de identiteit van diverse moeilijk identificeerbare intruders.

Maandelijks gaat een rapport van uw eigen Nederlandse Intruder Watch naar de Radiocontroledienst der PTT en naar de landelijke organisaties van diverse andere landen.

Om een zo volledig mogelijk „plaatje" te maken van alle in onze amateurbanden opererende intruders (indringers), is een zo groot mogelijke medewerking nodig van Nederlandse amateurs. Het is een te grote opgave voor enkele mensen om dit bij te houden. Rapportjes graag aan het eind van elke maand aan uw Intruder Watch Coördinator. Rapporten over vanuit Nederland opererende intruders liefst zo spoedig mogelijk. Doet u mee?

PAoVDV

ex A6XJA

Jan, A6XJA, meldt dat per 1 januari 1984 alle roepnamen (en machtigingen) in de Verenigde Arabische Emiraten waarin een X voorkomt, zijn vervallen.

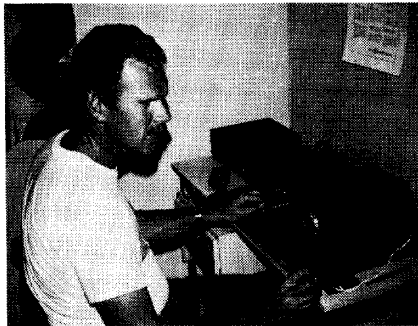
Het Ministerie van Communicatie heeft zich hiermee aangesloten bij de Arabische Conventie van 1982. Daarbij is besloten alle roepnamen met een X te laten vervallen. Ook de call A6XJA bestaat dus niet meer. Jan keerde per 1 maart j.l. terug naar Dubai, maar het zal minstens tot 1 juli '84 duren voor hij weer in de lucht zal kunnen zijn met een nieuwe roepnaam.

Jan groet hierbij alle PA's die hij in de periode 1977-1983 heeft gewerkt vanuit de Verenigde Arabische Emiraten. Ook spreekt Jan zijn teleurstelling er over uit dat hij tijdens zijn verblijf in Nederland geen gastlicentie kon krijgen.

PJ

De activiteit van uw Traffic Manager als PAoVDV/PJ2 in februari en maart leverde ruim 1500 CW QSO's op, waarvan 60 met Nederland. 27 verschillende PA's werden gewerkt. Met slechts één van hen (oLVB) lukte het op 5 banden. Speciaal voor skeids met PA werd een 160 meter dipool opgehangen. Het nodige geluk was niet met ons. In het bijzonder de wakker van PA3BFM liep tevergeefs een aantal malen af op ongebruikelijke tijden...

De vooral in contests zeer actieve W1BIH/PJ2 is in april weer van Curacao verdwenen, maar John komt zeker terug. PA3CNK/PJ2 is vrij actief op 14, 21 en 28 MHz met CW en SSB en heeft een voorliefde voor QSO met Nederlanders. Blijft



Aat Roos, PA3CNK/PJ2 helpt u graag aan een QSO met Curaçao.

nog zeker twee jaar op het eiland. QSL aan Aat Roos, Hoenderberg 25, Curaçao, Ned. Antillen. PJ2CJ is bijna dagelijks op 7 MHz CW actief. Meestal rond de tijd dat de klok in Nederland middernacht aanwijst, of nog iets later.

„No-code is dead"

De Amerikaanse FCC deed enige tijd geleden het voorstel om in de USA machtigingen uit te geven waarvoor geen CW examen nodig zou zijn. Het systeem in de Verenigde Staten is: De FCC doet een voorstel. Daarop kunnen verenigingen en particulieren reageren met bezwaren of bijval. Het aantal ingediende bezwaren was twintig keer zo groot als het aantal bijvalsbetuigingen. En wat in zo'n geval belangrijker is: De bezwaren waren veel beter onderbouwd. De bijval kwam vooral van de commercie. Men rook „business".

Op 14 december 1983 hakte de FCC de knoop door. Het FCC voorstel werd ingetrokken en de FCC wenst niet meer over het onderwerp te praten. De ARRL reageerde enthousiast: „No code is dead".

F6REF

De uitzendingen van het clubstation der REF vinden elke week plaats op de volgende tijden en frequenties. Uiteraard in het Frans.

Zaterdag

08.00 7038 kHz +/- 2 kHz RTTY

08.30 144.400 kHz SSB

09.00 3775 kHz +/- 5 kHz SSB

09.30 7075 kHz +/- 5 kHz SSB

Maandag

19.30 3775 kHz +/- 5 kHz SSB

20.00 14125 kHz +/- 5 kHz RTTY

21.00 3590 kHz +/- 5 kHz RTTY

21.30 144.600 kHz RTTY

Onze Franse collega's vragen beleefd of wij tijdens genoemde tijden de betreffende frequenties zoveel mogelijk vrij willen houden.

Machtigingen in Frankrijk

Op 7 december 1983 zijn in Frankrijk nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht geworden. Er zijn 5 machtigingsklassen: A t/m E.

Nieuw is klasse E. Nadat men drie jaar probleemloos houder is geweest van een machtiging D (voorheen de „hoogste" machtiging met een maximale zenderinput van 100 W) kan men machtiging E aanvragen. In deze klasse is de maximaal toelaatbare anodedissipatie 250 watt, wat gelijkgesteld wordt met een maximale input van 500 watt CW en SSB. Voor het telegrafie examen van klasse D wordt behalve seinen en opnemen van morsetekens, ook kennis gevraagd van de afwikkeling van telegrafie-verkeer.

Activiteitsweekend van „Kreis Borken"

Van 30 mei tot 3 juni a.s. zullen stations uit Kreis Borken (bij Münster) bijzondere activiteit ontwikkelen. Bovendien zal dan een groep amateurs uit 3 OV's (Ortsverbanden) op het eiland Texel actief zijn. Men zal met SSB, CW en FM (2 meter) in de lucht zijn op 160, 80, 40, 2 meter en 70 cm. Er is een excursieprogramma opgesteld en er wordt een HAM-avond georganiseerd, samen met lokale amateurs.

Het betreffende weekend is ook een goede gelegenheid om punten te verzamelen voor DLD, Worked DIG members, Worked German Special Calls en DIG77. Maar vooral ook voor het „Kreis Borken Award" en het „Borkener Jubiläums Award". Nadere inlichtingen over het eerste bij Hugo v. Oy, Johann Walling Str. 13, 4280 Borken en over het tweede bij Dieter Riethmann, In den Weiden, 4280 Borken.

VK6HD op 160

Mike, VK6HD meldt dat hij dagelijks om 25 minuten voor zijn zonsopkomst QRV is op 160. Hij hoort dan vaak Europeanen in onderling QSO. Zijn voorkeursfrequenties zijn 1821 en 1849 kHz.

De tijden van zonsopkomst in West Australië zijn: 1 mei 22.48, 11 mei 22.56, 21 mei 23.01, 1 juni 23.09, 11 juni 23.14 en 21 juni 21.17. Alle tijden in UTC.

W-DIG-PA Diploma

Om dit diploma te verkrijgen moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan: Een Nederlandse aanvrager moet 30 Nederlandse DIG leden hebben gewerkt. Een Europese (niet-Nederlandse) aanvrager moet 20 Nederlandse DIG-leden



hebben gewerkt, terwijl dit aantal voor buiten-Europese aanvragers 10 bedraagt.

Het diploma is niet mode gebonden en alle verbindingen vanaf 1-1-1984 zijn er voor geldig. Stickers voor alleen CW of VHF zijn beschikbaar. Kosten van het diploma: f 7,50 of 3 dollar of 10 IRC's, te zenden bij de aanvraag aan de Manager. Een ingevulde en ondertekende bank/girokaart is ook mogelijk. Desgewenst kunnen de kosten voor het diploma worden overgemaakt op postgiro 5611250 t.n.v. DIG Sectie PA, Slotenpad 12, 1324 BR Almere.

De aanvragen dienen te gebeuren op een GCR-lijst, te verkrijgen door een retour enveloppe te zenden aan de Manager of de secretaris. Deze GCR-lijst laten controleren door 2 zendamateurs, waarvan er een reeds lid moet zijn van de DIG. De QSL kaarten moeten wel aanwezig zijn bij de aanvrager. Deze niet opsturen, wel tonen als de Manager hier om vraagt. Een en ander geldt ook voor SWL's.

Het adres van de Manager van W-DIG-PA is:

M.T. de Jong, PAoMTJ, DIG2029
Boarnsterdyk 45
8491 AS Akkrum

Het diploma zal uitkomen in A4 formaat, gedrukt op 170 grams oranje papier. Buiten de kenmerken van DIG, zal het diploma zijn voorzien van het Nederlandse wapen en alle provincies worden genoemd.

Het hier beschreven diploma is tevens geldig als een der DIG diploma's, waarvan er drie nodig zijn om het lidmaatschap van DIG-DL te verkrijgen. Het adres van de secretaris der DIG sectie PA is: J.W.M. Meulenberg, PDoHFD (DIG2878), Vlierboomstraat 101, 2564 HD 's-Gravenhage. Tel. (070)-635488.

De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3.602, 14.103, 144.800 en 432.800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m. wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste



Op bezoek bij de VERONA. Uw Traffic Manager PAoVDV (links) bezocht in maart jl. op Curaçao de secretaris van onze Antilliaanse zustervereniging, Ismael Lopez Ramirez, PJ2ILR (rechts).

vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) -82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522) -10063.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15 af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen.

De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de „Handleiding soundercursus PAoAA”, die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

WAE DX contest CW 1983

roepnaam	score	QSO	QTC	mult.
PAoLOU	396774	495	443	423
PAoINA	93534	186	207	238
PAoRRS	16256	67	60	128
PI1PT	15204	84	0	181
PA3BFH	9570	87	0	110
PAoBEA	2880	48	0	60
PA3BTH	900	22	3	36
PA3ABA	260	26	0	10
PA3CNI	112	8	0	14

WAE DX contest Fone 1983

PA2TMS	1996959	1508	1023	789
PA3CNY	3196	47	0	68
PAoLIE	336	14	0	24

Multi-operator:

PI1GOE 110460 191 229 263

Checklogs:

PA3CLD, PAoTV

Continental winner in de single operator klasse
SSB: PA2TMS.

CQ WPX SSB contest 1983

Single operator klasse:

	band	score	QSO's	mult.
PA2TMS	A	2.932.590	1801	670
PAoKDM	A	64.207	229	143
PA3ADG	A	56.118	210	141
PA2SWL	A	38.178	156	101
PAoCOR	A	22.950	110	85
PAoLIE	A	9.520	75	70
PA3CDC	A	3.434	39	34
PAoRWS	A	192	12	12
PA3CNY	14	1.287	35	33
PI1PT	7	4.104	56	38

A = all band

Multi single klasse:

PI1GOE	152.428	345	212
PA3CPG/A	37.468	201	116

QRPP section worldwide:

4.	PAoATY	A	90.850	240	158
20.	PAoSMS	A	1.944	43	18
25.	PAoTV	A	75	5	5
	PAoNRD	14	16.652	147	92

PJ2FR met als operator N6KT vestigde in de single operator klasse/all band van deze contest een nieuw wereldrecord, met 3633 QSO's, een multiplier van 594 en 7.484.994 punten.

IARU Radiosport Championship 1983

Single op/mixed

	score	QSO's	mult.
PA3BVT	18.528	159	32

PAoYN	4.646	52	23
PA3AMA	1.078	32	11

Single op/CW

PA3BTH	27.972	206	37
PAoDIN	16.902	81	54
PA3BLU	14.297	121	29
PAoLKR	4.675	79	17
PA3BDK	1.600	44	10

Single op/Fone

PA3ABA	11.832	104	29
--------	--------	-----	----

Multi op/single transmitter

PAoKHS	609.966	1624	94
--------	---------	------	----

(Oprs PA3ABA, PA3ADJ, PA3AWN, PA3CKK, PAoDUO, PDoMEO)

Checklogs

PAoLIE, PAoPHK, PAoPUR, PAoTV, PAoUR, PA2DXY, PA3BWQ, PA3CNY.

CQ-M contest

De Russen hebben deze contest de fraaie naam Radiocommunication Contest „Peace to the world” meegegeven. De regels: Iedereen kan meedoen. Klassen: A. single operator/single band, B. single operator/all bands, C. multi operator/all bands, D. luisteraars. Clubstations vallen altijd in klasse C.

Duur: 12 mei 21.00 UTC - 13 mei 21.00 UTC. Modus: CW en SSB.

Banden: 3.5-7-14-21-28 MHz + via Oscar en RS satellieten die heruitzenden op 28 MHz. QSO's via satellieten worden beschouwd te zijn gemaakt op een extra band.

CW frequenties: 3505-3600, 7005-7040, 14010-14100, 21010-21150, 28010-28200. SSB-frequenties: 3600-3650, 7040-7100, 14150-14350, 21200-21450, 28400-29100.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer. USSR stations geven RS(T) + hun oblastnummer.

Punten: QSO binnen het eigen werelddeel leveren één punt, die tussen verschillende werelddelen 3 punten. Per station telt één QSO per band, onafhankelijk van de „mode”.

SWL's: Ontvangst van één zijde van een QSO (inclusief verzonden nummers) geeft 1 punt, van beide zijden (inclusief nummers) 3 punten. Meerdere malen loggen van een zelfde station telt alleen als het op verschillende banden geschiedt, onafhankelijk van de mode (CW of SSB).

QSO's met eigen land geven geen QSO-punten, wel één multiplierpunt. Multipliers: Landen volgens de R-150-S landenlijst, per band.

Aan winnaars en hoge scorers worden certificaten en medailles in het vooruitzicht gesteld. Wie minstens 10 USSR stations heeft gewerkt krijgt een badge.

De diploma's R-150-S, R-100-0, W-100-U, R-15-R, R-10-R en R-6-K zullen worden uitgegeven aan wie in deze contest aan de voorwaarden van een van de genoemde diploma's voldoet. Er behoeft



Onlangs ontving ik bovenstaande foto van VK3WL, Joop van de Heuvel, alias John Hill. Zij die bekend zijn met het Kaaskoppennet op 14.345 MHz 's ochtends 08.00 GMT, zullen de amateurs ongetwijfeld kennen van naam en stem. Van links naar rechts: John VK3WZ, Kees PAoALO, Arie VK2AVA en Wim VK3BHW.

dan geen aanvraag te worden ingediend, evenmin als QSL kaarten, indien er in het log voldoende gegevens staan.

Logs moeten vóór 1 juli 1984 naar CQ-M-contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, USSR.

IARU-Region-3-Award

Het werd, in opdracht van IARU Region 3, ontworpen door de Maleisische MARTS.

1. Te behalen door radiozendateurs en SWL's.
2. QSO's na 5 april 1982 tellen.
3. QSL's zijn niet nodig; een gewaarmerkt loguittreksel is voldoende.
4. Kosten: US \$1. Per luchtpost US \$2.
5. Voor het basisdiploma moeten zeven der in aanmerking komende landen zijn gehoord/gewerkt. Voor 12 landen wordt er een zilveren, voor 17 landen een gouden ster aan toegevoegd.
6. Desgewenst kunnen diploma's voor een bepaalde band of een bepaalde mode worden uitgegeven.
7. Geldige landen: JA, VK, ZL, HL, DU, VS6, HS, P2, 9V, 3D, YB, 9M, 4S, A3, 5W, H4, S2.

8. Aanvragen aan NZART Awards Manager, 152 Lytton Road, Gisborne, Nieuw Zeeland.

Rattenvanger Jubileum Diploma

Uiteraard komt dit uit Hameln, en wel ter ere van het 700 jarig jubileum der rattenvangersage.

De regels: Gedurende het gehele jaar 1984 tellen QSO's met stations in DOK H12. Een punt per band. QSO met DKOHM geeft 2 punten.

Europese stations, dus ook Nederlandse, hebben 5 punten nodig. De regels gelden ook voor SWL's. QSO's van 22-6-1984 tot 1-7-1984 (jubileumweek) worden bovendien met een bijzondere QSL beloond.

Aanvragen met een uittreksel uit het logboek moeten voor 31 januari 1985 worden ingezonden. Aanvragen die alleen betrekking hebben op de jubileumweek voor 31-7-1984 sturen. Alles aan Hanna Knickmeyer, DG7OX, Fischbecker Str. 58, 3250 Hameln 1, West Duitsland.

Het diploma is uitgevoerd in drie kleuren. Kosten DM5 of 7 IRC's.



IARU 84 award

De Siciliaanse sectie van de ARI geeft ter ere van de in april te Cefalu gehouden IARU conferentie, een speciaal certificaat uit. De gegevens hiervoor kwamen binnen op een zodanig tijdstip dat ze eigenlijk als mosterd na de maaltijd moeten worden beschouwd. Maar misschien werkte u wel een groot aantal IT84 calls. Daarom toch nog maar even de gegevens.

Gedurende de maand april 1984 mochten de amateurs op Sicilië de speciale prefix IT84 gebruiken. Om voor het daarmee verband houdende certificaat in

aanmerking te komen, moesten Europese stations 40 QSO's maken met stations wier call met IT84 begon. Eén QSO met IP9IARU tussen 8 en 13 april, telde voor 5 QSO's.

De drie Europese stations die het grootste aantal IT84 stations werkten, zullen een prijs ontvangen. Om mee te doen aan de poging zo'n prijs te bemachtigen, moet de lijst met IT84 QSO's uiterlijk 31 juli 1984 worden ingediend. Aanvragen met US \$5 aan IT9TGO, Gioacchino Tramuto, via P.P. Vasta 19-I-90144 Palermo, Italië. Aanvragen voor het certificaat uiterlijk 31 december 1984.

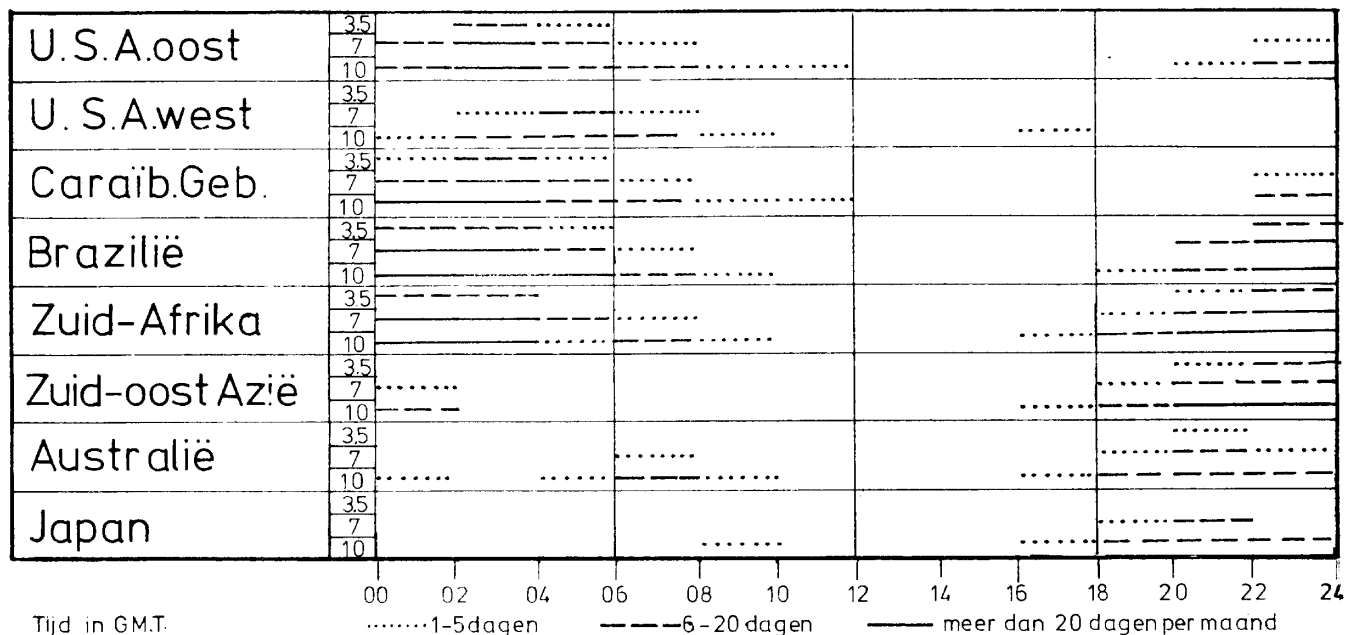
WAE en Europa Diplom

Enkele regels van deze certificaten zijn onlangs gewijzigd.

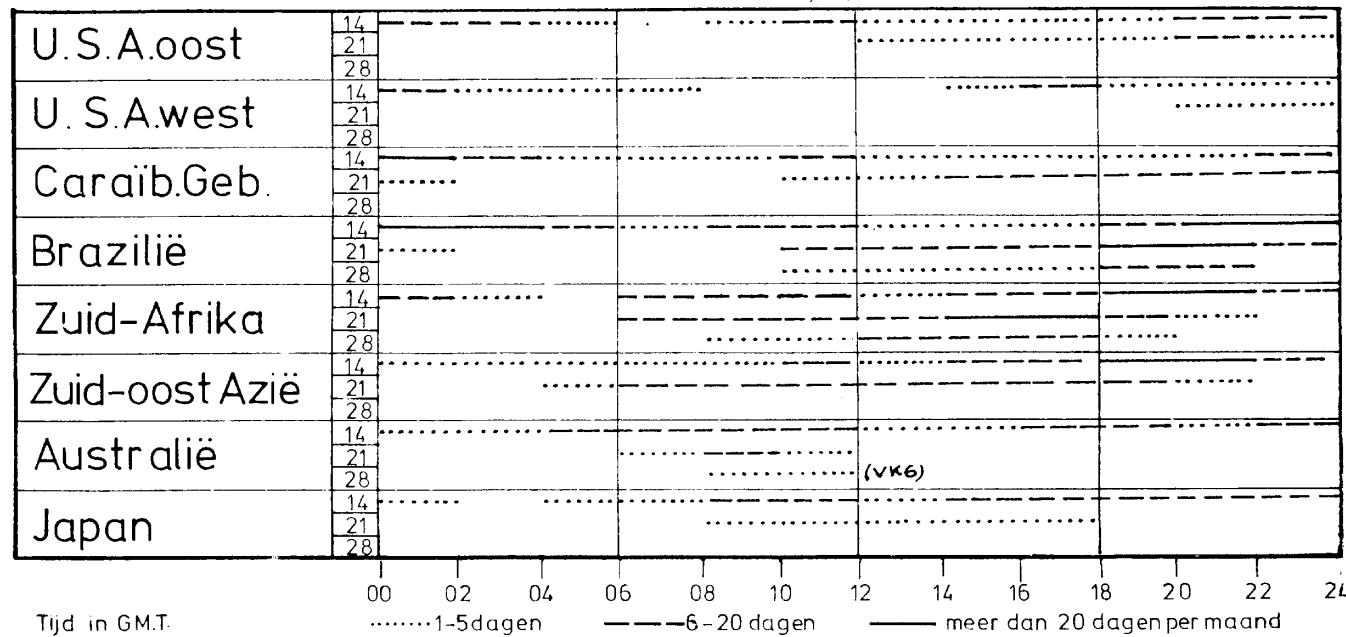
WAE: Er tellen voortaan 5 banden per land. Voorheen was dit aantal 4. Stations buiten Europa mogen in het vervolg voor QSO's op 80 en 160 meter, 2 punten rekenen.

Europa Diplom: Eén punt per QSO per band. Alle banden tellen, met inbegrip van de WARC-band en UHF/VHF. In de Honor Roll zullen alle roepnamen worden opgenomen van hen die 300 punten hebben verzameld. Zes vooraf-

DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) mei



DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) mei





gaande jaren tellen. Het tot nu toe van kracht zijnde systeem van „waardevermindering” vervalt.

Van her en der

- De Duitse HSC (High Speed Club) heeft er in 1983 liefst 95 nieuwe leden bijgekregen.
- PAoNIE/P werd in de AGCW-DL VHF contest nummer twee met 12810 punten.
- Duitsland had op 1 januari 1984 49.571 radiozendamateurs.
- In 1983 hebben 244 Nederlanders een Duitse gast-licentie gehad.
- Krijgt u ook geen ZL kaarten meer binnen? Mogelijk ligt de oorzaak in het feit dat Nieuw Zeelandse amateurs sinds kort 5 Nieuw Zeelandse dollarcenten moeten betalen per te versturen kaart. Diverse amateurs vertikken dat. Als u een ZL kaart echt nodig hebt, overweeg dan om hem direct te sturen met antwoordporto...
- In het log van W5LFL, werkend vanuit de Space Shuttle Columbia, komt geen enkele PA voor. Trouwens, het aantal gewerkte Europeanen was zeer beperkt.
- In de „Corona” 10 meter RTTY contest 1983 werd ND-4483 derde met 12 punten. Beter ging het in groep C (HF-SWL) van de DAFG-RTTY-Kurz-Konstest 1983. ND-4483 werd in deze groep winnaar met 178 punten. Om de activiteit van NL-4483 op dit gebied nog even te benadrukken: In groep E (VHF-SWL) van bovengenoemde contest werd hij ook al eerste. Jammer dat de deelname in deze groep erg klein was.
- Californische amateurs, of zoals wij ze meestal noemen „W-zessen”, mogen van 1 juli tot 31 augustus de zes in hun roepnaam vervangen door 08 of 84 of 23. Dit ter gelegenheid van de Olympische Spelen.
- Voor prefixjagers heeft één en ander geen bijzondere waarde.
- In de uitslag van de CQ WW DX CW contest 1982, stond in de 3.5 MHz uitslag PAoTS vermeld. Dit moet PAoTA zijn. Excuses Kees.
- De Belgische HF Manager ON5NT moet voor zijn baas van half april tot half mei in Caracas/Venezuela zijn. Hij hoopt de kans te krijgen met ON5NT/YV5 in de lucht te komen.
- Dat amateurs kunnen improviseren wist u al. Baldur, DJ6SI, was onlangs even in Senegal. Met transceiver, maar zonder z'n koffer met keyer, paddle, antennemateriaal enz. Een en ander was spoorloos verdwenen. Velen hadden toch QSO met DJ6SI/6W6. Ook de QRS-jongens konden Baldur deze keer nemen... De seinsleutel was „even” gemaakt van stukjes afvalhout en dito

metaal. De antenne was een „zaundraht” op drie meter hoogte.

DX-ing

- DXCC. QSL kaarten van TN8EE worden erkend voor DXCC. Kaarten die eerder ongeldig werden verklaard, kunnen opnieuw worden ingediend.
- DL1VU is af en toe weer vanuit de Pacific te horen. Enkele roepnamen: T3oCT en ZM7VU. Vooral vanaf Tokelau produceerde hij in Nederland een uitstekend signaal.
- Spratly. 1S1CK QSL's tellen voor DXCC. De Philippino's hebben al weer wat nieuws op stapel staan. Vanaf 2 mei zou, gedurende een week, 1S1JZ in de lucht komen.
- Kermadec. De DX-peditie van Jim Smith/VK9NS ging niet door. Wel die van de groep Nieuw Zeelanders, bestaande uit ZL1AMO, ZL1BQD en ZL1AAS. Niet al te veel Nederlandse amateurs zullen hen gewerkt hebben. Hun „timing” voor Europa was niet altijd gelukkig. Geconstateerd: Hoorbaar, maar niet neembaar op 14 MHz. Op het moment dat de condities zodanig verbeterden dat ZL8AMO wel neembaar werd, ging men over naar 3,5 MHz. En die band was bij ons helemaal dicht voor DX.
- Aves. Ook de Aves DX-peditie ging door. Duurde maar enkele dagen, maar er werd over het algemeen zeer vlot gewerkt. P11PT bijv. werkte YVoAA op 5 banden. QSL aan YV5AJ, Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.
- Cocos Island. De TI9 DX-peditie werd ook werkelijkheid, maar voor Europeanen een vrij moeilijke opgave. De calls TI9CF, TI9CRM en TI9CCC werden gebruikt. QSL moet naar de home calls of naar TI2CF. De laatstgenoemde heeft copieën van alle logs.
- Clipperton. De DX-peditie die met de grootste publiciteit-vooraf was omgeven, haalde het niet. Gehuurde boten die niet op kwamen dagen, een niet verstrekt landings-permit en nog enkele andere redenen doen de ronde. Ondertussen wordt er heel voorzichtig al weer aan nieuwe plannen begonnen. Men denkt voorlopig aan het najaar 1984 of het voorjaar van 1985.
- Taiwan. Als alles volgens plan is verlopen, zijn PAoGAM, OH2BH en SMOGMG van 17 tot 24 april in de lucht geweest vanaf Taiwan. Ook 40 en 80 meter stonden op het programma. Voor het eerst vanaf Taiwan! Modes: CW en SSB. QSL via OH2BH.
- Tenslotte: Als u echt op de hoogte wilt zijn van wat er zich op de DX banden

afspeelt, kunt u niet zonder de wekelijkse VERON-uitgave DX-Press. Abonnementen via het Centraal Bureau van de VERON in Arnhem.

PAoVDV

Gelukwensen aan...

- PAoTA**, met het behalen van 5BDXCC nummer 1579, „zonder linears en met een doodgewone enkele draadantenne”. Inderdaad, iets om trots op te zijn Kees!
- PAoTO**, Jaap voerde z'n DXCC totalen op tot 297 mixed en 264 fone.
- PAoLOU**, Louis bracht zijn fone DXCC stand op 300 en CW op 254.
- PAoGT**, met WAZ, 20 meter CW, nummer 48 en met WAZ, 15 meter CW, nummer 97. (De „oudjes” doen het nog best!)
- PAoKJH**, met het Europa Diplom van de DARC.
- PAoTCD**, met de Bronzene Leistungsnael (DLD300) van de DARC.
- PAoAWX, PAoVLA, PAoVSS en PAoXAW**. Zij allen behaalden het DARC WCY-Diplom.

● Een aantal christen- zend- en luisteramateurs in Nederland wil graag in contact komen met medechristenen teneinde een aantal activiteiten als zend- en luisteramateurs te kunnen ontwikkelen. Neem voor informatie contact op met Hans Buijserd, PE1IY, postbus 9316, 3506 GH Utrecht.

● De Roosendaalse Computer Club organiseert op zaterdag 19 mei a.s. van 11.00 tot en met 17.00 uur voor de derde keer de R.C.C. - computerdag. Geïnteresseerden zijn van harte welkom in het Leijdsdreef-complex, gelegen aan de autoweg Breda-Rosendaal-Bergen op Zoom.

● De leden van de radio-amateurclub sectie Diest laat weten dat zij een tentoonstelling verzorgen in het technisch H. Hart instituut te Tessenderlo in België, met vele vooraanstaande Vlaamse firma's. De OM's van de R.A.C.D., zullen QRV zijn op alle amateurbanden tijdens deze tentoonstelling op 26 en 27 mei van 14.00 tot 18.00 uur. Inpraat frequentie is 144,725 MHz. Ter gelegenheid van het 60-jarige bestaan van deze technische school wordt een speciale QSL-kaart uitgeschreven.

Van 1 t/m 31 maart **NIEUWE LEDEN**

Alkmaar: R. Schoenaers, Anjelierstraat 6.
Amersfoort: P. Genen, Bar. v. Heemstraplein 5.
Amsterdam: K. Brandsma (PDMSD), Salzmanshof 8. R.A. Hendriksen, Hertingenstraat 18-II. R. Markus (PDONZW), L. de Collignystraat 2. R. Panhuysen (PDOEU), De Houtzaagmolen 44, Duivendrecht. R. Schaafsma (PDOET), 2e Jan Steenstraat 117-III (GzI). L.A.F. Snelling Berg (PE1HPA).
Arnhem: J.G.F. Geerlings, Fred. Hendrikstraat 17, Elst (Gld). J. Hoebink (PDOGL), Klaproosstraat 22.
Centrum: J.A. Terranea, Amsterdamsestraatweg 571 bis, Utrecht.
Delft: J.J. Bel (PAoIMA), Dirk Costerplein 101. P.C. Starrenburg, Fonteinbos 160, Zoetermeer.
Z. O. Drenthe: O. Bos, H. de Langestraat 27, Emmen. E.H. van Wijk, Walstraat 30, Emmen.
Dordrecht: J.W. Groenewoud (PDOGH), Papeterspad 26. D.H. Pits, Canneburg 76.
Eindhoven: J. Bekkering (PE1JWE), Maximiliaanlaan, 34, Waalre. D.A. Beij (PE1AWS), Kleine Kept 15, Berg-eijk.
Friesland: H.O. Bijkerk, Sneeuwheide 10, Wolvega. T. Miedema, Molenweg 39, Joure.
't Gooi: J.G. Bronius (PDOFY), Brinkendaal 28, Baarn. R. v. Vreden (PE1JMD), Ruysstraat 26, Bussum.
Gouda: G.S. de Jonge, Lelieveld 76, Nieuwkerk a/d IJssel. F.L. Twigt, Pr. Alexanderlaan 29, Nieuwkerk a/d IJssel.
's-Gravenhage: F.C.G. v. Baerle (PAoFY), v. Kythoeklaan 59. G.P. v.d. Meer, Lijnbaan 158. J.P.L. Oostwouder, Zalkerbos 310, Zoetermeer. F. de Ruiter (PDONL), Ampèrestraat 95-II. T. Staverman, Burg. Patijnlaan 470. R. Vlaardingerbroek, Roggekamp 416.
Kennemerland: B. Buikman, V. Ogtropweg 10, Wijk aan Zee. C. Kunst, Planetenweg 237, IJmuiden. P. Middel (PE1JMO), Alb. Thymilaan 1, Santpoort-Zuid. J.C. v. Roest, Midswaard 30, Zwanenburg.
Den Helder: Adelborsten "Radio Janus" (P11DD), Kon. Inst. v.d. Marine, Het Nieuwe Diep 8. P. Meijer

(PDOKOG), Esdoornlaan 5, Middenmeer. K. de Vries, Asterstraat 18.
Hoogeveen: K. Jansen, Adelaarsweg 24, Dedemsvaart. L. Smit (PE1KGC), Meeuwenstraat 2, Hardenberg.
Kanaalstreek: J.C. Duursma, Noordzijde 159, Gasselternijveenschemond. J. Jager, Beverhof 130, Winschoten.
Leiden: G.N. Hermans, Egmonderstraat 27, Noordwijk. A.J.A. Hoppenbrouwer, Cattenstraat 16, Katwijk (ZH). S.A.M. v.d. Meijden, P. Maisterstraat 13. J.A. v.d. Molen (PAoJMA), Prinsessestraat 112, Lisse.
Nieuwegein i.o.: G.T. Mooren, Ten Baanstraat 22. J.A. Verdoes, Orpheuslaan 9.
Eemsmond: H.K. Schroder (PAoHRI), Huizingerwerf 52, Westerland.
N. en Z. Beveland: K. Andresen (LA3HY), Provincialeweg 9, Kerkwerve.
Nijmegen: L.J.A. Janssen, Weurtseweg 135. J.G. Maas, Sledoordstraat 8-A, Heijen.
Rotterdam: J.M. Schoonens, D. Curtiusstraat 20-B. F.P. Weggeman, Maskerbloemstraat 26-C. R.L. Zandstra (PE1BGC), Voorberghlaan 17, Schiedam.
Twente: E. Leferink, Woolderweg 88, Borne.
IJsselmeerpolders: H.K. Luidendijk, De Fazant 34, Dronen.
Voorne-Putten: M. Florusse (PDOLBP), Rottenburgseweg 166, Middelhamnis. M.H. v.d. Mast, Ruysdaelstraat 28, Rozenburg (ZH). P.J. Sitter (PA3DEP), Draaikolk 20, Hellevoetsluis.
Wageningen: W. Hendriksen (PDJFN), Nobelweg 80. H.M. Lucas, Utrechtseweg 105, Renkum.
West-Friesland: W.P.G. v. Denzen, La Reinelaan 8, Bovenkarspel. G. Schoenmaker, Kerkbuurt 38, Wijenes.
Zaanstreek: E. Akkerman, Olympiastraat 20, Purmerend. F.C.C. v.d. Bosch, Speenkruid 38, Purmerend. S.L.G. Sinterniklaas, Doktersland 41, Koog a/d Zaan.
Zeeuws Vlaanderen: J.F.N. Bombeek, Polydor Moermanstraat 4, 1070 Brussel, België.
Zwolle: M. Kole, Nemelerbergweg 6. (GzI).
Helmond: C.M. Kemps, v. Liemptstraat 2. E. Smith, Kluisstraat 20, Ommel.
Rotterdam-Zuid: P. Tuijtel, Palmentuin 17.
Nieuwe Waterweg: M. Hoogstraten, Burg. A. v. Walsumlaan 303, Vlaardingen. R. Wijken, Eksterlaan 430, Vlaardingen.

ontvangssystemen van TV-satellieten. Bijzonderheden worden in ons convo bekend gemaakt. De bijeenkomst wordt gehouden in de technische school aan de Emma-laan 25 te Emmen, aanvang 20.00 uur.

Afd. Etten-Leur

Op 8 mei houdt de afdeling Etten-Leur haar maandelijkse bijeenkomst. De bijeenkomst wordt gehouden in "Het Bijlardcentrum" Café Arnouts, Markt 40 te Etten-Leur. Op deze avond zal OM van Tuyn, PAoJIT een lezing verzorgen over de geschiedenis en achtergronden van de amateursatellieten. De lezing zal toegelicht worden met een diareeks. Vanaf 19.30 uur bestaat de mogelijkheid tot afhandeling van de QSL-post. Om 20.00 uur start de bijeenkomst, dus probeer allemaal tijdig aanwezig te zijn. Luister voor mededelingen iedere zondagavond om 20.00 uur naar onze afdelingsronde op 145.350 MHz, de rondelider is R. Stoop en de call P14ETL.

Afd. 't Gooi

Deze maand 3 bijeenkomsten nl. op dinsdag 1 mei en 15 mei. Dit zijn praatavonden en op 29 mei een lezing voor beginnende computergebruikers door Hans Coelers, PAoAAJ. Zijn onderwerp: Waarom nullen en enen in de computer worden gebruikt. Alle bijeenkomsten zijn in de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 in Hilversum. Onze afdelingszender P14RCG kunt u iedere donderdag, behalve op 31 mei, horen om 21.00 uur op 145.275 MHz. Helaas hebben de organisatoren van de velddagen op 2 en 3 juni moeten besluiten, dit evenement af te lasten. De reden was de te geringe deelname.

Afd. Gouda

11 mei is het begin van de 70 cm knutsel maand, het ligt in de bedoeling om diegenen die een print en onderdelen hebben besteld (zie convo 20 april) onder toezicht de onderdelen op de print te laten zetten, een en ander is de bedoeling om achter de wel bekende omgebouwde 10 meter setjes te plaatsen als losse achterzet wat dus betekent dat de 10 meter set normaal te gebruiken blijft op 10 meter. Als U om de een of andere reden niet in staat bent geweest om op de avond van de demonstratie (20 april) aanwezig te zijn om de print en het onderdelenpakket tegen onze inkooprij te bestellen dan kunt U alsnog bij Uw afd. secr. de print en onderdelen bestellen. Let wel, zo lang de voorraad strekt.

Afd. Groningen

De afd. Groningen heeft haar bijeenkomst op vrijdag 4 mei. Er zal een Video-voorstelling gegeven worden over de excursie naar de TV-toren te Smilde op 19 november vorig jaar. De presentatie is in handen van Oetse, PE1BPT. Tot ziens in de Martinihal.

Afd. Den Haag

Op 9 mei zal Jan van der Mey, PAoMEY, vertellen hoe "diversity ontvangst" in z'n werk gaat. Op 23 mei komt Bert Peters, PAoPLE, helemaal uit Geleen om ook hier iedereen warm te maken voor het 23 cm transverter project. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de Irisstraat 2b te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation P14SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Hertogenbosch, alwaar de operatie practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender P14SHB op 145.250 MHz en 3.75 MHz.

Afd. Leiden. Vossejacht 31 mei.

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op de derde dinsdag van de maand in gebouw "de Eendracht", Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Op de bijeenkomst van 15 mei houden 2 leden van de afdeling Kennemerland, Veronica Priem; PE1DUE en Ari Bol; PAoQHN, een lezing over de 70 cm repeater P12RGK. Op Hemelvaartsdag (donderdag 31 mei) wordt de gebruikelijke vossejacht gehouden. Zie Leids Nieuws voor meer bijzonderheden.

Afd. Midden-Limburg

Op 25 mei verkoopavond in de zaal van "Katoenen Dorp", Lindanussingel te Roermond. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zuid-Limburg

Bijeenkomst vrijdag 25 mei. Meetavond in hotel Apollo te Valkenburg. Er wordt de nodige meetapparatuur aangesleept en er zal deskundige hulp zijn.

KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand juni moeten uiterlijk **zaterdag 5 mei** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand juli is **zaterdag 2 juni**. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender **P14AA**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 11 mei om 20.00 uur een ledenvergadering in café "Rust Wat", Bovenweg 284 te Sint Pancras. Deze avond zal de heer J. Oudelaar, PAoJOU, een lezing houden over het werken via amateur-satellieten en aanverwante zaken.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Rand-wijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

Afd. Amstelveen

Neem dinsdag 15 mei Uw overbodige hobbyartikelen mee om te laten veilen door Andre, PE1CGW. De veiling wordt gehouden in het MOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Amsterdam

Donderdag 3 mei is P14RCA vanaf 20.30 uur in de lucht op 145.350 MHz. Donderdag 10 mei is er in gebouw de Lange Pier (Van Hilligaertstraat 21, bereikbaar met lijn 12 of 25 halte Corn. Troostplein) weer de maandelijkse afdelingsbijeenkomst. Jan en Jannie zullen vanaf 19.00 tot 20.00 uur voor het QSL-buro zorgen. Joop zal het depot van het service-buro voor zijn rekening nemen. Hoogtepunt wordt een lezing door OM Ger, PAoOI, over DX en DIG en aanverwante zaken. Verder zal er door P14DIG een dia-presentatie gegeven worden.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eer-

ste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur.

Op vrijdag 18 mei zal Jan (PA3BSX) voor onze afdeling een demonstratie verzorgen van radio-apparatuur uit de tweede wereldoorlog. Luister verder naar de afdelingszender P14APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz en 29.600 MHz.

Afd. ARAC

Op dinsdag 29 mei is er weer een bijeenkomst van de Achterhoekse Radio Amateur Club. Zoals gewoonlijk in het clubgebouw aan de Woerdsseweg 3 in Groenlo. Deze avond is er een lezing over een zelfbouw kortegolf zend-ontvanger. Deze zal ook gedemonstreerd worden. Op zondag 17 juni houden we weer de traditionele velddag. Ook dit keer weer bij de padvindsblokhut op de Needse berg. Aanvang ca. 10.30 uur. Elektriciteit en ruimte voor antennes is aanwezig. Bij mooi weer wordt er een barbecue gehouden.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss", Van Rijksvoorselstraat 1 te Breda. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te Ulvenhout.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

Op 4 mei is er een lezing, gehouden door O. Slofstra over



Er wordt met enkele opstellingen parallel gewerkt. Er zal o.a. gemeten worden aan: De juiste zwaai. Het uitgangsvermogen, de spurious van Uw zender. Er zal een opstelling aanwezig zijn voor het afregelen van Uw filters voor HF, VHF, UHF. En nog diverse overige dingen. Neem Uw spullen mee, tot ziens op de avond.

Afd. Meppel. Vossejacht 31 mei.

Op 21 mei komt prof. De Waard, PAOZX, een lezing houden. Bij het schrijven van dit artikel was het onderwerp van de lezing nog niet bekend.

Komt dus allen die avond naar Wegrestaurant "De Lichtmis", aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt, om te luisteren naar prof. De Waard.

De noordelijke Bekerjacht wordt dit jaar op Hemelvaartsdag, 31 mei georganiseerd door de afd. Meppel. Waarschijnlijk in de omgeving IJhorst-Staphorst.

Voor verdere info luister op zondag om 12.00 uur op 145.650 of op 3715kc naar de Meppelronde.

Afd. Nieuwegein i.o.

Op 9 mei is er een lezing over dipoolantennes. Aanvang 20.00 uur in gebouw "De Lantaarn", Utrechtsestraatweg te Nieuwegein. Op iedere dinsdag van de maand is er een uitzending via de voorlopige afdelingszender. Frequentie 145.625 MHz. Aanvang 20.00 uur, het laatste deel van de uitzending bevat een RTTY-bulletin. Voor meer informatie kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 20 en 31 mei

De clubavonden worden gehouden elke woensdagavond met als aanvangstijd 20.30 uur. Plaats van samenkomen: Akkerlaan 46a te Nijmegen. Elke dinsdagavond om 21.00 uur ons RTTY-bulletin op 145.300 MHz met elke week weer een ander interessant onderwerp. Op 2 en 23 mei onderling QSO. Op 9 mei meestal: Het iken van uw SWR-meter is dan weer aan de orde. Ook u kunt dan andere interessante ontdekkingen doen, door aan uw apparaat te meten. Op 16 mei lezing door PAOKLS met als onderwerp de computer in dienst van de zendamateur. Op 31 mei OSL-avond.

Vossejachten: Zondag 20 mei 2e mobiele jacht voor de competitie.

Starttijd 14.00 uur, startplaats wordt via PI3NYM bekend gemaakt.

Donderdag 31 mei dauwtrapjacht, starttijd 06.00 uur, startplaats hotel Sionshof, Nijmeegsebaan/hoek Scheidingsweg.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal "Tivoli", Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te Rotterdam-Schiebroek. Bereikbaar met lijn 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur.

Het programma voor de maanden mei en juni luidt: Donderdag 3 mei lezing door Bram Contant, PA3AVZ, over het berekenen en ontwerpen van transistor eindtrappen in de praktijk. Donderdag 17 mei praatavond. Weekend 2 en 3 juni velddagen op het Scoutingterrein aan de Bleiswijkse Zoom vlak bij het zwembad en de Rotte. De afdeling is QRV op HF, VHF en n.a.w. ook op UHF. Belangstellenden (om mee te doen) kunnen zich opgeven bij PA3AMA tel. (010)-204829. Donderdag 7 juni een lezing van Kees Rodenburg, PA0CRB, over het maken van printen. (E.e.a. afhankelijk van het QRL.) Donderdag 21 juni nog onbekend.

Afd. Rotterdam-Zuid

Op woensdagavond 16 mei geeft PE1AYI een lezing over computers met name het gebruik van een computer bij contests, zoals PACC, WAP en VHF/UHF.

De lezing wordt gehouden in de grote zaal nr. 114 van de Klimmende Bever, Herenwaard 25, Rotterdam-IJsselmonde. Aanvang 20.00 uur. Vanaf 19.30 uur kunt u terecht met Uw QSL-kaarten bij OM Pape, PA3CAL. Tot ziens.

Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in Schagen. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

Afd. Tilburg

Op 8 mei wordt de maandelijkse bijeenkomst gevuld met een lezing door PA0GG met als onderwerp "Zelfbouw voor de beginnende zelfbouwer". De bijeenkomst wordt gehouden in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Onze vereni-

gingszender PI4TRG is elke zondagavond vanaf 21.00 uur in de lucht op 145.575 MHz in FM.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij Uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomsten in jongerensociëteit "Walk-Inn" aan de Min. Lelystraat 2 te Vlissingen. Zaal geopend vanaf 19.30 uur, aanvang vergadering 20.15 uur. Tevens is de eigen lokatie de "Bunker" elke zondagmiddag geopend van ca. 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig en bemand. Voor nadere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

Afd. Voorne Putten

De afdeling heeft elke donderdagavond een bijeenkomst, die gevuld wordt met metingen, lezingen, soft- en hardware informatie en onderling QSO. Tevens is het mogelijk elke week Uw QSL kaarten in te leveren bij John, PB0ABL, en elke 2e donderdag in de maand is er gelegenheid om ze op te halen. Luister voor details van het programma op maandagavond naar ons afdelingsstation. De bijeenkomsten worden gehouden in onze eigen clubruimte, Achterdorp 1, Nieuwenhoorn. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op woensdag 2 mei zal in Wageningen de Veron-PR-film "Het radiozendamateurisme in Nederland" worden vertoond. Deze film mag u beslist niet missen. Maandag 21 mei hebben we in het PMT te Ede een lezing, verzorgd door dhr. Wessels van het KNMI met tevens diverse toelichtingen d.m.v. dia's. Ook dit belooft weer een boeiende avond te worden. U bent van harte welkom.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

Afd. Waterland

Elke eerste maandag van de maand, dus nu op 7 mei in Concordia, Koemarkt 49 te Purmerend, aanvang 20.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling Nieuwe Waterweg houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand in het clublokaal aan de Kortedijk 44 te Vlaardingen. Aanvang 20.00 uur. Op 3 mei willen we de voorstellen e.d. voor de V.R. bespreken, zodat onze afgevaardigden beslagen ten ijs komen. Getracht wordt nog om voor 17 mei een gast spreker aan te trekken. Luistert U voor nadere info naar PI4VNW en/of PA0AA. PI4VNW is in de lucht op die donderdagen dat er geen bijeenkomst is, telkens vanaf 19.30 uur op 145.425 MHz.

Afd. Zaanstreek

Elke tweede woensdag van de maand, dus nu op 9 mei hebben wij afdelingsvergadering in Café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Bespreking van de voorstellen van de verenigingsraad en verkoop van meegebrachte spullen. Elke donderdagavond om 19.00 uur cursus C en D examens. Alle VERON leden zijn welkom in de Speelman-school, Tjotterlaan 2 te Zaanandam. Aanmelden cursusleider Coert Berk, tel. (02997)-1663.

Afd. Zwolle

Op dinsdagavond 22 mei houdt de afdeling haar laatste maandelijkse bijeenkomst voor de zomervakantie in het wijkcentrum De Weijerbelt, Campherbeeklaan 82 te Zwolle (Berkum). Aanvang 20.00 uur. Deze avond een dialoog van OM Grimbergen uit Oegstgeest, PA0LQ, over "van rooksignaal tot moderne telex".

Van 30 mei t/m 3 juni a.s. houdt de afdeling de jaarlijkse Velddagen wederom op kampeerterrein De Abbert in de boswachterij Reve Abbert in de Flevo-polder, gelegen tussen Kampen (Roggebootsluis) en Elburg aan de Stobbe-weg. U bent deze extra lange per-ode i.v.m. Hemelvaartsdag van harte welkom als kampeerder of overdag bij de diverse activiteiten. Zeker doen, want als het weer zo wordt als de afgelopen jaren, dan...

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op donderdag 3 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is donderdag 31 mei.

2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.

3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.

4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 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 publikatie 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, zoveel mogelijk de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. Hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

9. Duidelijk schrijven. Een girokaart bijvoegen.

ERAAN

Comm. ontvanger IC R 70 o.i.d. tel. (02990)-41659

Verzamelaar zoekt uit het begintijdpk van de radio, luidsprekers, radio-onderdelen, oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz., kristal ontv. radio's, raam ant., honingraatspoel, eboniet, literatuur enz. Th. Glotze na 19.00 uur tel. (070)-999657.

Ext. digitaal VFO voor een Icom 21 AD. PD0NJL tel. (058)-129658.

Up converter Datong UC 1. H. Hopstaken Teteringenstraat 153, 6844 DC Arnhem tel. (085)-813501.

All band comm.ontvanger met BFO. tel. (070)-898151.

Microcomputer BBC model B., Fax converter Wraase FX 665, zie ook ERAF. H. Perton Veendam tel. (05987)-16025.

Voor leger ontv. BC-348-C: 1x mouting FT-154-c (stock nr. 2Z6694C) met voedingsplug PL-Q 103 (stock nr. 2Z7203.1) Dit is een 8-polige plug. PA3AQZ, W.J. Schrama, Goudenregenplantsoen 18, 3911 ZT Rhenen.

Plug-in elem. v. Bird 43 wattmeter, Diawa power/SWR meter voor HF en VHF/UHF. PA0RWH, na 19.00 uur tel. (04132)-64900.

Buizen zendontv. Mag oud zijn en/of ruim freq.-bereik. PA0TVU, Eemsstraat 20, 7333 JP Apeldoorn.

Comm. ontv. met SSB en BFO. G.P. v.d. Meer, tel. (070)-898151.

Wie helpt mij aan schema van HF-trx.: Robijn Digital 500D. Kosten gaarne vergoed. R. Faass, PA2JOB, Stationspln 37, 7551 CN Hengelo, tel. (074)-912204.

Philips ca-app.: Omzetter: k62-MF LHB6062/90, k29-MF LHB6029/90, k43-MF LHB6043/90, MF-k4 LHB6090/04, MF-k2 LHB 6090/02, Versterker:k4



22ea3004/71, k8 22EA 3008/73, k10 22EA 310/73,k32 22EA 3032/74,FM 22EA 3000/72. W. Ammerlaan, tel. (01738)-8363. Zie volgd. adv.

Regelversterker:k8 LHB4101/08,k10 LHB4101/10, MF LHB4140/90. Voeding 22EA3302/02. Rail voor module: LHC402/04, 22EA 3305/01 of 22EA A 3306/01. Kleuren-camera V200/00. W. Ammerlaan, tel. (01738)-8363.



Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denkt u om het juiste bedrag:
- f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Porto Handic 66 F 6 kan. 27 MHz. met 10 nicads en korte ant. f 150,-; 4 1/2 jrg Funkschau '79-'83 f 100,-; 2 jrg. CQ-DL '80-'81 f 40,-; pakket FRM-CB-Radio '80-'81 f 40,-; Philips video pac 7000 met schakmoduul, muziekmoduul en 15 spelen vr.pr. f 800,- zie volgd. adv., tel. (04920)-48451.

Minixtrein alles nieuw in doos, niet gebruikt, nw.pr. f 2350,-, vr.pr. f 1000,-, alles door omstandigheden, alles excl. verzendkosten. NL 6881 Astronautenlaan 16, 5702 GM Helmond tel. (04920)-48451.

Transc. 2 m SSB IC 202 f 350,-. KG ontv. Barlow-Wadley XR 30 f 350,-. Siemens telex type T 100 A f 100,-. PAoZL tel. (02510)-27455.

Overtollig, Wraase SC 1, SSTV-Fax-Satell. in kleur/zw., z.g.a.n. garantie tot febr.'85 f 2950,- na 19.00 uur tel. (050)-267631.

Coaxkabel 100 meter RG 213 U f 150,-, antenne tuner f 100,-, tel. (01653)-2746.

Telex Siemens 100 B, karakters kloppen niet met het telegraaf alfabet, 50 baud f 95,-. PDONNW tel. (05776)-1428.

Te ruil aangeb: Kenwood TS 180 S incl. DFC en Warc tegen een Kenwood TS 780 of een TS 770, eventueel een andere all mode 2/70 is te overleggen, vragen naar John tel. (03438)-14675.

Prof. multi meter AVO model 15, in zeer goede staat f 125,-. PE1DTL tel. (053)-304594.

Sterke verzinkt stalen kantelmast, 14 meter, transport lengte 6,5 m, af Maassluis f 650,-. Cushcraft 2 m ant. 7 el. f 30,-. K.H. Schlebaum na 18.00 uur tel. (01899)-15197.

Scheepszender inst. Pye Marine type Swordfish, 1.6-3.9 MHz. power supply, res.bzn. en doc., mooi mat., trafo's enz. f 185,- of ruilen voor freq.teller. PAoSJM tel. (02993)-62082.

Buisvoltmeter Philips GM 6008, f 125,-. Cursus Electron. Test-uitgaven f 140,-. Counter 550 Mhz, f 325,-. Funktiegengenerator LMG-O1 f 375,-. Nieuwe Scoop HM-307 f 550,-. Trio VT-108 met voeding-sloop f 125,-. VRZA boek f 25,-. 17' kast f 80,-. Handboek Torner f 75,-. Manual PM 3226 f 20,-. Tel. (030)-437426.

Lin 2 mtr. 10 W. f 75,-. RX 1 kan. Xtal 80-120 Mc Pye f 35,-. Jaargangen CQ mag. t.e.a.b. f 35,-. Speechcompressor homebrew f 35,-. HB9CV eigenb. f 25,-. Mic. booster/EQ f 25,-. Mic. versterker f 15,-. Verhuistrafo's 220-110 V f 50,- (zie volgende advertentie).

Elec. Tijdschriften f 0,75. Voedingsprinten compleet 12 V-2A f 15,-. Basismice Shure f 25,-. Sloop 27MC AM-set f 50,-. Meter 15V f 10,-. Meter 30A f 10,-. Transc. 260E f 950,-. Eventueel ook ruilen. Zie ook ERAAN. PAORWH, tel. (04132)-64900 (na 19.00 uur).

Ontvanger R209, 1-20 Mc. AM/CW/SSB. 12-24-220 Volt. PE1KCC, tel. (023)-372444.

Transc. TR 2300 + nicads, lader, tas, en mobielbeugel; HB9CV 10 mtr coax. Samen f 595,-. PE1GHN, tel. (03497)-3196.

Ant. tuner Yaesu FR7-7700 f 60,-. IC-R70 6 mnd. oud f 1900,-. NL-8107. B. Bijmans, tel. (070)-985374.

RX Drake SPR-4 i.g.s., X-tal gest., 23 bereiken v. 500 Kc, 20 X-tallen bezet. f 875,-. PDONUU, tel. (073)-424170.

All mode transc. FT 221, ingeb. inschakelb. voorversterker, regelb. vermogen. Handboek. Als nieuw. f 1250,-. PE1BAU, tel. (055)-335193.

Rec. Yaesu FRG-7700. z.g.a.n. f 900,-. Tel. (085)-434597.

FDK Multi 2000 + homeb. VFO, Turner + 3 mike, elbug 2m FM/SSB f 700,-. PA3AHA, tel. (020)-416843.

Transc. TR 7200 G volledig bezet, met mobielb. PE1IHT, tel. (02940)-16356.

Transceiver FT-7B, 50 w. output, met originele dig. counter. Zender niet gebruikt. Ziet er zeer goed uit. Prijs: 1175,-. Tono 350-cw en Rtty conv.-z.g.a.n. Prijs: f 725,-. Tel. (na 19.00 uur) 05293-2427.

Schuifmast, incl. tuidraden en ratelsp. f 300,-. Rotor Ham 3 + bed.kast f 300,-. 2mtr. GP f 30,-. FB 33 f 700,-. Ant. switch 2 mtr. f 50,-. Bencherpaddle + elec. keyer f 270,-. PA3BXX, tel. (02975)-63193.

Transc. Kenwood TS 820S-160-10 mtr + transv. 2 mtr. TV 502 all mode + mic. MC 60 + audio 150 Hz CW filter + koptelefoon + dummy load f 2050,-. Coax kabel + afloei pluggen f 20,-. Marc 10 mtr + ant. vert. f 70,-. PA3BoB tel. (01883)-18964.

Receiver HF R1000, compleet. 0,3-30 Mhz. f 850,-.

Printer Seikosha GP-250 X. 1 jaar oud. f 900,-. W. Salden, Hillenraedstr. 3, 6136 BR Sittard. Tel. (04490)-22037.

Rec. Yaesu FRG-7, all mode, i.z.g.s. prijs in overleg. PA-3CIG, tel. (02526)-72066.

T.e.a.b. 19' kast. Nwe. QOE 06-40 f 50,-. YL 1200 f 50,-. Conv. 2 mtr. DL6SW f 40,-. Mast 6 mtr. f 10,-. PAoHAN, tel. (04990)-75210.

Ontv. Murphy B40, 640Khz - 30 Mhz, ingeb. voorverst. voor uitgelezen VFO freq., service doc., f 350,-. VERON afd. Apeldoorn, tel. (05712)-3536.

Nwe. zendb. Gen. Elec. 6146B f 45,-. 6KD6, 6JE6c, 6HF5, 6GJ5a, 6JB6a, 6JS6c, f 35,-. 12BY7a f 16,-. 572B f 195,-. 03-20 Ph f 50,-. Div. ontv.b. voor uw trc. en rc. Verz.k. f 4,-. H. Vlieger, Ruitersveldweg 12, 8091 Wezep. Giro: 69975. Na 18.00 uur tel. (05207)-1645.

Transc. IC 251 2m all-mode met doc. in doos f 1650,-. Tafelmike IC SM5 f 75,-. Transc. IC 240, 22 kan., 5/8 kleefvoet f 500,- incl. doc. PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Rotor CDE ham3 + bed. kast + 40 m. kabel f 495,-. Steunlager KSO65 f 75,-. Event. plateau's voor rotor en lager mee te leveren. Monitor Tono CTR-1200g 12', groen, high resolution ideaal voor RTTY en CW. f 495,-. PE1HSL, tel. (02990)-41659.

Comm. ontv. Drake R4C, weinig gebruikt, als nieuw, hoog serienr., incl. doc. f 1295,-. Tel. (04242)-82432.

Comp. scanner PRO 2002, 50 kan., 5 banden, f 975,-. Doc. LG ontv. Teletron LWF 4 A/60 f 25,-. Div. jaarg. Electuur, RB en RE (enkele ingeb.) Zie ook Eraan. H. Perton, tel. (05987)-16025.

Overcompleet: FT227r + extra geheugen/scanner 64 freq. f 600,-. X-tal gest. 2m. zender AT210, AM-gem, 2W HF + bijbeh. modulator/LF-verst. AA3 f 65,-. W. Jansen, Maasstr. 7, 4388 TN Oost-Souburg, tel. (01184)-63478.

Transc. TR-7200-g met VFO-30g, mobielb., voeding en doc. f 525,-. Ant. rotor AR40 f 100,-. TV z.w. Aristona port. f 115,-. PEoTNT, tel. (010)-712511.

Comp. jaarg. Electron 1965-1980. Alles in één koop f 125,-. PAoRPK, tel. (05908)-17691. Afhalen na afspraak.

Comp. ZX81 + 16K Ram, extra groot keybord. Texas Rec. TV-monitor f 650,-. Wil zonodig Comm. ontv. portof. of scanner bijruilen. PA3CRG, tel. (08385)-10515.

Converter v. 8 kan. teletekst. Incl. printen, onderdelen, schema's en beschrijv. f 275,-. PE1GWF, na 18.00 uur, tel. (03417)-57187.

Telex. Digitronics TU-5 ASP, autm. shiftind., TTL-uitg., (RS-232), AFSK-gen. (RX + TX mode), ingeb. lijnstr., auto stop en start f 400,- of ruilen tegen Transc. 2 mtr. PDOMVS, Fossemaherd 37, Groningen, tel. (050)-415123.

Nwe. Scope-buis, 10 x 6 cm. Gem. in buisframe en voorzien van mu-scherm. Osc. hgspp. en buisbed. reg. aanw. Prof. box 40x48x64 cm. Samen f 100,-. PAoNIJ, tel. (075)-215054.

Transc. Heathkit SB 401/301 comb., speaker SB 600, dyn. microf. f 850,-. Ant. vert. GPA 10-80 m. f 100,-. Olivetti elec. schrijfm. Lexikon 92C + golfbal f 300,-. PA3CPK, tel. (03497)-2732.

Transc. Fasc. Plesseu KD 111-N met doc. Simpele mod.

naar 120/180/240 lpm. f 475,-. PAoMTS, W.S.Mets, Korte Brink 22, Soest, tel. (02155)-13587.

Alu. mast, 12m., mob. 88-el. J-beam, TS 770E, 1 1/2 jr oud p.n.o.t.k. A. Melissant, tel. (01876)-392.

Div. Comp.-Keyboards, 70 toetsen, f 30,- tot f 80,-. Geschikt voor ombouw ASCII of ZX-Spectrum. PAoFMY (04108)-6414 of afhalen Veronkamp.

Transc. IC 402 432.000-432.600 en 435.000-435200. IC 30 1 Lin: 10 W en IC 3ps voeding 22OV. Alles in Icom-kast. i.z.g.s. prijs f 850,-. PAoBM, tel. (070)-200418.

Stripline Kilowatt PA v. 2m. in onderdelen, best. uit: 2st. EIMAC voeten S-630a en ker. chimney nw in verp., anode circ. en uitkop. met N-konn., 4 st. 4CX250B en deel alu. chassis met beschr. uit Ham Radio Okt '77; f 350,-. Zie verv. adv.

Teflon voeten (2x) 4x150 met 2 buizen f 80,-. 2C39/3CX100A5 met anode-, kath., en rooster aansluitingen f 25,-. VARIAN klystron met doc., 2 st. diodemount en div. mat. 10 GHz f 30,-. Schneider zoomlens 1,8/12,5-75 voor CCTV f 500,-. Zie verv. adv.

TELEFUNKEN TELEPORT VII met S19, S20, S21, S22, S23 en R2; 2,5 Watt uitv. met accul., veel res. ond. en serv. doc. f 550,-. Serv. doc. BOSCH porto HFG 81/161/451 tegen portokosten. P.I.M. Stive, Essenberg 21, 3328 CB Dordrecht. tel. (078)-175919.

Transceiver IC 210, 2m FM, ingeb. voeding, SWR-meter, cont. regelb. verm. 0.5-10W, f 650,-. Set FM VHF-portofoons (motorola FM15) 1 kan., 1 Watt. Zeer robuust, f 250,-. PE1DSJ, tel. (085)-813334.

Transc. IC 25le 2m. all-mode f 1550,-. 6 el. Quad 2m. J-beam f 125,-. 16 el. Tonna 2m. f 50,-. Afstemscope Philips RTTY f 110,-. 23cm. transv. PAoLPE, geb. + afger. + verst. print f 250,-. Robot 800 CW, RTTY, ASCII, SSTV termin. TX + RX. PA3CZZ, tel. (04498)-53698.

Aggregaat Honda 220V-AC 300W of 12V DC, nieuw f 500,-. Eindtrap 23 cm. 4 x 2C39BA + voed. f 700,-. PAoJGF tel. (05407)-2894.

Comm. ontv. IC R70, 100Khz-30Mhz, microprocc. gestuurd, all mode, als nieuw vr.prijs f 1850,-. PA3AHB, tel. (035)-48911.

Portof. TR 2400 + booster 10w + lader, nicads en tasje. In één koop f 600,-. PAoEVB, tel. (035)-45538.

ZX81 Software. Telex z/o met 6 buffers v. tekst en cq-gen. compl. met interfaceschema f 25,-. Logboek PA f 15,-. Logboek SWL f 15,-. Snelle load/save 1600 bd. f 15,-. Basiccode 1,2 f 15,-. 4 versch. CW-progm. f 20,-. Alle pgm's op cassette. Giro 2775498, J. Egging te Kampen.

Spectrum 48K Softw. SSTV zendergen. kan bldn. maken en uitzendingen via ear-plug naar TRX, geen interf. nodig, f 25,-. RTTY-ontv. + schema opto-coupler f 15,-. 40 basic games in kl. en geluid f 35,-. Alle pgm's op cassette incl. verz. Giro 2775498, J. Egging te Kampen.

Telexstation met Siemens T100, voeding en converter f 375,-. Tel. (070)-461062.

Transc. FT290R, all mode, 2,5W, z.g.a.n., comp. met tas, riem, nicads, lader, rubber duck en doc., f 900,-. Tel. tussen 18.00-19.00 uur, (01620)-32188.

Comm. comp. Tono 550, z.g.a.n., RTTY, ASCII en CW, weinig gebruikt, compleet, Ned. handleiding, f 900,-. PDOMUV tel. (na 19.00 uur) (01620)-50485.

Bandrec. Revox A77 met div. banden f 900,-. Thorens TD125 met platen f 900,-. Versterker Pioneer SA900-145W f 800,-. Tuner Pioneer TX900 f 800,-. Boxen ITT-BK300 2st. 80ltr., 80W f 500,-. J.C. Smits-NL6792. Tel. (010)-358316.

Scheeps TRX, merk HAGENUK. TX 405-555 kHz. CW met: 4xQE 04/10,2 x PE 1/100 en doc., f 300,-. RX 0.1-29Mhz, 11 banden, CW/SSB/AM met: Em4, UL41 en doc., f 350,-. Na 19.00 uur tel. (038)-214887.

Scheeps TX/RX, merk HAGENUK. -TX/RX 1.6-3.8 Mhz, CW/SSB, met QE 04/10, QOE 06/40, EM 4, rolspool. Bandbreedte: 3-1-0.2kHz. gew. ca. 90 kg met doc. f 300,-. Zie ook vor. adv. Na 19.00 uur tel. (038)-214887.

Compacte solid state 2 x 25 Mhz geheugen-scope "DY-NAMCO" tijdbasis tot 50 Mhz., regelbare persistentie, f 795,-. 4 kanaals plugin voor Dynamco 7100 of 7110 f 225,-. PAoTJD tel. (058)-671161.

Nwe. Tektronik splitscreen storage scoopbuis, type 36-1 T5114 part.no. 154-0636-00 met aansluitgegevens f 40,-. PAoTJD, tel. (058)-671161.

Comp. Rascal HF ontv-station Rascal RA17L, LF conv. RA37A/B, voll. getrans. ISB adaptor RA 298 en getrans.



Synthesizer MA350. Prima werkend en voorzien van voll. doc. + enkele res.-buizen. f 2500,-. Na 19.00 uur tel. (05431)-457.

Facsimil Siemens KF108 met synchronisatie- en onderhoudsbeschrijving. Inktstelsysteem moet schoongemaakt. Prima werkend. f 450,-. Tevens 6 - pens recorder "Ether" f 10,- en 2-pens recorder Cimatic f 150,-. Na 19.00 uur tel. (05431)-457.

Transc. Multi 2000 2m. all mode. Prijs n.o.t.k. Tel. (02503)-12327.

Transc. Heathkit SB102, met CW-filter, voeding, mike en SWR-meter f 1100,-. Collins R39OA/URR rx 0.5-30MHz. f 1100,-. TX SSB/CW 3.5-30MHz + mike f 150,-. Rot-hammel's Antennebuch f 40,-. Electron '69 t/m '76 f 100,-. Tel. (010)-256244.

Zetbank f 125,-. Toongenerator 20Hz-200kHz. f 125,-. Meetzender 30kHz-300MHz f 125,-. Universeelmeter f 25,-. Ronette microfoon f 15,-. Tel. (010)-256244.

RTTY comp. Tono 7000E, incl. kabels, vr. prijs f 1275,-. R.R.Borsje, PA3DKN, Roggeakker 79, Zoetermeer, tel. (079)-418512.

Transc. (zelfb.) 2m. PLL gestuurd VFO, dig. freq. uitlezing (ingeb. freq.-teller), Output 1 Watt, FM, Toonslot. f 250,-. PE1IUI tel. (015)-121585.

ZX81 of TS1000 programma's v. luister- en zend-amateurs. Vraag gratis lijst aan van meer dan 250 programma's. Ook spelen en toolkits. Event. ruilen. PE1BIF, tel. (01154)-1591.

Comm. Comp. TONO 7000E voor Ontv. en Zenden van RTTY, CW en ASCII. f 1200,-. PA3CHY, tel. (02972)-4464.

Tektronic dual beam scope, type 555, met 2x tijdbasis en 2x PlugIn Unit, type L, tot 40 Mhz, Comp. met wagen en alle doc. f 700,-. Tektronic scope, type 531A met dual trace Plug In Unit 1A1 tot 30 Mhz., alle doc. f 600,-. Tel. beantw. met opname f 100,-. Zie volgende advertentie.

Eindversterker Prof. LF 4 x EI34-100W f 75,-. Tektronic Plug In Unit type G, wide band diff., compl., f 75,-. Tektronic Plug In Unit 1S1, Sample Unit -1Ghz f 175,-. Prof. trans. Eindversterker 250W f 150,-. PAoPAM, tel. (03483)-1878.

Mobilfoon CMT v.d. VRZA-BEM, 12V, zonder kristallen, i.p.s., nw. front., T.e.a.b. Tel. (071)-766505.

Linear 2m., 10W in - 100W uit, QOE 06/40 en voeding, PTT gekeurd f 475,-. Telex Siemens T100am, Brookes MB6 conv + video conv. DG3001 v. Digitronic f 650,-. PE1IFM, tel. (05280)-72494.

Transc. ATLAS 210X, 10-15-20-40-80M. + mob. ant. en inb.-slide, SWR-mtr., samen f 1400,-. PAoHY, H.Hovers, Arcadiastr. 3,6213 AN Maastricht.

Telex Siemens T37i met ponsb.-maker en Creed 6S/5 ponsb.-lezer, werkend, f 100,-. PAoPMJ, na 18.00 uur tel. (040)-421240.

Transc. Kenwood TS 520 met remote VFO, mike, CW filter, doc. etc. 220 V/12 V f 1950,-. IC 255 E 2 m FM, 25 W., 2 VFO's, scan, raster 5 en 25 KHz. doc. met gar.

f 650,-. counter tot 600 MHz. f 250,-. PA3ARB tel. (010)-346486.

Multimeter Electronic PM2401, f 135,-. Prof. voeding PE 1205, nw. in doos. 0/30V-3Amp. f 120,-. 19' rek-blower 220V f 25,-. Voeding PE4866, 2 x 30V, 1.2Amp. f 75,-. RC-meetbrug GM4144 f 45,-. RCL-meetbrug PM6301 f 145,-. Alles incl. doc. Na 19.00 uur tel. (040)-536958.

Acculader 0/36V, 12 Amp. f 95,-. Membraan luchtcompressor f 45,-. Regeltrafo 0/260V, 8Amp f 75,-. Comp. scanner Bearcat 150 z.g.a.n. f 550,-. Na 19.00 uur tel. (040)-536958.

Wegens overcomplete: Transc. TS 510 Trio-Kenwood met 220 V. voeding PS 510 met ingeb. Idspr., Airflow-blower werkt prima, bedrijfsklaar, nog steeds te horen op 80-10 M. Incl. res. buizen en compl. doc. prijs f 775,-. PAoHR, tel. (055)-333378.

Party buizen 2 x ontv f 100,-. Nicad voor Pye f 4.50 Ni-cad penlite gebr. doch 100% f 1.50 p/st. Coax-relay's 250W nw. f 47.50. Aanpassing voor 2 gest. ant. nw. f 45,-. Zie volgende advertentie.

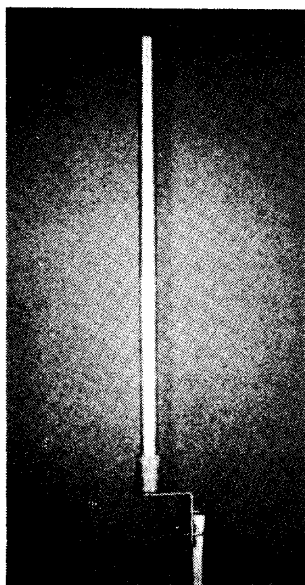
Zakontv. Pye 2m. met toonoproep f 20,-. incl. schema, ombeb. naar If + werkend op 2mtr. + nic. f 75,-. Junker seinsleutel z.g.a.n. f 85,-. Print + connectors + gel. strip f 2.50. ongeveer 40 st. QOE 06/40 nw f 85,-. PE1JRB, tel. (05700)-16506.

Transc. ICOM-IC-240-AD 22 kan., 2M, FM, 10W. i.z.g.s. met doos en alle toebehoren. Prijs n.o.t.k., PDONVO (078)-158337 (na 19.30 uur).

ACTIEVE KORTEGOLF-ANTENNE VS30

Een echt goede actieve antenne voor een ontvangstbereik van 10 Khz tot 30 Mhz voor een aantrekkelijke prijs:

195,-



Voor elke luisteramateur die geen grote antennes kan plaatsen is dit een goed alternatief.

Plaatsing onder dak, aan de t.v. mast of desnoods buiten aan het kozijn is voldoende voor een optimale ontvangst, soms beter dan een 20 m langdraadantenne.

Het nadeel van de meeste goedkope en soms ook duurdere actieve antennes met 10 db of meer versterking kunt u zelf ondervinden wanneer u in de avonduren op b.v. 10 m een heleboel omroepstations kunt ontvangen, alleen deze stations horen hier niet thuis; ze worden door intermodulatie in de antenneversterker zelf geproduceerd. Als logisch gevolg hiervan zijn echte signalen vaak gestoord of zelfs onhoorbaar worden. Onze antennes zijn gebaseerd op de nieuwste ontwikkelingen in de ontvangsttechnieken en bieden optimale prestaties, ook wat betreft de mechanische stabiliteit en de afwerking. De stroomvoorziening geschiedt door de antennekabel, de passende voeding wordt meegeleverd, evenals een universele bevestigingsbeugel voor mast- en kozijnmontage.

Doordat de antenne maar 75 cm lang is kan hij werkelijk overal onopvallend geplaatst worden.

De garantietermijn is 6 maanden, levering onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 394 1425, afhalen aan de zaak met een uitvoerige demonstratie is altijd mogelijk.

HOKAELEKTRONIK

„Villa Elsa“, -Feiko Clockstraat 31,
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

Openingstijden:
maandag t/m zaterdag
9-12 en 13 tot 18 uur.
Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland,
na vooruitbetaling op
postrekening 394 1425
of onder rembours.

HENJA ANTENNEMASTEN MEI-AANBIEDING

VAKWERKMAST 70 KGF
18 MTR.

NU GEEN f 2.275,-
MAAR f 2.050,-

(prijzen zijn alleen geldig voor
de maand mei; exkl. BTW
prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW
MASTENBOUW
ANTENNEDIENST
SERVICE
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.



GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

DORPSTRAAT 67, 4511 EC te BRESKENS.
Tel. 01172-3031 GEOPEND op: maan-, dins-,
donder-, vrij- en zaterdag

UW RADIO ADRES VOOR Z.W. NEDERLAND

(slechts 20 km van België)

VOORJAARSAANBIEDINGEN:

1x YAESU FT 708 portable 70 cm FM set	van f 750,- voor f 650,-
1x Transverter 70 cm voor FT 726	van f 995,- voor f 850,-
1x FRG 7700 ontvanger met memory	van f 1725,- voor f 1595,-
1x SP 107 luidspreker	van f 135,- voor f 89,-
1x Mike MD 1 B 8 (tafelmicro Yaesu)	van f 199,- voor f 175,-
1x Mike MC 50 Kenwood	van f 150,- voor f 125,-
1x Mike MC 60 A Kenwood	van f 245,- voor f 225,-
1x Daiwa actief 1. f. filter AF 606K	van f 325,- voor f 295,-
1x Daiwa swr/power meter type CN 560 (140-450MHz)	van f 199,- voor f 175,-
1x Daiwa DR 7500 R antennerotor	van f 625,- voor f 585,-
1x EMB 70 toplager	van f 109,- voor f 89,-
1x Welz CT 150 dummy load	van f 185,- voor f 159,-
1x Stolle antennerotor	van f 179,- voor f 149,-
1x Uniden CR 2021 portable k.g. ontvanger	van f 695,- voor f 649,-
2x Microwave MMC 1296/28-30 converter	van f 175,- voor f 145,-
1x Microwave MMC 432S/28-30 converter	van f 195,- voor f 165,-
1x set filters voor FT 102, XF 8.2 HSN,	
XF 8.2 HCN en XF 455 CN	van f 369,- voor f 325,-
1x FM unit voor FT 77	van f 115,- voor f 99,-
1x SSB electronic converter type K-7001	van f 275,- voor f 249,-

Bovenstaande artikelen zijn nieuw en met garantie.

INRUIL AANBIEDINGEN:

1x NEC BCL 1 ontvanger	van f 345,- voor f 295,-
1x Kenwood VFO 120	van f 295,- voor f 249,-
1x MFJ tuner type MFJ 900	van f 75,- voor f 60,-
1x Bearcat 150 FB 10 kanaals compu scanner	van f 550,- voor f 495,-
1x Furuno Loranc ontvanger	van f 495,- voor f 445,-
1x YK 88 C filter (kenwood)	van f 145,- voor f 125,-
1x YK 88 SN filter (kenwood)	van f 175,- voor f 149,-
1x FT 102 met filters, FC 102 en SP 102 i.z.g.s.	prijs op aanvraag.

Alle voorhanden zijnde Sonim en Tonna antennes 10% korting.

Voor prijzen van nieuwe apparatuur kunt u ons bellen 01172-3031.

Verzending onder rembours of vooruitbetaling, prijzen incl. 19% BTW.

NIEUW COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de **luisteramateur** om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft.

Als één van de weinige relais: **gasgevuuld**!, en als LAST BUT NOT LEAST een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

ENKELE GEGEVENS:

gasgevuuld: de kontakten schakelen in ARGON

frequentiegebied:

0-600 MHz

doorlaatdemping:

kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

overspraakdemping:

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

max. vermogen:

150 W PEP op 435 MHz

SWR-verhouding:

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)

impedantie:

50 ohm

spoelspanning relais:

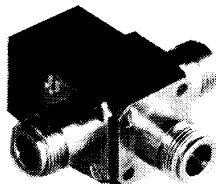
12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)

konkretorisolatie:

teflon

afmetingen zonder konnektors:

25 x 25 x 43 mm



PRIJS:

CX 201 „N-uitvoering” f 89,-

CX 201 „PL/SO239-uitvoering” f 79,-

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.

Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN

Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGERKERK, GRONINGEN (ma., wo.- en vrijdag-middag en zaterdag)

TEL. 050-565717 (13.00-20.00 uur).



MICROWAVE MODULES LTD

BEPERKT
PROGRAMMA
OVERZICHT



LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2 m-30 W linear/preamp. 1 of 3 W in	f 350,-
MML 144/05	2 m-50 W linear/preamp. 10 W in	f 449,-
MML 144/100	2 m-100 W linear/preamp. 10 W in	f 689,-
MML 432/30-LS	70 cm-30 W linear/preamp. 1 of 3 W in	f 625,-
MML 432/50	70 cm-50 W linear/preamp. 10 W in	f 625,-
MML 432/100	70 cm-100 W linear/preamp. 10 W in	f 1180,-
MMC 50/28	50 MHz to 28 MHz, noise 2.5 dB	f 145,-
MMC 136/28	satelliet to 28 MHz, noise 2.5 dB	f 145,-
MMC 144/28	144 MHz to 28 MHz, noise 2.5 dB	f 145,-
MMC 432/28S	432-436 MHz to 28 MHz, noise 2.3 dB	f 185,-
MMC 432/144S	432-436 MHz to 144 MHz, noise 2.3 dB	f 185,-
MMC 435/51	ATV converter naar kanaal 2	f 185,-
MMK 1296/144	1296 MHz to 144 MHz GASFET preamp	f 425,-

DIVERSEN

MMT 144/28	2 m linear transverter, 10 m input, 10 W output	f 525,-
MMT 432/28S	70 cm linear transverter, 10 m input, 10 W output	f 845,-
MMT 1296/144	23 cm linear transverter, 2 m input, 2 W output	f 995,-
MMT 2320/144	13 cm transverter, in voorbereiding!!	
MMD 050-500	counter tot 5000 MHz (DC-12 V)	f 345,-
MMD 1500P	prescaler tot 1500 MHz : 10	f 445,-
MMS 384	oscillator trein, inkl. FM mod.	
	384 MHz; 0.5 W	f 145,-
MTV 435	70 cm ATV zender 20 W output	f 789,-
MMA 144 V	2 m low noise preamp max. 100 W schak.	f 185,-

HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U MEER DETAILS,
EEN UITGEBREIDE FABRIEKSOLDER LIGT VOOR U KLAAR.

PARABOOL Doorsnede 1,2 meter; F/d 0,5; Gain 1296 MHz 20,8 dB;
2320 MHz 24,7 dB; inclusief Logarithmisch Periodieke
Straler (LPD) 1 GHz - 3,5 GHz f 495,-

COMPUTERS

Spectrum 48 K-RAM	f 639,-	16K-RAM uitbreiding voor VIC 20	f 165,-
Timex 1000, inkl. 16K-RAM		32K-RAM uitbreiding voor Spectrum, model II	f 175,-
3 software cassettes	f 199,-	64K-RAM uitbreiding voor ZX81/Timex 1000	f 289,-
Daterecorder, speciaal voor de ZX81/Timex 1000, spectrum	f 99,-	16K-RAM uitbreiding voor ZX81/Timex 1000	f 89,-
Push Button keyboard voor ZX81/Timex 1000	f 34,95	64K-RAM uitbreiding voor Colour Genie	f 149,-
		Monitoren 12" groen of oranje v.a.	f 379,-
		Diskettes: SS/DD soft sectored per 10 st.	f 69,50



Postma electronics Showroom: Marconistraat 24, 1433 KK Kudelstaart.
U kunt ons dagelijks telefonisch bereiken van 14.00 uur tot 21.00 uur
op telefoonnummer 02977-21258.

„DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS”

7642 BH WIERDEN

1e Esweeg 45a
Telefoon 05496-1966
Giro 84 03 73Bank:
Algemene Bank Ned. N.V.
No. 59.47.18.805
te Wierden.**Dinsdags gesloten.**

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

Inruil:**YAESU:**FR-101 korte golf RX 850,-
FT 720 (2+70) FM als nieuw 995,-
FT 227 B korte golf trx 100 W 1650,-**Kenwood:**TS 180 S + VFO 180 kg trx 1750,-
TR-2300 2 mtr portafon pfl 525,-
VFO 820 voor TS 820 450,-
TR-2200 GX 2 mtr porto x-tal 350,-**ICOM**IC-402 70 cm SSB 3 Watt 600,-
IC-730 met alle acc. 2300,-
Multi 700 2 mtr FM. pfl 650,-
Standard C58E + Lin 25 Watt 1150,-
Racal 117E incl. reserve buizen 1500,-**Fiat Omega III**

Dat bovenstaande kreet iets té optimistisch was moge blijken uit 't feit dat er nog geen werkende Omega in Wierden staat. Ook hier geldt weer: „Omne Principium Grave”. 't Wachten is nu nog op schroefbare doorvoer C's en een doos waar alles in past. Hopelijk volgende maand een foto van deze kist + wat technische spec's van de Ω . Binnenkort ook leverbaar is het Omega boek. Hierin vindt u een beschrijving van alle leverbare Ω printen. Er is echter meer. Wat te denken van een 2 mtr ontvanger (max. 6 kanalen). Erg gevoelig en klein. Dit zelfbouw project voor een zondagmiddag kost f 182,70 ex kristallen. Een bijbehorend zendertje komt op f 152,30 eveneens ex kristallen. Een PLL VFO zit in de pen. Meer info volgt. Ook nog steeds leverbaar de 3 band korte golf transverter voor 10, 15 en 20 meter met als stuursset uw 2 mtr tranceiver.

Dit machien is reeds werkend in 't achterland* te zien. Tot zover het zelfbouw nieuws uit het Enge(l)achterland (of is 't achter engeland).

Nog even een paar zaken. Wat te denken van onze hoog rendement, low budget, Mobiel speaker, kleur gedistingeerd wit met zwart front, prijs f 39,50 zolang de voorraad strekt. De OZ-E van ICOM blijft maar doorgaan. Het is net een wokkel. Als je er één gezien hebt wil je 'm direkt hebben (lees kopen). En dat kan dus al voor f 895,-.

Tenslotte dit. Aangezien onze huisbri na een recent stripverhaal uit Twente Beam zich hevig op z'n tenen getrapt voelde, deze ode aan de brave borst.

(Op de wijs van „When the saint”).

Een zendamateur uit Goor
had het al snel door
Met een pincet en een bout
en wine-gums in z'n mouth
was hij een zelfbouwer, no doubt

Tot zover de achterland blues.

* Nee, niet weer

73 Gerrit + Peter

Kwarts kristallen

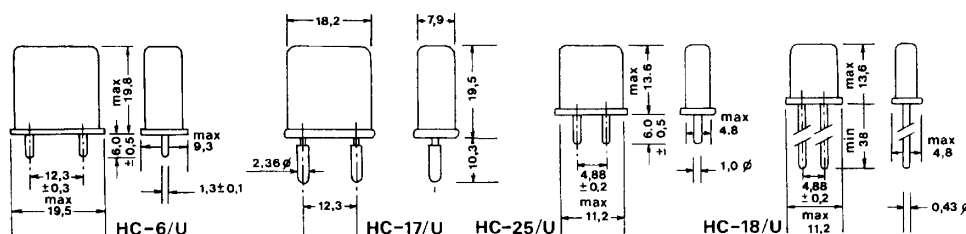
Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!).

Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^{de} overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

f 22,50
incl. BTW en porto

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

YPMA's RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

NIEUW BINNENGEKOMEN

COLLINS KG. Ontvangers Type R-390A/URR van 500 KHz. tot 32 MHz. in 32 banden. Modes: AM, CW, MCW, FSK en SSB. Mech. Digitale uitlezing. Zeer stabiel. Kortom een **SUPERONTVANGER**.
Prijzen reeds vanaf **f 950,-**.

EDDYSTONE UHF Ontvangers Type 770 U. van 150 MHz. tot 500 MHz. in 6 banden AM en FM **f 695,-**.

EDDYSTONE VHF Ontvangers Type 770 R van 20 MHz. tot 180 MHz. in 6 banden **f 950,-**.

MURPHY B40 Ontvangers Type D van 640 KHz. tot 30 MHz. in 5 banden AM, CW en SSB. Reeds vanaf **f 350,-**.

VERDER IN VOORRAAD OP DIT MOMENT

RACAL RA 17L en **RA 1218**. **PLESSEY PR.155G SAIT MR 1114**
REDIFON R-408 en enkele stuks **NEMS CLARK VHF/UHF Ontvangers**.

EINDELIJK WEER LEVERBAAR

een goede **tuning-unit** voor de **KG**, met mooie grote rolspeel en afstemcondensator van 500 Pf. voor slechts **f 125,-**.

LANGDRAAD ANTENNES, lengte ± 40 m **f 22,50**.

GROUNDPLANE-ANTENNES ook zeer geschikt voor de **KG f 60,-**. Idem voor **UHF f 45,-**.

Automatische **VOLTAGEREGELAARS** 220 V. 8 Amp. **f 345,-**.

Regelbare **GESTABILISEERDE VOEDING** 0-50 V. ± 20 Amp. **f 325,-**.

Regeltransformatoren (**VARITAX**) 0-270 V. 2 Amp. **NIEUW** in kast **f 125,-**.

Set met 3 **buisvoeten** voor 2C39 **f 135,-**.

RACAL COUNTERS Type 836 van 10 Hz. tot 40 MHz. Digitaal met 6 Nixie buizen **f 245,-**. Idem als nieuw **f 325,-**.

RACAL SSB converters type RA 218 **f 245,-**.

Kasten voor **RACAL** ontvangers vanaf **f 150,-**.

12-delige **PORTABLE MASTEN** geheel compleet, lang ± 9 m, in handige draagtas. nieuw **f 145,-**. Idem als antennemast met voetisolator en **SPRIETANTENNE**. Lang ± 13 m nieuw in draagtas **f 195,-**.

MURHEAD MUFAX recorders type D-649-L/EI **f 1150,-**.

CREED telexmach. type 75, 110 V. AC **f 125,-**. Ontvangstconverter hiervoor **f 95,-**. Idem voor zenden en ontvangen **f 125,-**.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in trafo's, buizen, buisvoeten, meetzenders, oscilloscopes ± 20 types, afstemcondensators, isolators, spectrum analysers, signaalgenerators, printers, veel klein materiaal enz. Kortom te veel om op te noemen.

**EEN BEZOEKJE AAN ONZE ZAAK
LOONT ZEKER DE MOEITE.**

Boven Oosterdiep 61, 9641 JN Veendam,
Telefoon 05987-17458.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag,
dinsdags gesloten.

toch'ns doen...
*Een advertentie
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
Advertentie-exploitatie:
BDU-Periodieken
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
tel. 03420-16141

HAM INTERNATIONAL

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

de amateurafdeling van
Aqua Nauta Communicatie b.v. is verhuisd.

NIEUW ADRES:

Herculesplein 337, 3485 AA Utrecht, 030-518515-518415

U komt bij ons:

met de auto, afslag stadion van rijksweg A27
volop gratis parkeerplaatsen

met de bus, vanaf Centraal Station lijn 3

GESLAAGD? VAN HARTE GEFELICITEERD.
GEZAKT? VOLGENDE KEER BETER.

In onze inruilhoek voor HF:

Yaesu FT 7 B met **YC 7 B**

Heathkit SB 303-SB 401-SB 610

Voor VHF

Icom 280E, **Icom 24E**,

Yaesu FT 720 R

Voor de luisteramateur:

Drake R7, **Icom R70**, **Siemens 566**

Grundig Satellite 2400 Sony ICF 2001

Alles van **Kenwood**, **Tonna**, **Daiwa** enz. uit voorraad
leverbaar.

HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.



Herculesplein 337,
tel. 030-518515 - 518415
3485 AA Utrecht
(onder het
FC Utrecht stadion)

Als u ons belt sturen wij u
folders en technische
documentatie toe.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

COLLINS R 390 A/URR, communicatie-ontvanger, 0,5-32 MHz, cw, mcw, am, ssb, fsk, met 6 bandbreedtes; 100 Hz en 1 KHz kristallfilters, 2-4-8 en 16 KHz mech. filters. Mechanische digitale freq. uitlezing, stabiliteit: 300 Hz over 24 uur. Afm.: 48 x 27 x 41 cm, gewicht: 34 kg. vanaf **f 950,-**.

ENTREX Inc. Computervoedingen, 5, + en -15, en 24 Volt, 15, 5 en 2 A **f 75,-**.

KAY ELECTRIC Co., sweep generator, 0.1-2 MHz, met 6 marker-mogelijkheden, **f 350,-**.

LYONS PG-23 pulse generator **f 175,-**.

STL Trigger delay generator (met fibre optics ingang), **f 150,-**.

GENERAL RADIO Capacitance Bridge 1615 A, (het beroemde „kasregister“), **f 600,-**.

TEKTRONIX C 12, Osc. Camera, **f 275,-**.

HEWLETT PACKARD 330D distortion-analyser, **f 175,-**.

FXR Inc. Freq. meter, 7-10 GHz, **f 250,-**.

PEEKEL Instr. Random white noise gen., type 230 R1, **f 125,-**.

RACAL 836, freq., meter-counter, **f 375,-**.

Oscilloscopes:

Tektronix 453, 2 kan. 50 MHz, delayed timebase, portable, **f 1500,-**.

Tektronix 661, 1 GHz, sampling, 2 kan., del. t.b., **f 1200,-**.

Verder diverse **TEKTRONIX** osc. in de 500-serie, en diverse plug-ins letter-type en cijfer-type.

COSSOR CDU 150, 35 MHz, 2 kan. del. t.b., **f 950,-**.

Telequipment D 54, 10 MHz, **f 450,-**.

Telequipment D 53M, storage sc., **f 675,-**.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF,

Janvossensteeg 28, LEIDEN.

Wij zijn alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur. Inlichtingen, maandag t/m zaterdag, telefoon 071-149874, in kantooruren.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,—
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 163,75

OMF 10,7-12 $\pm 7,5$ KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm f 57,85

OMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC-3 db; = 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm f 82,50

ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ KHz bij-60 dB, 150 Ohm f 107,75

QF9006 - 15 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1,2 Kohm f 178,25

CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z uit = 1,5 Kohm f 29,75

Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 Kohm f 29,75

CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm f 57,25

KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW f 178,25

AMIDON
Associates

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT

Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50	
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55	

3 nieuwe maten:

N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorradig.

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25

longlife-stiften hiervoor f 10,75

100 gram harskernsoldeer f 9,85

desoldeer-litze f 3,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,—

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB.

losse print

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/81)

f 26,75

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +

onderdelen f 299,75

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,

met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. f 149,75

3 kristallen en Varco f 118,—

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,—

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITSCHER draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hier-

mee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,—

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel f 145,—

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,—

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

deze converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk. f 164,—

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ cq di 2-74 onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75

Verzilveringsvloeistof f 17,50

Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur.

's maandags gesloten.

TRW

- ☐ datakonversiepro-dukten
- ☐ condensatoren
- ☐ motoren
- ☐ opto-elektronische componenten
- ☐ inductoren
- ☐ konnektoren
- ☐ HF/vermogens-halfgeleiders

Hewlett-Packard

- ☐ optocouplers
- ☐ fiberoptiek komponenten
- ☐ barcode pro-dukten
- ☐ optische shaftencoders
- ☐ LED's
- ☐ displays
- ☐ bargraphs
- ☐ schottky/PIN diodes

Texas Instruments

- ☐ mikroprocessoren
- ☐ geheugenkomponenten
- ☐ spraaksynthese/herkenning IC's
- ☐ digitale IC's
- ☐ lineaire IC's
- ☐ telekommunikatie IC's
- ☐ opto-elektronische componenten
- ☐ transistoren
- ☐ thyristoren

Intel

- ☐ mikroprocessoren
- ☐ telekommunikatie IC's
- ☐ analoge signaal-processoren
- ☐ microcontrollers
- ☐ geheugenkomponenten
- ☐ periferie IC's

IJZERSTERKE TROEVEN VAN KONING EN HARTMAN

Grote namen sieren het programma professionele elektronische componenten van Koning en Hartman: Intel, Texas Instruments, Hewlett-Packard, TRW, Hughes, Analogic, Siliconix, Unitrode en vele andere. Stuk voor stuk ijzersterke troeven, waarmee u als ontwerper goed uit de voeten kunt.

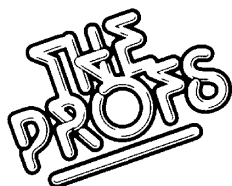
Vier keer per jaar kunnen industriële afnemers het allerlaatste komponentennieuws ontvangen in de vorm van ons Komponentebulletin.

Een gratis abonnement kunt u aanvragen met de bon.



KONING EN HARTMAN

koperwerf 30, telefoon 070-21 01 01*
postbus 43220, 2504 AE den haag



BON

voor gratis (bedrijfs)abonnement op
Komponentebulletin:

Naam: _____
Functie: _____
Bedrijf: _____ Afdeling: _____
Adres: _____
Postcode/plaats: _____

bon **volledig** invullen en in portvrije envelop sturen aan Koning en Hartman, antwoordnummer 764, 2500 VV den haag

KENWOOD



TR-2500
2M FM HAND-HELD
TRANSCEIVER



TR-7930 2M FM TRANSCEIVER



TS-780 2M 70CM ALL MODE DUO BANDER



TR-9130 2 M ALL-MODE TRANSCEIVER

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Reg.: K.v.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur,
zaterdag 9.00-17.00 uur, donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831