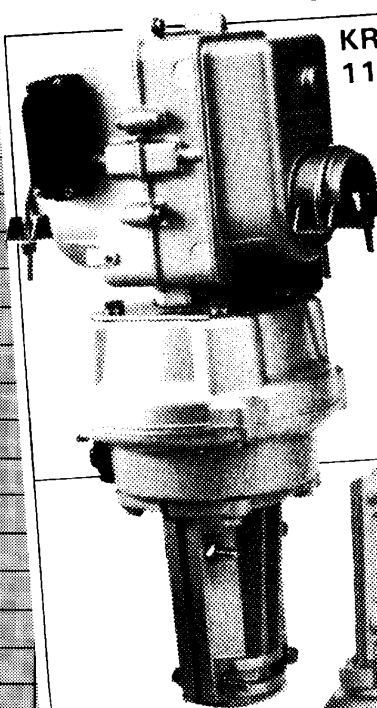


electr



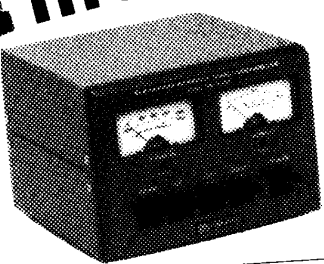
KENPRO-ROTOREN

onverwoestbare krachtpatsers voor elke antenne.



KR 5400 A 1125,—
KR 5600 A 1399,—

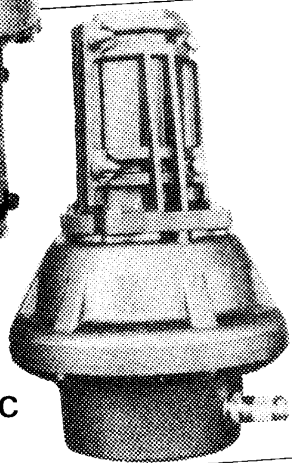
4 nieuw!



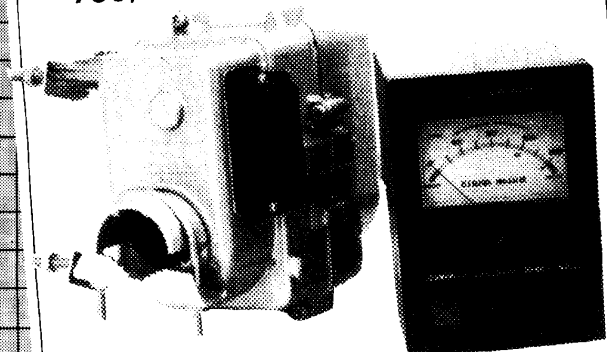
NIEUW VAN KENPRO:
De KR-5400 A / KR-5600 A:
Gekombineerde horizontale / verticale roto-
ren voor het betere satellietwerk. De
KR-5400 A bestaat uit een samenstel van de
KR-400 en 500, de KR-5600 A uit een
KR-600 en 500.
Het geheel wordt bediend door 1 stuurstas;
stuurskabel: 2 x 6 aders.
Voor technische gegevens; zie onderstaande
tabel.

Type nummer	KR-400	KR-600	KR-2000	KR-500
Draaimoment	40 Nm	60 Nm	200 Nm	40 Nm
Remmoment	150 Nm	400 Nm	1000 Nm	197 Nm
Draagvermogen	250 Kg	250 Kg	800 Kg	250 Kg
Buigmoment	1000 Nm	1000 Nm	1600 Nm	
Aantal kaders t.b.v. stuurskabel	6	6	8	6
Mast diameter	38-63 mm	38-63 mm	43-63 mm	38-63 mm

KR 2000 1650,—
KR 2000 RC 1795,—

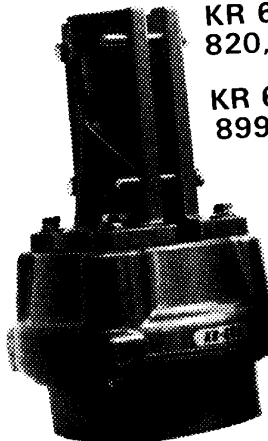


KR 500 750,—



KR 600 820,—

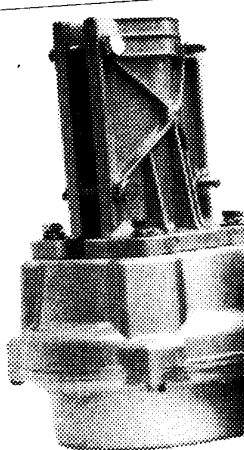
KR 600 RC 899,—



stuurskast KR 600

KR 400 498,—

KR 400 RC 635,—



stuurskast KR 400

Alle rotoren worden geleverd inclusief stuurskast en 1 stel mastklemmen.
Uitgebreide documentatie op aanvraag.

Wij verzenden door geheel Nederland.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- hobby elektronika
- computer shop
- communicatie app.

FOTOPARADE

Geen groot nieuws, we willen u een en ander weer eens laten zien.



VHF-UHF

Op de bovenste foto ziet u de IC-1271E. ICOM's complete multimode transceiver voor 23 centimeter. Output regelbaar tot maximaal 10 Watt. Omdat ATV-uitzendingen vaak lang duren is er voorzien in een extra grote Heatsink voor de eindtrap. Overigens is nog niet bekend of de ATV-interface voldoet aan PTT – dus onze – eisen.

In dezelfde afmetingen, en met hetzelfde uiterlijk, daarom dus geen aparte foto, is er ook de IC-471E voor 70 centimeter. Output regelbaar, maximaal 25 Watt, of de IC-471H/E, met een output van 75 Watt.

En voor 2 meter is er de IC-271E, 25 Watt of de IC-271H/E voor 100 Watt output.



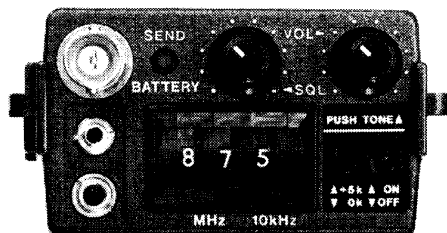
Luisteraars

Daarvoor is op de tweede foto de ICOM IC-R71E te vinden. De ontvanger voor het gebied van 100 KHz tot 30 MHz met FM-optie, filter in 2 standen en met optie voor extra smal filter voor CW en RTTY-TOR. Zeer stabiel, afstemmen met knop, maar ook met keyboard en 32 geheugens.



HF-Transceiver

IC-735. De kleine complete. Bijna alles al ingebouwd, zoals FM. Hij staat hier tussen de IC-PS55 voeding en de IC-AT150 automatische antennetuner in. De microfoon die u ziet wordt niet standaard bijgeleverd, maar kan erg interessant zijn. Heeft u ook meer microfoons staan? Hiermee kunt u 2 ICOM-transceivers bedienen. Op de voet van deze IC-SM8 zitten naast de PTT en LOCK ook UP- en DOWN-toetsjes, en een schakelaar om zender A of B te kiezen.



Portofoon

Alleen het bovenaanzicht van de inmiddels veel nagemaakte ICOM IC-2E. Hoedt u voor imitatie. Nog steeds gevraagd en leverbaar. Van ICOM, met shift en NiCad-batterij.



Mobiel kombie

Een van de leukste mobielsets. 25 Watt FM op 2 en op 70. Alle shiften, 10 geheugens. Kortom klein en praktisch zoals gevraagd voor de hedendaagse auto.

Wilt u meer weten, bel of kom. En vergeet uw machtiging niet als u een transceiver gaat aanschaffen.

En dan nog even dit

Bovenstaande mobiel kombie is de ICOM IC-3200E. Als u ons belt of schrijft sturen wij u graag de laatste prijslijst en de folders die u zou willen ontvangen.

Volgende maand zijn we er weer op de eerste rechter pagina, en dan met de ICOM R7000.

Tot dan.

AMCOM

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

de ideale antennemast

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

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.
Goede begeleiding voor de doe het zelfver.
Interessante prijzen en snelle service.

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.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 mtr. Windbelasting 100 KGF f 210,- per m.
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. v.a. f 125,- de meter.

Getuide pyloonmasten basis 180 mm. f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 45,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 660,-.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

ANTENNE-BOUW
Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

RYS: EEN SIMPEL ANTWOORD OP COMPLEXE TECHNOLOGIE

DE ALM203E f 995,-



incl. antenne, laadapparaat, nicads, en riemclip.

Specificaties: tot 5 Watt, stbystroom 5 mA, scanning, s-meter, progr. shift, LCD-display, 12.5 kHz kanalen, 144-146 TX, 140-160 RX

(marifoon, brandweer, taxi), 10 geheugens, 1750 Hz toonoproep.

Extra: leren tas f 66,-; DC/DC convertor 60; DC-kabel f 21,-; handmike + luidspreker f 85,-; 30 Watt lineair f 300,-; 2e Nicadset f 155,-.

I'm A Packeteer!



ALM206E:

5/25 W mobiele FM zend/ontvanger f 1255,-; zelfde eigenschappen als ALM203E met behulp van keypad achter op handmicrofoon.

Voor mensen die weten wat ze willen en weten hoe ze het moeten aansluiten de scherpste prijzen voor Yaesu, Kenwood, KLM, Tono, Telereader, Daiwa, Henry, Datong, MFJ, Butternut, TET, KDK, Azden, Kenpro, Welz.

Voor **AMTOR** en **PACKET RADIO** de beroemde AMT2, MK2, MBA-TOR en TNC2A, PK80. Prijzen onvermeld als gevolg van valutaschommelingen.

AANBIEDING: uiterst stevige 1/4 lambda 2 meter ground plane-echt zeer solide: f 65,-.

Informatie? Zend A5-enveloppe gefrankeerd als drukwerk met min. f 1,10 aan postzegels en voorzien van retouradres. Specificeer interesse a.u.b.

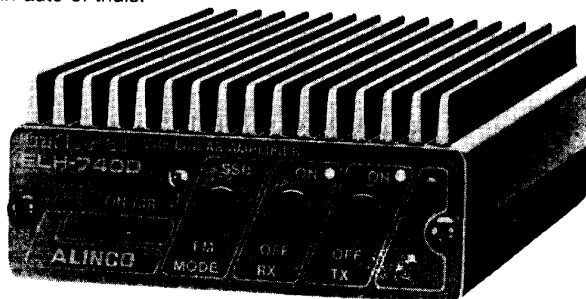
RYS ELECTRONICS (Ger Rijs PAoRYS)

Kemphaanstraat 24 1911 XB Uitgeest. Tel. 02513-11934
(meestal ma.-vrij. 19.30-21.30 uur, za. 10.00-17.00 uur).

Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Bezoek volgens afspraak. Levering onder rembours of bij vooruitbetaling. Geen winkerverkoop.

LINEAR AMPLIFIER 30 WATT OUTPUT voor 2m en 70 cm.

Maakt van uw handapparaat een volwaardig station, voor gebruik in auto of thuis.



- ★ Input power: 0.5 - 5 Watt, output power: 30 Watt
- ★ Low noise GaAs FET voorversterker
- ★ HF VOX
- ★ Stroomverbruik: 13.8V/4,5 A.

ONGELOOFLIJKE LAGE PRIJZEN

2 m uitvoering, type ELH-24B f 250,-
70 cm uitvoering type ELH-740D f 425,-

Incl. verzending onder rembours.
8 dagen retourrecht, 6 maanden garantie.
Telefonische bestellingen,

bij **EDVIS BV**

075-312702 (ook 's avonds + weekends)

ENKELE BELANGRIJKE MEDEDELINGEN

1. Vanaf 31 maart 1986 hebben wij ons wederverkopersnetwerk voor amateurapparatuur opgeheven.
2. Garantiebepalingen voor Yaesu-apparatuur gelden alleen voor de eigen importen van Yanyosu Elektronika B.V.
3. Verzending van apparatuur kan door het gehele land geschieden (verzendkosten zijn extra).
4. Aangezien wij de officiële agent en importeur van Yaesu Musen zijn kunnen wij u nu o.a. de volgende apparatuur voor de – zoals u ziet – zeer acceptabele maximum vergoedingen aanbieden. Dit geldt uiteraard voor zover voorradig (doch de aanvoer gaat gestaag door) en voor zover de valuta geen al te grote nadelige bokkesprongen gaan maken.
5. Op dezelfde voorwaarden kunt u al de Yaesu-apparatuur ook betrekken van de **Fa. Doeven Elektronika te Hoogeveen.**

Alle transceivers worden met microfoon geleverd.

FT-203 VHF (met FNB-4 pack)	f 737.-
FT-209 R VHF (met FNB-3 pack)	f 851.-
FT-209 RH VHF (met FNB-4 pack)	f 894.-
FT-270 R VHF 25 W	f 1149.-
FT-270 RH VHF 45 W	f 1344.-
FT-2700 RH VHF/UHF 25 W	f 1770.-
FT-290 R VHF 2,5 W	f 1193.-
FT-790 R UHF 1 W	f 1450.-
FT-726 R (2m)	f 2950.-
FT-726 R (2m, 70 cm & SAT moduul)	f 4235.-
FT-757 GX HF 100 W	f 2985.-
FP-700 netvoeding 20 A max.	f 519.-
FP-757 HD netvoeding 20 A max.	f 649.-
FC-700 ant. tuner	f 399.-
FC-757 AT autom. ant. tuner	f 974.-



FRG-9600 (incl. voeding PA-4C) f 1545.-



FRG-8800 f 1845.-

ATTENTIE A.U.B.

Wij zijn niet alleen agent van YAESU MUSEN doch voor aankopen kunt u ook bij ons terecht.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. BTW. Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382. Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type

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 wel van te voren afspreken als u wilt komen? Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbepaald op de band inpraten.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

KENWOOD

HF TRANSCEIVER

TS-440S



AM – FM – SSB – CW – FSK

SPECIFICATIES:

Doorlopende ontv. 100 KHz-30 MHz.
Mode: AM – FM – SSB – CW en FSK.
Zendfrequenties: alle amateurbanden.
Zenderinput: 200 W PEP, all mode, behalve AM 110 W.
FM-module, standaard ingebouwd.
Mogelijkheid voor inbouw aut. ant.-tuner.
Bereik ant.-tuner: 3.5-30 MHz.
Standaard: 2 VFO's.
Full + semie break-in voor CW
Geschikt voor AMTOR.
All-mode squelch.
Bandbreedten: 4 standen mogelijk, t.w. standaard 2.4 KHz
SSB, 6.0 KHz AM.
Bandbreedte is aut. of met de hand schakelbaar.
Keuze uit extra filters t.w.: 1.8 KHz SSB en 500-250 HZ CW.
AGC: fast en slow schakelbaar.

Meter: meet signaalsterkte, vermogen, SWR- en ALC-niveau.
RIT en XIT regelbaar.
IF-shift en notchfilter ingebouwd.
Schakelbare Speech proc.
Mogelijkheid voor inbouw VS-1 (Voice synthesizer).
Bereik schakelbaar, alleen amateurbanden of in stappen van 1 MHz. Ook freq. intoetsbaar via keyboard.
100 geheugenkanalen en standaard ingebouwd.
Gevoeligheid: amateurbanden 0.25 μ V 10 dB S/N.
Verbruik: 20 Amp. bij 13.8 Volt.
Extra leverbaar: Voeding PS-50 voor cont. gebruik zoals RTTY en of AMTOR.
Afmetingen: breed 270 mm, hoog 96 mm, diep 313 mm.
Gewicht: zonder tuner 6 kg, met tuner 7.1 kg.

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

KENWOOD

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

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

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831
Telex 39406 hamra NL

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

JAARGANG 41
NUMMER 4
APRIL 1986
OPPLAGE: 15.200

Redactie:

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PAOKP)

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 (PAoJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJI); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1986: f 60,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 42,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 18,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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
Zonnedaauwtuin 3
2317 MR Leiden

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-94911
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

47e vergadering van de VR

Op zaterdag 10 mei a.s. wordt in „Het Dorp”, Heijenoordseweg 150 te Arnhem de 47e vergadering van de VERON Verenigingsraad gehouden.

De aanvang van de vergadering is om 11.00 uur.

Op deze wijze verkondigden we in het maaltijdsnummer (pag. 135) de komende vergadering van de VERON Verenigingsraad aan.

Wat is nu precies de functie van de Verenigingsraad?

Artikel 12 van onze statuten bepaalt hierover onder meer het volgende:

1. De Verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdelingen en uit de bij Huishoudelijke Reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de Verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op één stem voor elke 25 leden of gedeelte van 25 leden.

2. Jaarlijks voor 15 mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

a. door het Hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de

vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;

b. door het Hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;

c. door het Hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;

d. door de commissies verslag uitgebracht;

e. in vacatures voorzien;

f. de contributies vastgesteld;

g. behandeld elk ander punt der agenda.

De rest van artikel 12 en ook artikel 13 van de statuten en artikel 6 van het Huishoudelijk Reglement regelen in detail de verdere gang van zaken, doch het zal uit het voorgaande duidelijk zijn geworden dat de Verenigingsraad het beleidsbepalende orgaan van onze vereniging is.

Het Hoofdbestuur (HB) legt tegenover de Verenigingsraad (VR) rekening en verantwoording af over het gevoerde en te voeren beleid.

De VR kiest (of ontslaat) de leden van het HB en de voorzitters van de diverse Bureaus en Commissies.

De afdelingen (en ook het HB) kunnen voorstellen indienen welke het beleid van de vereniging kunnen wijzigen, of in een bepaalde richting sturen.

Alle zaken welke tijdens een vergadering van de VR worden behandeld, worden vóór eind maart schriftelijk ter kennis gebracht van de afdelingen. Dit geschiedt in de vorm van een boekje (A5-formaat) met 36 pagina's en een omslag, totaal dus 40 pagina's.

Hierin zijn o.a. opgenomen de agenda voor de vergadering, de verslagen van algemeen secretaris en algemeen penningmeester over 1985, een overzicht van de financiële zaken en resultaten over 1985 en de ontwerp-begroting voor 1986, een balans per 31 december 1985, de verslagen van alle Bureaus en Commissies, de samenstelling van het HB en het al dan niet herkiesbaar zijn van de leden van de HB en de voorzitters van Bureaus en Commissies, en tot slot alle

Inhoud

47e vergadering van de VR	161
Reflecties door PAOSE	163
Frequentie meten via de oscilloscoop	168
Een gestabiliseerde hoogspanningsvoeding	169
Die verschrikkelijke vijf minuten	170
Nog eens met de 1-V-1 op 80	171
Een SSTV-digitizer	173
Ons Nostagliehoekje	175
Ervaringen met de TS 930, TS 940 en TS 430	177
Computerverbindingen	178
YL-nieuws	179
Bibliotheeknieuws	181
Amateursatellieten	183

ingediende voorstellen, al dan niet voorzien van een commentaar van het HB. De afdelingsbesturen hebben, op grond van artikel 7 van het Afdelingsreglement, de plicht deze zaken te bespreken met de afdelingsleden.

Artikel 7 zegt hierover het volgende:

Jaarlijks wordt door de afdelingen tenminste één huishoudelijke vergadering bijeengeroepen. Tot deze vergadering hebben uitsluitend afdelingsleden en eventueel door het afdelingsbestuur uitgenodigde andere VERON-leden toegang. Op de huishoudelijke vergadering worden onder meer de navolgende onderwerpen behandeld:

c. voorstellen en overige stukken voor de Verenigingsraad;

d. verkiezing van afgevaardigden naar de Verenigingsraad;

Op de situatie ten aanzien van de kandidaatstelling van HB-leden en voorzitters van Bureaus en Commissies werd reeds in het maartnummer van ELECTRON ingegaan. Er kan aan worden toegevoegd dat het HB-kandidaat stelt voor het HB-lidmaatschap de heer H.K. Leemborg, PA3CFN, te Amsterdam. PA3CFN is secretaris van onze afdeling Amsterdam.

De voorstellen

Voor behandeling werden 18 voorstellen ingediend. Hieronder zijn er enkele die naar de mening van het HB eigenlijk niet thuis horen op een beleidsbepalende vergadering, die de VR toch is. Zaken van ondergeschikt belang of zaken welke te maken hebben met de dagelijkse gang van zaken en welke ook met een briefje of een telefoongesprek met een HB-lid of commissievoorzitter kunnen worden opgelost, zijn naar de mening van het HB geen zaken die in aanmerking behoren te komen voor behandeling voor de VR.

Als de afdelingen echter menen deze voorstellen in te moeten dienen, zullen ze behandeld moeten worden.

We zullen u heel in het kort kennis laten maken met de voorstellen. U weet dan iets meer als in april of mei in uw afdeling over een en ander wordt gesproken.

1. HB: De oprichting van een commissie Jeugdzaken, welke tot taak zal krijgen het ontplooiën van activiteiten voor en het geven van informatie aan onze jeugdeden.

Het HB stelt, bij aanneming van dit voorstel kandidaat als voorzitter van deze nieuwe commissie het HB-lid Roel Olde, NL 7990, te Borne.

2. HB: Voorstel, om de voorstellen 3 en 4 niet in stemming te brengen, doch over te gaan tot de instelling van een werkgroep welke tot taak zal krijgen het onderzoeken van de mogelijkheden om wijzigingen aan te brengen in de werkwijze en het reglement van het DQB, in het bijzonder ten aanzien van de wijze waarop de QSL-kaarten worden ingenomen en gedistribueerd.

3. Friesland: Het geven van een afdeling QSL-manager aan iedere afdeling, waardoor de regionale QSL-manager kan komen te vervallen.

4. Friese Wouden: Het geven van een regionummer aan afdelingen en nieuw opgerichte afdelingen die hierover niet beschikken.

5. Den Haag: Geen QSL-service (verzenden/ontvangen) verlenen aan niet-leden van één van beide verenigingen. (VERON/VRZA).

6. Leiden: Afschaffing van de Maidenhead QTH-locator.

7. Nijmegen: Motie van afkeuring over het HB-beleid betreffende 70 cm relais-zaken.

8. Nijmegen: Opzetten van een aanvaardbaar 23 cm FM relaisstations bandplan binnen afzienbare tijd.

9. Breda: Verplaatsen van SSB-gedeelte in de 160 meter band naar boven 1,840 MHz.

10. Tilburg: Geen PACC contest met carnavaal of op dagen met andere belangrijke contests.

11. Nieuwe Waterweg: Zoeken naar een oplossing voor de vele storing op de 160 meter band door het gebruik van draadloze telefooninstallaties.

12. Den Haag: Stoppen met de uitgifte

van D-licenties, met in achtnaam van een redelijke termijn.

13. Breda: Proberen te bereiken dat de Nederlandse zendamateurs dezelfde rechten krijgen als de gebruikers van de 27 MHz-band in het buitenland.

14. Nieuwe Waterweg: Het ter beschikking stellen van de 10-meterband aan de C-amateurs.

15. Gorinchem: Een lager tarief vaststellen voor studerende leden.

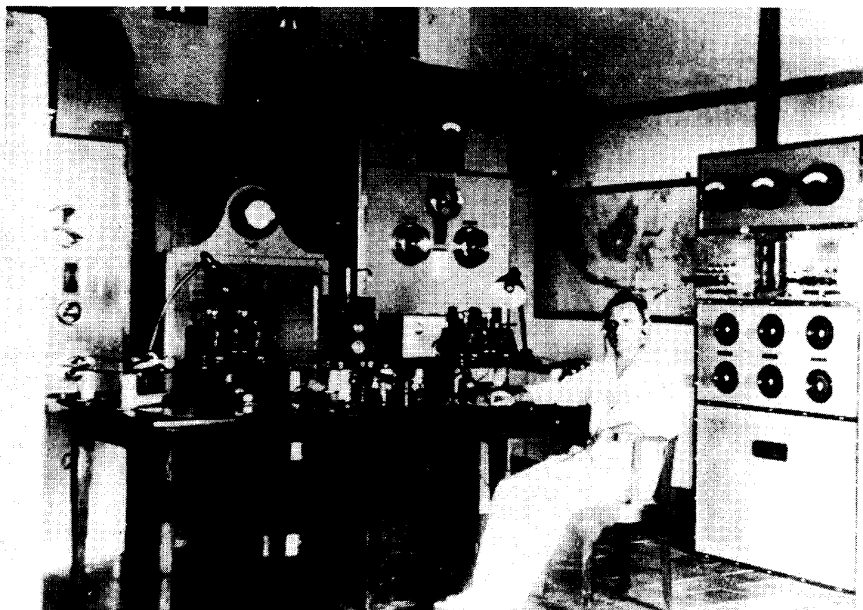
16. Eindhoven: Bewerkstelligen dat het Servicebureau van de VERON zich concurrerend mag opstellen tegenover de reguliere handel.

17. Eindhoven: Het Servicebureau opdragen dat het leveringspakket wordt uitgebreid en gemoderniseerd.

18. Eindhoven: Vaststellen dat het niet de taak van HB mag zijn om goed lopende activiteiten in de afdelingen, zonder voorafgaand degelijk overleg met het afdelingsbestuur, te bemoeilijken, onmogelijk te maken of te dupliceren met het doel de activiteit in de afdeling overbodig te maken.

Wij wensen u een goede huishoudelijke vergadering toe.

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris



Welk station is dit?

PA0PKC, secretaris van het Studiegenootschap Radio-historie voormalig N.O. Indië, vraagt via deze weg informatie over bovenstaande foto.

Bekend is dat het een radiostation in N.O. Indië betreft, vermoedelijk van de marine.

De foto zelf was voorzien van de tekst "radio in het noorden". Een andere foto (niet afgedrukt), met gepavoiseerde antennemasten op de voorgrond en enige barakken o.i.d. op de achtergrond, was voorzien van een onderschrift "radio van het noorden". Indien U iets over dit (deze) station(s) weet, gaarne Uw reacties aan PA0PKC, OM J. van Drunen, Postbus 45651, 2504 BB 's-Gravenhage.

Zend-ontvang- omschakeling volgens PAoHRK

Henk Smits, PAoHRK, merkt op dat in zelfgemaakte transceivers vaak niet voldoende aandacht aan de zend-ontvang-omschakeling wordt besteed. Een relais met een aantal omschakelcontacten, bediend door de PTT-schakelaar op de microfoon, is vaak alles. Dit kan tot gevolg hebben dat de zender al hoogfrequent-vermogen produceert, terwijl de antenne nog niet is aangesloten en dat is slecht voor eindtrap en relais. Bij terugschakelen op ontvangen kan het gebeuren dat de ontvanger al werkt zonder aangesloten antenne. Dit kan in sommige gevallen oscilleren van de ingangstrap tot gevolg hebben. Om nog niet te spreken van allerlei onaangename schakelklikken uit de luidspreker of hoofdtelefoon.

Henk heeft een tijd-volgorde-diagram opgesteld van een ideale omschakelmethode. Dat ziet U als fig.1, welke, evenals fig.2, voor deze rubriek werd getekend door PA3CAM. In fig.1 betekent h = hoog = actief of aanwezig en l = laag = niet-actief of afwezig. Tijdens ontvangst maakt de PTT-schakelaar geen contact, is de voedingsspanning van de ontvanger aanwezig, staat de zender uiteraard niet aan en het antennerelais verbindt de antenne met de ontvanger. Op $t = T_z$ wordt de PTT-schakelaar ingedrukt. Direct wordt de spanning van (delen van)

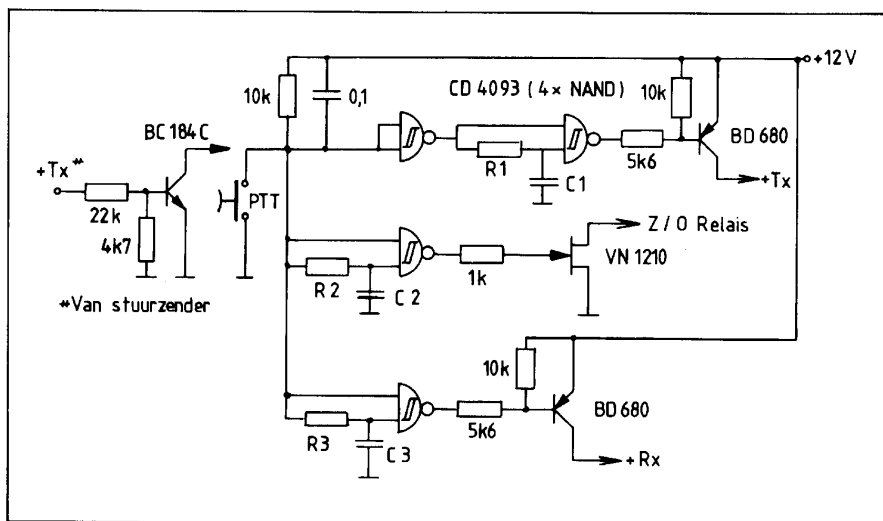


Fig.2. Universele zend-ontvangschakeling, ontworpen door PAoHRK. De weerstanden R1, R2 en R3, samen met rep. C1, C2 en C3 bepalen de tijden t_1 , t_2 en t_3 in fig.1. Zie de tekst voor bijzonderheden.

de ontvanger verwijderd en het antennerelais bekrachtigd. Pas als het relais stabiel contact maakt, mag de zender in werking komen (op $t = T_z + t_1$). Als de PTT-schakelaar wordt losgelaten op $t = T_o$, valt direct de spanning van (delen van) de zender weg. Als de zender "dood" is, mag het antennerelais afvallen (op $t = T_o + t_2$). De ontvanger komt pas weer op als het relais weer stabiel is, te weten op $t = T_o + t_3$, waarbij t_3 groter is dan t_2 . De vertragingstijden t_1 , t_2 en t_3 worden bepaald door de eigenschappen

van de transceiver en van het antennerelais. De tijden zullen in het algemeen enkele tientallen milliseconden bedragen. Dat is zo kort dat deze omschakelmethode niet hinderlijk is. Voor AMTOR is zij echter ongeschikt!

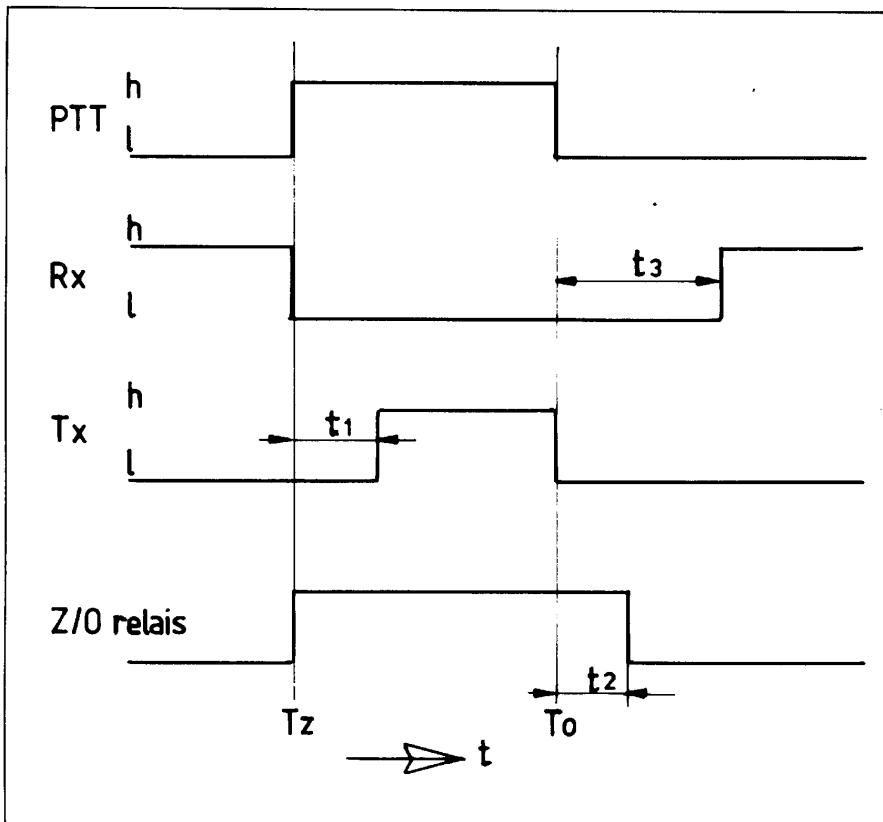
De schakeling wordt gerealiseerd volgens fig.2. De tijden t_1 , t_2 en t_3 komen tot stand door de netwerkjes R1C1, R2C2 en R3C3. Henk maakte de weerstanden 100 kilo-ohm; $C1 = C3 = 0,47$ microfarad en $C2 = 100$ nanofarad. Daarmee bleek $t_1 = t_3 = 40$ ms en $t_2 = 10$ ms. De NAND-poorten moeten beslist een schmitt-trigger-ingang hebben omdat de aangeboden flanken niet aan de specificaties voor gewone poorten voldoen. Voor de sturing van het antennerelais is een power-FET (N-kanaal) gekozen omdat die zich ideaal met CMOS-logica laat combineren. Voor de +RX- en de +TX-schakelspanningen had Henk ook liever power-FET's toegepast, maar omdat hij niet over P-kanaaltypen beschikte, zijn er PNP-darlington's toegepast. Helaas is bij dezelfde stroom de verzadigingsres-tspanning van de darlington groter dan van een moderne power-FET, zodat de darlington voor zenderstroomvoorziening moet worden gekoeld. Als voedings-spanning komt iedere waarde tussen 10 en 15 V in aanmerking. Het geheel is op een stukje experimenteerprint ondergebracht.

De schakeling geldt voor een transceiver. Bij een transvertor wordt de PTT-schakelaar vervangen door de ernaast getekende transistor. De +TX-spanning gaat bij PAoHRK via de coaxiale kabel die ook het h.f.-ingangssignaal voert, naar de transvertor.

Brebandversterker voor 2,5...500 MHz van PAoHVA

Henk van Amersfoort, PAoHVA, is de ontwerper van het brebandversterkertje volgens fig.3, dat werd gepubli-

Fig.1. Tijd-volgorde-diagram voor een optimale overschakeling van ontvangen naar zenden en omgekeerd, zoals opgesteld door PAoHRK.



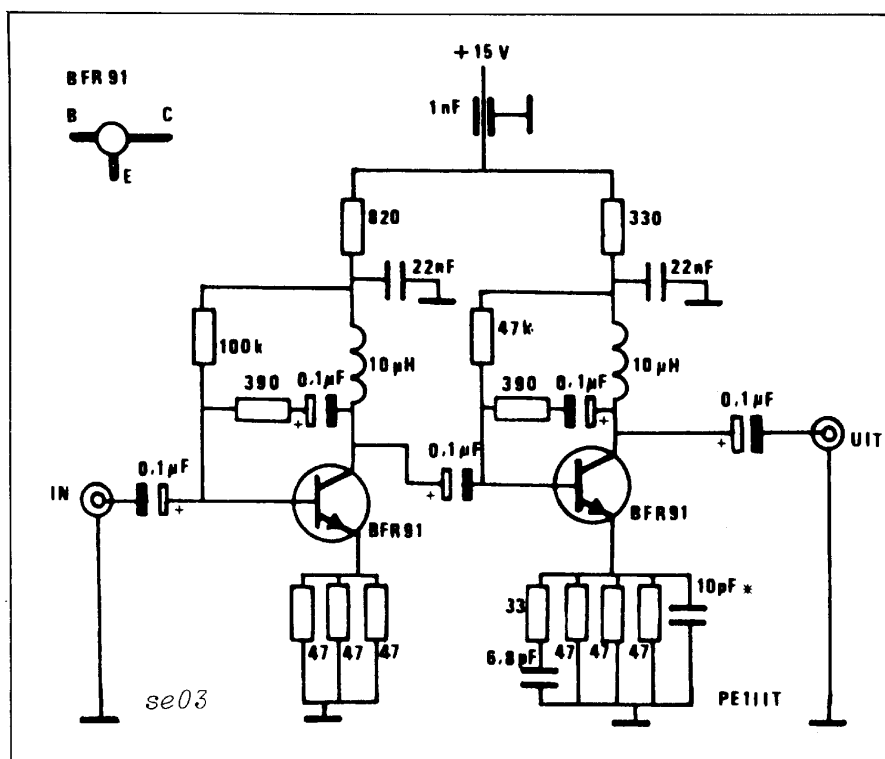
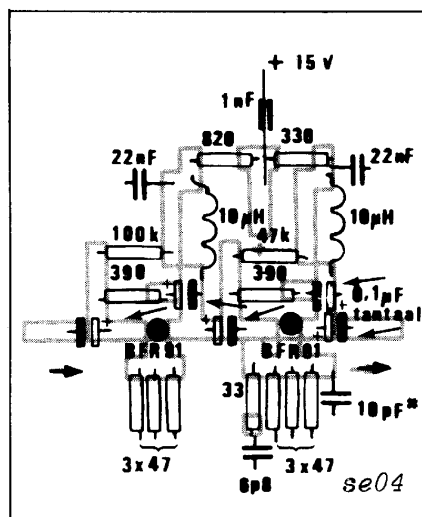


Fig.3. Schakeling van een versterker voor 20 dB met een variatie van maximaal 1 dB over het frequentiegebied 2,5...500 MHz, ontworpen door PAoHVA en voor het eerst gepubliceerd in Leids Nieuws.

ceerd in *Leids Nieuws*, nr. 1 van 1986. De versterking bedraagt 20 dB en varieert niet meer dan 1 dB tussen ongeveer 2,5 en 500 MHz. Handig bij een niet zo gevoelige teller of voor metingen. De oorspronkelijke schakeling is in een blikken doosje met een bodem van printplaat gemaakt, waarbij de onderdelen "zwevend" werden gemonteerd. Zo zijn er drie exemplaren gebouwd en die hadden alle drie nagenoeg dezelfde eigenschappen. Jos Disselhorst, PA3ACJ, heeft het printje volgens fig.4 ontworpen, maar de frequentie karakteristiek van de daarop gemaakte versterkers was wat moeilijker vlak te krijgen. Het printje moet dubbelzijdig zijn waarbij de onderdelen aan de sporenkant zitten en de onderkant geheel als aardvlak dient. Het is handig om op de plaats waar de stippen staan een gaatje van 5 mm te boren om de BFR91's te verzinken. Van belang is dat de emitterweerstand zo kort mogelijk draadjes hebben (maximaal 1,5 mm). Met de waarden van de condensatortjes in de emitteraansluiting van de tweede BFR91 moeten we wat experimenteren. Deze condensatortjes bepalen vooral aan de hoge frequentiekant de vlakheid van de karakteristiek. Bij de zwevende montage moest het C-tje van 10 pF een draadje van ongeveer 5 mm hebben; dit vormt dan met het condensatortje een seriekringetje dat de impedantie aan de emitter verlaagt. Bij de uitvoering op print moest dat C-tje juist helemaal geen draadjes hebben, terwijl de waarde ervan iets hoger moest zijn.

Zorg voor korte verbindingen en let goed op de polariteit van de elco's. Neem voor de elco's kleine druppeltantaaltypen en voor de overige condensatoren keramische uitvoeringen. Het condensatortje van 1 nF is een doorvoercondensator. Aan de ingang en uitgang zijn BNC-connectors geschikt, het versterkertje is dan universeler in het gebruik, zoals bijvoorbeeld als "opsteekversterker" bij die onwillige teller.

Fig.4. PA3ACJ ontwierp dit printje voor de breedbandversterker volgens fig.3. De onderdelen zitten aan de zijde waar ook de sporen lopen. Bij de dikke stippen zijn 5 mm-gaten geboord waar de transistoren in verzinken.



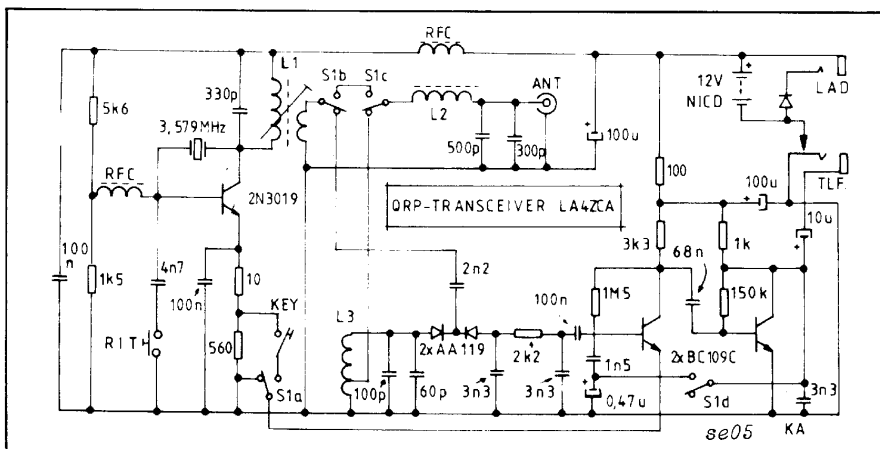
QRP-zendontvanger van LA4ZCA

Het toestelletje, waarvan fig.5 het schema toont, trof ik aan in het Noorse blad *Amatortradio* van september 1985. Ontwerper is Av Torbjorn Skauli, LA4ZCA, en het artikel draagt de titel "QRP-transceiver met 3 transistoren" en dat is ook zonder kennis van het Noors klare taal. Bij zenden komt er 0,3 watt uit. Zender en ontvanger zijn kristalgestuurd. Door op het knopje RIT te drukken, verschuift de frequentie iets. Wanneer het tegenstation precies op de zendfrequentie heeft afgestemd, kan het zo toch hoorbare verschiltion bij ontvangst geven. Het geheel zit in een kunststofdoosje van 5 x 14 x 8 cm, tezamen met de 12 V nikkelcadmiumaccu. De seinsleutel is er bovenop gemonteerd. Er wordt een kristaloortelefoon bij gebruikt. Enig initiatief bij de nabouwer is noodzakelijk. Er is geen print van en ook ontbreken de waarden van de spoelen. Maar met een dipmeter en wat proberen zijn die zo gevonden

Twee zendertjes met klein vermogen

De Engelse predikant G.C. Dobbs, G3RJV, is een zeer actief propagandist van het werken met klein zendvermogen - QRP - en hij verzorgt tevens een serie artikelen in het Engelse blad *The Short Wave Magazine*, dat zeer veel aandacht besteedt aan zelfbouw. Die serie heet "Kitchen Table Technology" met als onderkop "A Series of Occasional Articles to put the "amateur" back into Amateur Radio". Aflevering nr.9 vinden we in *SWM* van mei 1985 en G3RJV geeft daarin een stukje filosofie weg over wat naar zijn idee het meest geschikt is voor radio tijdens de vakantie:

1. Het station moet klein zijn om een plaatsje te kunnen vinden tussen alle spullen die mee moeten in de koffers.
 2. Laag energieverbruik. Wellicht is er geen netaansluiting beschikbaar en dan moet de transceiver verscheidene dagen kunnen werken op kleine accu's. Een QRP-radio is ideaal in dat opzicht.
 3. Het station moet in de band werken waarop in de zomer gedurende het grootste deel van de dag verbindingen mogelijk zijn.
 4. De antenne dient klein en onopvallend te zijn. Liefst moet hij aan een nabij geschikt punt kunnen worden vastgemaakt en onzichtbaar voor anderen.
- Na enige jaren ervaring vindt G3RJV een klein telegrafiestation op 20 meter de beste oplossing (met de nog steeds afnemende zonnevlekkenactiviteit zou dat thans wel eens niet meer waar kunnen blijken; mogelijk is de 30- of 40-meterband nu beter. SE). Een halve-golfdipool van dun draad en gevoed met dunne



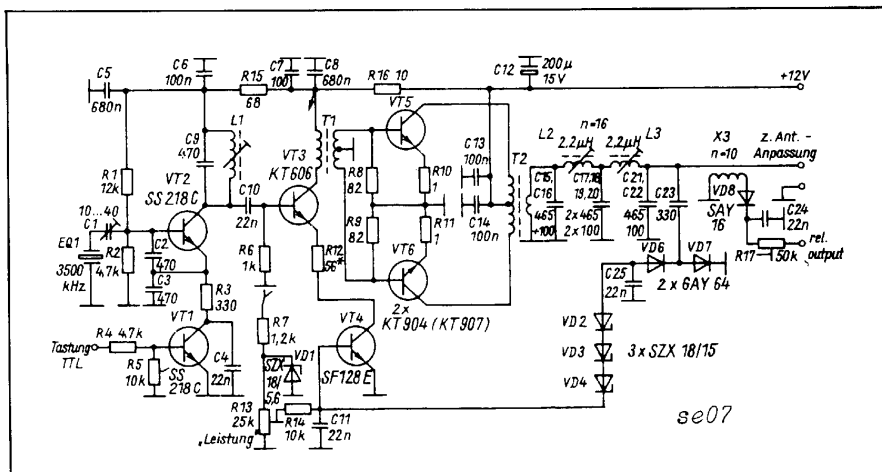
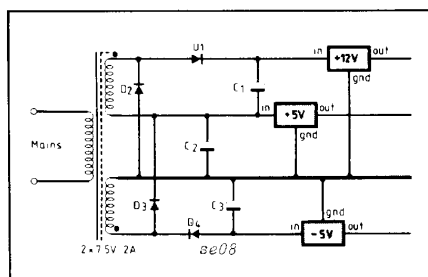


Fig.7. Vossejachtzender - ook geschikt voor gebruik thuis - in de tachtigmeterband. L1 = 25 wdg. 0,2 mm emaille draad op een 5,5 mm vorm met regelkern, kleurcode oranje (4,5 microH). L2 = 16 wdg. 0,2 mm emaille draad op 5,5 mm vorm met regelkern, kleurcode oranje (2,2 microH). T1 = prim. 9 wdg. 0,3 mm emaille draad, sec. 2x3 wdg. bifilaar 0,3 mm emaille draad op een grote ferrietkern met twee gaten, materiaal Mf 240. T2 = prim. 2x3 wdg. bifilaar 0,3 mm emaille draad, sec. 6 wdg. 0,3 mm emaille draad op grote ferrietkern met twee gaten, materiaal Mf240. T3 = prim. geïsoleerde 0,5 mm dikke draad, sec. 10 wdg. 0,3 mm op grote ferrietkern met twee gaten, materiaal Mf240. Gelijksortige ferrietmaterialen zullen ongetwijfeld ook bij ons te verkrijgen zijn maar waarschijnlijk onder andere aanduidingen. Hetzelfde geldt voor de transistoren. Enig experimenteren is dus geboden.

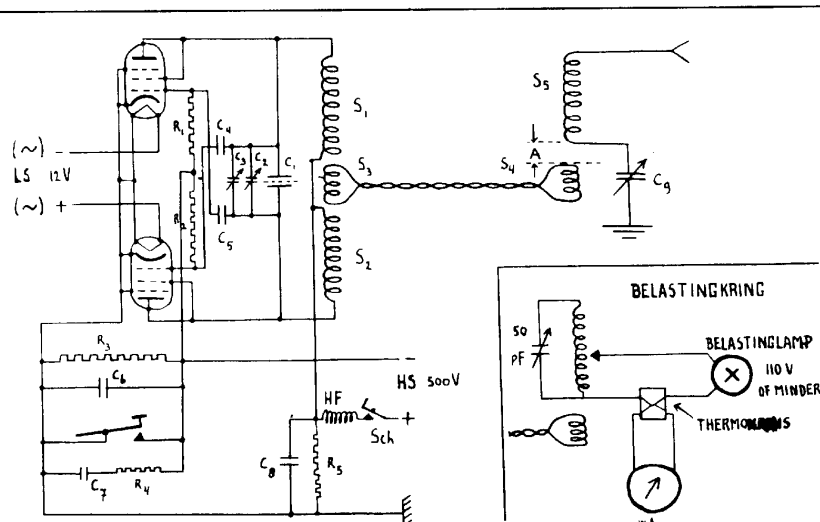
nevenstation), Nijmegen, Arnhem, Apeldoorn, Enschede, Zwolle (Hasselt), Leeuwarden en Groningen. Bijzonderheden zijn ook te lezen in een artikel dat wijlen OM Dalmijn, PAoDD, schreef in *Electron* van mei 1970 onder de titel "Herdenking na vijftig jaar". Daaruit blijkt dat het net op "Dolle Dinsdag", 5 september 1945, in dienst werd gesteld.

Voor die tijd werden echter regelmatig proefuitzendingen gedaan. Van Schendel beluisterde die thuis in Den Haag op zijn gecalibreerde HRO-ontvanger ten einde de frequenties (golflengten gebruikte men toen) te controleren en bij te grote afwijkingen het station op de juiste golflengte te brengen. Dat rapporteren gebeurde veelal telefonisch, waarbij de informatie uiteraard werd gecamoufleerd in een gesprek over bijvoorbeeld verzekeringspolissen. Ook een 24-uur-proef werd gehouden. De resultaten van de proefuitzendingen waren zeer verschillend. Sommige posten kwamen uitstekend door en werden overal gehoord, andere waren minder goed of zelfs onhoorbaar. Vaak ging "Karel" er dan op af om de zaak te verbeteren.

Fig.8. Zo verkrijgt U drie verschillende gelijkspanningen met een trafo die twee gescheiden secundaire wikkelingen heeft.



De zenders en ontvangers waren speciaal voor het beoogde doel ontworpen. Van Schendel vermeldt dat zeer veel radiomateriaal vanuit Eindhoven werd verkregen; ook heb ik wel vernomen dat de zenders bij Philips werden gebouwd. Vast staat dat ze waren gecamoufleerd als een diathermie-apparaat van het merk "Luxor", dat in die jaren kennelijk veel gebruikt werd. Op pag. 597 van *Electron* 1986 vroeg ik namens PAoXE-DJoXJ of iemand nog iets meer wist van deze zenders. En dat had succes! Jan Lourens, PAoBN, verschaftte ons het schema van de zender (fig.9) en een fotokopie van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing voor het diathermietoestel, dat in het deksel was aangebracht. Zoals u ziet gaat het om een zeer eenvoudige enkeltrapsbalanszender. PAoDD vermeldt dat er twee buizen PE06/40 in werden gebruikt, goed voor 100 watt (waarschijnlijk input). De golflengte was instelbaar tussen 95 en 105 meter (opgave Van Schendel). In de praktijk bleek de 100 meter-golf niet geheel aan de ge-



C₁ = vaste tankcond. 150 pF mica, C₂ = cond. voor instelling op 100 en 105 m band ~ 50 pF lucht, C₃ = bandspreider 98-102 m (verkeer met HF) of 103 - 105 m (verkeer met districten) ~ 15 pF lucht, C₄C₅ = roostercond. 100 - 1000 pF mica*, C₆ = ontkopp. - leiding 1000 pF mica, C₇ = cond. klikfilter 0.1 µF papier, C₈ = ontkopp. + leiding 5000 pF mica, C₉ = antenne seriecond. 100 - 250 pF lucht. R₁R₂ = roosterlekken 10000 - 40000 Ω, zoo nodig in serie met HF smoorspoeltjes*, R₃ = voor dichtdrukken 10000 - 40000 Ω*, R₄ = klikfilterweerstand 100 Ω, R₅ = voor hulp dichtdrukken ~ 100.000 Ω 2.5 W (geen belastingweerstand, voor sparen accu's bij voeding met omvormer, wel belastingweerstand in psa) (nog niet aangebracht). HF = HF smoorspoel 200 µm A. S₁S₂ = balans plaattankspoel, S₃ = link.kopp.plaattank (vast) 4 windingen, S₄ = link.kopp.antennespoel, A = afstand S₄ - S₅ beproeven (grootste energie overdracht, echter nog geen dubbel afstempunt), S₅ = antennespoel

*alle waarden proberen op maximum uitgangsenergie met belastingkring.

Fig.9. Dit is de schakeling van de "standaardzender" zoals die door de binnenlandse radiodienst tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt. De zender was gecamoufleerd als een diathermietoestel van het fabrikaat "Luxor". Met de aparte belastingkring kon de zender worden afgeregeld op maximale uitgangsenergie, alvorens deze met de antenne werd gekoppeld. Dit schema met de originele stuklijst werd ons ter beschikking gesteld door Jan Lourens, PAoBN.



stelde verwachtingen te voldoen en die werd toen op advies van Van Schendel verkort tot 85 à 90 meter, terwijl later ook kristalsturing werd gebruikt. Het is niet duidelijk of dit met dezelfde "Luxor-zender" gebeurde. Met de aparte belastingkring in fig.9 kon op maximale uitgangsenergie worden ingesteld. De koppeling tussen S4 en S5 moet volgens de aanwijzingen bij het schema worden ingesteld op grootste energie-overdracht, echter nog geen *dubbel afstempunt*). De twee gekoppelde kringen in de zender en de antenne vormen namelijk samen een bandfilter; bij overkritische koppeling ontstaan er twee maxima in de overdrachtskarakteristiek en de zender kon daarbij overspringen van de ene piek naar de andere. Een effect dat kenmerkend was voor enkeltrapszenders! Om het radionet ook bij uitval van de elektriciteitsvoorziening te kunnen laten functioneren werden de posten tevens voorzien van auto-accu's en omvormers. Dat was overigens ook uit veiligheidsoverwegingen een goed systeem, want de Duitsers lokaliseerden een zender wel eens door woningblok voor woningblok de netspanning uit te schakelen... Volgens PAoBN zou de zender die hij heeft bediend nog ergens in Nederland moeten zijn, maar we hebben hem nog niet kunnen lokaliseren. Wie weet hier iets van?

Van de bijbehorende ontvangers heeft PAoBN er zo'n 38 gebouwd. Het waren rechte ontvangers met drie buizen EF6 als hoogfrequent, detector en laagfrequent (1-V-1). De ontvanger zat in een kastje van 20 cm breed, 14 cm hoog en 8 cm diep. Wie de oorlog niet heeft meegeemaakt, zal zich niet kunnen voorstellen hoe moeilijk het moet zijn geweest de spullen voor die ontvangers bij elkaar te krijgen.

PAoBN was trouwens niet de enige die zich op dit gebied verdienstelijk heeft gemaakt. De eerste voorzitter van de VERON was mr. A.M.E.Th. Engers, PAoYM. In de eerste publikatie van de VERON, het *Mededelingenblad* van december 1945, introduceert het toenmalige HB-lid PAoNP de voorzitter onder de titel "WHO is WHO?". Daarin lezen we dat PAoYM tijdens de oorlog de nodige zenders en ontvangers bouwde voor de OD, KP enz. "waarbij de getallen van niet minder dan 11 zenders en 43 ontvangers werden bereikt".

Van Schendel noemt in zijn rapport de namen en roepletters van 35 amateurs, die betrokken waren bij de binnenlandse radiodienst van de OD en waarvan er verscheidene nog in leven en actief zijn als amateur. Van Schendel zegt ook dat de lijst hoogst onvolledig is. Dat is de reden dat ik de verleiding weersta deze calls hier te herhalen; het zou onrecht doen aan de niet-genoemden. Het rapport van Van Schendel geeft volledige informatie tot zijn arrestatie door de Duitsers op 4

sept. 1943; over wat daarna gebeurde kon hij uiteraard niet uit eigen waarneming rapporteren. Zoals vermeld werd het binnenlandse radionet operationeel op 5 september 1944; de bevrijding leek toen hooguit enkele weken verwijderd. Het werd echter mei 1945 en het net heeft in die periode een belangrijke rol gespeeld voor de verbinding met het bevrijde zuiden van ons land en met Engeland. Meer daarover kunt U lezen in het artikel van PAoDD in *Electron* van mei 1970. Dr. De Jong vermeldt in *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog* dat Jan Thijssen later brak met de OD en de RVV (Raad van verzet) oprichtte. Daarvoor formeerde hij ook een radionet, terwijl voorts de derde grote verzetsorganisatie, de LKP (Landelijke knokploegen), volgens De Jong ook over een eigen radionet beschikte. In al deze netten zijn Nederlandse amateurs waarschijnlijk actief geweest. Het door Van Schendel genoemde aantal van 35 is dus beslist veel te laag. En dan te be-

denken dat er bij het uitbreken van de oorlog in Nederland slechts circa 400 gelicenseerde amateurs waren. Deze actieve groep, waarvan helaas een aanzienlijk aantal leden door de Duitsers werd vermoord of in concentratiekampen omkwam, vormt een "sieraad voor het Nederlandse zendamateurisme", zoals Van Schendel het in zijn verslag formuleerde. Daarbij willen we uiteraard niets afdoen aan de rol van de vele niet-gelicenseerde medewerkers aan deze radionetten, (beroeps)telegrafisten, code-officieren, koeriers en koeriersters. Volgens De Jong hebben de Duitse overvallen op alleen al de OD-zenders aan bijna zestig illegale werkers het leven gekost.

Van Schendel heeft vanaf 1943 ook als marconist het radioverkeer tussen de Chef-staf van de OD, kolonel jhr. P.J. Six, en de Nederlandse regering te Londen verzorgd. Ook daarvan vermeldt zijn verslag een aantal boeiende radiotechnische aspecten. Hierover een volgende keer.

ONGEDEEMTE TRILLINGEN

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 het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is.

Hulde

Hulde, aan degenen die de laatste keren de ELECTRON's voorzagen van bouwbeschrijvingen, ontwerpen en schema's die door de doorsnee radioamateur te reproduceren zijn.

Het zij door:

- gebruik te maken van makkelijk verkrijgbare onderdelen
- uit te gaan van sloopmateriaal
- duidelijke schema's en bouwbeschrijvingen te geven
- de werking uitvoerig te beschrijven
- een mogelijk printontwerp vrij te geven

zodat menigeen wat het bouwen betreft vooruit kan. Immers door het bouwen blijft onze hobby levendig en ontdekken velen andere wegen binnen ons boeiende medium, hetgeen kan leiden tot eventuele modificaties en nieuwe ontdekkingen, waarvan we dan weer het resultaat hopelijk in ELECTRON gepubliceerd zien. Zo blijft de cirkel in stand en raakt de bron niet uitgedroogd. Zeker, ook ik weet dat dit niet de enige weg is die we binnen onze hobby hoeven te bewandelen, doch het is wel mijn keus en

gezien de inzendingen in het verleden in deze rubriek velen met mij. Daarom zeg ik hulde, aan allen die iets ontwierpen, bouwden en tenslotte dit via hun artikelen doorgaven aan de mede-amateur.

*73' Theun Wiersma,
PE1GYA, Drachten*

Onze voorpagina

De organisatie voor het VERON Pinksterkamp vraagt vele voorbereidingen. Al zéér vroeg moet de organisatie het terrein reserveren bij Staatsbosbeheer.

De verschillende faciliteiten vragen ook hun aandacht, zoals stroomvoorziening, telefoon'aansluiting', het plaatsen van antennes e.d. Ook bij het opzetten van de accommodatie, waar overdag de vele activiteiten plaatsvinden en waar het 's avonds gezellig samen zijn is - de grote tent - komt vooraf veel spierkracht aan te pas.

Bij de foto zien we Dominique PAoDHN, Martin PAoMJK en Naldo PA3DNR bezig met het opzetten van de grote tent.

Dit jaar zijn we weer in het Abbertbos, zie voor het programma de volgende ELECTRON.

Mogen we op 15 mei t/m 19 mei ook weer op U rekenen? U bent van harte welkom.

(Foto: P. van Weerlee, PAoYZ)



Frequentie meten via de oscilloscoop

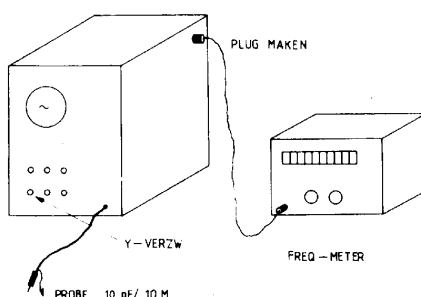
G. Wijnja PAoGWF Oppenhuizen

Bij het meten van de frequentie van oscillatoren en zendertrappen met een frequentieteller, komt het regelmatig voor dat de teller de schakeling te veel dempt of te ongevoelig is.

In zo'n geval is er behoefte aan een versterker met een hoogohmige ingang tussen het te meten object en de frequentieteller. Hiervoor kan uitstekend de Y-versterker van een oscilloscoop dienst doen.

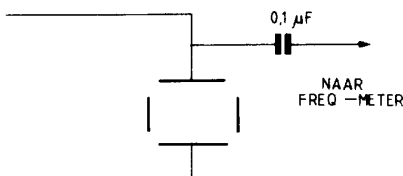
Het signaal van één van de verticale platen moet dan via een condensator van 0,1 uF/400 V naar buiten worden gebracht, zodat dit signaal aan de teller kan worden aangeboden.

Bij het meten van de frequentie hangt men nu de 1:10 probe van de scoop aan de schakeling. Met behulp van de in-



gangsverzwakker van de oscilloscoop worden de signalen naar de frequentieteller dan op het juiste niveau gebracht. Op deze wijze kunnen signalen van honderden volts tot enkele millivolts worden geteld.

Mijn eigen scoop stel ik in op 0,5 V/cm, dan kunnen de meest gangbare signalen



Tekeningen: PA1IKX, M.A.J. Donders

direct worden gemeten. De bandbreedte van de oscilloscoop kan natuurlijk wel het frequentiebereik van deze opstelling beperken. Het lijkt mij echter de moeite van het proberen waard.

Succes, PAoGWF

25 jaar geleden

Het aprilnummer van ELECTRON 1961 stond weer boordevol techniek. PAoQC, OM C. van Dijk, begon met een artikel over 'Dimensionering van afstemkringen voor VHF en UHF'. Nu de belangstelling voor de UHF-banden steeds meer toenam, liep de amateur die zich hieraan wilde wagen, vroeg of laat tegen de moeilijkheid op om afstemkringen voor UHF te realiseren. Het zgn. nattevingerwerk was, gezien het noodzakelijke knip-, buig- en soldeerwerk niet erg gemakkelijk. De afstemkringen die we voor UHF gebruiken zien er meestal heel anders uit dan die we op de lagere banden gebruiken. In dit artikel werd de theorie getoetst aan de praktijk door het vooraf berekenen van diverse typen afstemkringen.

Van PAoGG, OM F. Priem zien we deze keer weer twee bijdragen. Het eerste artikel was 'Transistor-tips'; een verhaal over het behandelen van deze betrekkelijk kostbare onderdelen, die in de toekomst mogelijk vele toepassingen zouden krijgen, met o.a. richtlijnen voor het solderen.

Het tweede artikel ging over een elektronische zend-ontvangschakelaar. De wens om een zender geschikt te maken voor snel 'break in' werken, deed het probleem rijzen van het overschakelen van de antenne. Een oplossing zou zijn voor zenden en voor ontvangen een andere antenne te gebruiken, doch bij de meeste amateurs ontbrak veelal de ruimte al voor één exemplaar. Er bestonden diverse typen schakelaars, sommige gaven verlies in signaal-

sterkte bij ontvangen. Dit type dat besproken werd, was eenvoudig van opzet en gaf zelfs nog wat versterking. Het schema bestond uit een gearde roosteringstrap (geschakeld door roostergelijking), d.m.v. een RC-netwerkje, gekoppeld aan een kathodevolger uitgangstrap; dit verschaftte ons een breedbandige zend-ontvangschakelaar, geschikt voor gebruik met coaxkabel.

Aan de onderdelen van de schakeling waren wel enkele voorwaarden verbonden, doch indien we allemaal op deze zaken zouden letten, zou de schakelaar ons veel plezier brengen.

Verder in deze uitgave: Efficiënt moduleren op twee meter, een vervolg op het januarinummer, geschreven door de technische commissie; Transistor thermometer voor koelwater, door CN2AQ, OM S.J. Quast; Direct aanwijzende capaciteitsmeter, door PAoVES, OM H.K. van ES. Tenslotte een causerie over de Zender Zonder Zijband Methode, een nieuw communicatiemiddel met zeer goede eigenschappen, hiermede konden met verwaarloosbare energie geweldige afstanden overbrugd worden. De geraadpleegde literatuur loog er niet om, voor deze aprilgrap en kwam uit Julius Kleiber, Wirtschaftsarchiv, Seitenbandverfahren im Universaltransistortrockenbatteriehinundwiedersprechgerät der Bundeswehr; Libelle januari 1961: Trouw niet met een uitvinder; en een niet geopenbaard Russisch patent nr. 4711.

PE1ADA

Clandestiene PA3DEA

Sinds geruime tijd wordt mijn roepnaam PA3DEA op HF misbruikt (15 en 20 m).

Via het QSL-bureau ontving ik kaarten van verbindingen in AMTOR en CW, ofschoon ik zelf nog nooit op HF actief ben geweest. Wees daarom op uw hoede.

M. van Dalen, PA3DEA
Lekstraat 5
Geldermalsen

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 meinumner van ELECTRON bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht.

zaterdag 29 maart

De uiterste datum voor het inzenden van de kopij van het juninumner is:

zaterdag 26 april



Een gestabiliseerde hoogspanningsvoeding

D. Kooijstra, PAODKO, Kollum (Fr.)

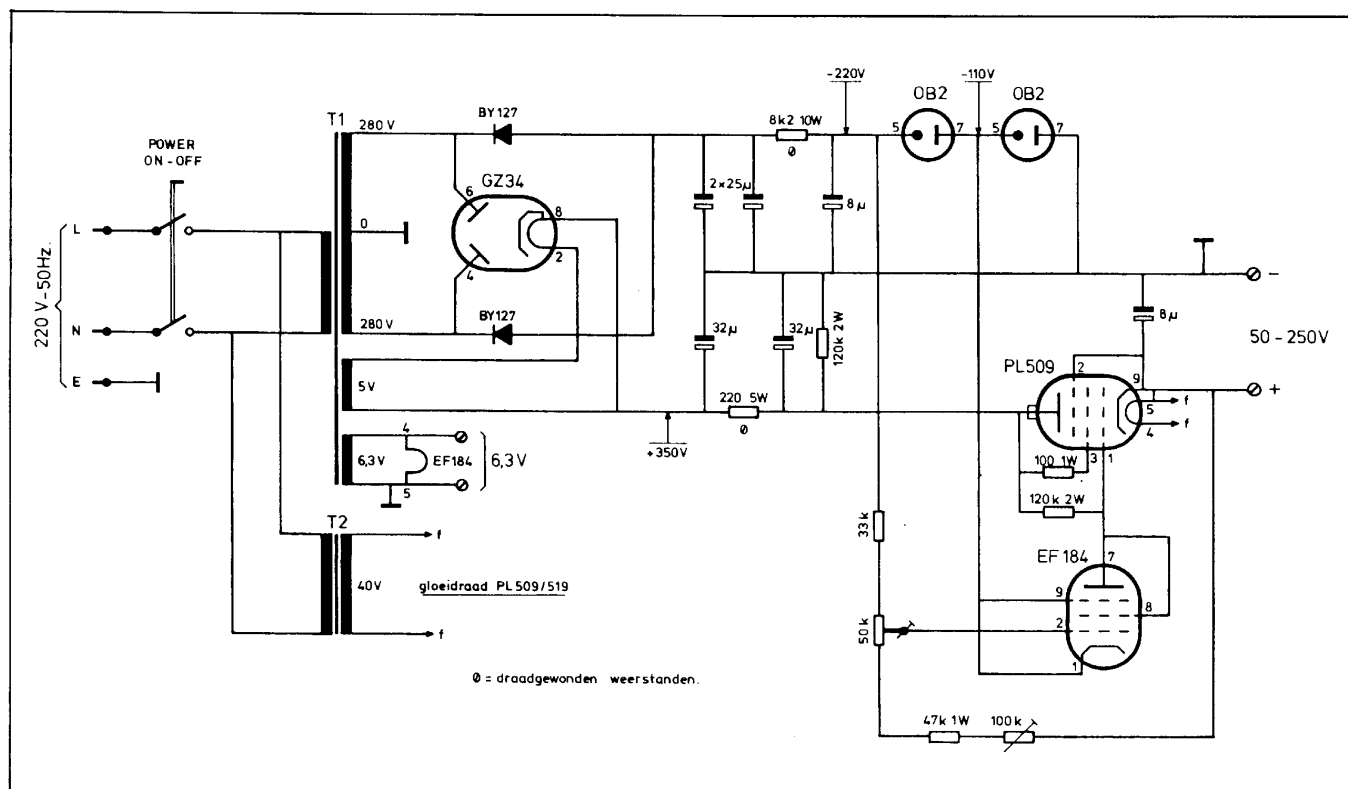


Fig. 1 De voedingsschakeling die voor een groot deel uit dump-onderdelen kan worden samengesteld. De gemarkeerde weerstanden zijn draadgewonden typen: 220 ohm/5 watt en 8,2 kohm/10 watt. Overigens zijn andere buistypen dan de hier opgegeven typen bruikbaar: deze worden in de tekst besproken, evenals de mogelijke consequenties van hun gebruik.

De hier beschreven voeding werd gebouwd omdat ik een spanning van ca. 100 volt nodig had voor een ontvanger die met D-buisjes was uitgerust. Daarnaast kan de voeding gebruikt worden bij het experimenteren met eindtrappen: we gebruiken hem dan als schermroostervoeding. Ik heb daarom besloten er een beschrijving van te geven.

De uitgangsspanning is regelbaar van 50 tot 250 volt. De onderdelen waren afkomstig uit oude radio's en tv's terwijl de OB2 stabilisatiebuizen uit de dump komen (vlooiemarkt).

In figuur 1 ziet U de schakeling van het geheel. Er wordt gebruik gemaakt van een voedingstrafo van 2 x 280 volt/100mA. De spanning wordt dubbelzijdig gelijkgericht: zowel positief als negatief. De positieve spanning wordt verkregen met een GZ34; de negatieve met 2 x BY127. De GZ34 kan natuurlijk vervangen worden door bijvoorbeeld de AZ1 of de EZ80 en zelfs met voordeel door 2 x de BY127. Als serie-regelbuis wordt gebruik gemaakt van een PL509 of PL519, maar in principe kan elke pentode die voldoende vermogen kan leveren en voldoende anodedissipatie heeft gebruikt worden. De gloeispanning van 40 volt wordt verkregen uit een aparte trafo van 40 volt, afkomstig uit een kleuren-tv. Deze gloeispanning is niet geaard, omdat anders bij maximale uitgangsspanning een hoge spanning zou ontstaan

tussen de gloeidraad en de kathode.

Het regelcircuit bestaat uit een EF184 en 2 x OB2. De gloeistroom voor de EF184 komt uit de voedingstrafo (6,3 volt) en ligt wél tegen aarde; de kathode heeft ten opzichte van de gloeidraad een spanning van ca. 110 volt en dat is toegestaan. Het maximale spanningsverschil tussen de kathode en de gloeidraad van de EF184 dat nog is toegelaten bedraagt 150 volt.

De EF184 kan door een EF80 worden vervangen, maar de stabiliserende werking is dan wel iets minder. De stabilisatie geldt zowel wisselende belastingen als netspanningsvariaties.

Met behulp van de 50 kohm potmeter wordt de uitgangsspanning geregeld. Wanneer g_1 van de EF184 minder negatief wordt zal de anodestroom i_a toenemen. Tengevolge van de spanningsval in de weerstand van 120 kohm zal u_a dalen, en dus ook g_1 van de PL509, en dus u_k van deze buis. Omdat de 50 kohm potmeter via de 47 kohm weerstand en de 100 kohm instelpotmeter met de kathode verbonden is zal er een tegenkoppeling plaatsvinden. Is er nu een bepaald evenwicht bereikt dan zal bij belasting van de uitgang het volgende gebeuren. De uitgangsspanning zal dalen. Hierdoor wordt g_1 van de EF184 meer negatief. U_a stijgt dus en zoals we al eerder hebben gezien, zal u_k van de PL 509 nu stijgen en dus treedt er stabilisatie op. De 100 kohm potmeter wordt zó ingesteld, dat,

met de 50 kohm potmeter in de maximale stand, de uitgangsspanning 250 volt bedraagt.

Bij een andere buizenbezetting zal geëxperimenteerd moeten worden met de spanningsdeler in het regelcircuit.

Douwe, PAODKO

Tekening: PE1BFN, A. van den Berg.

Dit artikel werd voor publicatie in ELECTRON bewerkt door PA3BTN, OM L.C.P.M. Stuyt.

Cursus

In de afdeling Centrum wil Jaap, PA0JSU weer onderricht gaan geven in de theoretische beginselen van het zendamateurisme. De opleiding is voor het behalen van het C/D examen. Bij voldoende belangstelling kan voor de vakantie al worden gestart.

Frank, PA3BFM, wil voor geïnteresseerden een cursus CW geven; deze cursus gaat eind augustus starten en leidt op voor het december-examen A.

Voor aanmelding kunt U bellen of schrijven met M. Rooke, PA3EBH, Hendriklaan 19, 4112 KZ Beusichem. Tel. (03453) 2303.

PE 1JSI



Die verschrikkelijke vijf minuten

W.H. Kerstens, PAoUHS, Oosterbeek

Waarom moet Morse-telegrafie nou toch zo nodig? De opmerking wordt nog al eens gemaakt. Maar komt meestal van een radiozendamateur die niet gemachtigd is om op de kortegolfbanden uit te zenden. De argumenten waarom het niet zou moeten, zijn bekend. Zie daarvoor onder andere de Ongedempte Trilling in ELECTRON, februari 1985, bladzijde 76. Het antwoord van het Hoofdbestuur is formeel juist, maar wellicht daardoor niet geheel overtuigend. Belangrijker is echter de vaststelling waarom de vraag steeds weer wordt gesteld.

Vastgesteld wordt dan dat iedereen die Morse-telegrafie wil gaan leren er meestal aan begint met een forse tegenzin. Immers het kost tijd, inspanning, examen- en reisgeld en het brengt geen brood op de plank. Er is dus hoogenaamd geen motivatie omdat er tegenargumenten genoeg zijn zowel van technische als menselijke aard.

Toch voordelen

Uit de dagelijkse praktijk van het radiozendamateurisme blijkt echter dat Morse-telegrafie (CW) en alles wat ermee samenhangt een aantal voordelen heeft boven andere modulatiesoorten.

Die voordelen zijn onder andere:

- dat een zwak CW-sigitaal gemakkelijk wordt verstaan. Om het even of het sigitaal zwak is bij het uitzenden of dat het sigitaal wordt verzwaakt en/of vervormd tijdens de voortgeleiding;
- dat het menselijk oor in staat is om dat ene CW-sigitaal te scheiden van andere interfererende signalen;
- dat telegrafie met eigen handen kan worden gemaakt. Desnoods met behulp van twee kromme spijkers;
- dat de technische vooruitgang in onze welvaartsshack het leren opnemen weliswaar overbodig maakt maar dat dat vanaf een willekeurige plek op deze aardbol al een heel stuk moeilijker wordt;
- dat een telegrafiezender heel makkelijk is te maken in een doosje van 5 x 5 cm. Inlichtingen bij de Benelux QRP-Club (BQC), P.O. 15, 2100 AA Heemstede;
- dat de telegrafie Q-code en andere telegrafieverkortingen (zie Vademecum blz. 185-220) de eigenschap bezitten dat die veel gesproken woorden samenvatten;
- dat daardoor verbindingen onder snel wisselende omstandigheden kort en zakelijk gehouden kunnen worden waardoor minder kans bestaat op het verloren gaan van informatie;
- dat je er niet aan moet denken dat er niemand meer zou zijn die (nood)signalen in Morse-telegrafie kan opnemen;
- dat de bandbreedte van een telegrafiesigitaal in vergelijking met een telefonesigitaal klein is waardoor meer signalen een plaatsje kunnen vinden in

- het overvolle ITU-frequentiespectrum;
- dat daardoor 'ellebogenwerk' met groot vermogen niet nodig is;
- dat de ITU-radiodienst een dienst is van zelfontwikkeling. Dat wil zeggen dat er wat van je verwacht wordt op basis van interesse in de experimentele radiotechniek ten behoeve van technische onderzoeken. Ook op het gebied van de pulsmodulatie waar Morse-telegrafie bijhoort;
- dat alle voorgaande argumenten ook gelden voor het gebruik van Morse-telegrafie op de VHF- en hogere banden.

Leren opnemen

De inleiding was nodig om nu VK1BUB in Amateur Radio vertaald aan het woord te laten. Hij leerde Morse-telegrafie met gebruikmaking van de technische vooruitgang in de shack.

Het vooruitzicht op het leren van Morse-telegrafie met een snelheid van 8 woorden per minuut (wpm) is het niet zo vrolijke begin voor iedereen die op de kortegolfbanden wil gaan werken. Je moet jezelf dan wel eerst een paar vragen stellen.

1. Hoe lang mag het gaan duren?
2. Wat is de beste methode om het te leren?
3. Kan ik ooit cijfers en letters in willekeurige volgorde leren opnemen; en lukt dat voor tekst in verstaanbare taal?

En of al uw verwoede pogingen op het examen succesvol zullen blijken wordt beslist in 'Die verschrikkelijke vijf minuten opnemen' gevolgd door een korte seinperiode.

De vraag: „Wat is makkelijker, seinen of opnemen?” is snel beantwoord. Seinen is veel makkelijker. Een seinsleutel heb je maar een paar weken voor het examen nodig om het juiste ritme te pakken te krijgen.

Vraag 2 is moeilijker. Ongetwijfeld kunnen onderwijsdeskundigen vertellen wat de beste methode is. Een zo'n methode is gebaseerd op de theorie dat het leren opnemen wordt versterkt door een positief antwoord (zie ook Vademecum, blz. 254).

De theorie werd in de praktijk getoetst door het gebruik van een thuis-computer VIC 20. De computer maakt de letter A hoorbaar waarna het positieve antwoord wordt gegeven door de letter A in te toetsen. Als een foutief antwoord wordt gegeven dan meldt de computer dat. Op deze manier kan worden geleerd om alle tekens in willekeurige volgorde op te nemen. Het opvoeren van de opneemsnelheid van het aantal woorden per minuut wordt alleen beperkt door het zo snel mogelijk vinden van de antwoordtoets. Vervolgens werd het computerprogramma omgebouwd en werd voor series van 25 tekens meegeschreven. Con-

trole op de juistheid van de opgeschreven 25 tekens vindt plaats door die achteraf te vergelijken met het beeldscherm. Dit eenmaal onder de knie hebbend, werd er geluisterd naar de Morse-telegrafielessen in de amateurbanden. Dit gebeurde meestal 's avonds. Met andere computerprogramma's werd er iedere ochtend 40 minuten geoefend in het opnemen van groepen woorden van 5 tekens. Geconstateerd werd dat het opnemen het snelste geleerd werd in de snelheid waarmee, ondanks de grootste concentratie, nog opneemfouten worden gemaakt.

Het leren opnemen van verstaanbare taal of tekens in een willekeurige volgorde hangt van de eigen interesse af. De telegrafielessen in de amateurbanden wisselen dat ook af.

Hoe dan ook, het leren opnemen en seinen lukte. En toen kwamen die verschrikkelijke vijf minuten. Eén goede raad: Alleen opschrijven welk teken je hoort. Als je probeert te begrijpen wat er wordt gezegd of als je in gedachten vooruitloopt op het volgende teken, dan gaat het fout! De verschrikkelijke vijf minuten kom je het beste door als je nadien niet weet over welk onderwerp het ging...

PAoUHS



Gevraagd

Een administrateur voor het Service Bureau.

Het VERON Service-Bureau, waarin ondergebracht zijn het Verkoopbureau, de Bibliotheek en de Evenementen, zoekt een radioamateur die bereid is om de administratie te verzorgen. We denken daarbij aan iemand met ervaring in deze branche. Het gaat om debiteuren-, crediteuren- en voorraadadministraties, alsmede het opstellen van verlies- en winstrekeningen en balansen.

Daarnaast vindt er een loonberekening plaats t.b.v. het personeel en is er een BTW-administratie. Gemiddeld vraagt dit werk 30-35 uur per maand.

We zoeken een administrateur die e.e.a. zou willen doen op basis van de amateurgedachte, d.w.z. op vrijwillige basis.

Noodzakelijke onkosten worden vergoed.

Wilt U meer weten meldt U zich dan s.v.p. bij PAoDIN, tel. (080) 561129.



Nog eens met de 1-V-1 op 80

P.M. Bakker, NL 4520, Heiloo, (072)-333518

Inleiding

„Recht-uit” ontvangers (detectie op de signaalfrequentie) vierden hoogtij in de dertiger jaren.

De detector was doorgaans van het teruggekoppelde rooster type (V) die dan meestal werd gevolgd door een LF trap (0-V-1) en soms werd voorafgegaan door een HF trap (1-V-1). De 0-V-1 was populair bij amateurs. De terugkoppeling leverde door dempingsreductie een selectieve versterking van de signaalfrequentie.

Vlak voor de „rand van genereren” werd met simpele middelen AM ontvangst mogelijk terwijl vlak voorbij de 'rand' CW kon worden genomen via het directe conversie principe.

De genererende 0-V-1 was in feite een QRP zendertje en menig potentieel DX contact ging door naburige 0-V-1's de mist in zoals ik eens van OM Sandbergen PAoXD via het Technonet heb vernomen.

De Duitsers ontwikkelden de recht-uit ontvanger tot grote perfectie zoals de LO 6K39 (een 3-V-1!) die door PAoSE en ELECTRON is beschreven (ref. 1)

In ELECTRON is in het verleden eveneens een lezenswaardig artikel over de recht-uit geschreven door OM Meijer (ref. 2).

In een nostalgische bui besloot ik een 1-V-1 te bouwen. De resultaten van enkele „broodplank” versies plus het aanstekelijke enthousiasme van Jan Wolthuis PEoRTX maakten dat ik aan de 1-V-1 bleef hangen en een meer serieus apparaat bouwde dat ik u bij dezen wil beschrijven.

Schakeling en opbouw

Het schema van mijn 1-V-1 is afgebeeld in Fig. 1. Het antenne signaal komt via een ingangsverzwakker en een capacitief gekoppeld bandfilter op het stuurrooster van de HF buis. De anodekring hiervan is via een resonantie transformator gekoppeld met g, van de teruggekop-



Foto 1 De 1-V-1 in zijn behuizing.

pelde roosterdetector. Het LF signaal passeert een HF filter en komt dan op de LF versterkerbuis. Hierop kan via een uitgangstrafo een hoofdtelefoon worden aangesloten.

De EF 183 (regelpenthode) en EF 184 waren zeer gebruikelijk in „buizen TV's”. De detector kan ook een EF 184 zijn maar speciale LF typen zoals de E80F en de courantere-EF 86 zijn rustiger en verdienen de voorkeur.

De spoelgegevens zijn - ter illustratie opgenomen in een tabel. Uiteraard leiden hier vele wegen naar de benodigde 40 μ H voor de signaalkringen. Het koppel C-tje in het bandfilter is gemaakt van geïsoleerd montagedraad dat over 15 mm in elkaar werd gedraaid.

De constructie van de detectorspoel vereist zorg i.v.m. de gewenste frequentie-stabiliteit bij SSB ontvangst. De gebruikelijke VFO kneepjes werden dus toegepast. Men raadplege hiervoor bijv. het boek van OM Sterrenburg. Het is mij gebleken dat ook de dimensionering van de koppelspoel L_3 kritisch is. Een te grote waarde van L_M (coëfficiënt van wederzijdse inductie) veroorzaakt genereerrelgeling van de HF trap wanneer de detector trap in genereren wordt gebracht.

Een verklaring zou kunnen zijn dat de versterking van de HF-trap die globaal wordt gegeven door:

$$\text{Verst.} = S \cdot 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L_M \cdot Q$$

bij dempingsreductie („Q-multiplication”) ontoelaatbaar toeneemt. Bij de door mij toegepaste maximum EF 183 steilheid

$S = 2 \text{ mA/V}$ bedroeg de maximale waarde voor L_M ongeveer 4 μ H. Zonder terugkoppeling is de versterking dan bij een Q van 100 en $f = 4 \text{ MHz}$:

Verst. =

$$2 \cdot 10^{-3} \text{ A/V} \cdot 2 \pi \cdot 4 \cdot 10^6 \text{ Hz} \cdot 4 \cdot 10^{-6} \text{ H} \cdot 100$$

$$= 20 \text{ voudig.}$$

L_M kan met de griddipper worden gemeten (ref. 3)

De teruggekoppelde roosterdetector is een ECO versie van de Hartley oscillator schakeling. De overgang naar oscilleren trad bij mijn bouwsels met diverse buistypen en spoelen steeds bij rond 10V op g₂ op.

Het genereren zet met het vereiste zachte „plopje” in zonder „dode gang” en „randgehuil”. De buis trekt dan ca. 60 μ A anodestroom. Essentieel voor de ECO schakeling is een buis met naar buiten gevoerd keerrooster dat met massa is verbonden.

Van de LF trap valt niet veel te vertellen. Er is naar gestreefd het audio bereik te beperken tot het spraakgebied. De uitgangstrafo werd uit een buizen radio betrokken.

Voor de opbouw heb ik uit Alu-plaat en hoeklijn een kastje samengesteld dat tevens als chassis dienst doet (ref. 4). Foto's 1 t/m 3 geven hopelijk een indruk van de constructie.

De afregelingsmethode die mij het best beviel was met behulp van een van een S-meter voorziene tweede ontvanger waarvan de antenne-ingang via een coax kabeltje met de antenneplug van de 1-V-1 wordt verbonden. We brengen de detector net tot genereren en regelen aan het hoge einde van de band de trimmers af op maximum S-meter uitslag en aan het lage einde de spoelkernen. Het bereik loopt bij mij van 3450-4050 kHz.

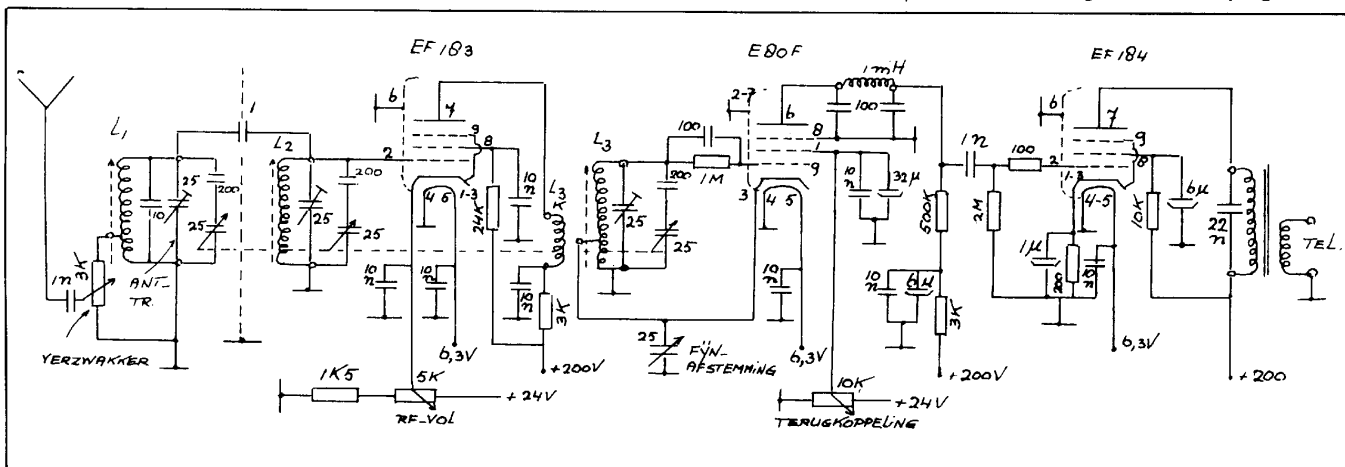
Luisterervaring

Het is mij gebleken dat het overgrote deel van het gebruikelijke 80-meter SSB gebeuren met de 1-V-1 goed neembaar is.

Er zijn twee situaties waar het echt moeilijk wordt, nl:

- een sterk signaal in het spiegelbeeld

Fig. 1 Bandfilter 1-V-1.



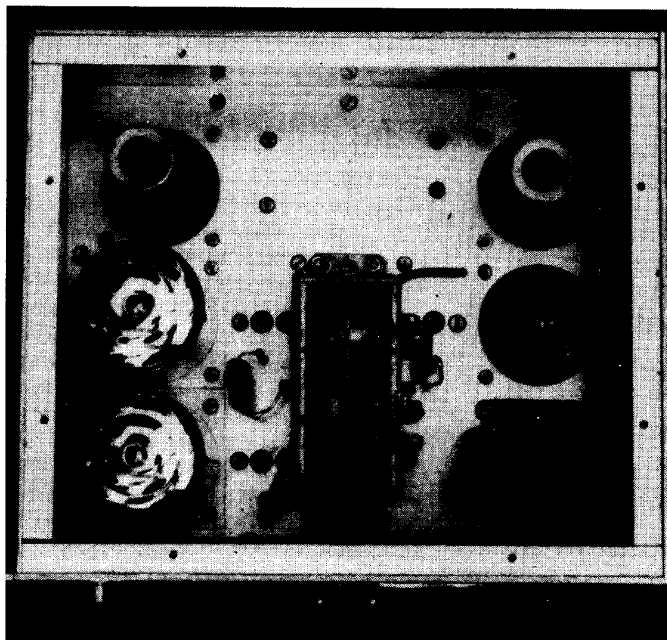


Foto 2 Links: Bandfilter + HF buis.
Rechts: Detector; LF versterker en uitgang.

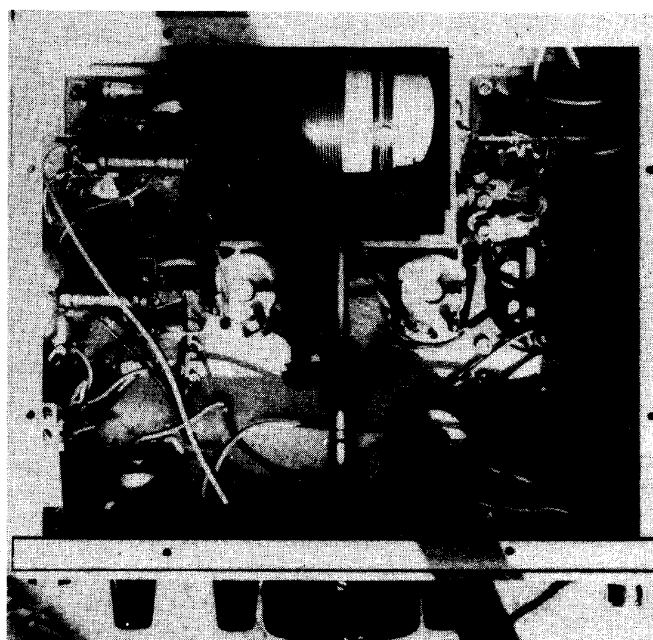


Foto 3 Middenboven: Detectorspoel + fijnafstemming.
Links en rechtsboven: Buismodules en printplaat.
Onder: Montageplaat met bedieningsorganen.

van de zijband waarnaar geluisterd wordt (inherent aan het directe conversieprincipe)

- een zwak station in QSO met een „kanon”.

Het laatste wordt veroorzaakt door de afwezigheid van een AVC en het feit dat zowel draaien aan de HF volumeregeling en - in mindere mate - aan de ingangsverzwakker, een kleine verschuiving van de VFO frequentie teweeg brengt die met de fijnafstemming moet worden gecompenseerd. Dit vereist wat handigheid.

De relatief geringe gevoeligheid voor AM plus de drie LC-kringen maken dat van de sterke AM stations boven in de band in het gebied 3500-3800 kHz niets te horen is.

Ik vind het geluidsbeeld van de 1-V-1 prettig hetgeen deze dan gemeen heeft met de modernere directe conversie ontvanger.

Tot besluit

Ik denk dat een 1-V-1 nog steeds een goed begin voor een ontvangerbouw-hobby is. De schakeling is simpel, vereist geen ander instrumentarium dan een VOM plus een dipper en buizen zijn zeer tolerant ten aanzien van mishandeling. Materiaal mag geen problemen zijn; er liggen misschien wel honderden potentiële 1-V-1's in de diverse PA-landse junkboxen.

Er is ook ruimte voor verbeteringen. Ik ben zelf van plan een 2-V-1 te bouwen in de verwachting dat een scheiding tussen een van regelorganen voorziene HF-trap

en de roosterdetector het meetrek probleem zal opheffen.

Er is nog volop werk aan de recht-uit winkel!

P.M. Bakker, NL4520

Referenties.

1. ELECTRON, dec. 1979, p 820
2. ELECTRON, dec. 1979, p 807
3. ELECTRON, sept. 1979, p 585
4. ELECTRON, feb. 1984, p 66 en jan. 1985 p 11.

* Electron Coupled Oscillator.

Tabel Spoelgegevens

Spoelvorm/diam. in mm	PVC/19	Keramisch/38	
Draad/diam. in mm	Litze 20 x 0,08	Emaïlle 0,75	Litze 20 x 0,08
Aantal windingen:			
Totaal	75	37	4
Tap	4	2¾	-
Bewikkelde lengte in mm	30	40	1)
Kern	Spoelvorm + kern uit omroepdoos	Stukje Ferriet L = 25mm D = 9,5mm	
L in micro H	38-43 ²	39-48 ³	2,3
L _M in micro H	-		3,7
Koppelfactor	-		0,4

1) Aanéén gewikkeld over koude kant van hoofdwikkeling.

2) In afscherming.

3) Buiten afscherming.



Gevraagd

Een secretaris-penningmeester t.b.v. het Stichtingsbestuur Service-Bureau.

In het Stichtingsbestuur is er een vacature voor een secretaris-penningmeester. Zijn taak bestaat uit het voeren van correspondentie, het notuleren van be-

stuursvergaderingen e.d. en daarnaast de kas te beheren.

Het Stichtingsbestuur bestaat uit 5 personen, het Hoofdbestuur heeft een meerderheid.

We zoeken een amateur die dit werk op vrijwillige basis wil doen.

Noodzakelijke onkosten worden vergoed.

Meldt U zich s.v.p. bij PAoDIN, tel. (080) 561129.



Een SSTV-digitizer

D.S. Hoefsloot, PAoDSH, Leidschendam, tel. (070)-270204

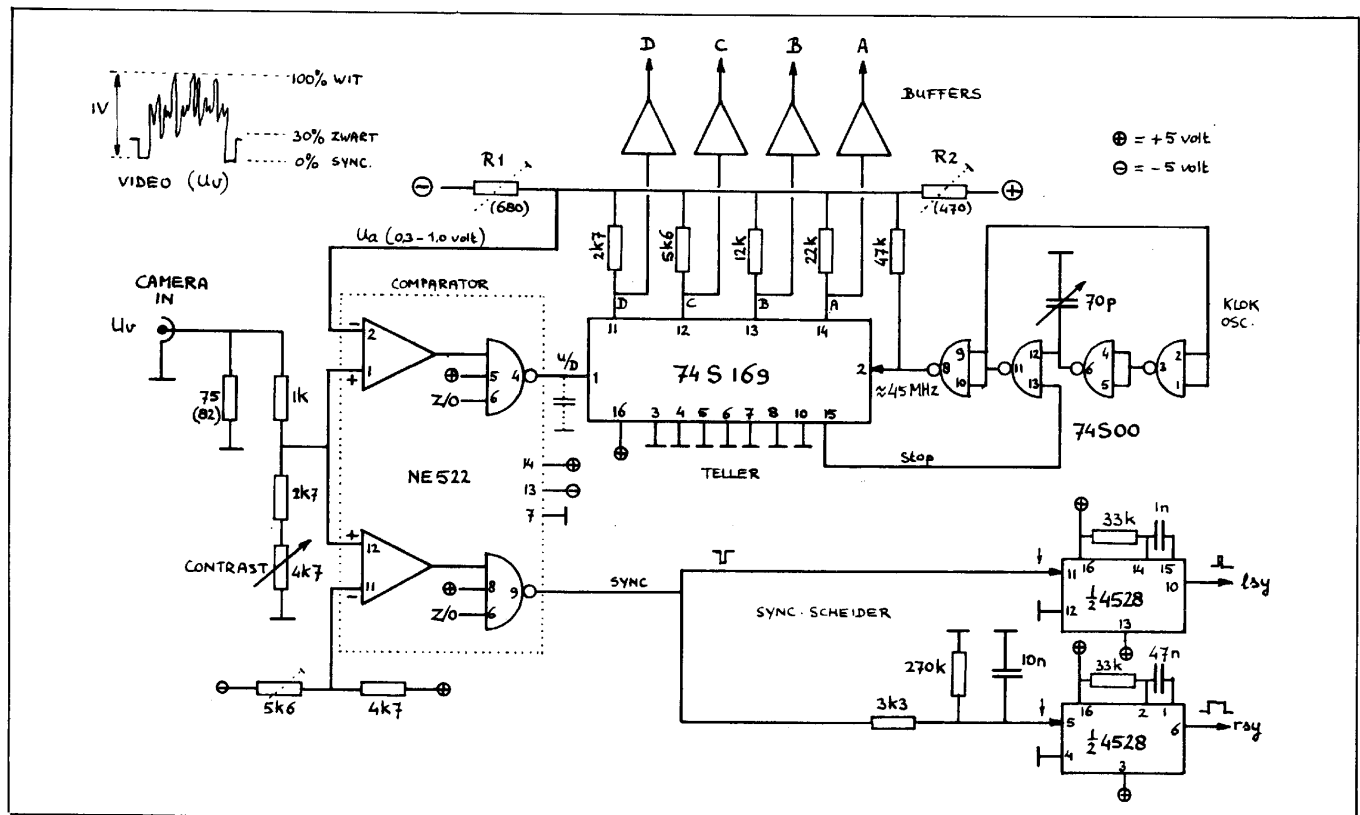


Fig. 1 De SSTV-digitizer van PAoDSH

Inleiding

Bij het bouwen van een Slow-Scan-Televisiezender vormt de omzetting van het camerasignaal naar digitale informatie altijd een van de grootste problemen. Vooral de bandbreedte van het videosignaal impliceert dat een zeer snelle analoog/digitaal omzetter moet worden toegepast. In de meeste SSTV zend-(ontvang)converters treft U een 'parallel omzetter' aan, opgebouwd rond een fiks aantal supersnelle comparators (bv. μA 710 en μA 711) en een weerstandsladernetwerk.

In het onderstaande wil ik U een eenvoudiger en goedkoper alternatief voorschieten dat nagenoeg kwalitatief hetzelfde resultaat geeft.

Het principe

Het principe van de SSTV-digitizer berust op de toepassing van een 'successive approximation' analoog/digitaal omzetter. Dit houdt in dat het digitale uitgangssignaal van een teller wordt omgezet in een analoog signaal dat het ingangsvideosignaal volgt.

De teller is een up/down teller die wordt bestuurd door een spanningsvergelijker (comparator).

De werking

Aan de hand van figuur 1 kan de werking het beste worden verklaard. Het hart van de schakeling vormt een snelle digitale

4-bits up/down teller, type 74S169. Dat snelheid geboden is mag blijken uit de frequentie van de klokpuls, namelijk ca. 45 MHz.

Deze klok wordt op zeer eenvoudige wijze opgewekt door drie snelle nandpoorten in serie te schakelen en de uitgang van de laatste poort terug te koppelen naar de ingang van de eerste. Door een trimmer op te nemen kan de rondgaande vertraging worden ingesteld en daarmee dus de frequentie. De uitgangscodes van de teller wordt omgevormd tot een analoog signaal (Ua) dat wordt toegevoerd aan de inverterende ingang van een snelle comparator.

Op de niet-inverterende ingang wordt het camerasignaal, via een verzwakker (contrastregeling!) aangesloten. Zolang het videosignaal (Uv) groter is dan Ua telt de teller omhoog ('up') net zolang totdat Ua groter is dan Uv. Vervolgens klappt de comparator om waardoor de teller aftelt ('down'). Als Uv constant is dan schommelt Ua steeds rond Uv tengevolge van de weerstand van de klok naar Ua.

Als Uv verandert dan volgt Ua dienovereenkomstig. Het zal duidelijk zijn dat op deze manier de binaire code, gevormd door de 4 bits A t/m D, direct gerelateerd is aan de grootte van Uv en daarmee te gebruiken is als codering voor 16 grijswaarden in een SSTV zend-converter. Het 'stop'-signaal voorkomt dat de teller bij een te grote of te kleine Uv doorschiet van de stand 1111 naar 0000 of respectievelijk visa versa. De teller heeft dan immers 16 klokpulsen nodig om weer in de buurt van Uv te komen, hetgeen een

hinderlijke witte of zwarte stip in het uiteindelijke LF SSTV-signaal geeft.

Uit ervaring is gebleken dat niet elke camera een genormeerd videosignaal afgeeft. Het kan daarom nodig zijn R1 en R2 (respectievelijk 680 en 470 ohm) te veranderen. Het beste kunnen R1 en R2 empirisch worden bepaald door tijdelijk twee instelpotentiometers van 1 kohm aan te brengen. Ook kunnen de 4 weerstanden aan de punten 11 t/m 14 van de 74S169 worden vervangen door meer nauwkeurige weerstanden van 2k, 4k, 8k en 16kohm.

Aan de schakeling is tevens een synchronisatiedetector toegevoegd bestaande uit een comparator die kijkt of Uv sync. info (ca. 0 volt) of video info (ca. 0,3 tot 1,0 volgt) bevat. Het kan nodig zijn de 5k6 weerstand iets in waarde te veranderen om redenen als bovenomschreven.

De lijn en rastersynchronisatiepulsen (Isy en rsy) kunnen worden gescheiden door toepassing van twee monostabiele multivibrators, zoals getekend. Tijdens ontvangst kan de digitizer worden afgeschakeld door punt 6 van de NE522 met massa te verbinden (Z/O).

De uitgangen van de teller mogen niet te zwaar worden belast daar anders Ua wordt vervormd, vandaar dat er een buffer is getekend. Deze buffer kan elke soort inverterende of niet-inverterende poort zijn. (Denk bijvoorbeeld ook eens aan een exclusief-of poort waarmee naar keuze de videocode al dan niet kan worden geïnverteerd).

Een van de grote voordelen van de scha-

keling is dat er geen videoversterker nodig is. Tevens is het van voordeel dat A t/m D binair gecodeerd is en niet een 'Gray-code' geeft zoals bij een parallel-omzetter.

De constructie

De schakeling is door mij een aantal keren gebouwd en blijkt goed te functioneren. Er is geen printontwerp toegevoegd daar ik aanneem dat deze schakeling steeds deel zal uitmaken van een complete SSTV zend-(ontvang)converter. U moet er wel op letten dat alle verbindingen zeer kort worden gehouden, met name tussen de teller en de comparator. Ontkoppel voorts alle IC-voedingsaansluitingen met 100 nF en zorg voor een zo groot mogelijk aardvlak.

Het kan nodig zijn een klein (30 pF) trimmertje aan te brengen van punt 1 (74S169) naar massa ter optimale instelling van de omzetter. Ik hoop dat dit ontwerp U zal stimuleren de soldeerbout ter hand te nemen en daarna te bewijzen dat zelfbouw allesbehalve 'dood' is en de experimentele doelstelling van onze hobby ook niet van de aardbodem is verdwenen (waar ik vaak wel de indruk van heb).

Probeer bijvoorbeeld mijn ontwerp van een SSTV-ontvangstconverter (zie ELECTRON, januari en april 1983) maar eens om te bouwen naar een zend/ontvangconverter!

Veel succes.

© PAoDSH
copyright

VERON-Pinksterkamp

Pinksteren valt dit jaar op 18 en 19 mei. Het Veron-Pinksterkamp begint al op donderdag 15 mei en eindigt maandag 19 mei. Dezelfde velden van het kampeerterrein "De Wilgen" in het Abbertbos zijn exclusief voor ons gereserveerd. Het stille aggregaat staat voor ons klaar. Ook de grote tent voor de gezamenlijke activiteiten is besteld. Vincent, met zijn lieflijke assistentes, zal de dorstige en hongerige lieden weer bedienen. John Clobus, PA3AZC, verzorgt de EHBO-post. De jachten e.d. worden alweer uitgedacht. Voor het touwtrekken door damesgroepen wordt een aparte wisselbeker beschikbaar gesteld.

De organisatie,
PA3BJV, PA3DRN, PAoYZ

Amateur radio software door John Morris GM4ANB

Onze Britse zusterorganisatie RSGB heeft een bijzonder nuttig boek op de markt gebracht voor de vele radiozend-amateurs die op zoek zijn naar software om de huiscomputer bij hun radiohobby te kunnen gebruiken. Het boek bevat een groot aantal Basic-programma's die zonder veel vertaalproblemen voor de eigen computer kunnen worden aangepast. Voor de fijnproevers geeft deze uitgave nog zes assembler-listings, speciaal voor toepassingen waar snelheid noodzakelijk is. Alle listings zijn voorzien van een uitvoerige toelichting, in enkele gevallen met flowcharts, waarin wordt beschreven hoe het programma werkt.

De listings zijn zodanig ingedeeld dat programmeurs die hun eigen software willen maken, gemakkelijk subroutines en procedures uit dit boek in eigen ontwerpen kunnen overnemen.

Ieder hoofdstuk van het boek bevat een specifiek onderwerp en wel de volgende:

- CW - zenden/ontvangen, oefenprogramma's, machinetaal codes.
- RTTY zenden/ontvangen en digitale datatransmissie (Amtor en packet data) - programma's in Basic en Assembler.
- Antennes en propagatie - berekeningen voor troposcatter, HF - propagatie voorspellen, antenneberekeningen.
- Afstanden, richtingen en locators - berekeningen met lengte-/breedte-coördinaten en locators, contest berekeningen (ook controle op dubbele QSO's).
- Satellieten - omloopberekeningen.
- Zon en maan - berekenen van posities en verschillende daarmee samenhangende gegevens.
- Ontwerpen van kringen - berekenen van kringen en netwerken.
- Samenstellen van data lijsten - (bv gewerkte landen, locatorvakken, herhaalzenderfrequenties) en netwerk-analyse (kringen, filters, impedanties etc.).
- Aanpassingen van Basic-programma's - voor de BBC, ZC-Spectrum en Sinclair QL.

Uit dit overzicht mag blijken dat dit boek - met 97 programma's - een schat aan informatie bevat voor degenen die zich de tijd willen gunnen zelf software te modificeren.

Het boek is verkrijgbaar bij het VERON-Servicebureau onder bestelnummer 595, de prijs is f 32,50.

Leon Kusters - PA3DOS

Commodore 64, Truiks Tips Routines Programma's deel I.

Een greep uit de inhoud: PEEK en POKE adressen, waarmee U meer grip op Uw

Commodore 64 krijgt; korte BASIC-pro-

grammaatjes, bijv. om rijen getallen netjes uit te lijnen of datum-gegevens te verwerken; tips om makkelijker met een datarecorder en andere randapparatuur om te gaan; subroutines die zo in Uw eigen programma's kunnen worden opgenomen, bijv. om teksten en getallen te sorteren.

Kortom, voor elk wat wils. Zowel de beginner als de gevorderde hobby-programmeur vindt wel iets van zijn of haar gading in dit boek.

Hier vindt U alle ervaring van een ware expert op de 64 samengebond tot een brok onmisbare informatie.

Commodore 64 Truiks Tips Routines Programma's deel I. door A.J.M.O. Witkop, ISBN 90 6398 831 1, 110 pag. paperback, prijs f 24,50. Uitgeverij Stark-Textel.

MSX verder uitgediept

Eindelijk een Nederlandstalig boek over het altijd in mist gehulde onderwerp - PEEKS en POKES.

In dit boek staan alle belangrijkste RAM en VRAM adressen.

De video chip en zijn registers worden volledig uitgelegd.

Maar ook hoe men een machinetaal programma van cassette naar disk kan schrijven.

Bovendien een diskloader utility en een uiterst geavanceerde programma beveiliging.

Tenslotte zijn er een aantal handige en interessante programma's opgenomen, waaronder een wereldkaart, waarmee verder kan worden geëxperimenteerd.

Elke MSX gebruiker kan in dit boek iets van zijn gading vinden en weer nieuwe dingen leren.

MSX verder uitgediept.

door H. Kloppe, 78 pag. paperback, ISBN 90 6298 447 2, prijs f 23,90. Uitgeverij Stark-Textel.

ELONCO 1986. Een handboek vol producten, uniek in de wereld van elektronica leveranciers. Een programma dat nog elke dag in ontwikkeling is, steeds weer nieuwere typen, geringere afmetingen, betere specificaties, met o.a. potkernen, IC's, reedschakelaars, zendbuisen, trimmers, chip-condensatoren, weerstanden en diverse typen potentio-meters.

Produkt- en applicatiegegevens van diverse produktgroepen. Prijs f 12,50.

PE1ADA

Last van storing op RADIO en T.V.?

PTT

BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

Ons Nostalgiehoekje

Peilontvangers uit de verzameling van PAoVYL, deel 1

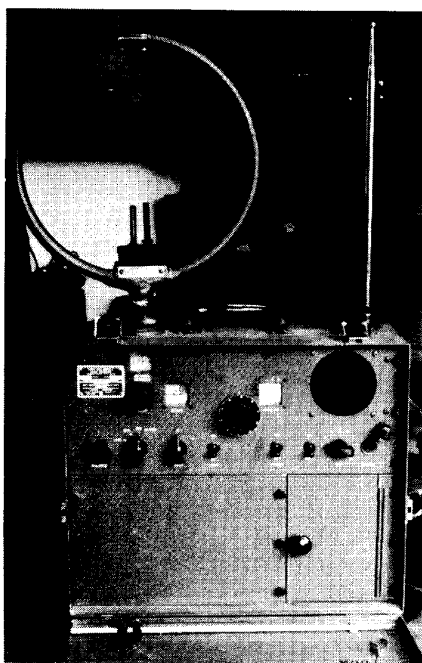


Fig. 1. Peilontvanger type DAG-1 uit de Tweede Wereldoorlog. Tijdens transport worden het peilraam en de staafantenne verwijderd en de voorzijde afgesloten met een deksel. Linksboven de knop waarmee het peilraam wordt gedraaid. In het midden de afstemknop met venster voor de uitlezing van de frequentie. Op de onderste rij v.l.n.r. de balansregeling (C-120), werkwijzeschakelaar S-105, frequentiebandkeuzeschakelaar, schakelaar voor de schaalverlichting (batterijvoeding!), aan-uit-schakelaar, schakelaar voor de zweingsoscillator, volumeregelaar en klink voor een hoofdtelefoon. Schuin rechts boven de klink de aardklem.

Inleiding

Peilontvangers zijn en worden door radio-amateurs gebruikt zolang er vossjachten bestaan. In ons land is dat vanaf ongeveer 1930. Beschrijvingen van zulke peilers zijn dan ook te kust en te keur te vinden in tijdschriften voor de amateur. Over professionele peilapparatuur is echter maar weinig bekend. Toe PAoSE dan ook eens een bezoek bracht aan de verzameling van Cor Moerman, PAoVYL en daarin een drietal interessante peilontvangers aantrof, ontstond het plan hierover in *Electron* eens iets te publiceren. Een aantal foto's was snel gemaakt en gewapend daarmee en met het nodige documentatiemateriaal, dat Cor beschikbaar stelde, werd het plan ten uitvoer gebracht. We hopen dat u genoeg zult beleven aan deze kleine serie, waarvan deze maand het eerste deel.

Peilontvanger DAG-1

Het toestel waaraan we als eerste aandacht besteden is het type DAG-1, gemaakt door Airplane & Marine Instruments, Inc. te Clearfield, Pennsylvania, USA. Het instructieboekje vermeldt als data voor de contracten, waaronder de

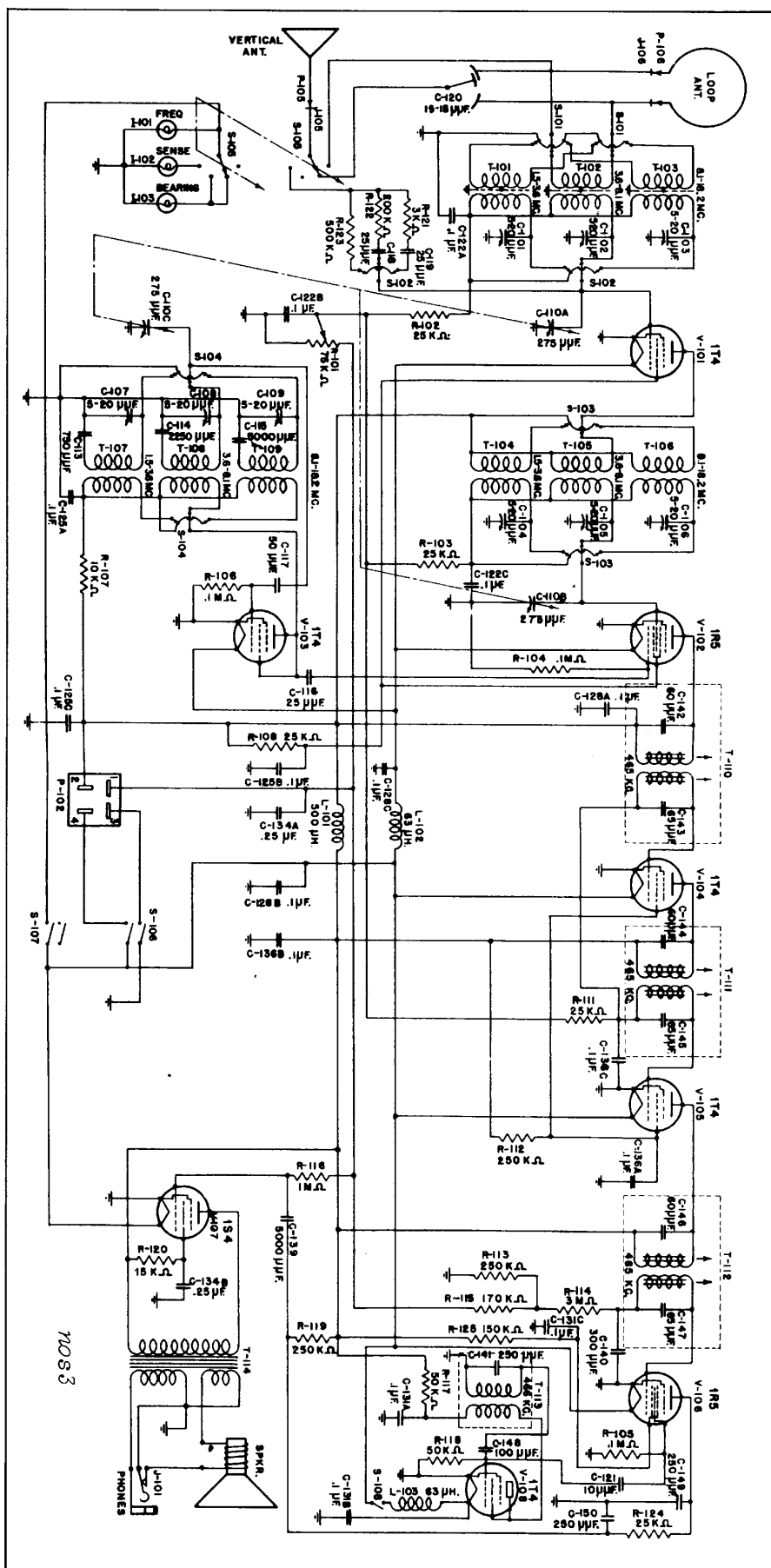


Fig. 3. Schakelschema van de peilontvanger DAG-1. De batterijen worden verbonden via de connector P-102. De schakeling is die van een superheterodyne-ontvanger zonder franje.

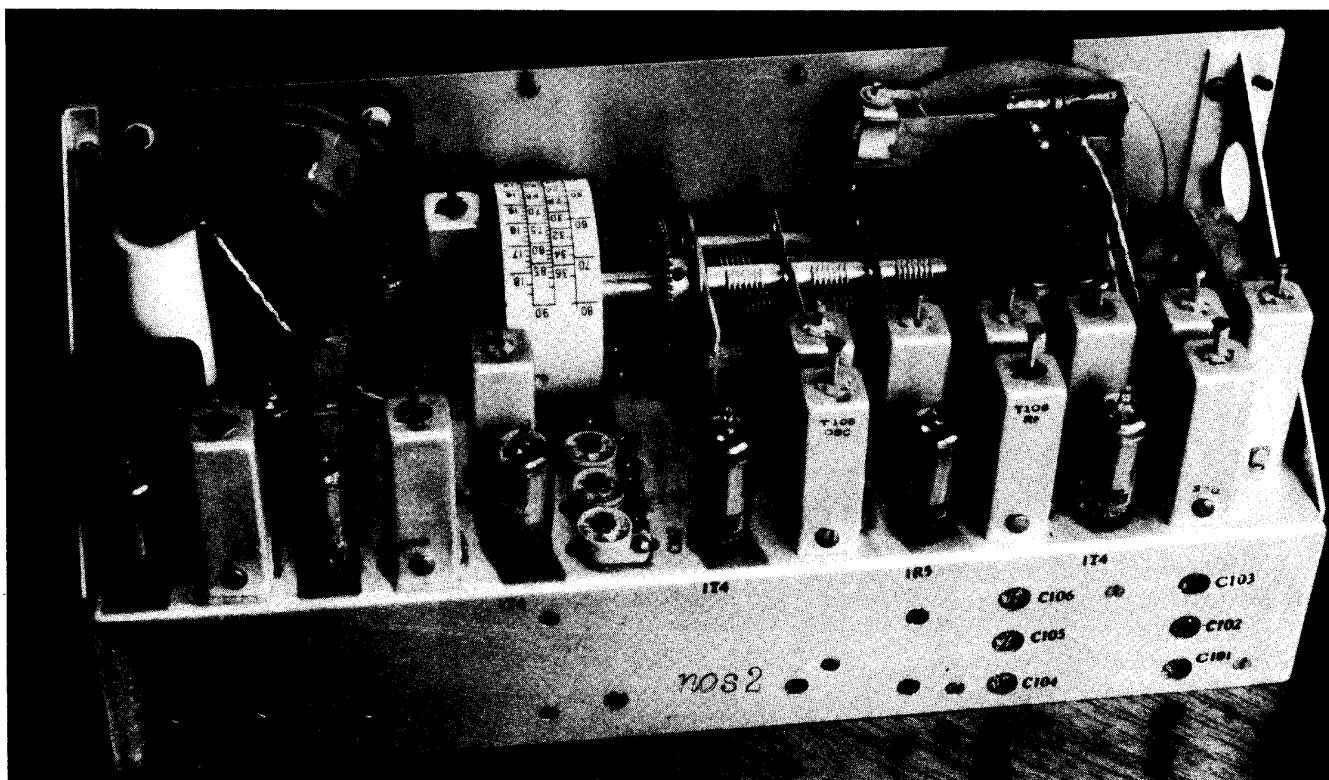


Fig. 2. DAG-1 van binnen. De opbouw van de peilontvanger is klassiek-Amerikaans met een chassis.

DAG-1 en de niet nader omschreven DAG-2 kennelijk zijn ontwikkeld, 21 december 1942 en 14 juni 1943.

Fig. 1 geeft u een eerste indruk van het toestel. Het is een draagbaar apparaat in een stalen kast, waarvan de voorkant tijdens transport door een neerklapbaar deksel is afgesloten. De raamantenne met kompas en een staafantenne voor 'sense' en verbeteren van het minimum, worden er bij gebruik aan de bovenzijde ingeprikt. Batterijen en luidspreker zijn ingebouwd, maar er kan ook op een hoofdtelefoon worden geluisterd.

Fig. 2 laat u het klassieke, op een chassis gemonteerde, binnenwerk zien en fig. 3 geeft het schakelschema.

Het is een superheterodyne-ontvanger met een middenfrequentie van 465 kHz. De functie van de buizen is als volgt: V-101 hoogfrequentversterker, V-102 mengbuis, V-103 oscillator, V-104 en V-105 middenfrequentieversterkers, V-105 detector, V-108 zwevingsoscillator (BFO) en V-109 laagfrequent eindversterker. Het zijn direct verhitte gelijkstroombuisjes die uit een batterij voor 1,5 V worden gevoed. De anodespanning komt uit een batterij voor 90 V en er is tenslotte nog een batterij voor 7,5 V die de negatieve rooster spanning verzorgt. De roosterkringen V-101, V-102 en V-103 worden afgestemd met een drievoudige afstemcondensator C-110A, resp. B en C. De peiler kan werken in de frequentiebanden 1,6...3,6 MHz; 3,6...8,1 MHz en 8,1...18,2 MHz. De spoelstellen voor de

drie banden worden gekozen met de schakelaar S-101, S-102, S-103, S-104.

De ingangsschakeling met het peilraam biedt een aantal bijzondere aspecten. Met de vierstandenschakelaar S-105 (tweede van links op de onderste rij in fig. 1) kan worden gekozen uit verschillende manieren van werken. In de getekende stand is de verticale antenne verbonden met de rotor van de differentiaalcondensator C-120.

Daarmee kan een eventuele restspanning in de minimumstand van het raam worden gecompenseerd waardoor het minimum scherper wordt. Een stand verder in klokrichting is de staafantenne uitgeschakeld. Geheel rechtsom is de staaf via een netwerkje van weerstanden en condensatoren verbonden met het rooster van V-101. Tezamen met de spanning uit het peilraam wordt zo een hartvormig diagram verkregen waardoor de richting van de zender ten opzichte van het peilraam eenduidig kan worden bepaald (ook wel 'sense' genoemd). Met S-105 geheel linksom gedraaid is de staafantenne rechtstreeks met één zijde van het raam verbonden. De peiler kan zo als communicatieontvanger worden gebruikt. Met de knop linksboven kan het raam, samen met het erop geplaatste kompas, worden gedraaid. Op de schaal boven de knop wordt de stand van het raam ten opzichte van de kast afgelezen. De wijze van peilen wordt in het instructieboek uitvoerig en duidelijk uitgelegd maar daar zullen we verder niet bij stil-

staan. Opmerkelijk is wel dat op een aantal plaatsen in het boek wordt gezegd dat het voor zuivere peilingen noodzakelijk is dat de peiler wordt geaard. Een aardpen met snoer behoort dan ook tot de uitrusting. Tevens wordt geadviseerd de peiler op de grond te plaatsen. Misschien kunnen vossesjagers hiermee hun voordeel doen nu jachten op tachtig meter (gelukkig) weer populair worden.

PAoSE

De VERON op Radio 5

Tijdens een radio-uitzending van de RVU, Radio Volks Universiteit, op 15 april a.s., zal de VERON afd. Hunsingo (A60) present zijn. Er zullen opnamen gemaakt worden bij een aantal zendamateurs in deze regio. Ook zal de RVU aanwezig zijn tijdens hun afdelingsbijeenkomst in Winsum waar PA3CEE een lezing geeft op 21 maart in het N.A. de Vriesgebouw. De uitzending zal plaatsvinden op Radio vijf tussen half tien en tien uur op dinsdag 15 april a.s.

PA3DOS

Ervaringen met de TS930, TS940 en TS430

ON5DO, A. Vercruyssen, Antwerpen

Het afregelen van de draaggolf-instelling TS930

Bij het beluisteren van het audio-signaal valt het op, dat dit erg donker klinkt.

Als de RF-clipper ingeschakeld wordt, met 10 à 15 dB clipping, wordt de modulatie ruw en klinkt niet mooi meer.

Meestal gaan we dan andere microfoons proberen, of schakelen een condensator in serie met de microfoon zonder dat het resultaat verbeterd. De oorzaak vinden we in de clipper, die bij sterke, lage frequenties, intermodulatie (distorsie) veroorzaakt.

Met weinig moeite kunnen we dit verbeteren door de LSB/USB-trimmers anders in te stellen.

Volgorde van handelingen.

- 1 Antenne loskoppelen.
- 2 Calibrator inschakelen (onder schuifdeksel).
- 3 Maximum bandbreedte instellen (slope tuning).
- 4 Uitlezing op 10 Hz instellen.
- 5 AGC in stand "fast" instellen.
- 6 Digitale uitlezing op 14.000 MHz instellen, "dial lock" in.
- 7 Modeschakelaar op USB.
- 8 Toestel op de zijkant plaatsen.
- 9 Zoek in de handleiding de plaats van de LSB/USB-trimmers, die door het onderdeksel bereikbaar zijn.
- 10 Draai met een geïsoleerde schroevendraaier de USB-trimmer zó, dat de S-meter 2 S-punten lager aanwijst.
- 11 Modeschakelaar op LSB en herhaal de instelling volgens 10.

Het toestel is nu weer gebruiksklaar, met als resultaat een beter uitgebalanceerde modulatie. Nu kan men rustig 20 - 25 dB "clipping" gebruiken, zonder dat de hinderlijke IMD-distorsieproducten optreden.

De in de punten 10 en 11 gebruikte 2 S-punten zijn willekeurig gekozen en kunnen naar eigen smaak worden aangepast.

In mijn geval gaf deze instelling een zuiver (spectraal) signaal.

Het instellen van de PEP-output power TS940

Bij het controleren van het uitgangsvermogen van de TS 940 met een BIRD-wattmeter en een monitorscoop was de output in CW 110 watt en in SSB 70 watt (met ingeschakelde "processor"). Door het aanbrengen van een betere ontkoppeling van het regelcircuit is dit outputverschil volledig op te lossen.

Volgorde van handelingen

- 1 Demonteer het onderdeksel en lokaliseer de "control unit".
- 2 Monteer een condensator van 0,47 μ F tussen pin 1 en 2 van aansluitsteker 8; (pin 1 is GND en pin 2 is VSF).

De draden van de condensator kunnen tussen het plastic en de binnengeleider

beter. Als we nu opnieuw meten is het vermogen in CW en SSB gelijk. Deze verandering geeft geen problemen omdat de "duty cycle" gedurende een uur 100 procent mag zijn, hetgeen we met SSB zeker niet bereiken.

Het verbeteren van de 'processor'werking TS430

Deze 'processor' is een laagfrequent versterker, die door het AGC-signaal gestuurd wordt. In dit geval wordt een lange tijdconstante gebruikt zodat het LF-signaal ook langdurig op gelijk niveau gehouden wordt. In deze 'processor' wordt een IC gebruikt, die we ook voor de automatische volumeregeling in bandopname-apparaten toegepast zien; NEC PC1158H2. Het 'processor'-effect kunnen we verbeteren door het verkorten van de tijdconstante, die bepaald wordt door C 104, een condensator van 4,5 μ F op het IF-bord. Het vervangen van ge-

noemde C 104 door een condensator van 0,47 μ F, verkort de tijdconstante.

Volgorde van handelingen.

- 1 Demonteer het IF-bord, zoals aangegeven voor het bijplaatsen van een CW-filter.
- 2 Verwijder C 104.
- 3 Monteer een condensator van 0,47 μ F.
- 4 Monteer het IF-bord.
- 5 Zet het toestel aan.
- 6 Regel de microfoon 'gain' met uitgeschakelde 'processor' tot normale AGC-uitslag.
- 7 Schakel de 'processor' in en regel met VR 7 op het IF-bord (juist onder C 104) tot een normale ALC-uitslag. Draai bij het afregelen niet aan de microfoon 'gain'!

Met dank aan ON4AMI, ON7PG en ON4DE voor de kritische rapporten. Veel succes.

73, ON5DO

60 jaar Rens & Rens

De HTS en MTS voor Elektronica Rens & Rens is in oktober 1925 gestart met een aantal opleidingen te weten: Eerste en Tweede klas Radiotelegrafist, Radio Monteur, Radio Technicus. In september 1945 is de opleiding hervat met als aanvullende opleiding Middelbaar Radio Technicus.

In augustus 1953 wordt de Telegrafisten opleiding beëindigd. In 1963 worden door de overheid alle Middelbare opleidingen hernoemd tot Hogere opleidingen en start de school een nieuwe richting namelijk die van Middelbaar Elektronicus. Hierdoor is de naam van de school ontstaan.

Medio april a.s. zullen er een aantal activiteiten plaats gaan vinden om het 60-jarig bestaan van de school en de officiële opening van het nieuwe schoolgebouw aan de Emmastraat te vieren.

Op zaterdag 26 april a.s. bestaat er voor alle oud-leerlingen de mogelijkheid de officiële opening van het nieuwe schoolgebouw bij te wonen, en aansluitend de jubilerende heer F. Rens, 40 jaar verbonden aan de school, te feliciteren tijdens de receptie.

Eveneens zal er op deze zaterdag een reünie gehouden worden en er bestaat tevens de mogelijkheid de expositie te bezoeken, die in het schoolgebouw is ingericht. Daar vinden jullie ook het clubstation van Rens & Rens. Dit hele gebeuren zal worden afgesloten met een feestavond.

Tenslotte wijzen we jullie op de activiteiten die tijdens het lustrum georganiseerd worden door de zendamateurs:

- Binnen praten amateurs (i.v.m. nieuwe locatie van de school),
- Contest vanuit de school (diverse ban-

den tegelijkertijd),

- Vossejachten (op 80 m, 2 m en 70 cm),
- Mogelijkheid tot testen van eigen apparatuur met behulp van de meetapparatuur van de school,
- Meteosat ontvangststelsel,
- Satelliet ontvangststelsel (commerciële satellieten),
- Straalverbindingen binnen het schoolterrein,
- Demonstratie over het stacken van antenne arrays (ervaringen kunnen hier uitgewisseld worden),
- Expositie van verschillende merken radiozendapparatuur,
- Expositie van zelfgebouwde zendontvangers en randapparatuur,
- Vertoning van een videofilm over het zendamateurisme.

Verder is er binnen het schoolgebouw een grote expositie ingericht over de elektronica van 1925 tot en met nu. Hier zijn diverse hoogwaardige technische snufjes te zien en ook opengewerkte apparatuur op alle gebied. De inpraatfrequenties zijn 145,525 MHz en 433,525 MHz.

Oproep aan alle oud-leerlingen van Rens & Rens

Willen alle oud-leerlingen contact opnemen met de school.

Adres: Emmastraat 62-66
1213 AL Hilversum
Telefoon: 035 -
47474/46016

Dit in verband met de persoonlijke uitnodiging die wij naar alle oud-leerlingen willen versturen.



CReC, Commercie en Contactpersonen

Vanuit Amsterdam en vanuit Wageningen komen vragen naar aanleiding van het komen tot afdelings-contactpersonen: wat moeten die mensen voor de CReC doen, ze worden toch niet voor een commercieel wagentje gespannen?! We zullen voor degenen voor wie het niet duidelijk is hoe de vork in de steel zit, enige toelichting geven.

a De Commissie Radio en Computer (CReC) is een gewone VERON-commissie, zonder commercieel oogmerk, die opgericht is om het gebruik van de computer in de radio-hobby te stimuleren en te begeleiden. Bij het spreken over radio-apparatuur en over computers worden natuurlijk soms merken en types genoemd; dat gebeurt om te informeren en niet uit commercieel oogmerk.

b Wat de Commercie in onze hobby betreft, het volgende: Aan de ene kant vinden we het heel normaal dat een radio-amateur een winkel kan hebben en daar elektronica, radio-apparatuur of computers verkoopt; zo'n winkelier/amateur leeft dan van de handel in hobby-spullen. Verder kent onze vereniging enkele betaalde krachten in administratieve en ondersteunende functies; en voor een aantal VERON-activiteiten worden de gemaakte onkosten vergoed.

Aan de andere kant besteden zeer veel amateurs gratis tijd en geld aan activiteiten voor henzelf en voor hun mede-amateurs. Onlangs is onze algemeen secretaris Jan Hoek, PAoJNH, aan het turven gegaan en hij kwam op meer dan 600 leden die zich belangeloos inzetten voor hun mede-amateurs; dat is ongeveer 1 op de 20 leden. Dat is een fantastische en onmisbare steun voor onze hobby en voor ons verenigingsleven.

En nu worden we geconfronteerd met het verschijnsel verspreiding van en handel in programmatuur; een beetje ongrijpbaar, maar daarom nog niet vogelvrij. Bij oscillator-schakelingen of bij RTTY-converters is het heel gewoon om daar een naam of een call aan te verbinden als een identificatie en als een soort van kwaliteitsmerk. Zo kunnen ook computerprogramma's een geestelijke vader hebben (moeders kom je hier helaas niet zo vaak tegen); alle reden om de auteursnaam als kenmerkende identificatie in een programma te laten staan, ook al verandert men een paar instructies. Als zo'n programma wordt vrijgegeven, gepubliceerd wordt, in het publieke domein komt, dan mag zo'n programma gekopieerd worden en soms wordt een onkostenvergoeding gevraagd voor het kopiëren en het voorzien van documentatie.

Een ander geval wordt het als de auteur van een programma of een handelaar nering gaat drijven in programmatuur en iets wil terugzien van zijn geïnvesteerde

tijd en geld; daar heeft hij het recht toe en wij hebben dat te respecteren.

c De Contactpersonen in de afdelingen, die moeten niks voor de CReC doen, die mogen en willen iets voor de afdelingsleden doen. Ze fungeren als vraagbaak voor de leden, die ze naar beste weten voorlichten en verwijzen naar anderen. Ze weten een beetje wie welke computer en welke programma's heeft. Ze (helpen) organiseren van een computeravond waar verschillende computers en verschillende radio-amateurtoepassingen gedemonstreerd worden. Ze zorgen voor, of doen suggesties voor een spreker met demonstratie over een radio- en computeronderwerp. Kortom, de contactpersonen zijn gewone amateurs met uitstekende antennes, die horen wat er leeft in hun regio en die energie uitzenden op velerlei banden zodat allerlei kringen en kringetjes tot resonantie, tot enthousiasme komen.

Reacties van afdelingsbesturen

Bericht van de afdeling **Apeldoorn** (A05) dat als contactpersoon voor computertoepassingen zal optreden het bestuurslid Ad van Tilborg, PAoADT, te Apeldoorn.

Uit de afdeling **Nijmegen** (A35) het bericht dat als contactpersoon zal optreden het bestuurslid Gerard Visser, PEOGRD, te Bommel. Op 16 april is er een computeravond in de regio waar Gerard ook iets laat zien. Wat Gerard op het gebied van SSTV met zijn BBC-computer en met Space Shuttle ontvangst presteert, heeft men in ELECTRON van november 1985 pag. 557 en 559 kunnen zien en lezen in de rubriek Amateursatellieten van Jack van Tuijn.

Uit de afdeling **Wageningen** (A43) komt het bericht dat Ron Penders, PA2ION, uit Wageningen contactpersoon voor Radio en Computer-zaken is. In deze regio zijn enkele programma-ontwikkelaars bezig. Bijzonder intrigerend is het "VHF-UHF DX bestandsprogramma" van J. van der Straaten; is dat iets voor het themanummer van ELECTRON?

Bits en Bytes

● OM Henk Vreken, PA3BYS, uit Almere meldt dat er best plaats is voor radio- en computernieuws in het door hem gedreven GVB telefoon Bulletin Board System. Probeer het eens: telefoon (03240)-33820 van 20.00-24.00 uur. Baudrate 300 full duplex; parity even; stopbit 1; gastnummer 1234; password 999. Het beste werkt een programma als VIP-TERMINAL.

● OM Willem Lucht, PA3DJZ, uit Zwolle roept zend- en luisteramateurs op om eens verbinding te maken met zijn DATABANK genaamd WILLEM-TELL. Deze

WILLEM-TELL werkt volgens het VIDITEL protocol en is iedere dag van 13.00-20.00 uur te bereiken op telefoon (038)-542699.

● OM Gerrit Polder, PA3BYA, uit Veenendaal begint met de dringende oproep: wie heeft ervaring met CW en RTTY en dergelijke op een IBM-PC of een IBM-PC kloon? Verder gaat hij in op mijn verhaaltje over digitaal geprogrammeerde filters in ELECTRON van februari en verwijst hij naar ELECTRONICS & WIRELESS WORLD van december '85 pg. 23-25 (Gerrit, gaarne een kopietje, Bob). Tot slot vraagt hij naar de "Bekende" programma's om elliptische satellietbanen (bv. OSCAR 10) te berekenen. Daarvoor verwijs ik naar "Satellite Tracking Software for the Radio Amateur" door John Branegan, GM4IHJ, die voor dit programma uitging van het programma van dr. Thomas Clark, W3IWI; dit boekje is verkrijgbaar in het VERON-Servicebureau. Voor verdere informatie verwijs ik naar: HAMSAT postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

● OM Arjen Raateland, OH3ZAZ (ex PAoSCS) uit Helsinki is prompt geholpen door OM Harry Linsen, PAoHAL, sinds kort in Nieuw-Vennep (Welkom), met een KERMIT programma voor zijn BBC computer. (Bedankt!)

● OM Radio-amateur uit Vlottepen, het wordt nu tijd om dat artikeltje voor het themanummer van ELECTRON in het net te schrijven (of werkt u ook met een tekstverwerker?!)

73, Bob, PEOBCC

● Heden werd ons gezin verblijd met de geboorte van een kleine meid, Marijke kreeg er een zusje bij, Suzanne... zodat we nu met z'n vieren zitten onder de panen.

Op 20 januari 1986 geboren. Koos, PAoKDF en Stella Fockens, Reuvenkamp 20, Eibergen.

● Stichting Signals Collection '40-'45 staat voor een verzameling verbindings-apparatuur uit WO II met o.a. ontvangers, zenders, testapparatuur, veldtelefoons, Spy sets, radartoestellen, enz. enz. zoals gebruikt door de Geallieerden in de periode 1940-1945.

Alhoewel de opstelling nog niet geheel gereed is en ook nog steeds verandert, zijn er toch vele apparaten te bewonderen, velen ervan aangesloten en werkend.

De bezichtiging is gratis, maar bijdragen als bijv. onderdelen e.d. zullen in dank worden aanvaard.

Belangstellenden gelieven contact op te nemen met J.P. Bodifée, Stroommarkt 20, Deventer, tel.: (05700)-18181.



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangstamateurs

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

Rondes

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

- 3 april Yolande PA3BKP Bennekom
- 10 april Anneke PA3DGF Oss
- 17 april Madeleine PA3CUZ Maarn
- 24 april Riet PA3BLA Woudrichem

De 80-meterronde is zaterdag 16.30 uur Ned. tijd op 3,710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

YL contest kalender

- 9/10 april: CW DX-YL to North American YL 1800-1800 UTC
- 13 april: Koffiecontest DYLC 1100-1400 Ned. tijd
- 16/17 april: Phone DX-YL to North American YL 1800-1800 UTC
- 27/28 mei: CLARA AC/DC Mystery contest 1800-1800 UTC
- 7/8 juni: Velddag PI4YLC/p vanuit Woudrichem
- 14 september: Koffiecontest DYLC 1100-1400 Ned. tijd
- 10-11 januari: 87 Midwintercontest

PAoHIL

Ons bestuurslid PAoHIL heeft afscheid genomen als penningmeester. Hil is een van de oudste gelicenseerde YL's van Nederland en tevens lid van de Old Timers. Jarenlang heeft zij voor Nederland wat YL betreft de honneurs waargenomen. Toen ik in 1977 haar voor het eerst op de band ontmoette, was ze bijzonder in haar schik dat er eindelijk wat meer YL activiteiten in Nederland van de grond kwamen. Zij heeft 5 jaar als bestuurslid van de DYLC hard meegewerkt. Zij heeft de Newsletter ontwikkeld en tot vorig jaar voor de gesponsorde leden gezorgd. Hil vertaalde veel van het Engels in het Nederlands en omgekeerd voor de club. Hil is nu op 71-jarige leeftijd gestopt met haar bestuursactiviteiten omdat zij de laatste tijd wat moeilijkheden heeft met haar gezondheid.

De DYLC bedankt Hil voor al haar activiteiten gedurende de eerste vijf jaar van ons bestaan en wenst haar veel succes met de hobby toe.

PA3ADR, Agnes

88 Certificaat

Het 88 Certificaat is door de volgende stations behaald op VHF, PI4FRG, PAo-MAW, PE1LHQ, PDoMTB, PDoNVQ.

De 73 sticker werd behaald door:

VHF: PBoAFI en PDoOFF

HF: PA3CEB

Van harte gefeliciteerd allemaal.

Attentie

Het gironummer van PA3CIS is geworden 3205556. Hier kunt u voortaan terecht voor het bestellen van stickers, speldjes en het YL Certificatenboekje. Diegenen, die voor 1 maart 1986 het YL Certificatenboekje hebben besteld, kunnen een aanvulling krijgen door het bijsluiten van een geadresseerde gefrankeerde enveloppe aan PA3CIS te sturen. Nieuw gesponsord lid van de DYLC is Francis Gilhooly, GMoAXX uit Schotland.

Sponsor

Wil iedereen er aan denken om het sponsorgeld over te maken op bovengenoemd gironummer.

Ook kan men zich abonneren op de News letter, het Engelstalige boekje voor de DYLC-sponsorleden. De kosten bedragen f 7,50 per jaar.

PA3CIS, Marja

Afdeling Zwolle (A49)

Bij de laatst gehouden bestuursverkiezing in de afdeling Zwolle is Ge, PA3DZG, met algemene stemmen tot secretaris gekozen. Hartelijk gefeliciteerd Ge.

YL-OM Midwintercontest 1986

Bij dezen de uitslag van een fijn contestweekend, waaraan iedere deelnemer met genoeg heeft meegedaan, getuige de reacties bij de contestlogs. Enkele citaten uit deze reacties, ONL3257: meer Hamspirit, meer samenwerking dan in andere contesten! YU7SF: mijn 994e contest, de tweede YL-OM Midwintercontest, één van de aardigste om aan mee te doen. OH5MX: graag zaterdag SSB en zondag CW. ON4AYL: twee prachtige dagen, de afwezigen hebben veel gemist! SP2IWA is heel blij met deze Europese YL-OM contest, geeft suggesties voor de toekomst.

In de CW logs bij de OM's weer een lichte teleurstelling over het aantal deelnemende YL's. Volgend jaar nog meer PA-YL's aan de sleutel! We zullen ook buiten onze grenzen meer YL's activeren om in CW mee te doen. In SSB was de activiteit veel groter. Er zijn meer logs binnengekomen dan vorig jaar, vooral in de SWL-klasse, nu ook 2 CW logs o.a. van Thea NL8818.

Niet iedereen heeft de multiplier goed gebruikt (1 keer en niet per band) maar dat is allemaal geregeld.

Alle deelnemers dank, een welgemeende felicitatie aan de winnaars. Vooral natuurlijk aan de PA winnaars! Het award in deze contest ontvangt u zo spoedig mogelijk. Vorig jaar hebben we

deze op de Dag voor de Amateur uitgeleerd, maar de datum van de eerstkomende Dag voor de Amateur is nog niet bekend en misschien zo ver weg dat er alweer een YL-OM Midwintercontest is geweest! Tot de volgende contest 10 en 11 januari 1987.

Hier volgen de uitslagen.

73, Dieuw PA3CEB

YL-class SSB

no. call	QSO	mult. points	
1 G4YLO	348	47	53298
2 GW4SUE	371	36	43380
3 OH8YL	299	30	29850
4 LZ1KVZ	247	33	27357
5 GoBIR	181	31	18817
6 ON4AYL	151	29	15283
7 GM4YMM	154	26	13572
8 PA3CEB	104	28	10752
9 HB9ACO	95	29	9483
10 OH6CB	122	20	8040
11 PA3BLA	92	24	7824
12 PA3ADR	102	21	7770
13 DF3BN	82	25	7550
14 YU8YL	120	17	6936
15 GM4WEW	86	21	6762
16 GD4GWQ	80	22	6512
17 SMoHNV	89	21	6405
18 LZ1JB	101	18	6282
19 SP3MIA	52	18	3600
20 HB9CTK	45	14	2688
21 ISoLLJ	38	17	2618
22 SP2MDA	37	19	2565
23 G4RKK	50	15	2460
24 PA3CIS	30	17	2108
25 DK9ZL	31	15	1995
26 SM5CXC	40	13	1898
27 F6ISN	30	13	1638
28 DL2ZBM	29	11	1287
29 SP9LDQ*	20	12	1176
30 PA3BKP	22	12	1128
31 PA3DWA	23	11	957
32 GoCCI	16	11	858
33 I1KAX	25	9	837
34 PA3DNW	19	8	648
35 OH5MX	37	5	635
36 DL3LS	13	9	549
37 SP9CPS	8	6	228
38 SP9MON	8	6	216
39 LZ1VU	8	5	160
40 OH7YA	45	1	143
41 SP2IWA	6	5	110
42 SM5EUU*	3	3	45
43 PA3DGF	3	2	30

* = checklog

YL-class CW

no. call	QSO	mult. points	
1 OH8YL	134	26	10868
2 LZ2AU	117	18	6858
3 DL0JK	54	20	3440
4 G4RKK	54	15	2550
5 ON4AYL	39	13	1703
6 PA3BLA	30	12	1104
7 OH5MX	29	9	837
8 SP2IWA	20	10	780
9 PA3CEB	12	9	360
10 ON5KI	11	7	259
11 YU8YL	8	7	210
12 PA3DWA	8	6	144
13 SP5AIG	6	4	104
14 HB9CTK	7	4	92
15 SP9CPS	6	3	78
16 SM5CXC	2	1	6

* = checklog



OM-class SSB

no. call	QSO	mult. points	
1 SM3CER	34	14	2380
2 OH5OJ	28	16	2240
3 DL1RA	33	12	1980
4 F6BVB	24	14	1750
5 HB9MX	23	13	1495
6 PA2GER	22	12	1320
7 ON4AGO	22	11	1210
8 PA3CAE	22	10	1100
9 YU7SF	19	10	950
10 LA9ZDA	17	11	935
11 SM4GBT	15	12	900
12 LA1XDA	18	9	810
13 4N4NF	16	10	800
14 YU7MGU	15	10	750
15 LA3XDA	15	9	675
16 ON4AND*	14	9	630
17 OH2CL	15	8	600
18 SMoBTS	12	8	480
19 LZ1BJ	12	8	480
20 LZ1OT*	10	8	400
21 I2TZK	9	7	315
22 SMoBVQ	10	6	300
23 I2LVN	7	6	210
24 ON5FV	8	5	200
25 SMoCSX	6	6	180
26 OH7NW	5	5	135
27 LZ2DZ	5	5	125
28 SM7FHJ*	6	4	120
29 PA3COA*	6	3	90
30 SP6DVP	4	4	80
31 SP4MXZ	4	4	80
32 PAoUV*	4	3	60
33 OZ1DPW	4	3	60
34 SM5EO*	2	2	20
35 LZ1IV*	3	1	15

* = checklog

OM-class CW

no. call	QSO	mult. points	
1 SM6FPC	14	6	420
2 PA3BEJ	10	6	300
3 SP3BKZ	9	6	270
4 YU7SF	9	5	225
5 YU7ORQ	9	5	225
6 SMoCSX*	8	5	200
7 G4VKW	9	4	180
8 SMoBVQ	7	5	175
9 FD1JCB	6	5	150
10 SM6DUA*	6	4	120
11 OH7NW	6	4	120
12 ON4AGO	5	4	100
13 PA3BNT	5	3	75
14 LZ2PP*	5	3	75
15 SM6OLL*	4	3	60
16 SMoBTS	4	3	60
17 PAoUV*	4	3	60
18 HB9MX	4	2	40
19 PAoPHK*	3	2	30
20 SM6PVB	2	1	10
21 OZ1JVN	2	1	10

* = checklog

SWL-class

no. SWL no.	QSO	mult. points	
1 NL8818	47	16	3760
2 OH1-100	29	11	1595
3 SM3-5384	22	14	1540
4 ONL03257	24	11	1320
5 ONL620	14	11	770
6 ONL4003	15	10	750
7 SP-0237-WA	12	10	600
8 OE1-0140	8	8	320
9 NL8818 (CW)	7	5	175
10 ONL620	2	1	10

Reactie

In het januarinumnummer van ELECTRON heb ik aan de hand van oude ELECTRON's de vraag gesteld of iemand gegevens had over YL-activiteiten in vroeger jaren.

Daar is op gereageerd door de heer Wierstra, PA3EAG, in de jaren dertig al een verwoed luisteramateur.

OM Wierstra herinnerde zich enkele artikeltjes in het vooroorlogse Radio Amateur blad VUKA nieuws; heeft deze opgezocht en stuurde 3 stukjes kopij uit 1936. Aan het woord waren in deze artikeltjes, vrouwelijke luisteramateurs met luisternummer.

Te weten Lily Möhr L 101, Liesbeth de Reiger L 260 en OW (XYL) van L 111, dit laatst op de 'Bladzijde der OW's en YL's!'

De artikelen zijn te lang om in de YL-rubriek te plaatsen. Maar met Yolande PA3BKP is overleg gepleegd om deze in het eerstvolgende INFO boekje te publiceren.

PA3EAG hartelijk dank voor deze reactie.

Dieuw, PA3CEB

Velddag 1986

Dit jaar wordt er weer een YL-velddag gehouden. In 1984 hebben we dat voor de eerste maal georganiseerd, de reacties waren van dien aard, dat het ook dit jaar wel moet lukken.

De velddag wordt gehouden in Woudrichem; Hoge Maasdijk 2. Een mooi plekje aan de oever van de afgedamde Maas, met uitzicht op het Slot Loevestein.

Het is de bedoeling, dat we zaterdag 7 juni, om 17.00 uur Nederlandse tijd de club-call overnemen van Agnes, PA3ADR, daarna kan op zoveel mogelijk frequenties gewerkt worden onder de call PI4YLC/p.

Ofschoon we dit opzetten als YL-velddag, zijn de OM's natuurlijk ook van harte welkom; al was het alleen al om eens de helpende hand te kunnen bieden bij onvermijdelijke kleine karweitjes, zoals het aanmaken van de barbeque en het zoethouden van de kinderen (hi). Ma kan dan ongestoord een zender 'bemannen'. Ook diegenen die niet 'radio-actief' zijn behoeven zich niet te vervelen. Er kan op ontdekkingstocht gegaan worden in het mooie vestingstadje Woudrichem en natuurlijk naar het Slot Loevestein. De rivier mag natuurlijk ook niet worden vergeten. Het water is hier nog niet zo erg vervuild. Surfen, varen, vissen en als het weer het toelaat zwemmen is mogelijk.

Caravans kunnen worden geplaatst, tenten worden opgebouwd; dus 'gerust' kan er worden. Ook zijn er eventueel andere slaap-mogelijkheden. Alleen dan graag even een telefoontje.

Mochten er vragen zijn, dan worden deze graag beantwoord. Dit kan natuurlijk tijdens de rondes maar ook telefonisch. De nummers zijn:

PA3BLA, Riet (01832)-2866,

PDoNVQ, Tonny (01833)-2488.

Laten we met z'n allen een gezellig weekend van maken. Het is een mooie gelegenheid eens met het gehele gezin kennis te maken met het Land van Heusden en Altena.

Riet, PA3BLA

In Memoriam

Op 18 februari 1986 is plotseling overleden

OM Ruurd Postma, PA3DNT

in de leeftijd van 66 jaar.

Ruurd was van jongsafaan bezig met de radio-hobby, waarbij zijn voorkeur uitging naar buizen.

Met zijn goede technische kennis op dit gebied hielp hij graag de mede-amateur.

Zijn gezellige QSO's en droge humor zullen wij missen.

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe met het dragen van dit verlies.

Bestuur VERON afd. Kennemerland

Op 18 februari is op 42-jarige leeftijd overleden

Jacobus van Katwijk, PA3DCN

Door zijn sterke wil en doorzettingsvermogen behaalde Koos zijn A-machtiging.

Als beroeps-telegrafist bij de landmacht ging zijn voorkeur uit naar morse-telegrafie.

In onze herinnering blijven de vele gezellige uren tijdens de velddagen en de bijeenkomsten van de Maassluise radio-amateurgroep.

Het organiseren van amateuractiviteiten was bij hem in goede handen.

Koos was een moedig man en een goede vriend.

Moge hij rusten in die vrede, waarvoor hij zich inzette.

Bestuur en leden VERON afd. Nw. Waterweg, PE1ISM, secr.

De Maassluise radio-amateurgroep PA3ALM Namens zijn collega's PAoCFS

Op 19 februari 1986 is overleden

Adolf Karel Nicolaas van Rijswijk, PAoRY

op de leeftijd van 73 jaar.

PAoRY was meer dan 40 jaar actief zend-amateur en reeds vanaf de oprichting van de VERON lid.

Vele amateurs zijn door hem opgeleid en daarnaast heeft hij hen geholpen met de bouw van hun apparatuur.

Onze deelneming gaat uit naar de achtergebleven familieleden. Wij wensen hen veel sterkte toe dit verlies te dragen.

Bestuur VERON-afdeling Centrum

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voor zover 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 copie tegen betaling te verkrijgen.

Bij aanvraag van copieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor copie en portokosten.

Practical Wireless

Jan. 1986

- RTTY/morse modem
- review: valved communications receivers (the R 107)
- crystal calibrator
- broadside and endfire antenna systems (2)
- modifications: Yeasu FRG 7700 and Icom pre amplified microphone.

Radio Communication

dec. 1985

- An Accurate RF power meter for the HF bands.

Beam

dec. 1985

- Delta modulation zur Sprachübertragung. (digitale Sprachübertragung)
- test: KW Transceiver TS 940 S (2)
- KW Transceiver IC 735 (2)
- rauscharmer 2 meter Mastvorverstärker mit Relaisumschaltung.
- Modification für das Handy Mini 400.
- integrierter Synchrondetektor RC 4260.

CQ

oct. 1985

- a quick conversion of the Drake L4B for use with a 3CX1200A7.

nov. 1985

- Build your own versatile RTTY converter.
- review: Newsome CM 64 and CM 20 RTTY terminal units. Microlog 'SWL' cartridge unit for RTTY and CW reception.
- an RTTY program for the Commodore C-64.

CQ-DL

12/85

- Der neue Locator im Basic-Programm.

Dubus

4/85

- 3 cm pillbox antenna.

- 1296 MHz power amplifier (met o.a. Eimac Y846)
- Siemens new microwave devices!

Ham Radio

dec. 1985

- performance analysis of Amtor, AX25 and Hermes.
- Ham Radio cumulatieve index.

QST

dec. 1985

- The principles and building of SSB gear. (4)
- 1296 MHz solid state power amplifiers.
- review: Ameritron AL 1200 HF linear amplifier.
- Santec LS202A 2m SSB/FM handheld transceiver.

Short Wave

dec. 1985

- topband indoor receiver antenna (20-80m).
- 'kitchen table technology': tuned radio frequency receiver (1).

UKW Berichte

2/1985

- Wendelantenne für 70cm Band.
- das rauschverhalten von Verstärkern.
- PLL Oszillatoren mit Verzögerungsleitung (4).
- Eine Quarzstabile Quelle für 10,37 GHz.
- messen des Wellenwiderstands von Kabeln mit Impulsen und Sinuswellen.
- Mikrostreifen Leitungs-Antennen.
- Formeln und Diagramme zur näherungsweise Berechnung von Mikrostreifenleitungen.

VHF Communications

2/1985

- thermal powermeasurements, - yet another look -.
- loop Yagi antenna design for 13 cm.

UKW Berichte

3/85

- UKW Endstufe mit der 4CX1000A.
- Empfänger Eingangsteil für das 2m Band.
- SSB Minitransverter 144/1296 MHz.
- genaue zirkular Polarisation und wie man sie erzielen kann.
- ultra Kurz: neue dual-gate mosfet BF 965 und BF997.
- KDI HF Widerstände.

Wireless World

dec. 1985

- receiving satellite TV now.

Radio-vlooiemarkten

De Friese Radio Vlooiemarkt te Beetsterzwaag

Op 17 mei 1986 organiseert de VERON afd. Friese Wouden de jaarlijkse vlooiemarkt te Beetsterzwaag.

Een en ander zal plaatsvinden in en om het dorps huis "Bourskip". Er zal ook ruimte zijn voor diverse demonstraties, een van de demonstraties zal de ontvangst van satelliet TV voor particulieren zijn. Voor handelaren en particulieren zijn er tevens nog enige tafels beschikbaar voor de verkoop van alerhande materiaal t.b.v. de radio-amateur.

De kosten van een tafel zijn f 10,- per meter, vanuit een personen-auto f 15,-.

Opgave en inlichtingen:

G. Hoekstra

PA2GHG

Mientewei 5

8401 AA Gorredijk

Tel. (05133) 2638

Moune ploech opendag PI4MPD en Radio- vlooiemarkt

Op 14 juni bent u allen van harte welkom vanaf 's morgens 10.00 uur om een bezoek aan ons clubhuis te brengen.

Hier zal dan PI4MPD actief zijn, welke u eventueel kan inpraten op 145,250 MHz. Ook kunt u de zelfbouw van de leden bekijken, tevens is daar een telex-station in bedrijf.

Verder zal er in en rondom het clubhuis een radio-vlooiemarkt worden gehouden.

Wilt u goederen ter verkoop aanbieden dan kunt u contact opnemen met:

Jan de Witte, PA3EHG

De Nova Cura 60

Drachten

Tel. (05120) 19625

De kosten zijn f 10,- per tafel.

Als bezoeker heeft u gratis toegang tot deze gebeurtenis.

Ons adres is: De Klim 5, Drachten.

Radio-vlooiemarkt en Antenne- meetdag afd. Meppel

Op 20 sept. a.s. viert de afd. Meppel haar eerste lustrum van de Radio-vlooiemarkt en Antennemeetdag. Wie belangstelling heeft voor standruimte kan zich nu reeds aanmelden bij:

H. Tempelman, PEoRTM

Pr. Bernhardlaan 34

7711 JS Nieuwleusen

Tel. (05296) 2357

PAoLWS

Ir. H. Lels neemt afscheid van examencommissie voor radiozendamateurs

Op 30 januari 1986 nam ir. H. Lels afscheid van de examencommissie voor radiozendamateurs, waarin hij op voordracht van de VERON was benoemd. Ir. Lels was met zijn 81 jaar het oudste lid van de commissie. Opmerkelijk is dat hij ook zitting had in de commissie die de eerste zendexamens in 1929 afnam. Van dat eerste examen op 19 augustus 1929 is indertijd een foto gemaakt voor *De Telegraaf* en daarop ziet u de heer Lels als tweede van links (de foto is onder amateurs heel bekend geworden omdat PAoBZ, op de foto nog kandidaat F. Brouwer, hem later als QSL-kaart gebruikte). In 1931 vertrok de heer Lels voor zijn werkgever PTT naar Indonesië, dat toen Nederlands Oost Indië heette. Hij was daar o.a. betrokken bij de bouw van een zender met onderdrukte draaggolf en onafhankelijke zijbanden, waarin vier telefoniekanalen met een vermogen van 80 kW. Die zender werd gebruikt voor de PTT-verbinding met Nederland. Ook in Indië nam de heer Lels zendexamens af. In 1951 keerde hij terug naar Nederland. In 1970 werd hij opnieuw lid van de examencommissie. Ter gelegenheid van zijn afscheid op 30 januari kwam een delegatie uit de examencommissie naar zijn woning in Den Haag, bestaande uit de heren H.K. de Zwart (voorzitter), J. ter Horst (plaatsvervangend voorzitter), A.G. de Ridder (secretaris), Ph. Huis, PAoAD (lid) en de

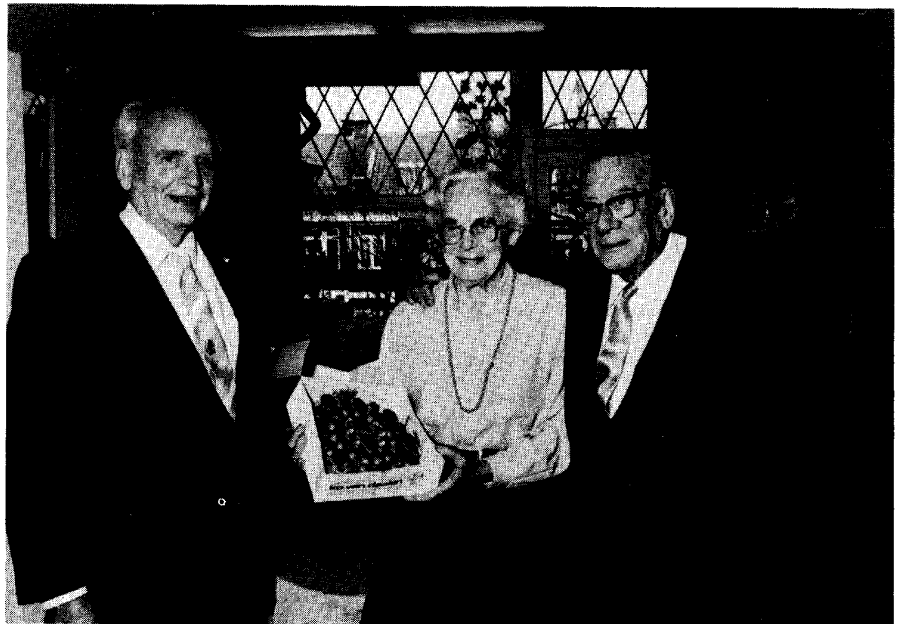


Foto 2. Flip Huis, PAoAD, heeft de heer en mevr. Lels namens de VERON zojuist een taart overhandigd. (foto G. de Vries)

heer G. de Vries van de RCD die als fotograaf optrad. Ter herinnering aan zijn werk in de commissie ontving ir. Lels van de PTT o.a. een oorkonde van de Directeur-Generaal van PTT en een ingelijste vergroting van foto 1; van de VERON een taart met VERON-embleem, die hem op foto 2 door Flip Huis wordt overhandigd. Voor mevr. Lels waren er bloemen. Het was een gezellige bijeenkomst die door de heer en mevr. Lels zeer op prijs werd gesteld.

Foto 1. Het eerste zendexamen op 19 augustus 1929. Tweede van links de heer ir. H. Lels. Kandidaat F. Brouwer gebruikte deze foto later als QSL-kaart (foto beschikbaar gesteld door PAoYG, schoonzoon van wijlen PAoBZ).



Computers en radio

De redactie van *Electron* is van plan om in de loop van dit jaar een **themanummer** uit te brengen. Dat thema is de toepassing van *computers in de amateurradio*. Artikelen over dit onderwerp, zie o.a. pag. 130 van *Electron*, zijn van harte welkom. Wilt u ervoor zorgen dat uw bijdrage uiterlijk eind mei 1986 bij de redactiesecretaris is? H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden

● Eerlijk is eerlijk

Stond er pag. 115 bij foto 1 van PAoWES, Gerard Wesselius, vermeld dat hij met zijn zelfbouw QRP-transceiver voor de 10,1 MHz-band en wasknijperseinsleutel verbindingen legde met slechts 1 watt vanuit Ibiza, dit was onjuist, het moest zijn Gran Canaria!

Want eerlijk is eerlijk, het bewijs was meegephotografeerd, EA8 zijn de Canarische eilanden... Sorry Gerard.

(red.)

I  **Amateur Radio**



Radio Spoetniks

Begin februari kwamen verscheidene stations over de hele wereld met rapporten over de ontvangst van CW-telemetriesignalen van een onbekende Radio Spoetnik bij 29,4 MHz. Er werd onmiddellijk gedacht dat de signalen afkomstig waren van de nieuwe RS9, die dus al gelanceerd moest zijn. Uit nader onderzoek bleek echter spoedig dat de signalen gewoon afkomstig waren van de oude RS1, die zoals bekend nog steeds regelmatig CW-signalen uitzendt op 29,400 MHz. De inhoud van deze uitzendingen blijft helaas beperkt tot een herhaling van de groep '5015', afgewisseld met de identificatie '55'.

Volgens de laatste geruchten zijn de lanceringen van RS9 en RS10 inmiddels uitgesteld tot eind mei. Mogelijk is dit uitstel het gevolg van de lancering van het nieuwe ruimtestation MIR dat op 19 februari in de ruimte werd gebracht.

AMSAT-OSCAR 10

Het argument van het perigeum van de baan van OSCAR 10 bereikte op 2 maart de waarde 90 graden. Dit betekent dat de satelliet dan in het laagste punt van zijn baan komt als hij zich in het meest noordelijke punt van de baan bevindt, dus ruim 26 graden noord. Het apogeum (het hoogste punt) wordt bereikt boven het meest zuidelijke punt van de baan, dus ruim 26 graden zuid. Na 2 maart beweegt het apogeum-punt zich weer langzaam naar het noorden om in februari 1987 de evenaar te passeren van zuid naar noord.

De satelliet wordt dus geleidelijk weer beter bruikbaar voor stations op het noordelijk halfrond.

UoSAT-OSCAR 11

Er wordt hard gewerkt aan de vernieuwing van het UoSAT-grondstation in de University of Surrey. Er worden eerst nieuwe antennes geplaatst, daarna komt de andere apparatuur aan de beurt. De laatste tijd treden er steeds vaker problemen op in de oude apparatuur. Als gevolg van de ombouw-activiteiten moet rekening worden gehouden met een onregelmatig gedrag van OSCAR 9 en OSCAR 11.

Op verzoek van velen wil het UoSAT-team zo spoedig mogelijk een vast gebruiksschema vaststellen voor OSCAR 11. In verband met allerlei speciale experimenten, die met deze satelliet worden uitgevoerd, moet men er echter rekening mee houden dat er regelmatig afgeweken zal moeten worden van het nog vast te stellen schema.

De belangrijkste experimenten die met UoSAT-2 OSCAR 11 worden uitgevoerd zijn die met het Digital Communications Experiment (DCE). Dit experimentele di-

gitale relaisstation met mailbox wordt gebruikt om te experimenteren met allerlei programmatuur die een packet radio mailbox in een amateursatelliet moet besturen, regelen en controleren. In januari 1985 hebben WA3ZIA/VE3 en NK6K de eerste versie van de DCE-programmatuur voltooid. In december 1985 hebben NK6K en K8KA in de University of Surrey versie 2 van de DCE-programmatuur voor de satelliet en de grondstations geschreven en getest. Deze versie biedt meer mogelijkheden voor de gebruikers. Grondstations kunnen allerlei commando's naar de DCE sturen, er is 96 k gebeugen beschikbaar voor de berichten die tot 16 kbyte lang kunnen zijn, enz. Het DCE bevat alle commando's die nodig zijn in een computer bulletin-board systeem. Er wordt nu verder gewerkt aan de ontwikkeling van programmatuur voor verschillende merken computers van grondstations. Om een en ander in de praktijk goed te testen worden steeds meer stations over de hele wereld betrokken bij de experimenten met het DCE.

ISKRA 4 - MIR

Drie dagen later dan gepland is het nieuwe Russische ruimte-station MIR gelanceerd op woensdag 19 februari rond 2130 UTC. MIR (Russisch voor 'vrede' en voor 'wereld') werd door een grote PROTON-raket vanaf Baykonoer bij het Aral-meer in een lage baan om de aarde gebracht met een inclinatie van 51,6 graden en een gemiddelde hoogte van zo'n 230 km. Enkele dagen later werd de baan verhoogd naar ongeveer 330 km, net iets onder de baan van SALYUT 7. Het nieuwe ruimtestation MIR, met inter-

ationale aanduiding 86-017A, moet de basis gaan vormen voor een zeer groot ruimteplatform dat aan alle kanten uitgebouwd kan worden. Het nu gelanceerde centrale deel heeft zes koppel-poorten waaraan allerlei gespecialiseerde modules gekoppeld gaan worden. Het station is uitgerust met bijna twee maal zoveel zonnepanelen als zijn voorganger SALYUT 7 en is zeer modern ingericht. Alle systemen aan boord zijn computergestuurd en er is veel woon- en slaapruiimte voor verscheidene kosmonauten. Iedere kosmonaut krijgt zelfs een eigen slaapruiimte tot zijn beschikking. Momenteel wordt een aantal speciale modules, die aan MIR moeten worden gekoppeld, voorbereid op hun lancering. Er komen bemande en onbemande modules, onder andere voor medisch onderzoek, biologisch onderzoek, astronomie, materiaalonderzoek (b.v. halfgeleiders) en aardobservatie. Dergelijke modules kunnen eventueel ook tijdelijk los van het ruimtestation vliegen om bepaalde experimenten beter te kunnen uitvoeren. Enige geleden is al twee keer zo'n speciale module als proef aan SALYUT 7 gekoppeld geweest. De module KOSMOS 1686, die sinds 2 oktober 1985 met een van de twee koppel-poorten verbonden was, is op 20 februari, dus een dag na de lancering van MIR, losgekoppeld van SALYUT 7. Men verwacht dat deze module binnenkort aan MIR gekoppeld zal worden. SALYUT 7 is voorlopig in een iets hogere baan gebracht. Of er later ook een koppeling te verwachten is tussen MIR en SALYUT 7 is nog niet duidelijk.

Vermoedelijk zal midden maart de eerste bemanning aan boord gaan van MIR. Deze bemanning zal alle systemen van het station grondig testen en alles voorbereiden voor de eerste operationele activiteiten. Na de terugkeer van deze bemanning naar de aarde moet MIR enige tijd onbemand blijven waarna de eerste operationele bemanning aan boord gaat. Vanaf dat moment moet MIR continu bemand blijven. De bemanningen zullen elkaar regelmatig aflossen, hoewel sommige kosmonauten zeer langdurig in het ruimtestation kunnen blijven. In de groep Russische kosmonauten blijken verscheidene zendamateurs te zitten. Naar voorbeeld van de amateuractiviteiten vanuit Space Shuttles wordt erover gedacht om ook vanuit MIR allerlei amateuractiviteiten te ontplooiën. Hierover zijn nog geen details bekend gemaakt. MIR vormt ook een zeer geschikt platform voor het in de ruimte brengen van satellieten. Een van de eerste die hiervoor in aanmerking komt is de amateursatelliet ISKRA 4. De lancering van deze satelliet is dan ook binnenkort te verwachten. Omdat MIR zulke interessante lanceermogelijkheden biedt voor kleinere satellieten zoals amateursatellieten wil AMSAT onderzoeken of

Onloopegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand april 1986
-- HAMSAT --

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	AFGEOEH
DO/HH	NUMMER	TJID AZ	TJID EL AZ	TJID AZ	TJID EL AZ
01/04	02104	02:01 266	02:22 27 199	03:14 134	20:21 -52 287
01/04	02105	11:28 138	12:05 01 132	12:31 124	08:00 -08 135
02/04	02106	01:16 245	01:38 29 184	02:21 129	19:40 -47 279
03/04	02108	00:31 263	00:54 31 193	01:31 125	18:59 -41 271
03/04	02110	23:44 261	00:09 33 192	00:42 120	18:18 -36 264
04/04	02112	22:58 257	23:26 34 185	23:54 116	17:37 -31 257
05/04	02114	22:10 254	22:42 35 183	23:08 111	16:56 -25 250
06/04	02116	21:19 250	21:57 36 181	22:22 107	16:15 -20 243
07/04	02118	20:28 245	21:13 35 179	21:37 103	15:33 -15 237
08/04	02120	19:32 239	20:29 35 175	20:52 100	14:53 -11 230
09/04	02122	18:30 233	19:45 33 171	20:07 097	14:12 -07 222
10/04	02124	17:13 226	18:59 32 169	19:23 095	13:31 -03 214
11/04	02126	07:56 226	08:42 02 207	12:17 204	12:50 -00 206
11/04	02126	15:06 216	18:14 30 165	18:39 093	12:50 -00 206
12/04	02128	06:55 236	17:29 28 161	17:55 092	12:09 02 198
13/04	02130	06:02 245	16:41 25 159	17:10 092	11:27 03 190
14/04	02132	05:14 250	15:54 22 155	16:26 091	10:47 04 181
15/04	02134	04:27 257	15:05 20 153	15:41 093	10:06 04 172
16/04	02135	03:41 259	04:03 15 205	06:23 156	21:45 -44 394
16/04	02136	07:43 158	14:14 16 149	14:54 094	09:25 03 164
17/04	02137	02:55 264	03:17 17 204	04:44 151	21:04 -43 318
17/04	02138	08:29 154	13:22 13 145	14:08 097	08:44 01 155
18/04	02139	02:11 264	02:31 20 204	03:36 145	20:23 -59 305
18/04	02140	08:58 150	12:30 09 140	13:19 102	08:03 -02 147
19/04	02141	01:26 266	01:47 23 199	02:40 141	19:44 -55 294
19/04	02142	09:23 145	11:37 05 135	12:26 107	07:21 -06 139
20/04	02143	00:04 266	01:01 26 199	01:46 136	19:01 -50 284
20/04	02144	10:01 135	10:47 01 129	11:17 119	06:41 -10 132
21/04	02145	23:55 245	00:17 28 197	00:55 131	18:22 -44 276
21/04	02147	23:09 264	23:33 31 195	00:06 126	17:39 -39 268
22/04	02149	22:22 262	22:48 33 193	23:18 121	16:58 -34 261
23/04	02151	21:34 259	22:05 34 186	22:32 116	16:18 -28 255
24/04	02153	20:46 255	21:21 35 185	21:46 112	15:36 -23 248
25/04	02155	19:54 250	20:36 36 182	21:00 108	14:55 -18 241
26/04	02157	18:59 246	19:52 36 179	20:15 105	14:14 -13 234
27/04	02159	18:00 240	19:08 36 175	19:31 101	13:33 -09 227
28/04	02161	16:48 233	18:23 35 170	18:46 098	12:52 -05 219
29/04	02163	15:07 224	17:38 33 168	18:02 096	12:11 -01 212
30/04	02165	06:45 217	16:53 31 164	17:18 094	11:30 01 203

FAOULO



het mogelijk is om in de toekomst eventueel ook amateursatellieten van AMSAT te laten lanceren vanuit MIR.

Het is nog niet duidelijk wat er met het oude ruimtestation SALYUT 7 gaat gebeuren. Vorig jaar is het station geheel gerepareerd en gerenoveerd. Het lijkt dus niet waarschijnlijk dat dit station nu al geheel buiten bedrijf wordt gesteld. Mogelijk worden de activiteiten van MIR en SALYUT 7 gecombineerd. Dit kan betekenen dat ook SALYUT 7 verdere mogelijkheden kan bieden voor amateuractiviteiten in de ruimte en het lanceren van amateursatellieten.

MIR, SALYUT 7, KOSMOS 1686 en andere modules die aan MIR moeten gaan koppelen zijn zeer grote objecten die onder geschikte omstandigheden gemakkelijk met het blote oog kunnen worden waargenomen. Uiteraard moet het dan wel onbewolkt zijn...

AMSAT-PHASE III-C

AMSAT-groepen in Marburg, West-Duitsland, en in Golden, Colorado, USA, zijn bezig met de voltooiing van de nieuwe AMSAT-Phase III-C. Op 24 maart moet de satelliet een uitgebreide thermische vacuümtest ondergaan in Denver, Colorado. Hierdoor kan men eventuele zwakke componenten sneller vinden en vervangen voor de lancering.

Onlangs zijn de frequenties, die deze opvolger van OSCAR 10 moet gaan gebruiken, bekend gemaakt. Er zullen vier relaisstations aan boord zijn van Phase III-C: mode B, mode JL, mode L RUDAK en mode S. Hier volgt een overzicht van de geplande frequenties:

KEPLER BAANPARAMETERS

— HANSAT —

GEBRUIKT FORMAT:

REF.EPOCH JAAR EN DAG VERSHELLING FREQ. INT.AAND. NAAM SATELLIET
INCLIN. R.A.A.N. EXCENTR. ARG.PER. M.ANOM. M.MOTION OML.NR.

86 -79.08768484 1.570E-05 145.825 81-1008 UOSAT-OSCAR 9
97.6420 276.3809 0.0002558 175.4863 184.6440 15.27452693 22319

86 -54.94808366 3.000E-08 29.400 78-100A RADIO SPOETNIK 1
82.5484 153.4406 0.0013093 97.1674 76.0889 11.9648794 30714

86 19.84587799 4.000E-08 29.331 81-120C RADIO SPOETNIK 5
82.9570 187.2066 0.0009050 349.1576 10.9279 12.05061960 18000

86 12.47983642 4.000E-08 29.341 81-120E RADIO SPOETNIK 7
82.9586 185.4521 0.0021621 285.7083 74.1597 12.08695400 17965

86 17.20691819 7.300E-07 145.825 84-0216 UOSAT-OSCAR 11
98.1689 86.1471 0.0012245 279.9045 80.0770 14.62019169 10030

86 -33.76999628 9.000E-07 137.500 79-057A MEERSAT NOAA 6
98.5140 347.8294 0.0011102 309.0979 50.9210 14.24880564 33307

86 16.32397729 2.000E-07 137.620 84-123A MEERSAT NOAA 9
98.9783 334.7563 0.0014773 219.4310 140.5786 14.11402249 5641

86 -27.92670847 6.100E-07 137.400 85-013A MEERSAT METEOR 2-12
82.5388 252.1829 0.0017266 136.1160 224.1361 13.83903313 4140

86 16.75574086 1.000E-07 137.400 85-119A MEERSAT METEOR 2-13
82.5370 131.6436 0.0016060 198.5174 161.5404 13.83791923 300

86 -75.02054875 1.290E-04 19.955 82-033A SALYUT 7
51.6274 44.7332 0.0000358 40.4360 319.6381 15.70426250 20144

86 35.68256902 0.000E+00 145.810 83-058B AMSAT-OSCAR 10
26.2854 96.5466 0.5987422 83.3061 337.3772 15.02860135 1990

FA00L0

Kleine wijzigingen in deze frequenties zijn nog mogelijk. Mode L en mode J zijn gecombineerd en zullen tegelijkertijd in bedrijf zijn. Mode L RUDAK is uitsluitend geschikt voor digitale communicatie met 2400 Baud PSK in de uplink en 400 Baud

REFERENTIE OLFOPEN VOOR APRIL

* UOSAT-1 OSCAR 9				* UOSAT-2 OSCAR 11				* RADIO SPOETNIK 5				* RADIO SPOETNIK 7				* NOAA 6			
DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD
OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
1/4	24919	118.5	1120.7	11109	48.9	115.7	118657	46.3	0123.2	18814	58.0	0123.2	35084	84.6	017.5				
2/4	24934	112.1	0155.0	11123	33.8	0155.4	18869	46.5	0117.8	18924	57.1	0132.8	35099	103.8	1134.3				
3/4	24949	105.7	0129.3	11138	43.4	0153.7	18881	46.7	0112.5	18938	56.2	0126.1	35113	97.7	1110.0				
4/4	24964	99.2	01 3.7	11153	52.9	1131.9	18893	46.9	01 7.1	18950	55.3	0116.4	35127	91.7	0145.7				
5/4	24980	116.4	1112.3	11167	37.9	0131.6	18905	47.1	01 1.7	18962	54.4	01 6.7	35141	85.6	0121.4				
6/4	24995	110.0	0146.6	11182	47.4	11 9.8	18918	77.3	1155.9	18975	83.4	1156.2	35156	104.8	1138.2				
7/4	25010	103.5	0120.9	11196	32.4	01 9.5	18930	77.4	1150.5	18987	82.5	1146.6	35170	98.8	1113.9				
8/4	25026	120.7	1129.5	11211	41.9	0147.8	18942	77.6	1145.2	18999	81.6	1136.9	35184	92.7	0149.6				
9/4	25041	114.3	11 3.8	11226	51.5	1126.0	18954	77.8	1139.8	19011	80.7	1127.2	35198	86.6	0125.2				
10/4	25056	107.8	0138.1	11240	36.4	0125.7	18966	78.0	1134.4	19023	79.8	1117.5	35212	80.6	01 9.9				
11/4	25071	104.6	0112.4	11255	46.0	11 4.0	18978	78.2	1129.1	19035	78.9	11 7.8	35227	99.8	1117.7				
12/4	25087	118.6	1121.0	11269	30.9	01 3.7	18990	78.3	1123.7	19047	78.0	0158.2	35241	93.7	0153.4				
13/4	25102	112.1	0155.3	11284	40.4	0141.9	19002	78.5	1118.3	19059	77.1	0148.5	35255	87.6	0129.1				
14/4	25117	105.7	0129.5	11299	50.0	1120.2	19014	78.7	1113.0	19071	76.2	0138.8	35269	81.6	01 4.8				
15/4	25132	99.3	01 3.8	11313	34.9	0119.8	19026	78.9	11 7.6	19083	75.3	0129.1	35284	100.8	1121.6				
16/4	25148	106.8	1112.7	11327	44.5	0115.1	19038	79.1	11 2.2	19095	74.4	0119.4	35298	94.7	0157.3				
17/4	25163	110.0	0146.7	11343	54.6	1136.3	19050	79.2	0156.9	19107	73.5	01 9.8	35312	88.7	0133.0				
18/4	25178	103.5	0121.0	11357	39.0	0136.0	19062	79.4	0151.5	19119	72.6	01 1.1	35326	82.6	01 8.7				
19/4	25194	120.7	1129.5	11372	48.5	1114.3	19074	79.6	0146.1	19132	101.7	1149.6	35341	101.8	1125.5				
20/4	25209	114.2	11 3.8	11386	33.5	0114.0	19086	79.8	0140.8	19144	100.8	1139.9	35355	95.7	11 1.2				
21/4	25224	107.8	0138.1	11401	43.0	0152.2	19098	80.0	0135.4	19156	99.9	1130.2	35369	89.7	0136.9				
22/4	25239	101.4	0112.3	11416	52.6	1130.4	19110	80.2	0130.0	19168	99.0	1120.6	35383	83.6	0112.6				
23/4	25255	118.5	1120.9	11430	37.5	0130.1	19122	80.3	0124.7	19180	98.1	1110.9	35398	102.8	1129.4				
24/4	25270	112.1	0155.1	11445	47.1	11 8.4	19134	80.5	0119.3	19192	97.2	11 1.2	35412	96.8	11 5.1				
25/4	25285	105.6	0129.4	11459	32.0	01 8.1	19146	80.7	0113.9	19204	96.3	0151.5	35426	90.7	0140.7				
26/4	25300	104.6	0112.7	11473	46.5	114 3.9	19158	80.9	01 8.6	19216	95.4	0141.9	35440	84.6	0116.4				
27/4	25316	116.3	1112.2	11489	51.1	1124.5	19170	81.1	01 3.2	19228	94.5	0132.2	35455	103.9	1133.2				
28/4	25331	109.9	0146.4	11503	36.0	0124.2	19183	111.3	1157.4	19240	93.6	0122.5	35469	97.8	11 8.9				
29/4	25346	103.5	0120.7	11518	45.6	11 2.5	19195	111.4	1152.0	19252	92.7	0112.8	35483	91.7	0144.6				
30/4	25362	120.6	1129.2	11532	30.5	01 2.1	19207	111.6	1146.7	19264	91.8	01 3.1	35497	85.7	0120.3				

OMLDOFTYD = 94.2855

INCREMENT = 23.5713

BCN 145.825/435.025
ASCIT BULLETIN SA+SU
WITH LATEST INFO
ON SATELLITES

OMLDOFTYD = 98.5495

INCREMENT = 24.6374

GEN BAKEN 145.825 MHz
ENC BAKEN 435.025 MHz
DATA COMM. EXPERIMENT
WITH SPECIAL INFO.

OMLDOFTYD = 119.5527

INCREMENT = 30.0151

UPLINK 145.91-145.95
DOWNLINK 29.41- 29.45
ROBOT UPLINK 145.826
BEACONS 29.331-29.452

OMLDOFTYD = 119.1934

INCREMENT = 29.9252

UPLINK 145.96-146.00
DOWNLINK 29.46- 29.50
ROBOT UPLINK 145.835
BEACONS 29.461-29.502

OMLDOFTYD = 101.1206

INCREMENT = 25.2811

WEEKSATELLIET.
APT FREQ= 137.500

* NOAA 9

DATUM	ORBIT	LENGT	EXG.TYD
OG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
1/4	6695	155.0	11 1.6
2/4	6709	152.3	0150.8
3/4	6723	149.6	0140.0
4/4	6737	146.9	0129.2
5/4	6751	144.2	0118.3
6/4	6765	141.5	01 7.5
7/4	6780	138.8	1138.8
8/4	6794	136.1	1128.0
9/4	6808	133.4	1117.2
10/4	6822	130.7	11 6.4
11/4	6836	128.0	11 0.5
12/4	6850	125.3	10 54.7
13/4	6864	122.6	10 43.9
14/4	6878	119.9	10 33.1
15/4	6892	117.2	10 22.3
16/4	6906	114.5	10 11.5
17/4	6920	111.8	10 0.7
18/4	6934	109.1	09 50.0
19/4	6948	106.4	09 39.2
20/4	6962	103.7	09 28.4
21/4	6976	101.0	09 17.6
22/4	6990	98.3	09 06.8
23/4	7004	95.6	08 56.0
24/4	7018	92.9	08 45.2
25/4	7032	90.2	08 34.4
26/4	7046	87.5	08 23.6
27/4	7060	84.8	08 12.8
28/4	7074	82.1	08 02.0
29/4	7088	79.4	07 51.2
30/4	7102	76.7	07 40.4

OMLDOFTYD = 102.0847

INCREMENT = 25.5205

HEERSATELLIET.
APT FREQ= 137.420

* METEOR 2/12

ORBIT	LENGT	EXD.TY
NO	GRD.	HH MM
5786	33.6	01 8.6
5800	37.9	0126.1
5814	42.3	0143.5
5828	46.6	01 5.1
5842	51.0	0118.3
5856	55.3	0135.7
5869	59.7	01 9.1
5883	64.0	0126.5
5897	68.3	0143.9
5911	72.6	01 1.3
5925	76.9	0118.7
5939	81.2	0136.1
5952	85.5	01 9.4
5966	89.8	0126.9
5980	94.1	0144.3
5994	98.4	01 1.7
6008	102.7	0129.1
6022	107.0	0146.5
6035	111.3	01 9.8
6049	115.6	0127.2
6063	119.9	0144.6
6077	124.2	01 2.1
6091	128.5	0119.5
6105	132.8	0136.9
6118	137.1	0154.3
6132	141.4	0211.7
6146	145.7	0229.1
6160	150.0	0246.5
6174	154.3	0211.7
6188	158.7	0239.1



Lanceerprogramma voor amateursatellieten

ARSENE

Lancering: met ARIANE IV 1988?

Inhoud: Mode B relais (70cm → 2m)
Doorlaatband verdeeld in vier stukken om overbelasting te voorkomen.
Mode F relais (70cm → 13cm)
Bakens op 2m, 13cm alle PSK.
Baan: Apogeum 36.000 km, Perigeum 20.000 km, inclinatie 0 graden. De satelliet zal gezien vanuit Europa langzaam van zuid-west naar zuid-oost passeren.

PHASE 3C

Lancering: met ARIANE IV 8/1986

Inhoud: Mode B relais (70cm → 2m)
Mode L/J relais (23 → 70cm + 2m → 70cm)
Mode S relais (70cm → 13cm)
RUDAK Mode L (23cm → 70cm)
Bakens op 2m, 70cm, 13cm
Digitale transponder zonder mailbox
RUDAK voor AX.25 protocol. 2400 bps uplink en 400 bps down.
Baan: Hoge elliptische baan met een apogeum van ongeveer 35.800 en perigeum van ongeveer 1500 kilometer en een inclinatie van 57 graden.

ISKRA 4

Lancering: vanuit SALYUT 7/MIR 3/1986

Inhoud: Mode A relais (2m → 10m)
Indien mogelijk ook een Mode J relais (2m → 70cm)
Bakens op 10 meter en misschien op 70 cm.
Baan: Lage cirkelvormige baan gelijk aan die van SALYUT. Inclinatie ongeveer 51.6 graden hoogte ongeveer 300 snel afnemend. Geschatte levensduur: enkele maanden.

RADIO SPOETNIK 9

Lancering: 3/1986

Inhoud: Mode A relais (2m → 10m)
Robot mode A
Baken op 10m en misschien op 70cm.
Baan: Cirkelvormige baan op een hoogte van 1600 tot 1800 km en een inclinatie van ongeveer 82 graden.

RADIO SPOETNIK 10

Lancering: 3/1986

Inhoud: Mode A relais (2m → 10m)
Mode K relais (15m → 10m)
Mode T relais (15m → 2m)
Robot Mode K, bakens op 10m en 2m.
Baan: Cirkelvormige baan, hoogte 1600-1800 km, inclinatie rond 82 graden.

SPACE SHUTTLE 61E

Lancering: afgelast

Inhoud: ASTRO-1 missie (sterrekundig)
WA4SIR, een van de astronauten bedient het SAREX-2 experiment. Dit bevat onder andere een drielat bakens en een automatische QSO-machine (robot). Ook is een Packet Radio station met bulletin board aanwezig.
Baan:

JAS 1:

Lancering: met NASDA raket 8/1986

Inhoud: Mode J relais (2m → 70cm)
Mode JD relais (2m → 70cm digitaal)
Het Mode JD relais heeft 1 megabyte geheugen en gaat werken als vliegende mailbox. Uplink 1200 baud PSK/FM gecodeerd volgens de Manchester methode, downlink is 1200 baud PSK.
Baan: Cirkelvormige baan op een hoogte

van 1500 km en een inclinatie van 50 graden.

PACSAT:

Lancering: met Space Shuttle 1987?
Inhoud: Packetradio mailbox relaisstation met groot geheugen.
Baan: Cirkelvormige baan.

PAoJJT

Vermiste/gestolen (zend)apparatuur

Het komt nogal eens voor dat (zend)apparatuur van een radio(zend)amateur wordt gestolen.

Bij de tweede secretaris van de VERON wordt een register bijgehouden van gestolen/vermiste (zend)apparatuur. Ook als een amateur iets te koop wordt aangeboden en hij de zaak niet helemaal vertrouwt, kan hij navraag doen of de aangeboden apparatuur elders wordt 'vermist'.

Amateurs waarvan de apparatuur wordt ontvreemd dienen daarom hiervan opgave te doen onder vermelding van zoveel mogelijk gegevens (fabrikant, type en serienummer, bijzondere kentekens, aanpassingen, beschadigingen etc.) bij J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort.

Gestolen

YAESU FT 290R, serienummer 1HO31722.

Bijzondere kenmerken: een extra lampje voor de s-meter en een blokje rood plastic wat geklemd zit tussen het LCD-display en het daarachter liggend printje (zonder dit blokje valt het display soms weg).

Voor inlichtingen tel. 05250-3289 PAoCFJ.

ICOM IC 260E, serienummer 10501912, incl. scanning handmike HM 10.

Bijzondere kenmerken: schaalverlichting s-meter defect, modificatie om tone-call via microfoonconnector mogelijk te maken.

Voor inlichtingen tel. 070-933152. PE1CFB.

Terminals en europrintkaarten

1 Tektronix T 4105 beeldschermterminal met keyboard (asynchroom) volgnummer 8023722.

1 UTS-20W Sperry beeldschermterminal met keyboard (synchroom) volgnummer K. 34907.

1 VT-220 Digital beeldschermterminal met keyboard (asynchroom), type DEC LK 201 AA, serienr. TA 62910 B 04480 SR 06.

1 Digital Level, merk Pegelmesser, typenr. PM 10.

1 koffer, kleur zwart, voor vervoer printen.

20 Printed circuits:

printnr.	serienr.
1. E40150-1	sc 1
2. E40150-1	nr. 11
3. E40150-2	SC1
4. E40150-2	SC1
5. E40150-2	nr. 8
6. E40150-2	nr. 4
7. E40170-2	SC1
8. E40170-2	nr. 8
9. E40170-2	nr. 10
10. E40170-2	-
11. E40170-3	SC1
12. E40170-4	SC1
13. E40180-1	-
14. E40210	8524
15. E40210	8524
16. E40210	-
17. E36380	8523
18. E36380	8523
19. E40240	-
20. E40240	-

Voor inlichtingen 078-141700 PE1KTH

Mocht bovenstaande apparatuur aangeboden worden, neem dan met genoemde personen contact op of met mij, PA3BOR, tel. 033-633261.



Voor de zendamateur is een FET-dipper een onontbeerlijk stuk gereedschap. Het SB levert u de bouwdoos onder bestelnr. 589. Prijs f 115,-

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (035)774956.

Activiteitenkalender

april - mei

- 1 april : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 3 april : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 8 april : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (18.00-21.00)
- 13 april : DYCL-koffiecontest (09.00-12.00)
- 1 mei : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 3-4 mei : VHF-UHF-SHF contest (14.00-14.00)
- 6 mei : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 10 mei : RTTY contest DARC VHF-UHF
- 13 mei : VRZA regio contest VHF-UHF-SHF (18.00-21.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende.

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

Geheel onverwacht leverde de maand februari een bijzonder goede aurora-opening op. Het begon al in de middag van de zevende met een opening waarin stations als GM3JFG (XR), GM1CYB (YQ), GM4UFD (ZR), LA2DK (EU), SM6CMU (FR) en SMoHAX (JT) te werken waren.

De volgende dag begon in de vroege middag een opening, die wel als een van de langste en beste aller tijden de geschiedenis in zal gaan. Deze opening zou tot diep in de nacht gaan duren en leverde gedurende ongeveer zestien uur zeer fraaie mogelijkheden op. Om maar eens wat te noemen: EI5FK (VL), GI4POV (WO), GM1LAV (WS), GM3WML (XQ), GM4SUF (XR), F6BSJ (CG), I2FHW (EE), LA2DH (ET), YU3ES (GF), SMoFWO (HT), SP6GJ (IK), SK7JD (IR), YU1MWP (JE), YO2IS (KF), HG0HO (KH), OHoJN (KU), UQ2GMD (LR), UP1BWR (MO), UR2RQ (MS), UR2RHF (NS), OH5LK (NU), RA1AKS (OT), RA3LE (QO), enzovoorts...

Natuurlijk was er nog veel meer te werken. Na deze opsomming zal het echter wel duidelijk zijn, dat vrijwel geheel Europa te werken was. Juist in deze periode van lage zonneactiviteit, dus van weinig aurora-openingen, was deze bijzonder goede opening een aangename verrassing. Dat er gedurende de rest van de maand weinig of niets te beleven was op 2 meter nemen we daarom graag op de koop toe. GD DX en 73,

Dolf, PE1AAP

UHF-SHF nieuws

Het bijna belangrijkste nieuws was wel de aurora-opening van 7 en 8 februari. Op 70 cm waren dit enkele van de te werken stations. SM6EUP (FR), SM4IVE (HT), SM7GEP (HR), GM4OBD (YR), G8JHL (YN) ssb, G4XOL (YN), G4FUF (AL), LA7BI, LA8AK (DS), OZ7IS (GP), OZ1GM (FQ) en RA3LE (QO) de vroegere UA3LBO. Verbindingen tussen Nederlanders onderling via aurora waren ook mogelijk.

Testen op 23 cm leverden geen verbinding op op die band. Gezien de signaalsterkte zou het mogelijk moeten zijn, maar de antennerichting zal een van de problemen zijn.

RQ2GAG was ook actief maar niet alle testen met hem zijn gelukt.

Rond 11-2 werd er nog wat tropo o.a. DC7QH (GM) was goed te werken. Op 16-2 werd in Engeland een contest gehouden op 70 cm. Uit Nederland kon gewerkt worden met: G8TFI (YL), G8HHI (ZL) en stations uit AL, AM en YN.

73's Adriaan, PE1CQQ

De VHF rubriek deze maand

Dat hoge antennes veel wind vangen was al lang bekend. Ook Uw samensteller van deze rubriek moest dat tijdens de januaristorm aan den lijve ondervinden.

Zoals U al raadt is het antennepark van ondergetekende gesneuveld met alle extra werkzaamheden van dien. Ter voorbereiding van de maartcontest is er dus erg veel tijd gestoken in het opnieuw opbouwen van het antennepark. Daarom deze keer een korte rubriek. Volgende keer weer van normale omvang. Als de opzet slaagt kunt U in de volgende ELECTRON ook het verslag verwachten van de VHF-werkgroep meeting van de IARU die in Wenen gehouden wordt.

73, PAoEHG

Bakenlijst van de Nederlandse bakens

Van PAoEZ ontving ik de hierbij afgedrukte bakenlijst. Sinds zeer kort is er een nieuw Nederlands baken op 3 cm bijgekomen. Het baken is opgesteld in CL20 en is gebouwd door PAoTGA. De frequentie van het baken is 10368,100 MHz en kristalgestuurd. Uitgangsvermogen is ca 100 mW en als antenne wordt een hoornantenne gebruikt met 16 dB gain. Het baken is opgesteld op dezelfde locatie als het 13 cm bakens van PAoTGA. De antenne is momenteel gericht naar PAoEZ te Hilversum.

Voor opmerkingen, aanvullingen wordt U verzocht contact op te nemen met PAoEZ.

VERON VHF Commission Beacon list per januari 15, 1986

Changes in bold print

Call	QTH	QRG (MHz)	Po(W)	Antenna to ant. Ga/Dir.	agl/asl (m)	Mod.	Identification	QSL to
PI6UHF (5)	CL10	432.55	1	5dB/Omni	25/100	F1	callsign every 60 sec.	PE1DCY
PI6RTD (1)	CL03	432.476	1	6dB/Omni	50/40	F1	callsign, input QRG and locator every 100 sec.	PA2DOL
PAoDSW	CM35432.897	0.5	0dB/Omni	10/10	A1	callsign every 30 sec.	PAoDSW	
PAoQHN	CM53432.905	1	3dB/Omni	20/20	F1	callsign and QTH every 60 sec.	PAoQHN	
PI6ASD (6)	CM551296.637	1	Omni	30/30	F1	callsign and QTH every 60 sec.	PAoAWP	
PAoEHG (7)	DM651296.874	0.2	7dB/W	30/50	F1	callsign every 30 seconds	PAoEHG	
PAoQHN	CM531296.918	4	6dB/Omni	20/20	F1	callsign and QTH every 40 sec.	PAoQHN	
PAoZM	DM641296.978	4	19dB/NE	12/40	F1	callsign every 60 sec.	PAoZM	
PAoTGA	CL20 2320.904	1	10dB/NW	15/25	F1	callsign and QTH every 60 sec.	PAoTGA	
PAoQHN	CM532320.923	2	10 dB/W 6dB/Omni	20/20	F1	callsign and QTH every 40 sec.	PAoQHN	
PAoMS/A	CL48 10368.045	0.05	21dB/NE (2)	45/56	F1	callsign every 30 sec.	PAoSHY	
PE1BLE	CM5510368.113	0.05	7dB/Omni	30/30	F1	callsign and QTH every 30 sec.	PE1BLE	
PAoDBQ	CM7210368.15 ± 0.2	0.04	20dB/W (3)	80/75	F1	callsign and QTH every 30 sec.	PAoDBQ	
PAoEHG	DM6510368.240	0.08	25dB/W	30/50	F1	callsign every 30 seconds	PAoEHG	

Notes: 1. Transponder beacon. (2.3 and 1.3 GHz to 432.5 MHz).

2. The beam heading of this beacon can be changed upon request between SW and NE. Currently towards 50°.

3. The antenna is a horn directed to the west within a building. Internal reflections make reception possible over a wide area (up to distances of 60 kms).

4. All frequencies are given ± 1 kHz, as measured on jan 15, 1986.

5. Transponder beacon. Final frequency t.b.d. (1.3 GHz to 432 MHz).

6. Transponder (432.5 to 1296 MHz) beacon.

7. Beacon (QRV) on request.

Please send your information to PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum.



24 GHz kristalgestuurd in Nederland

Sinds ongeveer een jaar worden er regelmatig experimenten gedaan om op 24 GHz met kristalsturing verbindingen te maken. Op het ogenblik zijn PAoJGF en PAoEHG bezig met het verbeteren van de spullen. Naast dat, wordt er door diversen gebouwd aan zenders en ontvangers. Resultaten tot op dit moment zijn een tweeweg verbinding tussen PAoJGF en PAoEHG over een afstand van ca. 16 km. Tevens is er een halve verbinding gemaakt over een afstand van 36 km waarbij een zeer overtuigend signaal ontvangen werd zodat de mogelijkheid tot grotere afstanden zeker aanwezig is. Ook in Duitsland wordt actief gewerkt aan 24 GHz kristalgestuurde apparatuur. Zo heeft DCoDA een transverter gebouwd met ca. 10 mW SSB output en redelijke ontvangst gevoeligheid. Door DCoDA is in Duitsland een activiteitsgroep opgericht ter bevordering en stimulatie van deze activiteit. Ervaringen worden uitgewisseld en bouwtekeningen en tips worden tijdens bijeenkomsten uitgewisseld.

Wellicht is het verstandig ook in Nederland een dergelijke groep van serieus geïnteresseerde amateurs op te richten. Tijdens de VHF-dag is door ondergetekende dit al geopperd echter met relatief weinig respons. Daarom via deze weg een oproep aan allen die serieus interesse hebben tot het bouwen van 24 GHz materiaal met kristalsturing, zich bij mij te melden. Samenwerking met de groep in Duitsland is volop mogelijk zodat een breed front kan ontstaan van amateurs met hetzelfde doel voor ogen.

De twijfels zoals die op dit moment zijn ten aanzien van de bruikbaarheid van de 24 GHz band zijn te vergelijken met de twijfels die 10 jaar geleden waren ten aanzien van de 10 GHz band. Bewezen is nu wel dat 10 GHz een zeer leuke band is ook voor DX. Als er activiteit op 24 GHz komt zal na verloop van tijd duidelijk worden dat ook deze band goede mogelijkheden heeft.

73 PAoEHG

Reglement VHF-UHF-SHF Veldtagcontest op 7 juni en 8 juni 1986

1. Tijden: Zaterdag 7 juni 15.00 UTC tot zondag 8 juni 15.00 UTC.
2. Deelnemers: Elk Nederlands VHF-UHF-SHF veldstation.
3. Elektriciteitsbron: Veldstations mogen niet worden gevoed uit vaste elektriciteitsnetten (een scheepsnet gevoed door een dieselgenerator in de machinekamer is bijv. niet toegestaan). De elektriciteitsbron moet draagbaar en verplaatsbaar zijn.

4. Plaats van handeling: Het veldstation moet van een en dezelfde standplaats werken gedurende de contest. Er mogen geen permanente gebouwen, schuren enz. gebruikt worden.
5. Antennes: Gebruik van oorspronkelijk bestaande antennemasten is niet toegestaan (zie ook punt 6).
6. Opbouw van het station: De opbouw van het station mag niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest beginnen. Dit betreft niet de opslag van apparatuur en materialen.
7. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF-UHF-SHF banden.
8. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en QTH-locator of Maiden-Head-locator naar keuze.
9. Punten: Vijf punten voor iedere verbinding tussen veldtagstations, drie punten voor iedere verbinding met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: Nederlandse stations die /a of /p gebruiken worden voor de score als veldtagstations gerekend.
10. Verbindingen: Per weekend telt slechts een verbinding met hetzelfde station per band. Crossband is alleen toegestaan op 13 cm en hogere frequenties. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen veldtagstation zijn niet geldig.
11. Bonuspunten: Iedere gewerkte prefix levert tien punten op, met als uitzondering de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX-verbinding levert tien bonuspunten op. Als DX-verbindingen worden geteld, die stations die met hun locator liggen buiten het gebied dat gevormd wordt door het vak waar U zelf zit en de omliggende acht vakken. Voorbeeld: U zit in het vak CM/JO22 en de omliggende acht vakken zijn dan BL/JO11, BM/JO12, BN/JO13, CL/JO21, CN/JO23, DL/JO31, DM/JO32 en DN/JO33. Alle stations die U buiten deze vakken werkt, als u in CM/JO22 zit, leveren U bonuspunten op. *Dit alles per band.*
12. Multiplier: *Uitgezonderd* de onder punt 11 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: voor 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x en 13 cm, 6 cm en 3 cm te samen 10x.
13. Logs a): Voor elke band een afzonderlijk log invullen. De logs dienen de volgende gegevens te bevatten: tijd in UTC, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T), QSO-volgnummer en de Locator van het tegenstation. Ook moet U aangeven welke stations DX-verbindingen zijn. In de kop van het log of op een apart blad moet U vermelden: *Uw eigen Locator, de energiebron, en een*

korte beschrijving van het station incl. antennes. Tevens moet U *een apart lijstje met gewerkte prefixen* en een scoreberekening meesturen.

Logs b): *Afdrukken* van de oorspronkelijke logs en onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of logs van stations die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklog gebruikt. De VERON VHF-logbladen worden aanbevolen.

Logs c): Voor dubbele verbindingen die wel meegeteld worden voor de totaalscore worden strafpunten afgetrokken. Voor elke ten onrechte getelde verbinding worden twee andere gelijksoortige verbindingen *extra* afgetrokken van de totaalscore. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf procent, niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de totaalscore, wordt gediskwalificeerd. Advies: Laat Uw log na het opstellen nog eens door een andere (ervaren) amateur met het reglement vergelijken, om onaangename verrassingen te voorkomen.

Logs d): Na ondertekening door de eerste operator moeten de logs, *niet* aangetekend, voor '30 juni a.s. gestuurd worden aan: Dolf Butselaar PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort.

NL-Postredacteur: Peter van Kruistum, NL-7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oudgastel, tel. (01651)-2031.
Secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

NL-645

Joop, onze contest-manager voor vele, vele jaren, heeft me laten weten dat hij, door omstandigheden gedwongen, zijn functie binnen het NLC zal moeten neerleggen.

Joop kwam bij het NLC, gedurende de zeventiger jaren, als contestmanager, onder wiens leiding de 'Daan Dekker Memorial' bekend werd. Dit vond plaats onder vier verschillende voorzitters.

Als rechtgeaard luisteramateur, die nog steeds alle plezier beleeft aan de luisterhobby, zonder in het bezit te zijn van een machtiging. Zoals je ziet, een staat van dienst, die klinkt als een klok. Het zal je dan ook niet verbazen, dat het ons bijzonder spijt, dat Joop onze geleideren gaat verlaten. Maar we hopen dat hij o.a. nu eindelijk zelf eens wat meer gelegenheid krijgt, zich wat meer aan zijn luisterhobby te wijden, zodat we hem ook eens tegen zullen komen in onze bekende contesten. Daarnaast is de mogelijkheid niet uitgesloten, dat we hem t.z.t. weer kunnen strikken voor het NLC.

Zijn taak zal nu worden overgenomen door Cor, NL-8794, W. Prinzenstr. 106, 5701 BK te Helmond, die we reeds kennen door zijn werkzaamheden als certificatenmanager.

In het vervolg graag dus alle correspondentie naar Cor.

Ik wens dan ook, via deze weg, onze dank uit te spreken voor de fijne samenwerking welke we de afgelopen jaren gehad hebben en hoop dat we Joops uitsla-

gen nog regelmatig tegen zullen komen in NL-Post.

Frans, NL-6916, voorzitter

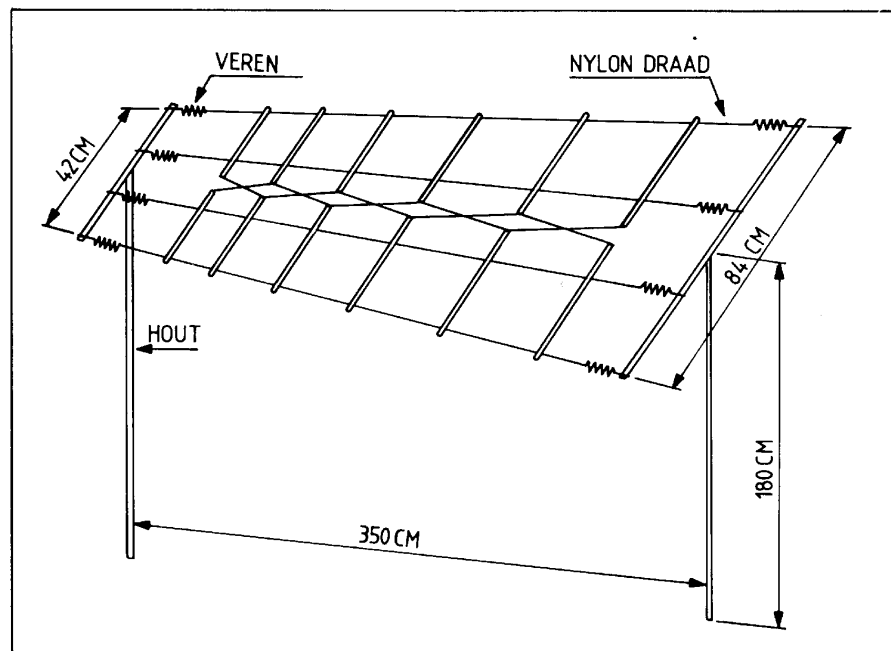
Signalen uit Pakistan

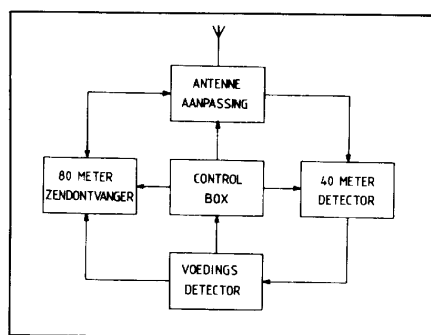
Vanuit Islamabad, Pakistan, kregen we een bericht dat daar aan de universiteit interessante experimenten georganiseerd gaan worden in verband met het promotie-onderzoek van Jing, AP-JE-1486. Het gaat hierbij om proefuitzendingen in de amateurbanden met behulp van apparatuur, gevoed door alternatieve energie. Ons werd een uitgebreide beschrijving van het experiment toegezonden met het verzoek om ook vanuit Nederland hieraan mee te werken. In Pakistan is ten gevolge van de economische toestand de energie erg kostbaar en heeft men regelmatig radioverbindingen nodig op plaatsen waar geen elektriciteit bestaat. De ergernis aan de energievervalsingen door de grote buurlanden heeft een universiteitsteam op een opmerkelijk idee gebracht. Ze willen deze energie opvangen en gaan gebruiken voor verbindingen vanuit onherbergzame streken als het noorden van Pakistan. Ook hier in Nederland ondervinden wij als luisteramateur veel hinder van deze energievervalsingen, vooral van de onnodig sterke omroepers in Peking, Tirana en Moskou op de 30 en 40 meter band. Hier in Eindhoven heb ik 's avonds circa 150 millivolt op mijn antenne staan afkomstig van de sterke om-

roepers. Bij mij veroorzaakt dat regelmatig oversturing van de ontvangeringang. Het onderzoeksteam aan de universiteit wordt geholpen door een aantal zendamateurs en luisteramateurs die daar studeren. Jing, AP-JE-1486 hoopt binnenkort ook een zendmachtiging te behalen, nu is hij regelmatig via het clubstation AP2RI te horen.

Het onderzoek in Islamabad komt er op neer dat men deze sterke signalen wil gaan gebruiken als energiebron. Aan de universiteit van Islamabad is door nauwe samenwerking van de faculteiten voor telecommunicatie en energietechniek een systeem ontworpen dat de ontvangen energie opnieuw gebruikt voor het uitzenden van signalen. In een laboratoriumopstelling is een rendement behaald van circa 63%. Men beschreef mij het experiment in detail; in grove lijnen zal ik hier de verfijningen die men gaat toepassen, beschrijven. De eerste grote verbetering die verkregen wordt, ontstaat door het toepassen van micro-elektronica. De apparatuur verbruikt slechts 37% van de energie in vergelijking met gelijksoortige conventionele apparaten. Door de exportbeperkende maatregelen van enkele andere grote landen heeft het enkele jaren geduurd voor de micro-elektronica in Pakistan beschikbaar was. De tweede grote verbetering is verkregen door een uitgekiend antennesysteem, op dit ontwerp is inmiddels een octrooi aangevraagd. De antenne-installatie vraagt nogal wat ruimte, in Pakistan is dit echter geen probleem. Een veel groter probleem daar zijn de speciale turbulente winden die met hun draaiende bewegingen de draden van de antenne-array in de war brengen. Niet alleen de antenne, maar ook het in de bergen opgestelde clubstation AP2RI heeft veel last van de stormen. Uit de schets die ik kreeg kon ik het ontwerp van een logperiodische antenne, gecombineerd met een collinear-array herkennen. In de beschrijving werd hij harmonische collinear genoemd, in het Pakistaans afgekort als H.A.R.K. Het zijn een aantal dipolen die achter elkaar hangen en zodanig met elkaar verbonden zijn dat ze een hoge versterking geven. De bijzondere gave van deze antenne is echter dat hij op twee frequenties die een harmonische van elkaar zijn, optimaal werkt. Het laboratoriummodel van de HARK is gebouwd op 27 MHz en is geschikt voor 350 MHz. Het geeft een versterking van 11 dB op de lage frequentie en 13 dB op de harmonische. Begin januari is men gestart met proefnemingen op grotere schaal in de bergen ten noorden van Islamabad. Daar is een HARK-antenne gebouwd voor 7,2 MHz die tevens geschikt is voor 3,6 MHz, zoals je ziet voor de 40 m omroepband en de 80 m amateurband. Als deze experimenten de verwachte resultaten geven dan wordt een definitief systeem ge-

De laboratoriumopstelling van de HARK-antenne is gemaakt met behulp van eenvoudige middelen. Tussen de vier veren zijn nylon draden gespannen die de antenne-elementen dragen. Links zit de 700 MHz-aansluiting, rechts de 350 MHz-aansluiting.





Het blokschema van de HARK-zendontvanginstallatie, zoals die voor de experimenten gebruikt gaat worden in de maanden april en mei.

bouwd op een golflengte van 6Mm (6000 km langegolf). Het station AP2RI gaat proefuitzendingen doen met het nieuwe systeem. De energie die op 7,216 MHz ontvangen wordt voedt de zender op 3,608 MHz. Gedurende de uitzendtijden van het omroepstation op de 40 m band is het amateurstation in de lucht. Deze tijden zijn te vinden in het World Radio and TV handbook, een kopie is bij ondergetekende te krijgen. Bij mij zijn ook kopieën van het onderzoek te krijgen, dat echter niet in het Nederlands is geschreven. In het blad Funkschau juli 1985, bladzijde 53 en Radio Bulletin juni 1965, bladzijde 395, werd ook al geschreven over een dergelijk experiment. De proefuitzendingen duren tot begin mei en het amateurstation is op de eerste dinsdag en zaterdag van de maand actief tussen 16.00 en 22.00 uur met phone. De overige tijd wordt er een bakensignaal uitgezonden in morse, afgewisseld door digitale code. Het baken staat op 3,608 MHz en in morse de codegroep GCC-1 en de digitale code twee maal per seconde in 100 bauds.

De vraag van AP-JE-1486 was om luisterrapporten te maken van de in Nederland opgevangen signalen van het baken en van het amateurstation. Men is geïnteresseerd in de sterkte van de signalen, maar vooral in de sterktevariatie, meestal fading of QSB genoemd. De rapporten mogen gegeven worden in de SINFO-code, de RST-code of in dBm. Omdat in Pakistan geen QSL-bureau bestaat, moeten de kaarten vanuit Nederland via de QSL-manager PAoPPM; vergeet niet je huisadres te vermelden, want de QSL-kaart wordt waarschijnlijk direct beantwoord. Contacten met Nederlandse zendamateurs zijn natuurlijk ook welkom, die kunnen het luisterrapport dan mondeling doorgeven.

(tekeningen: J.F. Root, PAoJFR)

Even oppassen

Van Hans, NL-9533, kregen we een korte reactie, waarin hij wees op de verborgen gevaren in de shack. Zijn eerste waarschuwing gaat over condensatoren.

Met condensatoren moet je oppassen voor overbelasting. Als je er een te hoge spanning op zet kunnen ze plotseling exploderen, vooral bij de grotere types kan dit gevaren opleveren. Condensatoren voor hoge spanningen werden vroeger soms met PCB gevuld. Deze stof is erg schadelijk voor het milieu en levert bij onvolledige verbranding het uiterst giftige dioxine. Een normale condensator kan meestal zo'n 20% overspanning verdragen. Als er echter vele steile pulzen op komen, zoals bij ontstoorcondensatoren en hoogfrequentkoppelcondensatoren, kan de condensator ook door de stroom overbelast worden. Vervang een ontstoor- of koppelcondensator dus niet door een 'gewone' condensator. Elektrolitische condensatoren, elco's, zijn nog veel gevoeliger voor overbelasting. Ze kunnen maar weinig extra spanning verdragen en de stroom door zo'n elco moet ook beperkt blijven. Gebruik je ze als afvlakcondensator in een voeding voor hoge stromen, neem dan elco's die hier speciaal voor gemaakt zijn. Een elco kan geen wisselspanning verdragen en ook als je hem verkeerd om aansluit, gaat hij kapot. Zo'n elco explodeert dan en kan gevaar voor je gezondheid en ogen opleveren. De inhoud bestaat uit in zuur gedrenkt papier en aluminiumfolie. De moderne en grotere types hebben hiervoor een speciaal stopje dat eruit schiet bij overbelasting. Als een elco gedurende een lange tijd niet gebruikt is, dan moet je hem niet meteen op zijn volle spanning belasten. Zet de oudjes eerst een tijdje op de halve spanning zodat ze zich kunnen formeren.

Een andere stof die soms in de shack voorkomt is Berylliumoxide. Deze stof is uiterst giftig als je het inademt, in een wondje of in de ogen krijgt. Normaal zit deze stof goed opgeborgen in de onderdelen, maar als een nieuwsgierige hobbyist op onderzoek uitgaat, kan het vrij komen. Veel amateurs hebben de gewoonte om defecte onderdelen te slopen. Berylliumoxide kunnen we verwachten in vermogenstranstoren en zendbuizen. Vooral de wat kostbaarder miniatuurtypes en militaire types zijn kandidaten. Een aantal jaren geleden werd het soms toegepast in keramische plaatjes die als isolatie onder vermogenstranstoren werden gemonteerd en in keramische koelvinnen voor anode-aansluitingen.

Vermoed je een van deze stoffen in defecte onderdelen, gooi ze dan niet in de vuilnisbak. Geef ze af bij een inzamel-punt voor gevaarlijke stoffen, meestal bij de gemeentelijke technische dienst of vuilophaaldienst. Daar wordt de stof netjes verwerkt, ook al bleek het per vergissing gewoon plastic te zijn. Plastic is trouwens ook niet zo onschuldig als je het verbrandt, bijvoorbeeld met een soldeerbout. De schroeilucht van plastic be-

vat zoutzuur dat alles laat roesten en je tranende ogen en een hoestbui bezorgt. Een andere bron van gevaar kan een accu zijn. Ze horen helemaal niet binnenshuis. Als je per ongeluk eens sluiting veroorzaakt kan makkelijk brand ontstaan door de enorm hoge stromen. Ook verspreiden ze continue gas dat brandbaar is en het zuur veroorzaakt roest op alles in de shack en gaten in je kleren. Nog maar niet te beginnen over etszuur voor printen.

Gelukkig vallen de ongelukken nogal mee, toch willen we je deze waarschuwing niet onthouden.

Veel plezier met experimenteren, maar pas op.

Bijzondere QSL

- NL-1486 : HI1APR/IL, G3RAP, Jo7KE, LI4RPA, ONoZIN, N6UTS/HI.
- NL-6845 : J20MI, 4X6DK, VK3CRB.
- NL-6429 : IP1CBE.
- NL-7484 : D44BC, J87UEE, KH6AT, PY1RO, RF6QAI.
- NL-9734 : V44UAC, J37AH, 6Y5IC, S92LB, KHoAC, W2KW/KV4.
- NL-5557 : DJoPL/MM, IT84GCR, JY5RA, EW2C, JB3ARL, YC3DIK.
- NL-8794 : S92LB, KHoAC, C31LD, VP9LE, 3B8CA, HLoAGE.
- NL-7909 : S09NEA, 9N1MM, 5V8WS, KH6GEY, OA4ARQ.

Het NLCC-Award

Ik mag me als award manager van het NLC verheugen op een groeiende belangstelling van dit award. Er zijn dit jaar al 6 aanvragen voor dit award en het is nu in 12 landen uitgegeven. Het bewijst weer dat luisterrapporten nog steeds gewaardeerd worden door zendamateurs, mits ze correct zijn ingevuld. Alle luisteramateurs zijn geldig voor dit award, maak er melding van op je QSL-kaart of plak er een sticker op die je bij mij kunt verkrijgen. Jan, PAoNDS, is er als eerste in geslaagd dit award te behalen op 2 m.

Cor, NL-8794

NLC Jubileum Award

De NLC jubileum Awards die zijn behaald met de jubileumcontest zijn in de maand februari alle verzonden naar hen die hiervoor in aanmerking komen.

Cor, NL-8794

Enige Jeugdzaken

De werkgroep Jeugdzaken is van plan om tijdens het VERON Pinksterkamp de nodige activiteiten te organiseren op het gebied van de jeugd. Deze activiteiten zullen bestaan uit informatie en iets op zelfbouwgebied. Tijdens diverse evenementen willen we een stand organiseren,



Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	177	191	297	249	196	1502	40	328
NL-4276	37	110	48	249	210	158	1281	40	311
NL-5463	0	89	103	268	217	126	793	40	294
NL-5763	0	36	21	142	111	270	1177	40	293
NL-7555	12	122	128	242	232	152	960	40	286
ONL-5810	3	34	52	143	139	52	302	40	246
NL-8489	18	79	70	185	135	56	399	38	236
ONL-4823	6	46	65	162	190	114	817	40	232
ONL-6945	13	98	96	173	162	119	757	40	225
NL-6265	5	55	76	113	133	101	531	40	220
NL-692	27	64	57	76	155	87	542	39	213
NL-8794	32	134	50	170	132	23	573	40	210
NL-8884	16	73	67	151	71	43	400	37	208
ONL-5923	10	38	40	102	102	75	267	37	195
NL-8272	23	67	56	128	106	89	616	39	190
NL-7641	14	67	53	85	96	53	284	37	190
NL-8590	24	59	27	150	122	1	676	37	189
NL-8297	32	66	69	120	90	65	465	39	187
NL-8992	0	92	26	155	4	1	363	38	186
NL-8722	9	31	43	163	87	80	435	40	185
NL-8818	0	67	60	114	119	71	593	39	181
NL-7990	0	17	8	135	33	4	246	40	178
ONL-5414	0	18	13	65	92	42	208	36	168
NL-8311	1	24	33	108	73	40	280	37	163
NL-5557	2	43	12	61	132	100	580	37	162
NL-7071	9	30	14	68	93	66	281	37	158
NL-9734	5	56	29	106	54	12	307	32	140
NL-7484	41	16	41	89	0	0	196	33	128
NL-7480	16	59	35	54	32	11	204	36	119
PA-8137	0	6	10	105	21	4	237	33	109
NL-8937	8	16	21	59	39	12	215	25	99
NL-7337	1	32	22	46	39	25	193	31	97
NL-7379	0	23	16	65	37	15	168	33	94
NL-6429	14	30	15	70	37	28	325	29	92
NL-6845	8	28	23	49	43	34	247	33	89
NL-7367	0	15	10	45	42	36	231	30	89
NL-9222	5	20	5	37	23	26	108	31	78
PA-812	0	13	18	42	17	6	191	18	52
NL-9649	0	4	5	33	14	0	64	18	48
NL-6351	0	5	10	33	11	5	107	20	46
NL-8810	0	10	4	30	7	0	70	21	42
NL-5764	0	6	0	4	1	0	10	3	8

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 15 feb.

Cor, NL-8794

bouwpakketjes en een boekje met eenvoudige schema's verkopen. Gedurende het VERON-kamp staat deze stand bij het NL-station. Ook willen we een kleine competitie organiseren in het ontwerpen van QSL-kaarten. Stuur hiervoor je ontwerp, voor 1 mei in, naar de werkgroep Jeugdzaken. Het leukste ontwerp wordt beloond. Wil je eerder informatie of het schemaboekje, dan hoef je niet te wachten tot Pinksteren, bel of schrijf de werkgroep. Tevens is de groep bereid om vragen te komen beantwoorden in de afdelingen.

Namens de werkgroep Jeugdzaken
Roel Olde, NL-7990

Rectificatie

De artikelen over Scheveningen Radio die gepubliceerd zijn in februari en maart

blijken samengesteld te zijn uit oud materiaal. Na overleg met Scheveningen Radio zal te zijner tijd een nieuw stuk geplaatst worden met up-to-date gegevens.

Redactie

De DX-verwachtingen in ELECTRON

Wat zit er verborgen in de mengelmoe aan getrokken- en stippellijnen van de DX-grafiek, zoals we die vaak in de Trafic rubriek van ELECTRON aantreffen? Hoe moet je die lezen?

Daarover gaat dit artikel voor de beginnende amateur. De DX-verwachtingen, zoals wij die in ELECTRON onder ogen krijgen, wordt in West-Duitsland samen-

gesteld door medewerkers (waaronder een aantal radioamateurs) van een gespecialiseerd instituut.

Dit instituut werkt weer samen met een aantal andere soortgelijke instituten over de wereld, zodat voor het samenstellen van de DX-verwachtingen ionosferische metingen over de gehele aarde worden verwerkt.

Vanuit Duitsland worden de opgestelde DX-verwachtingen naar alle geïnteresseerde amateurverenigingen gestuurd. Die verwerken dit weer in een geschikte vorm, ter publicatie in hun maandbladen, zoals in ELECTRON.

Als je pas je oor te luisteren hebt gelegd op de DX-banden en van de eerste schrik bent gekomen, dat lieden van diverse pluimage zomaar met elkaar kunnen spreken over enorme afstanden en met een relatief gering zendvermogen, wordt mogelijk de interesse gewekt om meer zeldzame DX-landen op te sporen. De allereerste vereiste is, dat je weet wanneer, hoe laat en op welke HF-band je de grootste kans van slagen hebt. Dan moet je voorts nog aan de hand van andere publikaties, zoals onder andere DX-Press, bepalen of een van die meer zeldzame landen in de lucht is. Voorts is er het niet te onderschatten feit, dat een bepaalde band naar een gewenst land open zal zijn, volgens de DX-verwachtingen maar dat dan tevens deze band open zal zijn voor de meeste Europese landen. Het resultaat kan dan weer zijn, dat je dan totaal niets van het gewenste land hoort, t.g.v. storing door de Europese amateurs. Dit laatste is o.a. een gegeven dat niet uit de DX-verwachtingen te voorschijn komt. In ieder geval niet uit de grafieken. Echter, dit zijn de meeste zaken die je puur uit eigen ervaringen moet opdoen door te luisteren...luisteren! Alles bijeen blijft de DX-verwachting de basis waarop je te werk kunt gaan voor het DX-en op 14, 21 en 28 MHz.

De ionosfeer en daarmee de HF-banden zijn vrij wispelturig van gedrag, van dag tot dag en van week tot week. De DX-voorspellers houden dan ook een slag om de arm bij het samenstellen van de verwachtingen over een bepaalde maand, zoals we zullen zien. Voor de beginnende amateur moeten al die lijntjes in de diagrammen wel verwarrend zijn.

Tenslotte zal hij er wel achter komen dat die getrokken zwarte lijnen een goede houvast bieden voor DX-werk. Waarom nu precies zo'n lijn bij tijd A begint en bij tijd B eindigt, moet je je niet gaan afvragen. Hoofdzaak is, dat de band gedurende die periode zeer betrouwbaar is. Met een band die voor meer dan 20 dagen per maand open is, voor een bepaald gebied, zit je inderdaad op rozen. De zinsnede 'meer dan' duidt er al op, dat men, zelfs in het gunstigste geval, nog een slag om de arm moet houden. Er zijn vele factoren waarmee de opstellers



Nieuwe NL-nummers

NL-10082	Regio 49	H.A. Westerop	Drecht 35	Zwolle
NL-10083	Regio 25	R.L.M. Amiot	Neercanne 24	Den Bosch
NL-10084	Regio 29	P.J. Bazen	Huygensstraat 113	St.-Annaland
NL-10085	Regio 40	H. Beekelaar	Bloemendaalstraat 30	Enschede
NL-10086	Regio 29	J.G.M. Beens	Helmerflat 92	Roosendaal
NL-10087	Regio 01	R. Beuker	Haagbeukstraat 19	Schagen
NL-10088	Regio 31	Th. Bongers	Mgr. Callewaertstraat 13	Weert
NL-10089	Regio 28	A. Buis	Pr. Frederiklaan 164	Leidschendam
NL-10090	Regio 11	A. Dekker	Valtherlaan 173	Emmen
NL-10091	Regio 37	D.J. Esseboom	Rosmolen 62	Ridderkerk
NL-10092	Regio 27	M. Euving	Postbus 17	Gasselternijveen
NL-10093	Regio 04	R.S. de Haan	Overtoom 90-III	Amsterdam
NL-10094	Regio 05	C.C.C. Hendriks-Smet	Jachtlaan 261-B	Apeldoorn
NL-10095	Regio 26	J. Kleiman	Orionstraat 19	De Krim
NL-10096	Regio 12	M.W. de Koster	Prattenburg 45	Dordrecht
NL-10097	Regio 20	R.J. Kuiper	v.d. Berg v. Eysingaplants. Santpoort 51	
NL-10098	Regio 04	D. v.d. Linden	A.J. Ernststraat 727	Amsterdam
NL-10099	Regio 04	J. Mulch	IJplein 301-huis	Amsterdam
NL-10100	Regio 06	W.A.M. Peperkamp	Keurvorstlaan 49	Arnhem
NL-10101	Regio 22	M.A.H. Vasterman	Koninginnestraat 4	Maastricht
NL-10102	Regio 04	J.W.D. Reimelink	Pr. Hendrikade 189	Amsterdam
NL-10103	Regio 08	R.J.H. Rood	v. Beeck Calkoenstraat 11	Cothen
NL-10104	Regio 11	G. Schenkel jr.	Foxel 24	Emmercompascuum
NL-10105	Regio 14	J. Scherpenzeel	Wieringerstraat 3	Lemmer
NL-10106	Regio 42	L. Struijk	Gooy 12	Dirksland
NL-10107	Regio 37	A. Valkhof	Fazant 91	Ridderkerk
NL-10108	Regio 37	G.E. Visser	Dr. Brugsmastraat 6	Vlaardingenvaassen
NL-10109	Regio 05	G. de Vries	De Teye 8	Elst
NL-10110	Regio 06	P.F.M. Wannet	Brahmsstraat 19	Stolzenau (BRD)
NL-10111	Regio 50	P. Willebrand	Wildbacherstrasse 10	Nunspeet
NL-00363	Regio 34	H. Nijboer	De Visserlaan 119	Ursem
NL-01159	Regio 01	R. de Vlieg	't Rietje 3	Utrecht
NL-05176	Regio 08	R. Venema	Wern. Helmichstraat 93	

Ik nodig je dan ook uit eens ELECTRON ter hand te nemen (liefst in het voor- of najaar) en de DX-verwachtingen te bestuderen.



● Hangt er in Uw shack al een World Prefix map? Uw SB kan er voor zorgen. Bestelnr. 286, prijs f 10,-.

van DX-verwachtingen, gewapend met meetgegevens van her en der, rekening moeten houden. Het is enigszins te beschouwen als het opstellen van een weersverwachting. Zo kent de ionosfeer evenals het 'weer' seizoenen. Die volgen elkaar in de loop van het jaar regelmatig op en zijn in beide gevallen globaal, aardig voorspelbaar. Deze voorspelbaarheid neemt flink af wanneer, binnen de seizoenen, zaken voorspeld worden. Niet alleen kunnen storingen op de DX-verwachtingen een domper zetten, maar het is vooral goed te beseffen, dat de gepubliceerde diagrammen nooit een momentopname kunnen zijn. Om de vergelijking met het gewone 'weer' opnieuw ter hand te nemen: het 'weer' kan aan het begin en het einde van een maand verschillend zijn, t.g.v. seizoensveranderingen.

Zo is het ook met de gemiddelde ionosferische omstandigheden. De vermelding bij de diagrammen (een streepjeslijn 1 tot 5 dagen; een stippellijn 6 tot 20 dagen en een getrokken lijn meer dan 20 dagen per maand) is in zekere zin te beschouwen als een uitdrukking van de mate waarmee de condities kunnen veranderen, van het begin naar het einde van de maand. In de diagrammen zit veel extra informatie verscholen.

Dat moet eigenlijk ook wel zo zijn, bij enig nadenken, omdat de diagrammen tenslotte steunen op een enorme hoeveelheid gegevens. Het is best eens leuk te gaan speuren naar die extra hoeveelheid informatie.

Gouden Speld



Tijdens de jaarvergadering op 15 januari van de afdeling Nijmegen (A35), kreeg PAoTP, OM Bob Geesink de Gouden Speld van de VERON uitgereikt, vanwege langdurig bewezen diensten in het afdelingsbestuur.

Op de foto PAoTP, OM Bob Geesink en PAoQC, OM C. van Dijk, algemeen vice-voorzitter van de VERON.

(Foto: PE1JPV)

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153) 87588.

Activiteitenkalender

5- 6 april	: SP-DX Contest, Fone (april 86)
5- 6 april	: GARTG SSTV Contest (april 86)
6 april	: UBA Vrienden Lente Contest (maart 86)
12-13 april	: DIG-QSO-Party, CW
13 april	: DAFG Kurz Contest (RTTY) (april 86)
19-20 april	: ARCI QRP Spring SSB Contest
26-27 april	: HELVETIA Contest, CW/Fone (april 86)
26-27 april	: Trophy His Majesty The King of Spain Contest
1 mei	: AGCW-DL QRP/QRP Party (april 86)
4- 5 mei	: County Hunters SSB Contest
10-11 mei	: USSR CQ-M Contest, CW/Fone
17-18 mei	: ARI ITALIAN Int. Contest
24-25 mei	: CQ WW WPX Contest, CW

De PACC 1985, wat een pech

De animo was erg groot, het vooruitzicht op goede condities was er, gezien de voorgaande dagen en dan ineens; we citeren een gedeelte uit het AD van 10 februari jl.

Uitbarstingen op zon storen radioverkeer.

Boulder (UPI) - op grote delen van het noordelijk halfrond was het radio-verkeer in het weekeinde ernstig gestoord als gevolg van uitbarstingen op de zon.

De zogenoemde geomagnetische storm resulteerde vooral boven het Amerikaanse continent tevens in een spectaculair noorderlicht dat tot in het zuiden van de VS was te zien. Volgens de Amerikaanse weerdienst is het de zwaarste verstoring van het aardmagnetisch veld sinds 1976.

De storingen worden veroorzaakt door vlammen die ter lengte van miljoenen kilometers uit de zon lekten. Daarbij werden reusachtige golven elektrisch geladen deeltjes het zonnestelsel ingeslingerd. De luchtvaart (en de PACC-Contest) die op hoge frequenties werkt, had het meeste hinder van de radiostoringen etc. etc.

Nou, we hebben het geweten en in een bijdrage van PAoKOR gaan we dadelijk wat dieper in op dit fenomeen.

Toch is het voor velen een geslaagd weekend geweest en hebben met plezier meegedaan, aurora op HF was voor sommigen een buitengewone ervaring.

De nieuwe sectie QRP is in de smaak gevallen, diep respect voor de deelnemers in deze klasse, wat een knokkers, want zelfs met 100 watt en beam was er geen doorkomen aan.

Veel logs van SWL-stations, deze worden erg op prijs gesteld en leveren een belangrijke bijdrage bij de controle. De YU-contest is steeds een groot struikelblok ondanks schriftelijke beloften en toezeggingen in briefwisselingen die al lopen vanaf 1980. We zullen dit probleem als agendapunt op de komende IARU-vergadering opvoeren en wijzen op de gemaakte afspraken.

Laten we nu PAoKOR even aan het woord

Om een reëel beeld te krijgen van wat er gebeurd is, moet gewacht worden tot alle metingen verwerkt en gepubliceerd zijn door de diverse instituten die zich daar mee bezig houden. Het is nu nog te vroeg daarvoor. Wel kan het volgende gesteld worden:

Ten eerste is het zonder meer verbijssterend dat de zon in deze fase van de zonnecyclus een dergelijke, plotselinge activiteit ten toon spreidt. Er is werkelijk geen verklaring voor te vinden. Al diegenen die dachten dat de zon in een vlekkeloze slaap verkeerde - wie niet? - kwamen bedrogen uit. Tijdens het weekeinde van de PACC-Contest kwam onze ster van het spectrale G2-type tot leven. In de buurt van een uitzonderlijk grote zonnevlekkengroep trad een hevige uitbarsting (Flare) op, met als gevolg een zeer sterke röntgen/UV-stralingstoenname en het uitstoten van een wolk zonnedeeltjes, voornamelijk protonen en elektronen. Het Mogel-Dellinger-effect treedt op na ca. 8 minuten t.o.v. de verhoogde straling, die slechts kort duurt met als gevolg een verhoogde ionisatie van de D-laag over het door de zon beschenen deel van de aarde. Dit is prima voor de lange golf, maar rampzalig voor de (vooral) hogere HF-band.

Na zo'n dag arriveert dan de gelijktijdig uitgestoten, maar langzamer bewegende wolk protonen en elektronen de aarde. De enige plaats waar deze deeltjes de atmosfeer kunnen binnendringen zijn de magnetische poolgebieden. Er treedt dan een extra ionisatie op van luchtdeeltjes. Dit kan dan zo heftig zijn dat het met het blote oog zichtbaar wordt. We zien dan poollicht. Apart of gelijktijdig daaraan kunnen wij op de banden 28 MHz en hoger Aurora 'geluiden' horen. De slechte 'toon' ontstaat doordat reflectie en/of scatter optreedt tegen de snel oscillerende Aurora-schermen, rondom de aardmagnetische krachtlijnen. De wolk zonnegas stroomt, zoals gezegd, de ionosfeer binnen. Het is de extra toename van elektronen die voor de ellende zorgt. Ze blazen namelijk als het ware de iono-

sfeer uiteen. Daardoor daalt de gemiddelde ionisatiegraad van de F2-laag en bijgevolg slechte tot zeer slechte condities over de gehele aarde. Wel is het zo dat allereerst de routes in oost-west richting worden aangetast. Dit is meestal bij dergelijke storingen goed te merken. Het herstel kan dagen duren. Er zijn zo nog vele andere aspecten in de zon-aarde, maar het zou te ver voeren hier nu op in te gaan. Een zonnevlekkengroep met het blote oog (uiteraard met UV-bescherming) waarnemen is een vrij zeldzame aangelegenheid, zelfs tijdens een zonnevlekkenmaximum. Het is mij slechts tweemaal tot dusver gelukt. Dat poollicht (Aurora) werd waargenomen tot in het zuiden van de USA is eveneens een even grote zeldzaamheid. Omdat de aardmagnetische pool zich in het uiterste noorden van Canada bevindt momenteel (Bathurst Island), ligt de zuidelijke begrenzing van de Auroragordel boven Amerika een stuk zuidelijker dan b.v. boven Europa.

Het moet voor de PACC-Contestdeelnemers een frustrerende zaak zijn geweest. De kans dat een dergelijke ionosferische dreun wordt uitgedeeld en... dan nog wel tijdens een zonnevlekkenminimum staat m.i. gelijk aan zes-goed-in-de-lotto. Een schrale troost wanneer je na luttele minuten klaar bent met de scoreberekening.

Tot zover het relaas van PAoKOR. Wie meer wil weten over het fenomeen propagatie, wordt aanbevolen zijn artikelenreeks in ELECTRON 1978 en 1979 nog eens door te lezen. Ook in DXPRESS VHF-bulletin 1985 is een zeer duidelijke en interessante serie over Tropo/DX op VHF te vinden.

Volgende maand gaan we verder in op de inhoud van de PACC-Contest met al het commentaar, ze waren er echt wel, VE3MRS, VE3JPP, VE3FGL etc., etc.

Wel kunnen we stellen dat we het herinneringslint voor dit jaar echt verdiend hebben, dus iedere deelnemer, ongeacht het aantal QSO's, kan op de herinneringsvaan rekenen.

PAoINA

28 MHz Promotie

Door een onverklaarbare communicatiestoring is de tekst over 28 MHz promotie uit het maannummer van ELECTRON weggevalen.

Niet alleen de 10-meterband geeft communicatiemoeilijkheden, doch ook schijnt dit weleens bij de PTT voor te komen. De betreffende gegevens houdt U nog te goed.

Over januari gelukkig meer inzenders en daardoor een beter beeld over deze maand. Ik zal niet vooruit lopen op de aurora van 7/8 februari, die hoort niet bij deze logs. Maar zoiets kan de score behoorlijk opvijzelen met 3 punten-stations.



Nog steeds noord-zuid het beste, met als 4X4 en 5H3 als oostpunten, 9J2 en ZS3 als zuidpunten.

Typisch dat bij de logs maar 1x LA voorkomt, SM2, OH7,8,9 en UN1-stations ontbreken.

Zeer interessant zijn de toegezonden prop. forecast bulletins van W1AW. Stelt U zich voor: New York op dezelfde breedte als Napels en U heeft de Zuid-Europa condities. Hetgeen zeer wel klopt met waarnemingen uit zuidelijk Europa. We moeten gewoon gaan overwinteren in EA!

Sommige logs geven een station meerdere malen, te zien is dan hoe snel iets opkomt en verdwijnt. Hoe langer hoe meer bevestigt dit het feit dat inderdaad meteorscatterverbindingen op 10 kunnen worden gemaakt. Verschillende inzenders hebben met Y2 en DL 'geMs-ed'!

Het is duidelijk dat bij zgn. slechte condities, dus in jaren van lage zendactiviteit dit grensgebied tussen HF en VHF mooi kan worden onderzocht op al zijn mogelijkheden. De meteorscatter blijkt nu er één van. Volgende maand krijgen we de februari aurora (zelf gewerkt met LU-X = Vuurland), maar in de ARRL-contest geen W's.

Wegens griep is het stukje wat korter geworden dan ik dacht.

Tot slot twee opmerkingen.

Gaarne op al Uw blaadjes Uw call en gaarne log meesturen, heb ik helaas beide gemist.

Stand per eind januari 1986

Categorie A. Zendstations

Nr.	Roepletters	QSO's	Landen	Punten
1.	PA3CMG	36	10	65
2.	PA0LVB	49	17	49
3.	PA3ADI	46	8	46
4.	PA3ASW	33	14	39
5.	PA3CAS	37	9	37
6.	PA2GER	36	4	36
7.	PA0IA	30	4	30
8.		25	13	25
9.	PA3DUS	22	7	21
10.	PA3BEJ	16	5	16
11.	PA3DXS	12	2	12
	PA0DUO	12	2	12
12.	PA3EFD	11	4	11
13.	PA3BXL	10	2	10
14.	PA3CWI	9	4	9
	PBoAFT	9	4	9
15.	PBoAFQ	8	2	8
16.	PA3DOT	6	1	6
17.	PA2AJS	5	1	5
18.	PA3ATX	2	1	2

Categorie B. Luisterstations

Nr.	Nummer	Stns	Landen	Punten
1.	NL9174	114	16	114
2.	NL7907	79	21	81
3.	NL8311	28	10	28

PA0TO

SP-DX Contest 1986

Mode: Alleen SSB.

Periode: 5 april 1500 UTC tot 6 april 2400 UTC.

Banden: 10 tot 160 meter.

Uitwisselen: RS + QSO-nummer, beginnen met 001.

SP-stations geven RS + 2 letters die de afkorting zijn van de provincies in Polen, (bijv. 59TA).

Punten: Elk QSO met een SP-station telt voor 3 punten.

Vermenigvuldiger: Elke provincie (Wojevodztwo) telt 1x voor 1 multiplier onafhankelijk van de band, (max. 49).

Eindscore: De som van de QSO-punten van alle banden x de som van de verschillende provincies.

Klassen: s.o.m.b., s.o.s.b., m.o.m.b. en SWL's, clubstations tellen als m.o.m.b.

De Poolse contest-provincies zijn: KO SL SZ BY GD EL TO WL GO KL KN LE PI PO ZG BK LO OL SU CI OS PL SE WA JG LG OP WB WR KI LD PT RA SI SK TG BP CH KS LU PR RZ ZA BB CZ KA KR NSTA.

Logs: Voor 30 april 1986 naar PZK, SP DX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Poland.

GARTG SSTV contest 1986

Datum en tijd: Deel 1: Zaterdag 5 april van 0000-0800 UTC en van 1600-2400 UTC. Zondag 6 april van 0800-1600 UTC.

Deel 2 op 11 en 12 oktober dezelfde tijden als deel 1.

Banden: Alle toegestane banden tussen 80 en 10 meter.

Uitwisselen: Call, RST en QSO-nummer, te beginnen met 001, GARTG-lidmaatschapsnummer (indien GARTG-lid). QSO's met GARTG-leden geven 50 bonuspunten.

Punten: 10 punten per station per band tussen 80 en 10 meter, per tijdsdeel mag een station opnieuw gewerkt worden.

Vermenigvuldiger: DXCC en WAE-landen, waarbij de calldistricten van USA, Japan, Canada en Australië ook tellen, te tellen per band.

Eindscore: QSO-punten + bonuspunten x gewerkte landen x gewerkte werelddelen (per band).

Aparte logs voor elke band gebruiken.

SWL's: Er is voor SWL's een aparte categorie. Hierin moet het verzonden én het rapport zoals ontvangen door het gelogde station worden genoteerd.

Logs: Binnen 2 maanden na elk contest-deel moeten de logs zijn ontvangen door Wolfgang Puenjer, DL8VX, P.O. Box 90 11 30, 2100 Hamburg 90, BRD.

Voor de drie hoogste scores in beide categorieën is een jaarabonnement op 'RTTY', het blad van de GARTG te verdienen.

Helvetia Contest

Mode: CW en/of Fone.

Periode: 26 april 1300 UTC tot 27 april 1300 UTC.

Banden: 10 tot 160 meter.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer, beginnen met 001.

Zwitserse stations geven RS(T) + QSO-nummer + afkorting van hun Canton, (bijv. 59(9)001 BL).

Punten: Elk QSO met een HB-station telt voor 3 punten.

Elk station kan 1 x per band gewerkt worden CW of Fone.

Vermenigvuldiger: Per band telt elke Canton voor één multiplier, (26 per band).

Eindscore: De som van de QSO-punten maal de som van de Cantons.

Afkortingen van de Zwitserse Cantons zijn: ZH BE LU UR SZ OW NW GL ZG FR SO BS BL SH AR AI SG GR AG TG TI VD VS NE GE JU.

Logs: Binnen 30 dagen na de contest naar: G. Stalder, HB9ZY, Tellenhof, 6045 Meggen, Switzerland.

AGCW-DL QRP-Party

Mode: Alleen CW.

Periode: 1 mei van 1300-1900 UTC.

Frequenties: 3530-3580 kHz, 7010-7040 kHz.

Klassen:

A = input max. 10W of 5W output.

B = input max. 20W of 10W output.

C = SWL.

Roep: CQ QRP.

Uitwisselen: RST + QSO nr./klasse, te beginnen met 001, (voorb. 579001/A).

Punten: 1 punt voor QSO met eigen land.

2 punten voor QSO buiten eigen land.

Voor elk QSO met een klasse A-station de punten x 2. Elk station mag maar een keer per band gewerkt worden.

SWL-logs moeten beide roepletters en minstens een volledig rapport vermelden.

Multiplier: Elk DXCC-land is 1 vermenigvuldiger.

Eindscore: De som van de QSO-punten x de som van de DXCC-landen.

Logs: Voor 31 mei naar: Wolfgang Kühl, DL1DAL, Schultenstrasse 12, D-4780 Lippstadt, FRG.

DAFG RTTY Contesten

Voor 1986 staan nu nog 3 contesten op het programma, nl.: deel 2 op zondag 13 april van 0700-1100 UTC. Deel 3 op zondag 24 augustus van 0700-1100 UTC. Deel 4 op zondag 11 oktober van 1300-1700 UTC. Deze worden elk afzonderlijk en als totaal voor het jaar 1986 gewaardeerd.

Banden: 80 en 40 meter.

Aanroepen: CQ DAFG-Contest waarbij na elk QSO het station dat het laatst

heeft aangeroepen de frequentie behoudt.

Uitwisselen: RST, QSO-nummer, naam en QTH.

Punten: Op 80 en 40 meter 1 punt per QSO.

Klassen: A, meer dan 200 W. B, max. 200 W. C, SWL.

SWL's: Een zelfde station mag niet meer dan twee keer worden gerapporteerd en in plaats van "ontvangen QSO-gegevens" moet de call van het partnerstation worden genoteerd.

De scoreberekening moet op de logs worden vermeld. Zij, die aan minstens 3 deelcontesten in een jaar meedoen, ontvangen een herinneringsoorkonde. Logs binnen 20 dagen na elke deelcontest sturen naar: Wolfgang Puenjer, DL8VX, P.O. Box 90 11 30, D-2100 Hamburg 90, BRD.

De QRP-Contest 1986

Zaterdag 19 april van 13.00 tot 15.30 Nederlandse tijd. De QRO-klasse is vervallen. Deelname alleen voor Nederlandse single operator QRP-stations. Max. output voor telegrafie 5 W en voor SSB 13 W pep. Ieder station mag 1 x in telegrafie en 1 x in telefonie gewerkt worden. Uitwisselen: RS(T) plus QSL-regionnummer. Punten: 1 punt per QSO. Multiplier: de som van het aantal verschillende QSO-regio's. Bandsegmenten: telegrafie: 3550-3570, SSB 3660-3700 kHz. De logs moeten de volgende gegevens bevatten: tijd, call tegenstation, verzonden en ontvangen RS(T) + regionnummer, multiplier, punten. Tevens een puntenberekening: totaal aantal punten maal de totale multiplier. Een korte stationsbeschrijving en ondertekening voor het naleven van het contestreglement.

Logs voor 13 mei zenden aan: F. Koop, Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen. De controle van de logs is gewijzigd, als iemand geen check-log instuurt, kost dat geen punten. Binnen het traffic-bureau overwegen we om een QRP-sectie in te voeren bij de PA-bekercontest. Dit dan in de plaats voor deze QRP-contest. Gaarne Uw mening op de logs.

73' PAoFKP

DX-ing

- ET3PS is onregelmatig actief met diverse operators en heeft als QSL informatie Box 6128, Addis Abeba, Ethiopia. Het station werd o.a. gehoord op 14.246 om 0715Z maar het schijnt dat QSL's momenteel niet door de ARRL worden geaccepteerd voor het DXCC. Als U Ethiopia nog nodig heeft, is het verstandig om het station toch maar te werken, de ARRL heeft vaker met terugwerkende kracht QSL's alsnog voor DXCC geaccepteerd.



VE3OPP, alles gereed voor de PACC 1986!!

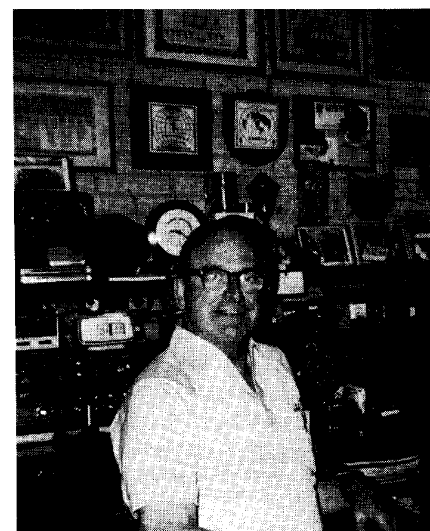
- VQ9QM is met goede signalen vanaf Diego Garcia op 14.025 met CW in de namiddag te horen en vraagt QSL via W4QM. Eveneens is met CW actief VQ9CI.
- 5T5SL in Mauretanië is regelmatig met CW actief op ca. 21.030 of 14.030 op diverse tijden. Lothar vraagt QSL via DL8DF.
- BV2FA op Taiwan is volgens berichten nu ook op 14 en 21 MHz QRV. Ook Tim, BV2A/B is vaak op 14 MHz actief.
- TA1D was reeds in 1971 als TA1MB actief. Hij is cameraman bij de Turkse Televisie.
- 3Y/Peter Island zal voorlopig nog niet in de lucht gebracht worden want de geplande Japanse expeditie naar het eiland gaat wegens transportproblemen niet door.
- 9Q5/Zaire zal binnenkort door de be-

kende H44SH in de lucht gebracht worden. Hij blijft hier voor een periode van 4 jaar.

- ZK3/Tokelau zal wellicht toch dit jaar nog door Ron, ZL1AMO in de lucht gebracht worden. Hopelijk heeft hij dit keer meer succes met het huren van een generator en het transport naar de eilanden.
- S9oAS was de call van een Italiaanse expeditie naar Sao Tomé. De 3 operators waren eind januari op de verschillende banden met CW en SSB actief en gingen vervolgens naar Togo, van waar ze begin februari als 5V7AS actief waren. Geplande activiteit uit Benin/TY kon niet doorgaan wegens het ontbreken van een geldige licentie. QSL-ma-nager voor S9oAS en 5V7AS is IT9AZS.

PAoLRK

Jim Ruys, N6ZX, vanuit de shack van PAoLOU groet alle vrienden en bekenden.



Friese Elfsteden award

Om in bezit te komen van dit schitterende award moeten stations uit R 14 verbinding maken met 15 andere Friese stations (R14) waarbij ten minste 4 van de beroemde elf steden vertegenwoordigd moeten zijn. Voor de rest van Nederland geldt: 10 stations en 3 steden, in Europa 5 stations en 1 stad, terwijl buiten Europa 2 Friese stations voldoende is.

Ieder Fries station (R14) is geldig en een verbinding met een Fries club- of schoolstation telt dubbel of als een ontbrekende stad. De steden die in aanmerking komen, zijn: Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindeloopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Verbindingen na 1 januari 1986 gemaakt, komen in aanmerking.

Geen band- of modebeperving doch re-



peaterverbindingen tellen niet. De kosten zijn f 7,50 en hiervoor krijgt U een certificaat gedrukt in 5 kleuren op 300 grams glimmend papier. Aanvragen met een ondertekende loguitreksel bij:

*Siep Bergsma, PDoDFQ,
Postbus 1180,
8900 CD Leeuwarden.*

's-Hertogenbosch 800 Certificaat

Op 31 december 1985 eindigde het jaar, waarin de stad 's-Hertogenbosch haar 800-jarig bestaan vierde.

Hiermede eindigde ook de periode, waarin punten konden worden behaald voor het "'s-Hertogenbosch 800 certificaat". Indien U wel beschikt over de benodigde 8 punten voor dit certificaat, maar het nog niet hebt aangevraagd, dan bestaat hiertoe nog tot uiterlijk 15 mei de gelegenheid. Na die datum worden er geen certificaten meer uitgeschreven.

Aanvragen kunt U indienen bij de Award Manager: S. v.d. Wiel, Clauslaan 29, 5251 KC Vlijmen. Dez kan U tevens alle voorwaarden voor het certificaat verstrekken.

800 jaar Loosduinen Certificaat

Ter viering van het 800-jarig bestaan van het dorp Loosduinen (thans gemeente Den Haag), voor zend- en luisteramateurs, het werken of horen van stations uit regio 18 die deelnemen aan dit certificaat.

Alle verbindingen zijn geldig (ook mobiele) uitgezonderd repeaters, vanaf 1 februari 1986.

5 punten zijn nodig en tijdens de festiviteiten van maart tot november worden door het veldstation extra punten uitgedeeld. Het certificaat is gratis, aanvragen met uittreksel loglijst (geen QSL) bij: Ton Berendse, PA3BVU, Kap. Mee-roerweg 35, 2552 XA Loosduinen.

TD-EA-CW Award

Namens de Spaanse Radioamateur Unie (URE) geeft de lokale groep 'Villarreal' een TD-EA-CW certificaat voor zendamateurs en SWL's uit onder de volgende voorwaarden:

- bevestigde verbindingen met de 9 EA districten vanaf 1 jan. 1976 in alleen telegrafie op alle HF-banden.
- verbindingen vanaf of met mobiele stations, via satellieten en repeaters of verschillende ropleetters tellen niet.

Stickers verkrijgbaar voor 9 districten op 5 banden (= 45 verbindingen), of 9 districten op 160 meter. Stuur een log en 3 dollar of equivalent naar: Delegación Lo-

cal de U.R.E., La Mura 67, VILLARREAL (Castellon) Espana.

Bollenstreek-award 1986

Tijdens het bloembollencorso op zaterdag 26 april a.s. en tijdens de exposé aan de Noordwijkse strandboulevard op 27 april zullen tijdens de ochtenduren amateurs in de bollenstreek extra actief zijn op de 80 meterband. Er zal CQ-bulb-contest worden geroepen.

Elke verbinding op een van deze dagen (zie ook de UFH-VHF-rubriek voor info over data, tijden en frequenties op 144 MHz) met een station in de bollenstreek telt voor een punt. Zend, om in aanmerking te kunnen komen voor een prijs, Uw log naar PAoUE, W. Kreuzenkamp, Jasmijnstraat 3, 2201 NR Noordwijk Z.H.

Als prijzen zijn beschikbaar, een goed werkende elektronische seinsleutel 'ETM2b' en een eveneens goed werkende stereo 4 snelheden Pick-up.

De voorwaarden voor het Noordwijk-Bollenstreek Award werden gepubliceerd in ELECTRON van maart 1985 op bladzijde 147.

Special WAZ-50th Anniversary Award

Om het 50-jarig bestaan van het WAZ-Award te vieren geeft CQ-magazine een speciaal WAZ-certificaat uit aan hen die 40 zones werken tussen 1 januari en 31 december 1986. Een plaquette voor nr. 1, en de certificaten krijgen een volgnummer beginnende met 1.

Het is een multibandcertificaat, CW en SSB, maar de WARC-banden tellen niet mee.

De kosten: \$ 4.00 voor CQ-àbonnees, en \$ 10.00 voor niet-àbonnees. (1IRC = 37 \$ cents).

QSL's direct aan: W4KA, 1044 Southeast 43rd. St., Cape Coral, FL 33904, USA.

Morselessen PI4AA

De morselessen van PI4AA 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 3,50 bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

WAC Certificaat

De vereisten om dit populaire certificaat te behalen zijn op een aantal punten gewijzigd. Van belang is het volgende:

Het 'Worked alle Continents SSB' is veranderd in 'Phone'; hierdoor tellen dus ook QSO's in FM of AM mee voor dit

Award. Daarnaast is er een apart CW-WAC.

Het is niet langer vereist om de QSO's alle binnen een straal van 40 km te hebben gemaakt. In het algemeen zijn verbindingen vanuit hetzelfde land toegestaan. De aanvrager mag eventueel QSL-kaarten overleggen met verschillende aan hem toegewezen call-signs.

QSO's voor het 5-band certificaat of de 6-bandsticker hoeven niet gemaakt te zijn na 1 januari 1974. Eerdere verbindingen tellen dus mee.

De manier van aanvragen (opvragen formulier, opzenden met de QSL-kaarten naar mijn adres met voldoende retourporto en liefst een geadresseerde envelop, vervolgens het formulier doorzenden zonder verdere kosten) blijft ongewijzigd. Er bestaan nu de volgende uitvoeringen van het WAC:

Basic Award (mixed)
CW-certificate
Phone-certificate
SSTV-certificate
RTTY-certificate
FAX-certificate
Satellite certificate
5-band certificate
6-band sticker
QRP-sticker
stickers voor uitsluitend 1,8, 3,5, 50, 144, 430 MHz en hogere banden.

QSO's gemaakt in de 10/18/24 MHz-band of via satelliet zijn ongeldig voor het 5-banden cert. of de 6-banden sticker.

QRP-aanvragen gelden slechts vanaf 1 januari 1985, max. 5W output of 10W input.

Tenslotte als ruggesteuntje een paar continentverwijzingen van enige prefixen:

Voor Noord-Amerika tellen OX en HP;
Voor Zuid-Amerika: 9Y, P4, PF2-4 en CEo;
Voor Oceanië: JD1, DU, 9M6-8; YB;
Voor Azië: JD1 (Ogasawara), 8Q, 70, J2/A, 5B, ZC4, TA2-8 en UF;
Voor Europa: UA4-6, TA1, alle lt. eilanden en CU;
Voor Afrika: EA9, CT3, VS9M, FT en VKo

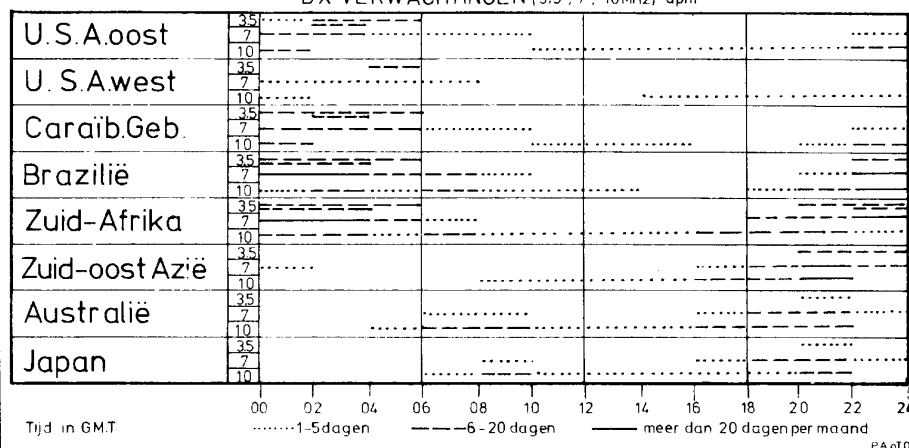
PAoMOD

CQ-M Contest 1985

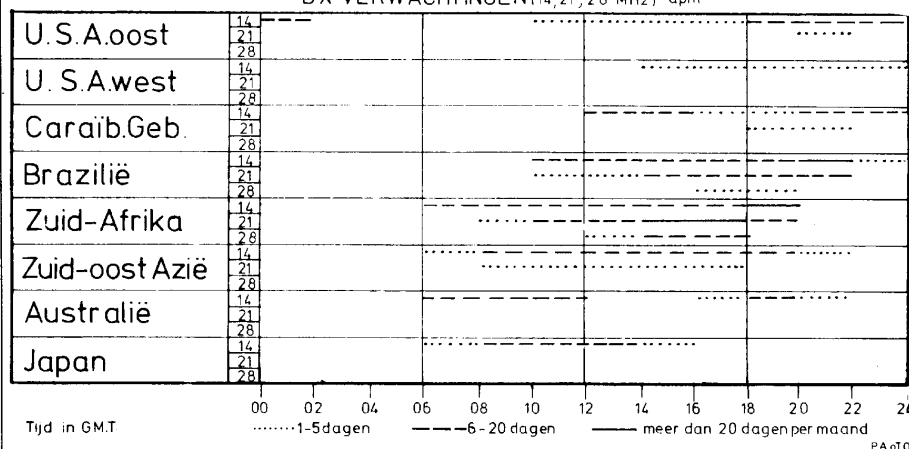
	score	QSO's	pnts	multi
SOSB 14 MHz				
PAoVLA	7020	179	260	27
PA3DQW	6061	170	209	29
PA3CBU	4698	129	162	29
PA3CXC	3349	129	197	17
PA3DKZ	2772	89	126	22
PAoINA	1485	65	99	15
PA3CZP	1320	70	110	12
PA3DBG	1120	40	70	16
PAoHWZ	944	43	59	16
PA3CAU	868	58	62	14
PA3BNT	585	27	39	15



DX-VERWACHTINGEN (3.5, 7, 10 MHz) april



DX-VERWACHTINGEN (14, 21, 28 MHz) april



De verwachte zonnevlekkengetallen voor april en mei zijn resp. 6 en 5 (klassieke methode), echter 0 en 0 als SIDC gecorrigeerd.

Het gemiddelde zonnevlekkengetal voor november 1985 was 16.6. Maximum 48 op 15 november, minima van 0 op 1-4 en 24-30 november. Naar gegevens van het Sunspot Index Data Centre te Brussel.

Voor wat 28 MHz betreft geeft alleen het gebied begrensd door de Falklands in het zuiden, Nairobi in het oosten en Rio de Janeiro in het westen enige DX-mogelijkheden. Europa, behalve de uitgebreide grondgolf, geen mogelijkheden.

PAoTO

PAoTMB	280	25	35	8
PA3CNF	222	29	37	6

28 MHz

PA2GER	160	29	37	6
PA3CPG	15	5	5	3

SOMB

PA3BFH	9308	134	179	52
PA3DCS	4619	103	149	31
PA3CNY	3683	106	127	29
PAoKDM	2277	82	99	23
PA3BQX	1944	60	72	27
PAoDIN	1848	52	56	33
PAoUV	1743	45	83	21
PA2NJJ	528	27	33	16
PA2HJH	2611	17	29	9

SWL

NL-4483	303	155
NL-9174	109	50
NL-8884	48	48

QRP Zomer Contest 1985
(20/21 juli)

punten

Max. 10W inp.

9 PAoATG 285

Max. 20W inp.

11 PA3PEJ 388

17 PAoYF 104

Checklog

PA3AFF

WAEDC 1985 CW

	score	QSO	QTC	mult
PAoINA	133340	251	314	236
PAoDIN	24969	99	107	123
PAoTA	17660	111	0	160
PA3ABA	10452	62	72	78

PA3BFH	7832	79	10	88
PA3BTH	5751	64	7	81
PAoUV	3626	49	0	74
PA3DCS	2016	42	0	48
PAoYN	1326	31	20	26

Multi-op:

PA3CPG	702	27	0	26
--------	-----	----	---	----

Station-opr. Multi:

PA3CPJ & PA3CPG, PA3CPI.

Eindstanden VRZA-
Marathon 1985

SSB/AM-landenwedstrijd

1 PA2NJC	200
2 PA3AWZ	177
3 PAoSNG	111

CW-landenwedstrijd

1 PA3CWL-120	
2 PAoSNG	114
3 PAoADT	43
4 PA2HDY	42
5 PA2JJB	31
6 PA3ALY	29
7 PA3CPV	14

SSB/AM-landenwedstrijd

1 PA3AWZ	875
2 PA2NJC	790

CW-prefixenwedstrijd

1 PAoSNG	665
2 PA3CWL	578
3 PA3CVU	392
4 PA3CPV	22

QRP-prefixenwedstrijd

1 PA3DKZ	315
2 PAoPUR	274
3 PAoADT	262
4 PA4AYV	216
5 PA2HDY	144
6 PA2JJB	119
7 PA3ALY	87

DIG QSO Party 1985

CW

20 PA3BJD	159885
27 PA3CWL	132334
50 PAoPAN	72390
60 PA3BWQ	57048
69 PAoOI	45333
75 PA3AWX	40740
93 PAoATG	18150
103 PAoASD	14490
118 PI4DIG	8670
142 PA3ADS	880

SSB

32 PAoOI	117410
126 PA3DFX	4836
141 PAoASD	2280
144 PA3CWL	1212
147 PI4DIG	845
154 PAoMTJ	405

SWL

10 PA5205	189414
15 PA7914	93571

NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 28 februari 1986

Alkmaar: G. Ike, Slotenmakerstr. 73; M. Stellingwerf, Bramenvlak 11, IJmuiden.

Amersfoort: G.H.M. v.d. Brug, Meeuwenstr. 50.

Amsterdam: M. v.d. Berg, Rijswijkstr. 69; A. Koekoek (PDOGL), Jac. v. Weesenbekestr. 59.

Apeldoorn: J. v. Tilburg (NL-953), Schepenveld 141.

Arnhem: N. Bruns, Lagewaard 86; J. Wessels, Colijnstr. 20, Velp.

Breda: F. Pellis, Beersgat 3, Wuustwezel, België; A.C. de Rooij, Koekoekstr. 24, Sprundel.

Centrum: B. Dalhuisen (PE1FNL), Dr. Plesmanlaan 104, Maarssen; H.J.M. Schoonderwoerd (PE1DVL), Europa-laan 86, Maarssen; G.J. Schrijer (PE1LJC), Ravellaan 79, Utrecht.

Delft: T. Kerkhof (PA0EWJ), Vlierlaan 25, Pijnacker; J. v.d. Pot, v. Foreestweg 63; J.C. v. Stigt Thans, Zonnebaars 52, Bergschenhoek.

Eindhoven: C. Coppens, Berg 29, Veldhoven; H.P.A. v. Gerwen, Chamonixlaan 106; G. Klabau, Grootestr. 33-a, Oplou; P.M. Moonen (PE1HNO), Gen. v.d. Leythenln. 18; J. Tops, Maastrichterweg 88, Valkenswaard.

't Gooi: F.J. As, Zevenbergen 58, Hilversum; L. Keijser, 's-Gravelandseweg 77, Hilversum; R.J. Schmidt, Faisantenstr. 21, Hilversum; J. Winsser, Diepenbrockln. 2, Laren.

Gouda: C.N.P. Ram (PD0OLZ), A. v. Vianenstr. 30-b, Schoonhoven.

's-Gravenhage: H.G. v. Atteveld, Tasmanstr. 139.

Kennemerland: A. v. Oudheusden, Albergerbos 34, Hoofddorp; P.J. Uvenhoven, Engelandlaan 312, Haarlem.

Zuid-Limburg: A.H.J. Bollen, Broekhoven 1-a, Geulle; J.W. Koekoek (PE1LKM), Olmenplein 3, Kerkrade.

Doetinchem: C.P.H. v.d. Drift, Weerdjeslaan 62.

's-Hertogenbosch: F.A.J. Blatter, Boornestr. 59; N.S.R. Coomans-Siben, Wijsthoek 204, Uden; G. v. Hees, Vioolstr. 20, Uden; L.H. Koelman, v. Deelenstr. 23, Oud-Heusden; M.E.G. Krauth, Loeffstr. 8, Heusden; J.H. Oudenhuysen, Eimeren 70.

Hoogeveen: J. Bennink, Reigerweg 25, Dedemsvaart.

Kanaalstreek: W.J. Spijker (PA0WFS), Veelerscheiding 4, Veelerveen.

Leiden: J.W. Schouten, Jac. Urlusplantsoen 366; C.R. de Winter, Warmonderweg 86, Oegstgeest.

Nieuwegein: F.J.L.H. 't Sas (PA0SAS), Pr. Hendrikln. 1, Vreeswijk.

Eemmond: P. v.d. Eide, Molenweg 6, Oudeschip.

Midden-Limburg: B. Evers (PE1JJQ), Heufke 14, Rogel; K. Goren, Fakkeweg 36, St.-Odiliënberg.

N- en Z.-Beveland: J.S. Koster, Galjoenstr. 34, Ierseke; A.P.W. Priem, Vijverbergstr. 5, Noordgouwe; P. de Raaf, Volkerakstr. 39, Zierikzee; A.D. v.d. Sande, Noordsingel 3, Borssele.

Nijmegen: J.H. Hoogenraad (PE1LKC), Bongerd 70, Malden; A.B. Weijers, Saffierdreef 15, Cuyk.

Oss: A.M. Janssen, Boestestr. 6, Nistelrode.

Rotterdam: P.H. v. Duijl, Benthuizerstr. 30-a; M.A. Grauwmeijer, paradijsln. 50-d-beneden; D.H. de Jager (PA0MMC), Burg. Lepelaarsingel 4, Krimpen a.d. IJssel.

Tilburg: P. v. Amelsvoort (PD0ANS), Gen. Kockstr. 21; J. Griek, Oosteind 72, Sprang-Capelle.

Twente: D.R. Busser (PE1LFY), Sportln. 16, Losser.

Voorne-Putten e.o.: L. Jordaan, Stenenbaak 40, Oud-dorp; J.H.A. Leenders (PD0OSJ), Voorstr. 18, Dirksland; J. v.d. Linde (PA3EHJ), Schoolstr. 60, Stellendam.

Wageningen: W.K. Cheung, Schrijverspark 103, Veenendaal; H. ter Maten, v. Ingenweg 1, Renkum.

W.-Friesland: H.C. Swart, Horn 59, Lutjebroek.

Zaanstreek: J. Feekman (PD0QYV), Dorpsstr. 693, Assendelft.

Zwolle: L. Wijshake, Rondweg 61, Kampen.

Milrac.: F. v. Es, Am Rehmenfeld 11, Zeven, W.-Duitsland.

Hoeksche Waard: N.M. den Otter, Kalesland 22, Heinenoord.

Etten-Leur: H. v.d. Berk, Heidestr. 33, Lommel, België.

Viissingen: G. Diederer (PA3EEL), Zwaanweg 5, Koudekerke.

Nieuwe-Waterweg: T. v. Mourik, Bokelweg 4, Schiedam.

Frise Meren: H. Boonstra, Lijnbaan 22, Workum; J.M. Doorman, J. Veldstraweg 66, Ouwsterhaule.

Frise Wouden: H. Klaver (PD0OWK), Burmanialaan 90, Drachten; L. te Nijenhuis (PD0GGB), Binnenwei 48, Hemrik; A. Visser-Zijlstra (PD0NGR), De Manege 34, Hemrik.

Zoetermeer: J.P. Harteveld, Kaagkade 6, Zoetermeer.

KOMT U OOK?

Aankondigingen voor de maand mei moeten uiterlijk **zaterdag 29 maart** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek; Piet van der Zalm, PE1AHQ. **Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk.** De sluitingsdatum voor de maand juni is zaterdag 26 april. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 11 april om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te Sint Pancras. Op deze avond wordt gesproken over "de geschiedenis van Nautronics", of hoe uit twee liefhebberijen, zeilen op zee en knutselen aan radio's, een zakelijke flop ontstond. De heer G. Hageman uit Bergen spreekt over en demonstreert zijn geesteskinders, de "SSB dinghy" en de "easy tune marine SSB ontvanger". De inleider heeft een grote belangstelling voor en kennis van kuststations en de visserijband, de lezing mag dan ook gezien worden als een aardig vervolg op de lezing van PCH (Scheveningen Radio) in november 1985. Een even grote opkomst als toen lijkt dan ook zeer gerechtvaardigd.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsoos aan de Leuserweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u "de ronde van Amersfoort" elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 april besprekingen van de VR-voorstellen en vaststelling van de afdelingsdelegatie naar de VR. Aanvang 20.00 uur in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21, tramhalte Corn. Troostplein voor de lijnen 12 en 25. QSL- en het verkoopbureau zijn vanaf 19.15 uur aanwezig. Luister naar de afdelingszender PI4RCA op de eerste donderdag van de maand om 20.30 uur op 145.350 MHz voor het laatste nieuws van de afdeling en meldt u in na de uitzending. Verneem het nieuws over het nieuwe speciale Award.

Afd. Apeldoorn. Vossejacht 20 april

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw 'de Kayersheerdt', Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur.

Het onderwerp van de lezing op 18 april is nog niet definitief bekend; nadere informatie via de afdelingszender.

Op zondag 20 april wordt de eerste PD-wisselbeker vosseljacht gehouden. Startplaats en -tijd worden bekend ge-

maakt tijdens de zondagochtendronde om 11.00 uur via de repeater.

Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 via de repeater in phone, daarna op 144.725 MHz in RTTY.

Afd. ARAC

De afdeling houdt op dinsdag 29 april haar maandelijks bijeenkomst. Plaats café-restaurant de Olde Mölle te Neede. Aanvang 20.00 uur. Deze avond zal worden gebruikt om elkaar diverse nuttige cq onnuttige spullen te verkopen.

Afd. Arnhem

Bedankt de heren voor de gehouden lezingen in de maand maart. Wim, PE1FIB, en Roel, PA3DIA, het was zeer interessant. Op 11 april zal de beschrijvingsbrief worden behandeld. Daarna onderling QSO. Op 25 april onze jaarlijkse verkoping. Dit levert zeker weer wat interessante koopjes op. Adres is Nassaustraat 4a te Arnhem. Aanvang 19.30 uur.

Afd. bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in café de Bonte Os, van Rijckevorselstraat 1 te Breda. Elke derde donderdag van de maand is er een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout. Op dit adres zullen lezingen e.d. gehouden worden. De aanvang van de beide bijeenkomsten is om 20.00 uur. Het QSL-bureau is op beide avonden aanwezig. Luister voor mededelingen iedere woensdag, onmiddellijk voorafgaand aan de derde donderdag van de maand, naar PI4BRD op 145.250 MHz om 19.00 uur.

Afd. Centrum

Elke tweede en vierde woensdag van de maand is er een avond voor de zelfbouwers, momenteel is men bezig met het project satelliettelevisie. Elke eerste vrijdag van de maand is er een praatavond. Beide activiteiten zijn in het Fort de Gagel, aanvang van de avonden is 20.00 uur.

Elke derde vrijdagavond is er een bijeenkomst in het buurthuis "Einstein-dreef", aan de Stroyenborchdreef 12

te Utrecht. Aanvang van de avond is 20.00 uur. Iedere zondag is er de Utrechtse ronde op 80 meter (± 3700 kHz). Begin van de ronde is 12.30 uur.

Elke tweede en vierde maandagavond is de afdelingszender PI4UTR in de lucht vanaf 20.30 uur op 145.325 MHz.

Afd. Delft

Op dinsdag 8 april zal PA2HJM een lezing met demonstratie verzorgen over vosselijagen. Plaats van samenkomst is Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL- en verkoopbureau evenals de leesmappen zullen aanwezig zijn. Zondags om 10.00 uur QSO met Castrop op 3.775 MHz. Om 11.30 uur op 145.275 of 145.400 MHz het Delfts amateurnet en rond 12.00 uur een informeel net op 28.700 MHz in SSB.

Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem houdt haar afdelingsbijeenkomsten op de tweede dinsdagavond van de maand in Café-restaurant "De Kruisberg", Kruisbergseweg 172 te Doetinchem. De aanvang is steeds 20 uur.

Over het programma van de volgende maanden is thans nog niets met zekerheid te zeggen. Toch blijkt er bij veel leden de behoefte te bestaan om van te voren hierover te worden geïnformeerd. Informatie over het programma van de betreffende afdelingsbijeenkomst zal steeds worden gegeven in de Doetinchemse ronde, die iedere zondagmorgen om 11.00 uur lokale tijd begint om 145.400 MHz. Deze ronde wordt geleid door Jos, PE1KHK. Hij zal zoveel mogelijk op de hoogte worden gehouden over de activiteiten in de afdeling. Luister trouwens eens wat vaker naar deze ronde. Er zijn in 1986 extra punten te verdienen voor het Doetinchem-Award. Verbindingen met leden uit afd. 24 tellen in 1986 voor 2 punten en PE1KHK telt in 1986 voor 3 punten. Voor diplomaverzamelaars dus een interessante zaak. Ook vraagt de afdeling nog eens extra aandacht voor de zendcursus van PA0PY en de CW-cursus van PA0JEF. Nadere info bij de secretaris.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 25 april de jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Op deze vergadering wordt het jaarverslag en het financiële overzicht behandeld. Tevens worden de bestuursleden gekozen. Kortom een avond waarbij iedereen aanwezig hoort te zijn! Aanvang 20.00 uur. Uiteraard is er verder elke vrijdagavond bijeenkomst vanaf 19.00 uur. Dit alles in ons clublokaal, Lijnbaan 56-58 te Dordrecht.

Afd. Fievoland

De afdeling houdt iedere tweede maand van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Wouden

Op 10 april zal Frans Hardijzer, voorzitter van de HCC Groningen, een lezing houden over de Basic Code (Hobby-scoop) en het FIOD systeem. Verder kan iedereen die



nog vragen heeft over zijn of haar computer deze aan hem voorleggen.

Afd. 't Gooi

Deze maand 3 bijeenkomsten. Op 1 april een praatavond. Op 15 april (onder voorbehoud) een lezing over Packetradio. Op 29 april de grote verkoping, geleid door Otto, PE1BBV, Theo, PAOTMU, en Ruud, PAORVL. Dit ook onder voorbehoud. Het adres van de bijeenkomsten is de Nok, Corn. Drebbeistraat 56 te Hilversum. Eventuele wijzigingen hoort u via PI4RCG elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Gouda

Op 11 april zal er een lezing worden gehouden over zelfbouw apparatuur voor 23 cm, plus de benodigde info over de te gebruiken antennes, uiteraard ook zelfbouw. Het betreft hier een transverter van Luit, PAOLPN. Op 25 april wordt de belangstelling gepolst voor een te bouwen voeding (een goede). De gedachten gaan uit naar een voeding van 13,8 V bij 3 A regelbaar en/of 13,8 V bij 10 A. Voor de eerste voeding komt een print beschikbaar. Een voeding (extra?) is nooit weg. Wie belangstelling heeft wordt verzocht zeker op deze avond aanwezig te zijn. Indien verhinderd, geeft u dan op bij de secretaris. Op 9 mei is er een meet/repertoireavond. U weet het: alle bijeenkomsten in de Hendriksheove, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Denkt u aan de QSL-kaarten? Duidelijk (dus voor iedereen leesbaar) invullen.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke derde donderdag van de maand in het club OTH aan de Heiligharn 5a 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. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145.250 en 3.75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De eerste avond zal uit onderling QSO bestaan. Dit wordt gehouden in gebouw "De Snelpost" te 'sGravendeel aanvang 19.30 uur. Verdere data: 7 mei een lezing plus videofilm over "Oscar en spionage satellieten" en 4 juni een verkoping.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 4 april bijeenkomst in de HBC-kantine aan de Cruquiusweg te Heemstede (ingang tegenover Javalaan) met film door Teun Kool, PDOWN, met de titel "auto's in de bocht". Onderwerp o.a. het gebruik van robots bij de fabricage en nog veel meer interessants. Let op de juni bijeenkomst. Deze wordt verschoven naar vrijdag 30 mei.

Afd. Leiden

Onze bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 15 april in gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal OM Dijkshoorn, PAOTO, ons het een en ander vertellen omtrent DX-verbindingen, DX-pedities en contesten. Tevens toont OM Keuzenkamp, PAOUE, een korte diaserie over het QSL-gebeuren.

Afd. Midden-Limburg

Vrijdag 18 april verkoopavond in zaal de Ster te Roermond, Raadhuisstraat 13. Aanvang 20.00 uur. heeft u iets te verkopen, breng het dan mee.

Afd. Noord Limburg

Op 4 april wordt er in hotel Maagdenberg te Venlo een lezing gegeven door de Radio Controle Dienst. Aanvang 20.00 uur. Willen diegenen die willen deelnemen aan de excursie naar het Funk Überwachungs station in Düsseldorf op 6 juni zich opgeven bij Piet, PE1IGT, tel. 04765-2660. Doe mee aan de zondagmorgenronde om 11.30 uur in RTTY. Hierna in phone op 145.350 MHz of luister in ieder geval naar de diverse mededelingen betreffende de activiteiten.

Afd. Meppel. Vossejacht 12 april

Op maandag 21 april zal J.P. van 't Hof, voorlichter van Scheveningen radio, een lezing over het kuststation van Radio Scheveningen houden. Deze avond begint om 19.30 uur als altijd bij wegrestaurant de Lichtmis, A28, tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen-Hasselt. Op 12 april is er weer een vossejacht. Ditmaal in de omgeving van Ommen. Plaats en tijd wordt net als alle andere info weer bekend gemaakt op zondag tijdens de Meppelronde om 12.00 uur op 145.650 en 3.715 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt op woensdag 9 april haar maandelijkse bijeenkomst in de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te

Nieuwegein-Noord. De zaal is om 19.30 uur open voor onderling QSO en de bijeenkomst begint om 20.00 uur. De lezing wordt aangekondigd via de verenigingszender PI4NWG, die iedere eerste dinsdag van de maand op 145.425 MHz om 20.00 uur in phone en RTTY uitzendt.

Afd. Nijmegen

Uw afdeling houdt haar bijeenkomsten elke woensdagavond vanaf 20.30 uur in de Akkerlaan 46a te Nijmegen. Elke maandagavond om 21.30 uur morseoefeningen op 28.470 en 144.800 MHz. Elke dinsdagavond om 20.55 uur afdelingsberichten in phone op 145.750 MHz en daarna op 144.800 MHz in RTTY. Op 2 april onderling QSO. Op 9 april behandeling VR-voorstellen. Op 16 april computeravond met demo's. Er zijn verschillende computers aanwezig. Op 23 april lezing over het bouwen van een spectrumanalyser m.b.v. een kanalenkiezer door PA3ACU. Op 30 april geen bijeenkomst. Op 7 mei zal Henk, PAOKHS, een QSL-avond houden voor de maand april. En denkt u erom: lezingen en dergelijke beginnen om 21.00 uur exact.

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. Vossejacht 12 april en 1 mei

De afd. Rotterdam houdt haar bijeenkomsten elke 1e en 3e donderdag van de maand, en wel (zolang de Gemeente ons de huur niet opgezegd heeft) aan de Wilgenlei 149 in Schiedbroek. Bereikbaar met bus 35 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Het programma voor de komende weken luidt:

donderdag 3 april: bespreken der VR voorstellen. Zaterdag 12 april: 1e vossejacht van de nieuwe competitie: start om 13.00 uur vanaf de 2e parkeerplaats Bergse Bosdreef in het Lage Bergse Bos. Peildozen zijn aan de start verkrijgbaar tegen een amateurprijsje. Let op de VERON-pijlen.

Donderdag 17 april: lezing door ons aller OM Dick, PAOSE, onderwerp: "Ontvangers, waarop te letten bij aanschal". Donderdag 1 mei: avond-vossejacht, de 2e van de competitie. Zie het Rotterdams periodiek voor nadere bijzonderheden.

Afd. Rotterdam-Zuid

Maandagavond 7 april is er een extra bijeenkomst in de Klimmende Bever om 20.00 uur. Dan worden de voorstellen aan de Verenigingsraad besproken. Deze voorstellen gaan ook u aan. Iedereen komen dus! **Gevraagd:** Werkers om het "eigen onderkomen" bewoonbaar te maken. Gewerkt kan er worden iedere werkdag van 09.00 tot 16.00 uur. Bovendien ook op woensdag- en donderdagavond. Raadpleeg hiervoor OM Bujs, NL 9651, tel. (010) 198540 en/of OM Stalman, PA3EDY, tel. (010) 822023. Maandagavond 21 april een lezing in de soos van de Klimmende Bever om 20.00 uur. Het onderwerp van Gert Doodeman, PAOZNH, is VHF-propagaties, met in het bijzonder meteor scatter, aurora en sporadic E. Vanaf 19.30 uur kunt u uw QSL-kaarten weer kwijt aan OM PA3CAL. De klimmende Bever kunt u vinden aan de Heerenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde en is bereikbaar met tram 2 en buslijn 49 en 72. Met de (ZWN) buslijnen 143, 154 en 156.

Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG, Marktstraat 2 te Schagen.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkot te Borne. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Zeeuwsch Vlaanderen

De afdeling houdt op donderdag 10 april weer haar ledenvergadering bij café-restaurant Dallinga te Sluis. Aanvang 20.00 uur. Als gast zal op deze avond de voorzitter van de Benelux-QRP club OM Priem, PAOGG, aanwezig zijn. Hij zal ons het een en ander vertellen over het werken met QRP-vermogen. Een interessante avond, zeker niet alleen voor de miljuwatters maar ook voor high power liefhebbers. Wist u dat het op 15 april 55 jaar geleden is dat de nestor van onze afdeling OM Meertens, PAOSS, zijn machtiging haalde?

Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Wal Inn, min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingstijden van onze eigen locatie de Bunker aanvragen bij de afd. secretaris.

Afd. Voorne-Putten

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in ons clubgebouw, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. Als regel geldt eerste en vierde donderdag van de maand knutselavond of onderling QSO. Tweede donderdag lezingen of demo's. Derde donderdag item over computers in de hobby. Elke donderdag kunnen de QSL-kaarten ingeleverd worden en elke tweede opgehaald. Laat uw gedachten eens gaan over de Velddag en Bentheim.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid.

Afd. Waterland

Op dinsdag 8 april om 20.00 uur is er op het adres Gemeenschapshuis Overwhere, Sportlaan 147 te Purmerend lezing met dia's door de meest bekende zendamateur Ger Leenheer uit Monnickendam. Deze expert op zelfbouw-antenne gebied kunt u zien en horen op deze avond. Leden van de VRZA en NCV en niet leden zijn van harte welkom. Normaal is de afdelingsavond op de eerste maandag van de maand, maar vanwege de DiG van Ger is het nu op dinsdag 8 april. In mei komt Guido van de Berg en in juni de Radio Controle Dienst.

Afd. Nieuwe Waterweg

De bijeenkomsten van de afdeling Nieuwe Waterweg worden elke eerste en derde woensdag van de maand gehouden in het Buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te Vlaardingen en beginnen om 20.00 uur. Op 2 april komt OM A. van Gaalen, PA2AGA, ons iets vertellen en laten zien over Packet Radio. Ook zal hij deze betrekkelijk nieuwe mode demonstreren. Op 16 april is er weer de maandelijkse praatavond.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht 12 april

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand, dus op woensdag 9 april, in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Dinsdag om de 14 dagen zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz. Zaterdagavond 12 april vossejacht met bakenpeiling. Start wateroren Westzaan. Frequentie 144.800 MHz.

Afd. Zoetermeer

Op 9 april onderling QSO in de grote vergaderzaal van Sportcomplex Olympus, Voorweg te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur (zaal open). QSL-service regio 18A.

Afd. Zwolle

Op 9 april hopen we een excursie te maken naar het grondstation voor satellietcommunicatie in het Friese Burum. Daar hier maar 25 personen aan deel kunnen nemen is het gewenst om u hiervoor tijdig op te geven. Op 22 april zullen we om 20.00 uur in de Vrolijkheid te Zwolle onze jaarlijkse verkoopavond houden met als afslager OM Klaas van Dorsten, PAOKDM.

PE1AHQ

Dutch RTTY Gang

De maandelijkse bijeenkomst van de Dutch RTTY gang vindt als gewoonlijk plaats op de laatste dinsdag van de maand. Deze keer dus op 29 april.

De bijeenkomsten worden gehouden in restaurant De Putkop, nabij de spoorwegovergang in Harmelen. De vele manieren van het overbrengen van teksten en beelden komen daar regelmatig ter sprake.

Ook U bent daar hartelijk welkom.

Luister naar PAoAA voor aanvullende informatie.

PAoYZ

1. Inzendingen voor deze rubriek voor het meinummer moeten reeds op donderdag 27 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. De sluitingsdatum voor Electron van juni is donderdag 24 april.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht te bekorten of tekst te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvingsformulier (girokaart), ten goede van de VERON. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Geen bankoverschrijvingen! Inzendingen die niet vergezeld zijn van een girokaart of cheque worden ter zijde gelegd. De prijs is f 3,- voor elke 5 regels
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 aangewezen 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. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Bouwstenen STE zoals: AT222, AR10, AC2, AA1, AD4, AT210, AL8, AG10, ARAC102, ATA228. Tel. na 18.00 u. (01640)-44486.

Boekje weersatellieten Janssen en Schimmel, uitg. Kluwer. Kenwood SP-820 en AT-230. Tel. (085)-810019.

Cursisten gevraagd voor opleiding tot A of B machtiging. Georganiseerd door VERON afd. 't Gooi. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Progr. voor Apple II of VIC-20 w.o. RTTY/CW, SSTV, Locatorber. en andere amateurprogr.'s. Jaarg. elektronica-bladen binn.-buitenl. alles welkom! PA3EIK. Tel. (05437)-75878.

Hoorn voor Edison Fireside phonogramfoon, Model B. Tel. (08858)-1468.

X-tallen IC-202: 36-6. IC-402: 65-26 of andere uit deze series. Lader IC-BC20. Liniar IC-30L. Power supply IC-3PS. PA3DSK. Tel. (070)-838526.

CW-filter YG-88C, micr. MC-50. Evt. samen ruilen voor HW-8 met voeding en doc. Zie ook ERAAN. PAoMAP. Tel. (03463)-2148.

ZX 81 met 32 k of meer geheugen. Schema van HF-eindtrap 25 W + mixer voor phone en key met als osc BC 221. PE1JDI, J.M. Aubel, Terschellinghoeve 8, 3137 GS Vlaardingen.

SWR/PRW-mtr, 1,8-150 MHz en/of 140-450 MHz. CW-filter FT-901/902. Snellader BC-30/35 v. IC-02E portof. of andere toebehoren. Ned. doc. v. IC-02E, FT-902/901. FRG-7700. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

Antenne tuner, FC 901/902 tegen redelijke prijs, zie ook ERAF. PAoRPL. Tel. (030)-439253.

Ontv. Icom R-70. PE1CHC. Tel. (02159)-48536.

Oude Morse telegraaf. Oude Duitse milit. radio app. uit WO-2. Tel. (04930)-15465.

Wie helpt mij aan schematuur RTTY TU-5 asp. conv. tegen vergoeding. NL-9207. Tel. na 17.00 u. (02285)-13067.

ERAF

HF-transc. Heathkit HW-101 met voeding en microfoon en doc. Weinig gebr. f 850,-. Murphy receiver 60kHz-30MHz met BFO. f 250,-. Tel. (053)-73093 (na 18.00 u.).

Ontv. Murphy B40 0,64-30 MHz f 275,-. Murphy B41 HF/MF 60-550 kHz en 1,5-30 MHz met voeding zonder kast f 225,-. ASR 33 teletype 110 Bd currentloop f 175,-. PA3BRZ (03404)-50324 na 18.00 u.

Wegens aanschaf ander syst. Acorn Atom, 32 KRam, 20 KRom. Disk-drive. Speech-synth. Printer aansl. Schakelk. Ong. 900 prog. o.a. RTTY, CW, FAX, Hell, ASCII. 2000 pag. doc. PDoHDN. Tel. (02230)-23453.

Transc. TS-520S, HF, CW-filter, MC-50 microf. f 1100,-. Transc. TS-700G, 2m f 700,-. Ph-Zephyr mobilfoon f 45,-. PA2BDV. Tel. (05499)-63338.

Telex Siemens T-100b, ponsband-m/1 f 115,-. 23 cm transv. 1,5 W, 10 mtr. H-100, loopyagi f 250,-. Turner Exp. 500 tafelmic. nw., t.e.a.b. Div. onderd. t.b.v. 2m eindtrap: 4CX25 Ob, voet, schoorsteen, enz. f 175,-. PA3DFP. Tel. na 18.00 u. (035)-858253.

LCR meetbrug, marconi f 50,-; Bandrecorder, UHER 4200 REPORT STEREO IC + netlader f 775,-; TR2300 + lin. + autoslede f 725,-; Telexmachine TELETYPE 33 f 325,-; Binder matrix printer BM132 f 975,-. Tel. na 18.00 u. (020)-950970.

Snel printen en frontplaten maken met TEC 200 folie. Fotokopieën - opstrijken op normale printplaat - etsen - klaar. Gebruiksaanwijzing + 5 vel Tec 200 A4 formaat f 18,-. Idem 10 vel f 30,-. Idem 20 vel f 50,-. Giro 294480 t.n.v. H. Seijkens, PA3CRK, Breda. Tel. (076)-654438.

Ant. Fritzl GPA-30, 10-15-20m, 1 week gebr. met radia- len f 150,-. GP, 2m f 15,-. LR-1, 2m, jaybeam f 35,-. Tel. (05987)-25098.

Transc. Multi 3000, 2m, all mode f 1250,-. Trio JR-310 HF-ontv. 10-80m, extra filters. SP-5D f 350,-. Scanner Cuna, 16 kan, 3 bnd. f 150,-. PE1FES. Tel. (03440)-16681.

Transc. IC-245e, 2m all mode f 875,-. TX/RX HF, Thomson Houston THC-483 en THX-484, all mode. Ant. relais, doc. f 400,-. Elec TX-22,29 MHz, FM f 75,-. PA3CBJ. Tel. (02207)-12313.

Telex T-100c, RTTY-conv. Zeer mooi. Werkend te zien. f 375,-. NL-9147. Tel. na 18.00 u. (08342)-3037.

Hobbyist maakt tegen geringe vergoeding alle soorten printen, ook vanuit tijdschriften. NL-9147. Tel. na 18.00 u. (08342)-3037.

Transc. Yaesu CPU-2500r, 2m, 5/8 Katrein kleefvoet f 1000,-. Transc. TS-120C, SSB, CW, 10-80m f 1000,-. Wobler met ingeb. scoop, 0-30MHz, 110 V f 150,-. Pocket scanner, netadapter, accu's f 300,-. PE1GUW. Tel. na 17.00 u. (04750)-1857p.

Telemodem TELETRON 1200 + softw. Comm. 64 300/1200 baud/Viditel ruilen v. IC202/IC402 o.a. goede 12 volt SSB/CW trx ev. voor def. all mode 2m trx mits in orig. staat en doc. Tel. (08346)-2608 (na 18.00 u.).

Transv. 28 naar 144 MICROWAVE MMT144/28, voeding kast, PTT gek. f 425,-. Datarec. voor VIC of C64 i.s.v.n. f 75,-. RTTY rx print, 14 ic's gemont. niet afger., shift afleesb. op LEDind. zie volg adv. PA3CAH.

Ontwerp volgens Schimmel Radio Bulletin met schema, afregelgeeg., listing voor ontv. progr. C64 en PET f 80,-. PA3CAH tel. (08346)-2608 (na 18.00 u.). Geert.

Trans. National-NCX 3 met nieuwe eindbuizen + doc. f 500,-. Trans. HW-8 met voeding + doc. f 300,-. Beiden RCD gek. BX-925 in z.g.st. f 400,-. Zie ook ERAAN. PAoMAP. Tel. (03463)-2148.

Transc. Icom IC-251e, 2m, all mode. IC-SM5 tafelmic, doc. f 1500,-. PE1JYB. Tel. (03451)-12621.

Afst. bed. Heli copl. Autogirosc, zender, 4 ceroos, 2 startmot. 17 ltr. B2. stof, raceauto, startkist, res.ond. f 1000,-. PE1KCO. Tel. (080)-226659.

Comm.ontv. FRG-7700, ant.tuner FRT-7700 f 950,-. PE1HSO. Tel. (02995)-3987.

Ontv. stat. v. RTTY, ASCII, CW. VWR-670e. Printer Micro-line 80 f 1450,-. AF-gen.home made f 100,-. PE1FQH. Tel. (075)-355092.

Wegens verhuizing. Vierk. vuurverz.mast 30x30 cm 2 dln.

v. 4 mtr. Muurbeugels. Betonnen voet f 750,-. GPA-80, radia- len f 150,-. GPA-30, radia- len f 100,-. Alhalen. PA3ADB. Tel. na 19.00 u. (02159)-47399.

Apple II compat.comp 48 kB + RF mod. + disk-drive + controll card, f 1500,-. evt. ruilen voor all mode VHF of HF transc. Computerscann. FB 150 10 kan. VHF lo/hi + UHF nieuw f 500,-. Tel. (05437)-75878.

Transc. Kenwood TS-770 E, 2m en 70cm, SP-70. Z.g.a.n. f 1950,-. Daima mtr. CN-620A f 170,-. IC-DC1-DC-DC conv. f 30,-. 5/8 Kathrein kleefv. f 90,-. Parabeam, 70 cm, 48 el. f 150,-. Counter 500 MHz BRI 8600 f 500,-. Tel. (05291)-4774 of (05232)-67234 (o.v.).

Comm.ontv. RCA-AR-8810, 10-80m, orig. speaker, 6 bnd, res. bzn, doc. f 325,-. NL-9700. Tel. (020)-323285.

RAF Receiver R-1475 (2-20 MHz) met voeding f 250,-. Teletype TT-3015 voor RTTY liefhebbers f 75,-. Omgeb. BC-603 voor weersatellieten z. voeding f 75,-. Tel. na 18.00 u. (01862)-3952.

Voeding PS-30 13,8V/20A f 400,-. Spkr. SP-180 f 125,-. Mini taalcomputer cpl. f 150,-. Nw. buiz. 6146B en 12BY7A f 80,-. 2 handmikes mvversterker f 30,-. 2 auto opbouwspkrs. f 15,-. Mini walkman FM/AM stereo f 60,-. Nw. Columbus globe m/licht en tijdschaal f 75,-. Voed. 15V/500mA f 15,-. (03412)-52371.

Comm.comp. Telereader CWR-670r f 700,-. Comp. scanner Senfor-2000, 65-90, 140-180, 410-514 MHz f 595,-. Tel. (085)-810019.

Transc. Kenwood TS-520, CW-filter. Weinig gebruikt. f 1200,-. PAoCRL. Tel. na 18.00 u. (015)-120854.

Telex Siemens T100a met ingeb. lijnstroom f 75,-. Losse ponsbandl. Siemens f 25,-. Korte Golf ontv. AR88: 0.5 tot 35 MHz. i.g.st. f 320,-. PE1LGS. Tel. (080)-772081.

Aangeb. KG ontv. Drake Spkr. 4, 150 kHz-30 MHz, AM, CW, USB, LSB, RTTY, noise blanker, X-tal en synthesizer FS4 f 1250,-. Tel. (01830)-25192.

R&S Meetzender 10kHz-30MHz f 150,-. Trio 9R59DS comm.ontv. f 150,-. SFZ296 TX gemod. als 2m PA100W in 19" incl. PSU f 100,-. Compl. 9MHz IF tx/rx SSB unit f 150,-. 27 MHz AM/SSB TRX voor 10 m (x-tals) f 175,-. Omgeb. 10m doos f 60,-. PA 15W hierv. f 40,-. Cuna rx 2m met aangeb. tx 1W x-tal R6 + VFO f 75,-. PA3CNO. Tel. (079)-212441.

Vrijst. ant.mast, 12 mtr., Rovasan, aangeb. ladder in topsectie, rotorplatform, mastlager, laddersteun, f 1250,-. Braun SE-402, 2m, all mode f 1750,-. Amat. comm.ontv. Heathkit SB-303, 2 X-talfilters f 975,-. PE1GQT. Tel. (08330)-15361.

Conv. 2m, Semcoset MB-22 f 40,-. Semcoset MB-103, achterset (10m), print f 75,-. Wisi UY-12,2m-ant. f 35,-. Home made vert/hor. 2m-ant. f 45,-. PE1GQT. Tel. (08330)-15361.

KG-ontvangers: Murphy B40, 0,64-30,5 MHz f 225,- en Codar CR 70 A 0,56-30 MHz f 125,-. Alpacom VP42 printer v. C-64 f 100,-. Tel. (01880)-32633.

Comp. Apple IIe 64K, 2 drive's teac 55, printer, drive interf. Z80, 80 kol. kaart met veel softw. op 50 diskettes w.o. DOSPLUS, CP/M PASCAL, ASSEMBLER ETC. monitor (groen) en los IBM like keyb. boeken man. res. materiaal f 1775,-. PE1EZX. Tel. (010)-658161.

ASC II term. 50 t/m 9600 baud RS 232 C of CCITT V24 norm keyb. en monitor (groen) in een behuizing met doc. f 200,-. Keyboard IBM 32/a z. kast f 25,-. PE1EZX. Tel. (010)-658161.

Comp. Eurocom-2, voeding, uitgebr. doc, cursus f 250,-. Hazeltine-1000 ASCII-term. V24/RS232 uit (beeldscherm, toetsenb.) f 200,-. PAoVRE. Tel. na 19.00 u. (03481)-2358.

Parabool-frame, 1,5 mtr., F/D = 0,5. Freq. 1-3,5 GHz. Incl. L.P.A. Zeer degelijk. Alhalen f 300,-. PE1FBO. Tel. ma- vrij 18.00-18.45 u. (05178)-3629.

Infotech M600 Telex decoder computer, geschikt voor Tor, Amtor, Arq, Fec, Ascii, RTTY, CW modes, Bit-inver- sion etc. Als nieuw, geen ruil f 2250,-. Tel. (02979)-84340.

Comm.ontv. FRG-7, HF, all mode f 300,-. Comm.ontv. Collins 51J4, 0-30 MHz, 30 bndn, all mode, div. band- breedtes f 650,-. Comm.ontv. R-2000, HF, all mode f 1350,-. Symm. en a-symm. ant.tuner met SWR f 200,-. Nic. Beetsstr. 11, Hellevoetsluis.

TRS-80, M112, 16k, Tech.Man., cass.rec., z.monitor f 325,-. RTTY interf. m. z/o prog. f 75,-. Macrotronics m80 RTTY/CW interf. (defect) m. doc. en bijbeh. progr.

Bestelnr.

Prijs f

**BOEKEN/Studiemateriaal
VERON UITGAVEN**

525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00
505	Examens D-machtiging, (PTT), 1976 t/m 1982	10,00
266	Handleiding morsecursus PAoAA	3,50
480	Handleiding morsecursus A+B, behorende bij cassettes	10,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	37,50
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	37,50
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
263	Bibliothek Catalogus + aanvulling t/m april '85	7,50
280	RTTY voor beginners	8,50
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	25,00
540	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	10,00
549	Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	10,00
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur	10,00
579	Rollema, D. (PAoSE) Reflecties. (technotips v.d. experimenterende radio-amateur. Samengebracht door C. Franklin, PAoCJN, uit Electron 1969 t/m 1982)	27,50
553	VHF-UHF-SHF Handboek (1 Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00
545	Immuniseren	8,00
550	Hoch, G.DL6WU, Maertense, P.PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50
502	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	7,50
576	Rollema, D. (PAoSE), De ontvang. directe conv.	10,00
584	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	5,00
501	R. Olde Praktische tips v.d. beginnende Radio Luister amateur	7,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven		
219	Solid State Design	37,50
221	Radio Amateur Handbook (1986)	62,50
222	Antennabook, 14th. edition	37,50
226	Hints and Kinks	22,50
495	Antenna Anthology	22,50
583	Satellite Experimenters Handbook	40,00
RSGB (Engelse) Uitgaven		
274	VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275	TVI Manual	12,50
277	Test Equipment, 2e ed.	30,00
542	Moxon, HF Antennas for alle locations	42,50
581	G-QRP Club Circuit Book	27,50
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00
595	Radio Amateur software	32,50
Engelstalig		
577	Brænegan, J. Sat. tracking software Radiomateur	30,00
544	BATC, Amateur Television Handbook	17,50

546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00
511	Int. Callbook USA 1986	77,50
512	Int. Callbook for ed. 1986	75,00
Duitstalig		
290	Rothammel, Das Antennebuch West-Duitse uitgave	69,50
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	55,00
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	47,50
503	Weiner, UHF Unterlage, Teil 4	42,50
548	Manthey, K. DK1GH, ATV, Einf. Amt. Fernseh. technik	25,00
270	Dubus VHF-UHF Technik dl. 2	22,50
594	K. Weiner UHF Applikation (propagatie)	25,00
Operationele hulpmiddelen e.d.		
195	VERON T-Shirt, blauw s-m-l	15,00
296	VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50
254	VERON insigne	7,50
254	VERON VHF Contest Logsheets	5,00
504	VERON ATV Contest Logsheets	4,00
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3bloks	15,00
575	PTT Roepnamenlijst + aanv. t/m '83	14,00
574	Aanvulling PTT Roepnamenlijst najaar '82 t/m '83	3,50
580	Veron Sticker: I Love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50
586	DXCC Lendenlijst (PXcountry)	5,00
252	Pennenband Electron	15,00
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00
255	Veron: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	12,50
585	Veron: Mobilie logboek form. A5	3,00
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp. Formulier aanvragen.	
571	Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten)	30,00
571	Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL krt.)	10,00
465	QHT Locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	8,50
466	Idem, op rol	12,00
281	QHT Locator kaart West-Europa, (oude) gev.	5,00
514	QHT Locator kaart Europa kleur (DARC) nieuwe gev.	14,50
515	Idem, op rol	17,00
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gev.	5,50
284	Idem, op rol	9,00
286	World Prefix Map, 4 kleuren, dubbelzijdig gev.	10,00
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	15,00
Bouwpakketten e.d.		
522	Morsecleper, (PAoKLS), compleet	15,00
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontv. (PAoMS), compl.	299,00
563	Bouwpakket vosseljachtontv. (VERON Amersfoort)	125,00
561	Bouwbeschrijving vosseljachtontvanger	7,50
562	Print vosseljachtontvanger	15,00
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket	25,00
567	Voorversterker voor 432 MHz (PAoEZ) bouwpakket	77,50

593	Bouwbeschrijving EZ 85 voorversterker	7,50
589	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap)	115,00
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50
202	JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587	Bouwbeschrijving JR transceiver	7,50
590	Printen JR Transceiver (6 st.) ontvanger	30,00
591	Printen JR Transceiver (3 st.) zender	15,00
204	Bouwpakket Netvoeding „Spanker“ 13,8V, 150 W. trafo + regelprint + BUW38 + afvlak C	160,00
206	Bouwbeschrijving netvoeding „Spanker“	7,50
200	Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
592	2 meter G.P. antenne (excl. vracht 10,00)	45,00
2101	Jubileum Ontvanger, hoofdprint etc.	91,00
2102	Jubileum Ontvanger, VFO-print	34,25
2103	Jubileum Ontvanger, Jackson vertraging etc.	68,75
2104	Jubileum Ontvanger, kast	52,00
473	JRO 18 Rulsbrug, compleet	62,50
474	Bouwbeschrijving JR 18 Rulsbrug	7,50
Onderdelen e.d.		
566	S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf. P. mod. 430-450 MHz, 17W rfen 19.2 dB Gain	135,00
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise trans.	10,00
569	MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2dB 1.0GHZ	32,50
201	Phillips transistoren (HF + VHF-Power + Low Noise)	
	Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ 34	32,50
	o.a. BFQ 68	55,00
213	SBL 1 Diodemixer	37,50
460	UHF-SHF Chipcond., 10, 100 + 1000 pF, 10 st.	9,00
462	Doorvoercond., s. 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00
459	Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	5,00
245	Spoelvorm v. print + conv. bedrading, (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz, s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246	Smoorespoelkern zelf wikkelen (< 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00
241	Breedbandsmoorespoelen, 10 st.	9,00
232	Balunkern, (varkensneus), 14x12x7 mm 10 st.	9,00
243	Balunkern, (varkensneus), 7x5x4 mm, 10 st.	9,00
258	Ferroxybe ringkern AC6, (violet) 36x23x15 mm	8,50
570	Idem 23x14x7 mm	5,00
527	Idem 14x9x6 mm 5 st.	10,50
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,00
538	Idem 2E1 (groen) 36x23x15	8,00
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,00
247	SSTV Testcassette t.b.v. P2000	10,00
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000	25,00
236	Torroidal spoelen 22 of 88 MHz 5 st.	27,50
Levering uitaltend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW.		
Tel.: (040-421868) Maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.		



VERON-SERVICEBUREAU

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

f 50,- IBM el. schrijfmach., met 20 carboni. f 225,- Tel. (03406)-61133.

MARC set Multitech. MS-211, omgeb. 10m, m. SWR mtr. en schema f 70,- Fritzal FD3 windom 10/20/40m., m. balun f 55,-. Alle IC's voor RTTY met zx81 (zie ELEC-TRON mei 1984) f 40,- Tel. (03406)-61133.

Monitor, 11" proff. Philips. 20-20 MHz f 125,-. Telex modem f 35,-. 4 st. zw. vergulde caviteten; compl. met digt. afstm., 4 stnd.golffm. (1 GHz) enz, in kast: f 225,-. Zie volg. adv. PAORPL.

Meetzender FM gemoduleerd spec. voor FM band f 100,-. Zelfb. veldst. m f 25,-. 2 meters, gr. model, inc. kast samen f 30,-. Cossor scope, prima werkend, dual beam + res.ond. f 250,-. Zie volg. adv. PAORPL.

Philips vertaal comp. plus div. taalmod. evt. ruilen tegen comp. scanner. Walther telmach. werkend f 75,- (zie ook er af). PAORPL. Tel. (030)-439253.

Telex Teleprint 390 met ponser, ASCII-code, 150 baud. f 175,-. Apple 2 in st.kast-, disk-drive, 80 koloms, 16Kram kaart, mon., doc., softw. f 2600,-. PE1ABQ. Tel. na 19.00 u. (010)-555982.

SSB-filter YK-88SN f 100,-. Microf. MC-60 f 150,-. 9el. Tonna f 60,-. Discone ant. f 50,-. 12 kan. marifoon, X-tals f 100,-. PDOLXM. Tel. (03402)-49185.

Bouwpakketten Ph.v.comm.ontv. Halve prijs. Kast Lps, S-mtr., enz. P.n.o.t.k. Mob. ant. 5/8, 2 m. Taxibeugel. Merk HMP. Moet weg f 25,-. PA3BAN. Tel. (030)-785529.

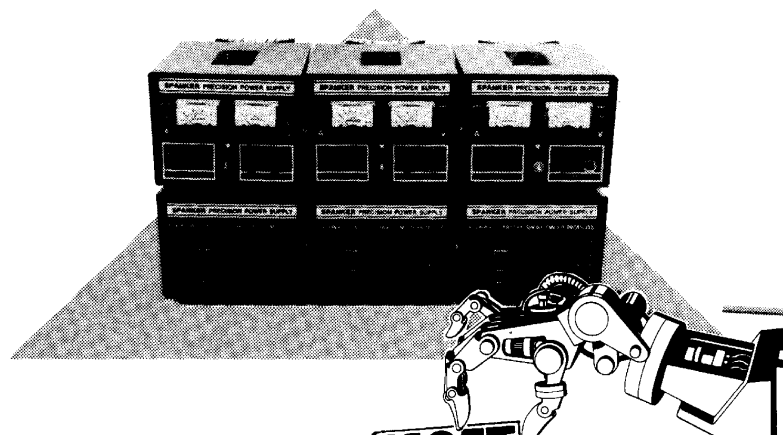
Dubbele Telex-CW conv. spec. t.b.v. Racal-ontv. 100 kHz in 45,50,75 baud. Shift 0-1000Hz regelbaar. Uitgang 115V/60mA. Scoop aansluiting f 275,-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Uit nalatenschap aangeb. HF Transc. IC 720A, voeding, speaker, tafelmike, 100W m. WARC, rx gen.cov., HF transc. FT 277, incl. blower, CW filter, 200 W m. FTV 250 2m transv. 10W m. YO 100 mon. scope, AT 130 ant. tuner, prof. 2m PA m. 4CX250 300W, Robot SSTV conv., Sony zw/w camera incl. mic. zie volg. adv. PSoJOP.

Shure mike 517SB m. tafelmik., dummyload 40W, ch.master rotor, KR 600 nw, KR 500, div. ant. Cushcr. AV5 5bd. vert. nw, 70 cm x-Yagi, Fritzal dub.dip. 80/40, J-beam 23 cm, Sony act.ant., Dressler ARA 30, voeding

VOOR DE PROFESSIONELE ZENDAMATEUR:

SPANKER VOEDINGEN



VAN ONS MOET U KWALITEIT VERWACHTEN

Deze voedingen zijn van oer-Nederlands fabrikaat en blinken met name door hun zeer goede stabiliteit, beveiliging en hoogfrequent ongevoeligheid uit! Hierdoor zijn ze voor "veeleisende" toepassingen zoals in de communicatietechniek uitermate geschikt. Het leveringsprogramma is uitgebreid tot een complete lijn van maar liefst 9 voedingen.

TYPE 615 6 Amp/13,8 Volt

TYPE 815 8 Amp/13,8 Volt

TYPE 1015 10 Amp/13,8 Volt

TYPE 1015R 10 Amp/10-15 Volt regelbaar

TYPE 1515 12-15 Amp/13,8 Volt

TYPE 1215 12-15 Amp/10-15 Volt

TYPE 2015 18-20 Amp/13,8 Volt

TYPE 330R 0-3 Amp/2-30 Volt regelbaar

NIEUW! Geschakelde voeding

TYPE 15015R 5 Amp/0-15 Volt
pos. en neg. regelbaar

STRALER OP MAAT

Als korte golf zend- en luisteramateur wenst u zich al lang een antenne met onderstaande specificaties:

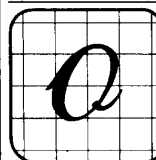
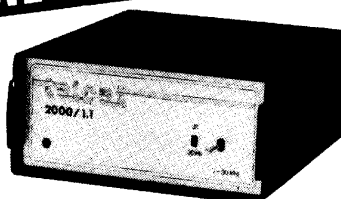
- Continu afstembaar van 7 tot 30 MHz
- Met één antenne alle banden (incl. WARC banden)
- Antenne tuner overbodig
- SWR altijd beter dan 1,2 : 1

DE OPLOSSING

De nieuwe Telget 2000/1 heeft deze specificaties! Alle problemen met HF antennes mogen hiermee als afgedaan beschouwd worden. De TELGET 2000/1 kan vanuit de shack, op iedere frequentie in resonantie gebracht worden.

f 998,-

VASTE VERKOOPPRIJS



OMNITRONICS

Frankenslag 9
2582 HB 's-Gravenhage
Tel. (070)-545910
Telex 33551 impex-nl

13,5V/5A, 12 kan. Graupner mod.best. incl. serv., accu's en voeding te bevr. PAOJOP, tel. (04750)-27390 (na 18.00 u.).

Franse legerontv. type BC 342 incl. voeding f 350,-. Tel. (04920)-25231.

Transc. Kenwood TS-520S, HF, bod gevr. boven f 1450,-. Siemens Telex T-100c f 150,-. Zelf afhalen. PA3EHJ. Tel. (01879)-2794.

Gegalv. get. mast. uitschuifb. 2x6 mtr. Topmast dikw. alum. 6 mtr. Ertelon toplager. Kantelb. bodemplaat. Lier. Tuidraden. Muurbeugel. RG-213 f 950,-. Rotor KR-400, deb.kast f 475,-. FB-23, HF-ant. doc. f 525,-. Zie volg. adv. PA3CAD.

Studieboeken. M.E. Dirksen, 1a, 1b, 2ab, 2c, pdt. T.e.a.b. Kolomboormachine, 3 fazemotor, voetschakelaar f 200,-. PA3CAD. Tel. (055)-411411.

Comp.prog. ZX-81 en spectrum, rad.-amat. O.a. RTTY, SSTV, CW, AMTOR. Zowel TX als RX. Geen interface of converter nodig. PE1BIF. Tel. (01154)-1591. Ook ruilen.

Ca. 1000 ongebr. papiercondensatoren (10 ltr.), 1 nF-1 uF f 20,-. 6 div. scoopbzn, 2, 3, 5 inch, muscherm, bouwbeschr. zelfb. f 50,-. Nw. experimenteerd. Philips B-8102, nw. v. f 170 nu voor f 120,-. Zie volg. adv. PAO000.

Mobl. Pye Cambridge, doc, bed.kast f 50,-. Sony draagb. z/w videorec. 1/2 inch, camera, zoomlens, voeding, lader, res.camera, res.recorder, doc, bndn. Def. bewaking. camera f 450,-. Zie volg. adv. PAO000.

Nw. bzn. 2xEL509 en 1xEL519, Trafo 500/650V, 2x 3501mA v. eindtrap (CQ-PA 1975-3). 400W v. 80m f 100,-. Ontv. R-209, 1-12 MHz, AM, FM, CW, div. f 150,-. Zie volg. adv. PAO000.

PA-versterker, 2xEL51, voorversterk., voeding, ontv. in 4 19 inch rekker, merk v.d. Heem, 3 speakerboxen, totaal

12 stuks. Alles samen f 100,-. PAO000. Tel. (078)-135395.

Transc., HF, Heathkit SB-104A, all transistor, 100W, dig. uitt. CW-filter. Voeding HP-1144, compl. f 1195,-. PA2HJH. Tel. (05470)-73983.

IC's (nieuw) PLL008A, TDA 1001, TCA 770, TBA 915 ieder f 5,-, tevens SL 621, 8255, 8251 ieder f 10,-. Verder (nieuwe) onderd. voor Belcom porto LS 20 MARC cybernet sets. Onderd. AMTOR MK II t.w. 6821/02, 2114 (2x), 2716 (geprogr.) en X-tal tesamen f 35,-. Alles excl. porto-kosten. PAOLKY (02550)-22793.

Buizentester Neuberger R.P.M. 370. P.n.o.t.k. Tel. (04930)-15465.

Ontv. Racal RA17L. I.z.g.st. 0-30MHz f 750,-. Conv. 2m, f 75,-.

Transc. Multi 2700, 2m, all mode. Z.g.a.n. f 1000,-. Tel. (05270)-15742 en na 18.00 u. 12314.

Transv. Yaesu FTV-107R, 2m en 70cm unit f 950,-. FTV-107R met 2m unit f 475,-. 50MHz unit f 275,-. Transc. 2m, 1W rf. f 175,-. PAOKME. Tel. (02280)-16338.

De spelregels

Dit is een rubriek voor en door amateurs. Er wordt veel vrije tijd in gestoken om een en ander elke maand samen te stellen. Wilt u het ons een beetje gemakkelijk maken en derhalve de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Vooral duidelijk schrijven. Neem er de tijd voor en gebruik liefst blokletters.
- Naam en adres afzender vermelden, ook al wordt in uw advertentie alleen een telefoonnummer vermeld.
- Denkt u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Geen bankoverschrijvingen; geen postzegels bijsluiten.
- Wel een ingevulde en ondertekende girokaart, een

groene betaalcheque of een Eurocheque.

- Deze rubriek is er om amateurs van dienst te zijn. Wilt u een ondernemer worden of bent u handelaar, dan behoort uw annonce op de advertentiepagina's elders in Electron te staan.

- Bedankt voor uw medewerking.

PA3BVD



Amateur Radio

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afgeeftol. ± 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 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:

2.0-3.2768-4.0-4.096-6.0-6.5536-7.6-8.0-8.545-8.6016-8.750-8.9985-9.0-9.0015-10.0-10.1-10.245-10.5666 10.6985-10.7-10.7015-10.8375-11.4775-12.0-12.715-18.0-21.5-25.0-38.6666-38.9-40.7-48.0-46.3666-46.5666-48.0-57.6-58.0-62.0357-66.4-67.3333-71.75-90.0-90.6666-92.0-94.6666-95.8333-96.0-96.6666-98.0-100.5-101.0-101.25-101.4-101.5-101.75-102.5-104.375-105.6666-116.5-116 f 24,50 250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM45SE Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB; z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij-70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB-Z uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57,85
QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB; ± 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm f 107,75
DFW 369 f 49,75

Ringkernen

AMIDON

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

Spelen en spelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT Verzuiverd 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 2,35

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25 f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x111 mm	f 5,50 f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50 f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50		
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95 f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van	
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoersgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbemaalde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(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

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 f 26,75

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm. PA2HKR basisprijs f 150,-

Transverter 2m. PA2HKR basisprijs f 135,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 86,- 15 elements f 234,-

10 elements f 165,- 15 elements kruis f 315,-

10 elements kruis f 240,- voor 70 cm 17 el. f 168,-

TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3.67 m. f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 269,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder atsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direct

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.



QMF 10719 f 82,50

Zie ook jubileumnummer oktober 1985

Wij leveren alle onderdelen

voor alle „Elektron“-projecten

elektronikawinkel

PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER VANAF DE RAI

1078 GK AMSTERDAM

VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25

TEL. 020-628543

GIRO 3722200

BANK: NMB 69.85.10.240

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.

DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.

ZATERDAGS TOT 5 UUR.

S MAANDAGS GESLOTEN.

Keuringsambtenaar voor de Radiocontroledienst.

Als onderdeel van de Radiocontroledienst controleert de afdeling Etherbewaking het gebruik dat van de ether wordt gemaakt. De groep Publiekszaken behandelt o.a. klachten over storingen in de radio- en televisie-ontvangst en andere apparatuur. Daarnaast worden keuringen verricht van radiozendinstallaties en klachten behandeld die door zenders veroorzaakt worden.

Het werkterrein van de man of vrouw

Als keuringsambtenaar verricht u installatiekeuringen van zend/ontvangstinstallaties, behandelt u klachten o.a. over storingen veroorzaakt door uitzendingen van machtigingshouders en controleert u administratieve bescheiden bij machtigingshouders, alsmede apparatuur en bescheiden, op naleving van de voorschriften door ondernemers in radio-zendinrichtingen. Het technische deel van de functie wordt administratief ondersteund door (meet)rapporten en verslagen. Uw functie is voornamelijk ambulant, waarbij dienstreizen gemaakt moeten worden. De vestigingsplaats zal **Amstelveen** of omgeving zijn.

Onze wensen

Wij vragen afgeronde opleidingen MAVO en MTS-elektronica, inzicht in hoogfrequent-techniek alsmede ervaring in het meten van hoogfrequent apparatuur en aantoonbare belangstelling voor radiocommunicatie.

U beschikt verder over administratief inzicht en ervaring, goede redactievaardigheid en u kunt typen. U kunt zowel zelfstandig als in teamverband werken en representatief en tactvol optreden. Bezit van rijbewijs B is noodzakelijk.

Wat wij bieden

Het aanvangssalaris is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring en bedraagt maximaal f 3271,- bruto per maand. Jaarlijks heeft u recht op 7 ½ % vakantietoeslag en ten minste 23 vakantiedagen.

Bijzonderheden

De PTT wil graag meer vrouwen in dienst nemen, vooral in functies waarin zij nu nog ondervertegenwoordigd zijn. Bij gelijke geschiktheid wordt daarom voor deze vacature de voorkeur gegeven aan een vrouw.

De sollicitatie

Desgewenst wordt meer informatie verstrekt door de heer J. Wooldrik, plaatsvervangend chef Publiekszaken, (02945) 14 41, toestel 218.

Uw schriftelijke sollicitatie, binnen 15 dagen na verschijningsdatum van dit blad, ongefrankeerd richten aan:

Personeelsdienst Centrale Directie der PTT
T.a.v. de afdeling PLM
Postbus 570
9700 AN Groningen

ptt

radiocontroledienst

Onontbeerlijk bij reparaties en bouwschema's

Uw cassetterecorder geeft geen geluid meer. Bij het zoeken naar de storing stuit u op een IC, waarvan de juiste functie en gegevens u aanvankelijk onbekend zijn. Aan de buitenkant vindt u niets over functies en applicaties van het IC. Wat nu?

Hier brengt het nieuwe **Aktueel IC Handboek** uitkomst. Na de type-aanduiding gelezen te hebben, vindt u direct in het numerieke overzicht, dat op nummervolgorde is gerangschikt, diverse digitale en lineaire IC's met eventuele vervangende typen en adressen van leveranciers.

...Ideaal voor nieuwe ontwikkelingen van elektronische apparaten en schakelingen

U wilt uw microcomputer met een zelfgebouwde printerschakeling uitbreiden. Voor uw schakelingsontwerp geeft dit handboek u, naar functies gerangschikt, de volgende informatie's omtrent IC's:

Aansluitgegevens

Impulsvertragingstijd, belastbaarheid, ingangsimpedantie, uitgangsimpedantie, typevarianties, interne schakelingen, temperatuurbereiken, paracitaire capaciteiten, producenten.

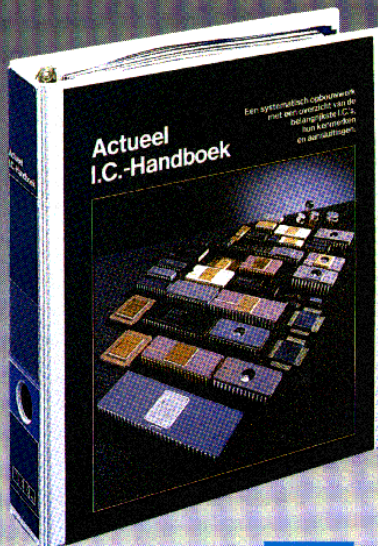
En verder bij computer bouwelementen:

schakelingsapplicatie en testschakelingen, beschrijving van de diverse functies, maximale frequentie, verwijzing naar gelijkwaardige typen, adressen van leveranciers, en installatievoorbeelden.

...AKTUEEL IC HANDBOEK

luxé A4 ringband met ca. 350 pagina's
bestelnummer 3500. Prijs f 99,- incl. BTW, exclusief porto.

elke 3 maanden wordt dit naslagwerk tot wederopzegging met de nieuwste gegevens inclusief uitvoerige beschrijvingen uitgebreid. Prijs per aanvulling f 49,95.



Elektronica hobby geen probleem met Hobby Elektronica

"Hobby Elektronica" stelt u alles overzichtelijk geordend ter beschikking wat u voor uw hobby nodig heeft: Complete bouwschema's met kant-en-klare printpagina's o.a. Microcomputer MPS 65, precisie dBm-meter voor het HF-bereik, autoalarm-installatie met CMOS IC schakelingen, een complete synthesizer, boosterversterker voor autoradio's, afstandbediening en een phaser voor elektrische gitaren.

Uitvoerige reparatiehandleidingen voor korte golfapparatuur en KTV, cassetterecorders, tapedecks, videorecorders etc.

Uitgebreide datatabellen voor dioden, transistoren, thyristoren, triac's en geïntegreerde schakelingen. Een onmisbare steun bij uw werk!

Marktoverzicht en adressen van leveranciers

Doorlopende nieuwe bouwschema's en actuele informatie.

Een speciaal voor dit boek actieve redactie stelt voor u voortdurend nieuwe interessante bouwschema's samen en houdt u constant op de hoogte van nieuwtjes op het gebied van de elektronica. Dankzij lezerskontaktkarten kunt u ook uw problemen aan de redactie voorleggen!

HOBBY ELEKTRONICA

naslagwerk in luxe A4 ringband met circa 350 pagina's.

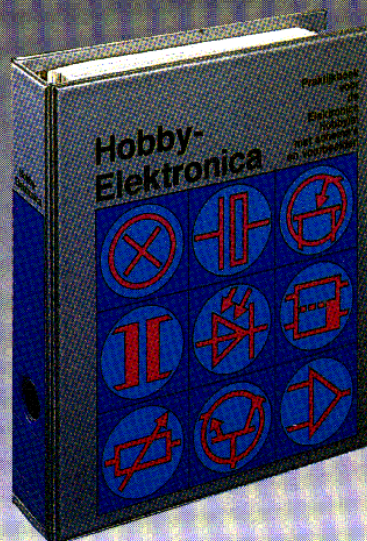
Bestelnummer 1000

Prijs f 99,- incl. BTW, excl. porto

circa elke 3 maanden ontvangt u tot wederopzegging een aanvulling met ongeveer 120 pagina's.

Prijs per aanvulling f 49,95 incl. BTW, exclusief porto.

NU MET
BOUWSCHEMA
SYNTHESIZER



9 maal microcomputer-techniek in één boek

Aktuele Microcomputertechniek geeft u:

1. Een uitvoerige hardwaredocumentatie met nauwkeurige beschrijving van de CPU's, de meest voorkomende chips met aansluitvoorbeelden en instructies. Het werkgeheugen, bijvoorbeeld statische RAM's (o.a. de 6116) en de dynamische RAM's (b.v. de 4116) eveneens met aansluitschema's. De belangrijkste vaste geheugens (ROM's, PROM's, EPROM's etc.) Interfaces (RS232C/V24, Centronics parallel, IEC-bus enz.) De input-apparatuur (toetsenborden, joystick's, lichtpenen, muis etc.)
2. De basisbegrippen van programmeren. Aan de hand van concrete voorbeelden kunt u op een microcomputer in machinetaal kleine programma's schrijven. Alle instructies worden hier besproken.
3. Bouwschema's met print-layouts op folie.
4. Reparatietips en foutenanalyse. Meten in digitale schakelingen, veel voorkomende fouten en testsoftware.
5. BASIC, Fortran en andere hogere talen.
6. Gebruikersprogramma's zoals Quicksort, Binair sorteren, Renumber 64, eenhedenomrekening voor Applesoft.
7. Datatabellen met nauwkeurige beschrijvingen van microprocessors, IC's, periferieerschakelingen.
8. Marktoverzicht en adressen van leveranciers.
9. Aanvullingen op het basiswerk met nieuwe programma's, talen (o.a. Pascal, Forth, ADA), bouwschema's voor geheugenuitbreidingen, interfaces, marktoverzichten en actuele tips.

"AKTUELE MICROCOMPUTER-TECHNIEK"

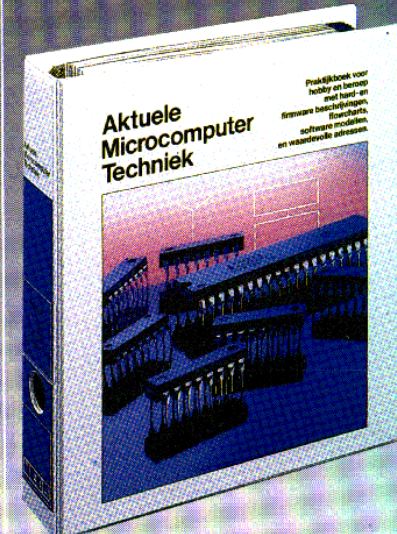
naslag- en opbouwwerk in luxe A4 ringband. Basiswerk circa 350 pag.

Bestelnummer 2300.

Prijs f 99,- incl. BTW, excl. porto.

circa elke 3 maanden ontvangt u tot wederopzegging een aanvulling met ongeveer 120 pagina's.

Prijs per aanvulling f 49,95 incl. BTW, exclusief porto.



WEKA UITGEVERIJ B.V.

Postbus 61196, 1005 HD Amsterdam, Telefoon 020-867131

CUE DEE DE PROFESSIONELE ANTENNE VOOR EEN AMATEUR PRIJS!

**5
jaar
GARANTIE**

Deze Zweedse kwaliteitsproducten zijn ontworpen en worden gefabriceerd in het noordelijkste deel van Scandinavië en voldoen aan hoge

mechanische en elektrische eisen. Het CUE DEE programma omvat aluminium masten, antennes voor HF, VHF en UHF en toebehoren.

CUE DEE ANTENNES

VHF/UHF

De CUE DEE VHF/UHF antennes hebben grote bekendheid gekregen door hun uitstekende testresultaten te Annaboda en Meppel. Voor de gevorderde VHF/UHF amateur heeft CUE DEE complete groepen antennes ontwikkeld. Deze antennesystemen met grote versterking zijn zeer geschikt voor Tropo-DX, Aurora, MS en EME. Ze worden geheel compleet geleverd met booms, verbindingen, koppelstukken, bespanning, powerdivider en bouwbeschrijving. Met o.a. het systeem CUE DEE 17432AN4H (4 x 17 el., 20 dBd!) kan men EME verbindingen maken op 70 cm. Met een speciaal ontwikkelde faseleiding kunnen CUE DEE kruisagi's circulair gepolariseerd worden.

Enkele types zijn:

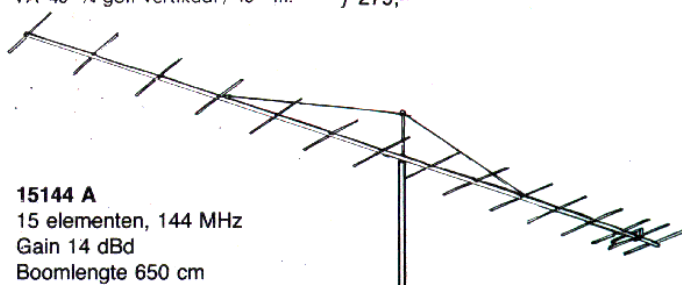
4144A	4 el. / 2 m.	7 dBd	f 86,-
10144A	10 el. / 2 m.	11,4 dBd	f 165,-
10X144A	2 x 10 el. / 2 m.	2 x 11,4 dBd	f 240,-
15144A	15 el. / 2 m.	14 dBd	f 234,-
17432AN	17 el. / 70 cm.	14,5 dBd	f 168,-

HF

Speciaal voor de HF-DXer heeft CUE DEE een uitgebreid antenneprogramma ontwikkeld. Vertikale stralers voor 40 meter en 80 meter, alsmede mono- en duoband beams voor de hogere banden. De CUE DEE

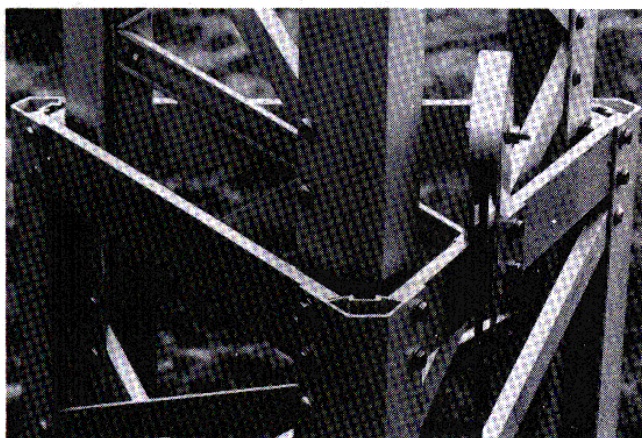
Gammamatch met teflon (PTFE) isolatie en SO 239 aansluiting garandeert een verliesvrije en optimale aanpassing. De HF antennes zijn belastbaar tot 10 kW P.E.P. Enkele types zijn:

328	3 el. / 10 m.	7 dBd	f 279,-
321	3 el. / 15 m.	7 dBd	f 445,-
414	4 el. / 20 m.	8 dBd	f 750,-
VA 40	1/4 golf vertikaal / 40 m.		f 279,-



15144 A
15 elementen, 144 MHz
Gain 14 dBd
Boomlengte 650 cm

CUE DEE MASTEN



Het CUE DEE mastenprogramma bestaat uit aluminium portable en vakwerkmasten. De **Sikamast**, een lichtgewicht kantelmast met een lengte van 10 meter, is bij uitstek geschikt voor portable gebruik. Door het geringe gewicht kan de demontabele Sikamast op de imperial van een personenauto worden vervoerd.

De **CUE DEE vakwerkmast** is een 3-zijdige lichtgewicht mast met grote stabiliteit en sterkte. Deze mast wordt in Scandinavië door officiële instanties en amateurs toegepast. De CUE DEE konstruktie is gebouwd van een geanodiseerde hard-aluminium legering (type SIS 4212-06) en voldoet aan hoge eisen. De enorme stabiliteit wordt verkregen door toepassing van speciaal ontwikkelde geprofileerde staanders en crossbars, die met elkaar zijn verbonden door middel van roestvrij stalen popnagels (Zweeds type), bouten en moeren.

Alle CUE DEE getuinde en vrijstaande masten vanaf 9 meter lengte hebben standaard een rotorplatform, kunststof toplager en bodemplaat met ankerbouten. De telescopische vakwerkmasten zijn bovendien voorzien van kunststof glijlagers. Hierdoor kan de mast probleemloos worden in- en uitgedraaid en wordt tevens het hinderlijke klapperen voorkomen. De vrijstaande en telescopische CUE DEE masten zijn leverbaar in 12, 19 en 24 meter. De getuinde uitvoering tot 80 meter.

SHF ANTENNES

SHF antennes (NIEUW)

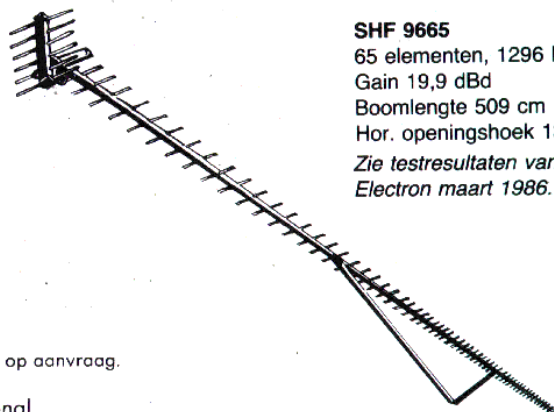
Nieuw voor Europa zijn de super-lange-yagi's voor 23 en 13 cm. Deze met behulp van de komputer berekende long-yagi's zijn ontwikkeld door het laboratorium SHF-Design te Berlijn en hebben uitstekende antenne-eigenschappen. De lichtgewicht SHF-yagi is vervaardigd van hoogwaardig aluminium en is voorzien van RVS bevestigingsmateriaal.

Voor ATV en Oscar 10 zijn speciale high-gain yagi's verkrijgbaar. Bovendien kunnen complete gestackte systemen voor 23 en 13 cm worden geleverd.

De SHF super-lange-yagi is mechanisch en elektrisch zeer stabiel en wordt door hevige regenval niet uit de band gestemd.

Enkele types zijn:

SHF 9643	43 el. / 23 cm	18,2 dBd	f 325,-
SHF 9665	65 el. / 23 cm	19,9 dBd	f 395,-
SHF 2320	67 el. / 13 cm	20 dBd	f 495,-



SHF 9665
65 elementen, 1296 MHz
Gain 19,9 dBd
Boomlengte 509 cm
Hor. openingshoek 13,7°
Zie testresultaten van
Electron maart 1986.

Dokumentatie en prijzen op aanvraag.

**Classic International
Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond

Aanvulling (nr. 10) Roepnamenlijst PTT

(tot 31-1-1986)

PAo (A-machtiging)

PAoCEZ	J M J Platenkamp	Iedijk	11	Janum
PAoEWJ	T Kerkhof	Vlierln	25	Pijnacker
PAoFQ	W de Brauwer	Thorbeckeln	194	's-Gravenhage
PAoGX	W P F Rooyackers	Koekoekstr	15	Geulle
PAoHMJ	H B P Steinfort	G Doustr	20	Leeuwarden
PAoLCO	R van Lier	Pr Beatrixstr	44	Castricum
PAoMDZ	M D vd Zwaag	Noorderkroonstr	98	Groningen
PAoNKS	M J Niekus	Ploegln	32	Eemnes
PAoHMJ	H B P Steinfort	G. Doustr	20	Leeuwarden
PAoLCO	R van Lier	Pr Beatrixstr	44	Castricum
PAoMDZ	M D vd Zwaag	Noorderkroonstr	98	Groningen

PAoNKS	M J Niekus	Ploegln	32	Eemnes
PAoNRK	N Jonker	Duifhuis	5	Nijkerk Gld
PAoOSS	J G M vd Heyden	Kruiseik	13	Heeze
PAoPIM	A F Hoek	N Maesstr	7	Woerden
PAoPLY	J A Kappert	Mastbos	553	Hoofddorp
PAoRTB	A M Buitenhuis	Burg Knäppertln	2310 a	Schiedam
PAoSIT	L vd Veen	Kleingenhouterstg	14	Hulsberg
PAoTEM	D G A Eeninkwinkel	Vuurdoornstr	38 2	Leeuwarden
PAoWAZ	E Jabor	Uiverln	58	Maassluis

PA2 (A-machtiging)

PA2CJH	C J H Haremaker	Reidfild	39	Tietjerk
PA2COM	J W Goossen	O Tuindorpsln	1	Haarlem
PA2LBA	L Bak	C Drebbelstr	41	Hilversum
PA2LDB	L de Boer	Biezematen	5	Apeldoorn
PA2PBT	P B Touber	Kol Michaelstr	47	Naarden

PA3 (A-machtiging)

PA3ADJ	S Zochowski	Iepenhof	10	Molenhoek LB
PA3AKA	S E van Eyk	Paterserf	355	Oosterhout NB
PA3BRR	E F vd Brink	Dijkmeent	90	Almere
PA3CSB	G A van Ooik	M Stuartstr	18	Eindhoven
PA3CWN	O C S Spanjer	Lytsewei	4	Drogeham
PA3CYL	J R T Vryhoef	Maarsenhof	340	Amsterdam
PA3CPR	B J Deters	Bosweg	28	Lochem
PA3CUU	H K Krohne	Koningstr	156	Beverwijk
PA3DVV	H C Bulte	Vademruwe	23	Maastricht
PA3DYL	M M vd Berg	Fazantstr	35	Badhoevedorp
PA3DYM	R S vd Wie	Primulastr	24	Aalsmeer
PA3DYN	A G J H Fekkes	Bronbeekstr	42	Eibergen
PA3DYO	N E vd Splinter	Postbus	227	Lisse
PA3DYP	W Veenstra	De Ee	108	Drachten
PA3DYQ	M P F J Geurts	Terrastr	29	Roermond
PA3DYR	A Wijker	Watertorenweg	9	Egmond aan Zee
PA3DYS	F Holl	Valkhofstr	46 a	Breda
PA3DYT	B G Schut	Damsterdiep	198	Groningen

1

PA3 (A-machtiging)

PA3EBV	P J de Vrijer	De Vriesstr	44 b	Eindhoven
PA3EBW	A J van Westendorp	Postbus	212	Ermelo
PA3EBX	W vd Berg	Schaepmanln	21	Groningen
PA3EBY	H Haandrikman	Schoenerstr	25	Gasselternijveen
PA3EBZ	J M vd Loo	Erkensakker	4	Ochten
PA3ECA	R Hofman	Slotln	104 l	Zeist
PA3ECB	W C Hoogendoorn	Dickensstr	24	Rotterdam
PA3ECC	D J J Beekman	Dirkslandstr	51	Rotterdam
PA3ECD	S J C Schonhage	Kelloggplaats	272	Rotterdam
PA3ECE	H van Erven	Bremstr	3	Wezep
PA3ECF	D Zwart	Noorderhavenkd	130 c	Rotterdam
PA3ECG	H Westerhof	Noordveekan NZ	35	Nieuw Weerdinge
PA3ECH	H P Heidema	Gr Reinoldwg	31	't Harde
PA3ECI	M van Aurich	J v Campenln	40	Hilversum
PA3ECJ	H Kloosterman	't Lot	29	Drachten
PA3ECK	A vd Vinden	Kritzingern	59	Zeist
PA3ECL	R A Plug	Krabbescheer	25	Alblasserdam
PA3ECM	A Kleine	Zijtak	47	Laren NH
PA3ECN	H J Vink	Boerhaaveln	64	Groningen
PA3ECO	J H A Menkehorst	Steenbokstr	21	Enschede
PA3ECP	A L Hakkens	Voorthuizenstr	183	's-Gravenhage
PA3ECQ	P K Kleer	Valckesteijn	32	Monster
PA3ECR	L A Rossi	Baronieln	326	Breda
PA3ECS	N J H de Blok	Brielsestr	33	Stellendam
PA3ECT	J Verkaik	v Speykstr	134 III	Amsterdam
PA3ECU	R Attema	Gildenburg	232	Deventer
PA3ECV	G A Seelen	Hofln	14	Maasbommel
PA3ECW	H J van Dijk	Schapendrift	54	Wezep
PA3ECX	R Timmer	H J Kniggekd	85	Stadskanaal
PA3ECY	M den Hollander	Asterln	19	Oegstgeest
PA3ECZ	R Rozema	Postbus	98	Veendam
PA3EDA	F H vd Haring	Lautastins	16	Stiens
PA3EDB	G H W Huijers	Postbus	4150	Eindhoven
PA3EDC	R A Hess	Voerman	10 c	Amersfoort
PA3EDD	C Versteeg	Dwarsstr	20	Sliedrecht
PA3EDE	A W Ploeg	Julianastr	59	Wageningen
PA3EDF	P A M Goessens	Poortersln	137	Hulst
PA3EDG	S Bolks	De Vleggedek	4	Sibculo

PA3EDH	J L Barendsen	Hemonystr	27 p	Zutphen
PA3EDI	D van Heerde	Ruitersveldwg	92	Wezep
PA3EDJ	A J J Maas	H Robbersstr	112 e	Rotterdam
PA3EDK	R van Hooff	Vaartdk	38	Assendelft
PA3EDL	A J Koedijk de Vos	J Catsln	11	Oosterhout NB
PA3EDM	P J M Koedijk	J Catsln	11	Oosterhout NB
PA3EDN	E Honingh	Postbus	322	Nieuwegein
PA3EDO	G H Ellenbroek	Hanenbergw	50	Haaksbergen
PA3EDP	J T Pesselse	Amstelpad	1	Rozenburg ZH
PA3EDQ	S Zijlstra	Margrietln	78	't Veld
PA3EDR	J B M Kollenbrander	v 't Hoffstr	99	Haarlem
PA3EDS	K Frijlink	Wollegas	3	Nieuw Buinen
PA3EDT	T van Koetsveld	L de Keyln	53	Hilversum
PA3EDU	J W A Hubbers	Klipper	15	Hoorn NH
PA3EDV	R J Broodman	Spaarnammerplnts	9 d	Amsterdam
PA3EDW	F N D Hagenaar	Vergtwg	41	Zaltbommel
PA3EDX	B de Vries	Lindenln	3	Wolvega
PA3EDY	R Stalman	Steenhagen	2	Rotterdam
PA3EDZ	J J Biever	v Karnebeekstr	11	Groede
PA3EEA	A J F Kemper	Past Brandsmastr	3	Haaksbergen
PA3EEB	F C vd Corput	vd Nootln	4	Roosendaal
PA3EEC	J H A vd Wiel	Bontwerkerstr	30	Breda
PA3EED	W Goossen Boeser	O Tuindorpsln	1	Haarlem
PA3EEF	A van Bemmelen	Postbus	205	Uithoorn
PA3EEG	R in 't Veld	Kolenstr	24	Hilversum
PA3EEH	E A Kole	Nemelerbergwg	6	Zwolle
PA3EEI	J W van Schuppen	Postbus	8	Odijk
PA3EEJ	J A vd Kieboom	Hoofdstr	33	Leiderdorp
PA3EEK	J H F van Schuppen	Postbus	8	Odijk
PA3EEL	G L C Diederer	Vermeerstr	26	Geleen
PA3EEM	A E Treurniet	Rooswijk	28	Amsterdam
PA3EEO	J M van Veggel	Postbus	271	Oisterwijk
PA3EEP	J P A Albada	v Hasseltln	382	Delft
PA3EEQ	C M Bakkum	Wilhelminastr	96	Egmond aan Zee
PA3EER	M Bazen	Kogge	11	Huizen
PA3EES	W J van Beek	Luzerne	23	Sprank Capelle
PA3EET	M J Bentum	't Spiek	42	Beilen
PA3EEU	P A Besemer	Vondelln	114	Papendrecht
PA3EEV	G R Binkhorst	Paracelsusln	22	Bergen op Zoom
PA3EEW	J Blokpoel	De Schouw	61	Raalte

3

PA3 (A-machtiging)

PA3DYU	A G Demers	Reinaartsnl	103	Maastricht	PA3EAI	W J T vd Hurk	Havenstr	2	Venlo
PA3DYV	H O de Leng	Herdersveld	185	Geldrop	PA3EAL	B Withaar	W v Velsenstr	30	Heemskerk
PA3DYW	C Posch	Zuideinde	57	Monnickendam	PA3EAM	J R E Mol	Pluto	21	Den Helder
PA3DYX	G H F Harbeek	Dovenetelln	50	Arnhem	PA3EAO	P van Houten	Deurloostr	46 III	Amsterdam
PA3DYY	G A P vd Burg	Voorstr	47	Brielle	PA3EAP	G H Bos	Sloepstr	6	Zaandam
PA3DYZ	H Rijnveld	Sleggeplnts	2	Arnhem	PA3EAN	J W P van Hest	Postbus	381	Waalwijk
PA3DZA	M W M Peeters	Horsterdk	50	Lottum	PA3EAO	D P Struwe	G Borgesusln	445	Groningen
PA3DZB	T Krijnen	Miereveldstr	17	Amersfoort	PA3EAP	G K Fortuin	Krikenstr	11	Dedemsvaart
PA3DZC	L H van Deene	Gentsestr	2	Zwijndrecht	PA3EAQ	J H Vermeulen	Burg Gommansstr	27	Venlo
PA3DZD	P Sinnema	Sanpaed	13	Weidum	PA3EAR	F J Schulten	V v Goghln	8	Waalre
PA3DZE	J Slotman	De Platanen	10	Vroomshoop	PA3EAS	J Stuut	Saenredamstr	69	Haarlem
PA3DZF	L Langejans	Telemannstr	3	Almelo	PA3EAT	R van Oostveen	Watersnipln	5	Landsmeer
PA3DZG	G Rigtierink Zoer	Dorpswg	52	Wilsom	PA3EAU	L A Kuypers	Dorpsstr	70	Goirle
PA3DZH	P W Kooij	Homerusstr	634	Rotterdam	PA3EAV	A A A Janssen	Ignatiusstr	8	Tilburg
PA3DZI	M L vd Plaats	Ijmeerstr	34	Lelystad	PA3EAW	J J I Muller	Herlaer	25	Eindhoven
PA3DZJ	C Schaak	Descartesstr	65 hs	Amsterdam	PA3EAX	J de Vries	Plantage	37	Lelystad
PA3DZK	H Gerritsen	Gruttoweide	28	Houten	PA3EAY	W Jongenelen	v Karnebeekstr	16	Dordrecht
PA3DZL	J A de Bruyn	Postbus	34	St. Willebrord	PA3EAZ	E van Gasteren	Steinhagenstr	14	Sevenum
PA3DZM	A W F J M vd Bergh	F Lisztstr	37	Tilburg	PA3EBA	J H Stappenbelt	Meester Raappln	8	Anna Paulowna
PA3DZN	A C J van Eijk	Wagnerstr	5	Dongen	PA3EBB	I D van der Ploeg	Bernadotteln	214	Utrecht
PA3DZO	R A Bongers	P C Boutenshove	6	Zoetermeer	PA3EBC	D C A van Lammeren	R Holstln	331	Delft
PA3DZP	J B Bodde	Lijsterbesln	51	Delft	PA3EBD	M vd Kruijk	Postbus	162	Monster
PA3DZQ	L J Spelt	Primulastr	62	Purmerend	PA3EBE	H A M van Buel	Desselaar	76	Oosterhout NB
PA3DZR	G van Bezooyen	De Kamp	5	Hoogkarspel	PA3EBF	C P H M van Dongen	Baronieln	16	Kaatsheuvel
PA3DZS	L Harms	L de Colignystr	11	Castricum	PA3EBG	N C Brussaard	Overweertstr	125	Weert
PA3DZT	J van Berkum	Kruiningenstr	180	Rotterdam	PA3EBH	M T Rooke	Postbus	603	Beusichem
PA3DZU	A Ballast	Postbus	33715	's-Gravenhage	PA3EBI	P de Munck	Lichtboei	79	Groningen
PA3DZV	B Wijbenga	J Addamsstr	70	Hoofddorp	PA3EBJ	M C J M Koolen	v Munsterstr	13	Zevenaar
PA3DZW	G Weerman	Postbus	383	Emmen	PA3EBK	J Zech	P Krugerln	267	's-Gravenhage
PA3DZX	E Struyve	Chopinln	13	Enschede	PA3EBL	H J M Heerink	S vd Oeyhof	16	Ootmarsum
PA3DZY	G S Requisizione	Paterstr	62	Kerkdriel	PA3EBM	G H vd Heijden	Vliedensewg	40	Deurne
PA3DZZ	M J van Elk	Wendelaar	60	Vianen ZH	PA3EBN	C G Klop	Prof K Onnesln	99	Slidrecht
PA3EAA	H J v't Oever	Morgenster	16	IJsselmuiden	PA3EBO	J Weis	Smeeke Ven	14	Assendelft
PA3EAB	A A G Bruyns	Postbus	89	Oudenbosch	PA3EBP	G Breur	Eleolietdk	105	Roosendaal
PA3EAC	J Biesheuvel	Heimerstein	68	Dordrecht	PA3EBQ	G Klaaysen	H de Grootln	13	Dordrecht
PA3EAD	P D Vastenhou	Boksland	57	Assendelft	PA3EBR	J H C van Beek	Postbus	259	Castricum
PA3EAE	V L Looije Breedijk	Paalstrina	5	Naaldwijk	PA3EBS	M F M Machiels	Oude Bredaswg	69	Etten Leur
PA3EAF	H C Muller	Anjerstr	19	Maarheeze	PA3EBT	H P Blondeel	Konijnenberg	16	Etten Leur
PA3EAG	M K Wierstra	Grunerieln	47	Oegstgeest		Timmerman			
PA3EAH	T C A van Vugt	Raadhuistr	64	Waalre	PA3EBU	J H F vd Bongaardt	O Nassauln	139	St Oedenrode

2

PA3 (A-machtiging)

PA3EEX	B Bontenbal	R Holstln	812	Delft	PA3EGJ	B H M van Riel	Vronen	76	Nieuw Vennep
PA3EEY	P B Bouwman	Enschedesestr	132	Hengelo OV	PA3EGK	D T M Rietbergen	Gildehuysdrift	15	Nieuwegein
PA3EEZ	N P G vd Broek	A Kluitstr	2	Tilburg	PA3EGL	A Rijken	Raadhuistr	109	Sprang Capelle
PA3EFA	M Broess	Plattewg	31	Reeuwijk	PA3EGM	F C Roggeveen	Rozelaar	6	Geldrop
PA3EFB	L M A de Bruyn	Zwanenwater	52	Nieuw Vennep	PA3EGN	C W J Rohner	Accacialn	42	Zwanenburg
PA3EFC	P Buijserd	Over Boeicop	24	Schoonrewoerd	PA3EGO	W de Roode	Duivenkamp	834	Maarsse
PA3EFD	G vd Burgt	Hopsewg	13	Renswoude	PA3EGP	N Roodnat	Jupiterstr	32	Nieuw Lekkerland
PA3EFE	S Burry	Wold	19 37	Lelystad	PA3EGQ	H Ruizendaal	G v Prinster sngl	23	Bunschoten
PA3EFF	R J J van Buuren	Keucheniusstr	15	Utrecht					Spakenb
PA3EFG	R C Cantineau	Veenendaalkd	515	's-Gravenhage	PA3EGR	J R Schaap	Schonegevelstr	1	St Nicolaasga
PA3EFH	A Clarisse	W A Vultostr	86	Utrecht	PA3EGS	J A A Schoenmakers	Burg Conraetzstr	9	Venlo
PA3EFI	R H Cremers	Oosterdiep WZ	26	Emmer	PA3EGT	A M Spoor	Goorstr	5	Geldrop
				Compascum	PA3EGU	R M A Stam	Kolonelsdiep	88	Zaandam
PA3EFJ	F T Dekker	Postbus	7421	Amsterdam	PA3EGV	E A C M	Grootmede	83	Middelburg
PA3EFK	H P van Dorland	Waalbandk	70	Dodewaard		Steenbergen			
PA3EFL	F J Duyvestijn	A Jacobsstr	31	Rijswijk ZH	PA3EGW	J A Stel	Middenwg	42	Veendam
PA3EFM	M Elsinga	Gounodstr	9	Leeuwarden	PA3EGX	E J Straus	vd Mondestr	70	Utrecht
PA3EFN	L J Elst	Plantsoenstr	10	Deventer	PA3EGY	A A M Swinkels	Postbus	49	Boekel
PA3EFO	H A Eskes	Oostervenne	232	Purmerend	PA3EGZ	B van Ulden	Kerkstr	2 a	Bieskensgraaf CA
PA3EFP	P J T Geraets	v Hovellin	6	Reuver	PA3EHA	C F F vd Valk	Sinnigvelderstr	347	Weesp
PA3EFQ	P P Grin	Huslystr	28	Rotterdam	PA3EHB	H vd Veen	Meidendaal	127	Rozenburg ZH
PA3EFR	E vd Haar	vd Boenhoffstr	15	Nijmegen	PA3EHC	M J Vermaat	Akerdk	171	Badhoevedorp
PA3EFS	LA Hartman	J Frisoln	11	Dinteloord	PA3EHD	S P Vermeltfoort	Mirabelweg	8	Eindhoven
PA3EFT	F B A M	Beukenrode	34	Leiden	PA3EHE	W L Vogels	Schurinkswg	68	Enschede
	Hoogewoonink				PA3EHF	R van Vreden	Ruysstr	26	Bussum
PA3EFU	J Jaeger	v Uytrechtl	16	Castricum	PA3EHG	J P de Witte	De Nova Cura	60	Drachten
PA3EFV	D C de Jong	Triangelstr	6	Abbenbroek	PA3EHH	R Wolters	Hoofdwg	146 a	Damwoude
PA3EFW	C J Keppel	Koningswg	8 a	Breezand	PA3EHI	W K K Zimmermann	R v Rozenburgln	6	Eemnes
PA3EFX	P T D Koelewijn	De Hennepe	448	Tiel	PA3EHJ	J vd Linde	Schoolstr	60	Stellendam
PA3EFY	P J Kroes	Consciencestr	11	Terneuzen	PA3EHL	F H W van Dijk	Batavierenplnts	28	Haarlem
PA3EFZ	L J vd Leer	Reewg O	203	Dordrecht	PA3EHL	J B M Hummeling	Borredreef	52	Vlijmen
PA3EGA	W vd Zwaan	De Nesse	20	Wateringen	PA3EHM	R Keyzer	Aquamarijn	86	Heerhugowaard
PA3EGB	J M Looije	Palestrina	5	Naaldwijk	PA3EHN	W T Knoeff	Silene	146	Kampen
PA3EGC	P J F Loschner	Nachtegaalln	17	Baarn	PA3EHO	H O Wagenaar	Herenstr	27	Bussum
PA3EGD	P W Luyks	Postbus	3030	Roosendaal	PA3EHP	A J G Weitzel	v Straelenln	44	Soest
PA3EGE	R P H van Manen	Mercuriuswg	24	Ochten	PA3EHQ	F E van Wely	Vennekeswg	5	Markelo
PA3EGF	M Nap	Huygensstr	34	Den Helder	PA3EHR	D Gilliams	Jansoniusstr	44	Drachten
PA3EGG	C F van Nispen	Boeier	472	Lelystad	PA3EHS	H A M Schuurman	Rondwg	18 a	Aadorp
PA3EGH	J van Ooijen	Karolingerswg	28	Wijk bij Duurstede	PA3EHT	G Prins	Postbus	49	Hank
PA3EGI	J vd Rest	Venusln	30	Nieuw Lekkerland	PA3EHU	Y S J M Heinen	Vierdelruwe	9	Maastricht

4

PA3 (A-machtiging)

PA3EHV	A H M van Griensven	Hellingpaed	22	Gaastmeer
PA3EHW	M Ouwehand	Postbus	120	Volendam
PA3EHX	J A van Dam	Spuipad	12	Stellendam
PA3EHY	J de Schifart	Boarnsterdk	1	Akkrum
PA3EHZ	H P van Dijk	Meidoornln	10	Nijkerk GLD
PA3EIA	A A Vlot	Postbus	289	Slidrecht
PA3EIB	J R van Charante	Papsouwsehn	188	Delft
PA3EIC	M Wingelaar	Postbus	2015	Heerlen
PA3EID	W van Hoorn	Papaverstr	38	Schijndel
PA3EIE	G J Blonk	Dorpsstr	10	Moordrecht
PA3EIF	E J M de Kerf	Brouwerijstr	58	St Jansteen
PA3EIG	G Hofman	Postbus	8121	Utrecht
PA3EIH	A C P J Brekelmans	De Boskamp	29	Hoogland
PA3EII	M P J vd Donk	Oostersngl	8	Culemborg
PA3EIJ	P J E Hartog	Beatrixstr	18	Beek LB
PA3EIK	W Bolten	Kerkstr	8	Aalten
PA3EIL	G J L Schoeber	Keulsewg	3	Reuver
PA3EIM	J Knappe	Minahassastr	53	Haarlem
PA3EIN	F A Flux	J v Lennepkd	11	Gouda
PA3EIO	E Kattenberg	Mgr Lebouillestr	71	Hoensbroek
PA3EIP	G J Heijting	Hermelijenstr	6	Maarheeze

PAo (B-machtiging)

PAoJOS	J Brekelmans	Nabuccoln	2	Nieuwegein
PAoZR	F A O Eenhoorn	Frankenhorst	12	Sassenheim

PBo (B-machtiging)

PBoAFQ	H J Rietberg	Marterkamp	46	Driebergen
PBoAFR	A C P J Brekelmans	De Boskamp	29	Rijsenb
PBoAFS	P Landman	Rusthofln	3	Hoogland
PBoAFT	A J de Boer	Postbus	156	Voorburg
PBoAFU	W van Hoorn	Papaverstr	38	Sneek
PBoAFV	J W van Schuppen	Postbus	8	Schijndel
PBoAFW	J H F van Schuppen	Postbus	8	Odijk
PBoAFX	E J M de Kerf	Brouwerijstr	58	Odijk
				St Jansteen

PBoAFY	H H van Bruxvoort	J v Goyenstr	8	Veenendaal
PBoAFZ	M H F M Hodenius	Baenjenstr	18	Sittard
PBoAGA	R v Strucks	Kempensebaan	21 d	Eindhoven
PBoAGB	J R van Charante	Papsouwsehn	188	Delft
PBoAGC	A H C Hendrickx	Postbus	462	Etten Leur
PBoAGD	H J B Verbruge	Archimedesstr	58	's-Gravenhage
PBoAGE	H C van Putten	Postbus	149	Overveen
PBoAGF	P L G M Schroen	W Alexanderstr	30	Puth
PBoAGG	E Mulder	Bouwmeesterstr	2	Appingedam
PBoAGH	R P Mallekoote	Griend	3265	Lelystad
PBoAGI	R C Polderman	Tattistr	146	Rotterdam
PBoAGJ	J A A J Berkhout	Postbus	114	Beverwijk
PBoAGK	C Kien	v Cranenburchln	125	Wassenaar
PBoAGL	H J M Schipper	Monnetstr	18	Zevenaar
PBoAGM	J Hoek	Collegiantenstr	91	Rijnsburg
PBoAGN	J H J A Hilders	G Doustr	113	Roosendaal
PBoAGO	J P N Wijnandts	Walburg	34	Maastricht

PAo (C-machtiging)

PAoCEB	C van Egmond	Het Saalkinck	11	Zenderen
PAoCNR	C vd Bie	Bredaseweg	24	Terheyden
PAoJHA	J H Blaauw	Grimbergstr	40	Hengelo OV
PAoPIT	W J W Admiraal	Broekbeekln	7	Bergen NH
PAoRMA	R Symons	Bestevaerstr	119 III	Amsterdam
PAoRPS	R P Simonis	Heikant	11	Gastel
PAoSLG	S L Goede	Glazenier	13	Beuningen GLD

PEo (C-machtiging)

PEoPYD	J A Mol	Zijldiep	36	Dordrecht
PEoTPD	P Verburg	Evertsenstr	4	Bleiswijk

PE1 (C-machtiging)

PE1BRB	H J Heymink	Spijkwg	55	Biddinghuizen
PE1BWV	R H van Ophem	Boomgaard	42	Nieuw Beierland

5

PE1 (C-machtiging)

PE1LGF	F M C Verkooyen	Industriestr	103	Reuver
PE1LGG	J Lagemaat	Breeland	153	Hoogland
PE1LGH	A van Seventer	Mariannestr	40	Dordrecht
PE1LGI	C J Plasse	Offenbachrode	9	Zoetermeer
PE1LGJ	M J Wessels	Nedersticht	196	Amsterdam
PE1LGK	J B Kapteijn	Kerkstr	17	Rossum GLD
PE1LGL	A G J de Vos	Brouwerswal	7	Gorredijk
PE1LGM	E A W L	Hoefkensdk	2	Kuitaart
	van Rattigen			
PE1LGN	H Daalder	Savelsbos	18	Zoetermeer
PE1LGO	M de Kruijff	Adenauerln	54	Vlaardingen
PE1LGP	R C M Hoffmann	Eibergsestr	171	Haaksbergen
PE1LGQ	P van Houwelingen	Hobbealmn	20	Soest
PE1LGR	J vd Bol	Valkenkamp	39	Maarsse
PE1LGS	N B Heemskerk	De Kluyskamp	1021	Nijmegen
PE1LGT	M H A Baars	Huyekamp	9	Elst GLD
PE1LGU	A G Rob	Nieustr	12	Medemblik
PE1LGV	M C Joenje	Klimopstr	41	Sittard
PE1LGW	J C Houttuin	Verl Slotln	18	Zeist
PE1LGX	L J A Janssen	Weurtsewg	135	Nijmegen
PE1LGY	T P Botden	De Steenzager	52	Veldhoven
PE1LGZ	G Aalderink	Zonnebloemstr	26	Westerh
				Vriezenv W
PE1LHA	S J Baarsma	Cambuursterpad	64	Leeuwarden
PE1LHB	H B Beuling	't Spijk	34	Beilen
PE1LHC	E L M Bogels	Bunderstr	2	Brunssum
PE1LHD	R P vd Burg	Essenln	21	Bloemendaal
PE1LHE	J C Bosland	Dorpswg	49	Ouddorp ZH
PE1LHF	R J A Bulthuis	Tjotterkd	51	Zoetermeer
PE1LHG	J Heiloo	Seringenstr	12	Purmerend
PE1LHH	R H Huitema	A v Schendelln	19	Uithoorn
PE1LHI	V J van Laere	Postbus	17	Nieuwehorne
PE1LHJ	J W J Poortman	Potgieterstr	20	Goor
PE1LHK	H Soet	Gooiland	33	Roelofarendsveen
PE1LHL	E E de Vries	Asterstr	3	Vlaardingen
PE1LHM	J B van Zutphen	Warmoesstr	30	Haarlem
PE1LHN	P B Binnendijk	Zomerkd	42	Huizen
PE1LHO	K vd Heide	Saskiastr	5	Leeuwarden
PE1LHP	H Steenhuis	Molendk	66 a	Oudenhoorn
PE1LHQ	P Anders	Zuidhoef	36	Gouda

PE1LHR	W de Moor	Rijsselbergen	41	Bergen op Zoom
PE1LHS	B A Oudendijk	J v Polanenstr	43	Heemskerk
PE1LHT	R T Aukes	Slachthuisstr	49 rd	Haarlem
PE1LHU	R J Visser	Weth in 't Veldstr	28	Amsterdam
				Zuidoost
PE1LHV	E van Vloten	Edelsmidstr	9	Purmerend
PE1LHW	B van Andel	Twijnderstr	12 d	Gorinchem
PE1LHX	W Zwaanstra	Kievithof	42	Purmerend
PE1LHY	J H Leemans	Konijn	10	Hellevoetsluis
PE1LHZ	W F Boogaard	Mozartln	91	Hazerswoude
				Rijndijk
PE1LIA	H P G Jetten	Mariastr	2	Reuver
PE1LIB	G Kroes	Badwg	54	Gorredijk
PE1LIC	F Foray	Rederijkerstr	133	's-Gravenhage
PE1LID	R Mertens	Kastanjeln	4	Hoogland
PE1LIE	J Ruyter	Zwaagdk	93 a	Zwaagdijk
PE1LIF	M T van Opzeeland	De Tuinfluiter	54	Vriezenveen
PE1LIG	T P M van Daal	Steedalerstr	107	Gennep
PE1LIH	R P M Colbers	Ellenberg	23	Broekhuizen LB
PE1LIJ	J B T Sparidaens	Postbus	2097	Tilburg
PE1LIJ	C C van Es	Postbus	61493	's-Gravenhage
PE1LIK	T A Westerbeek	Ln v Brussel	33	Alkmaar
PE1LIL	A W Baas	Siriusstr	7	Ijmuiden
PE1LIM	A W Bak	Breeln	32	Bergen NH
PE1LIN	T van Beelen	Molenwg	3	Katwijk ZH
PE1LIO	J H A Warnitz	De Steenkamp	20	Voorthuizen
PE1LIP	E J H Bonnet	Guldeland	97	Wateringen
PE1LIQ	L A M van Galen	Texaswg	24	Hoogvliet RT
PE1LIR	B W de Groot	Rijksstrwg	84	Voorst gem Voorst
PE1LIS	H C J vd	Ter Weydeln	17	Culemborg
	Heiligenberg			
PE1LIT	W Hensel	Dorpsstr	14	Zwaag
PE1LIU	A J Hoogeland	Warande	36	Beverwijk
PE1LIV	A P Kroon	Zuiderwg	273	Groningen
PE1LIW	R Kuiper	Tentstr	27	Vaals
PE1LIX	P J N Lamberts	Polakstr	75	Bathmen
PE1LIY	W B Opstal	Lindholm	104	Hoofddorp
PE1LIZ	E Moerman	Gasthuisstg	11	Delft
PE1LJA	G L Muijzert	Giliadal	2	Leiden
PE1LJB	A G te Raa	Driestwg	40	Nunspeet

7

PE1 (C-machtiging)

PE1BZE	MC Stubenitsky	Smitsweg	51	Hellevoetsluis
PE1CHB	RWC Groenewegen	Delfgauwsewg	114	Delft
PE1DGC	R D Weidema	p/a De Jachthoorn	19	Swiftbant
PE1DMC	O A van Solkema	Grt Sloop	53	Burgerbrug
PE1DSV	H Stoel	Krakeel	59	Noordscheschut
PE1DWN	A E Nederveen	Nten Woldewg	44	De Wijk
PE1EYP	P Piloo	Heereweg	231	Groot
PE1FML	F J M Peeters	Honingboomstr	21	Brunssum
PE1FMX	H Kroon	p/a Krugerstr	11	Den Helder
PE1GCS	W P R Chaudron	Lepelaar	14	Schagen
PE1GSV	A J B van Uum	Pompenhof	1	Doetinchem
PE1HAH	J H Heevel	Grutterij	13	Alkmaar
PE1HYI	W H M	Ruisdaelstr	81	Nijmegen
	van Hinsbergh			
PE1IFZ	R Veldhoen	Spechtstr	80	Maassluis
PE1IOA	A Lanser	Heinsiusstr	52	Dordrecht
PE1IOC	T A Polee	Rolderbrink	51	Emmen
PE1ISJ	W A M Peperkamp	Keurvorstln	49	Arnhem
PE1JEB	J C Wilhelm	P de Goedestr	2	Gorinchem
PE1JGZ	R W L M Schroots	Kesterenln	59	Breda
PE1JHA	G J Schepers	Middenschip	13	Beuningen GLD
PE1JOQ	H J C P Maas	Dulderpark	12	Geertruidenberg
PE1KVV	A C Holtrop	A Brouwerstr	25	Leeuwarden
	de Vries			
PE1KWW	J Veldkamp	Kamillewg	36	Heerde
PE1KXX	H Seubring	Schaapherder	35	Leusden
PE1KXL	B E Nobibux	Ln v Vollenhove	1259	Zeist
PE1KYF	C Smit	Molenzicht	39	Dirksland
PE1KZF	J van Gog	Willemstr	11	Delft
PE1LEJ	S J Gjaltema	Mr Klokmanstr	22	Surhuisterveen
PE1LEK	W van Eck	Beekforel	37	Leiden
PE1LEL	T B Vos	Gravestr	11	Wassenaar
PE1LEM	A Christiaanse	Bornerveld	112	Rotterdam
PE1LEN	W J van Beek	Luzerne	23	Sprang Capelle
PE1LEO	J D van Dalen	Molendk	104	Oudenhooen
PE1LEP	A de Zwart	R Gravemeyerstr	32	Giessenburg
PE1LEQ	A H Leinders	Dijkswg N	277	Sittard
	Uurlings			
PE1LER	A C H K Gibbon	Burg v Oppenstr	43	Maastricht
PE1LES	M Bouma	Vijverln	505	Krimpen ad IJssel

PE1LET	R H Cremers	Oosterdiep WZ	26	Emmer
				Compascuum
PE1LEU	P L Bruggeman	Mekkelholtswg	11	Enschede
PE1LEV	D T M Rietbergen	Gildehuisdrift	15	Nieuwegein
PE1LEW	J T Wessels	Valckeslotln	89	Goos
PE1LEX	H C Kahlmann	Brinkstr	5	Borger
PE1LEY	F W L Brouwer	Moelflonstr	1	Apeldoorn
PE1LEZ	B Bontenbal	R Holstln	812	Delft
PE1LFA	J Huisman	Appelgaarde	58	Rozenburg ZH
PE1LFB	G Prins	Postbus	49	Hank
PE1LFC	H Kroezen	De Anjen	22 4	Leeuwarden
PE1LFD	H J V de Waart	Pretoriastr	22 II	Amsterdam
PE1LFE	I W J Kuppens	Lankforst	5653	Nijmegen
PE1LFG	T C Hart	Zeeanemoonwg	39	Renesse
PE1LFH	G H Bouman	v Egmondstr	9	Grave
PE1LFI	R de Wit	Roordastr	196	Haarlem
PE1LFJ	ME Kole	Nemelerbergwg	6	Zwolle
PE1LFL	T Ruigrok	Dodaarsln	59	Vinkeveen
	vd Werve			
PE1LFL	F C M Kroon	EuropaIn	140	Boxtel
PE1LFM	H Steentjes	Nedereindsestr	29	Kesteren
PE1LFN	M H A te Wildt	Eemstr	197	Den Helder
PE1LFO	dr W J Ockels	p/a Colijnln	11	Hillegom
PE1LFP	C P van Leeuwen	Grundemannstr	2 a	Berkel en
	van Woudenberg			Rodenrijs
PE1LFQ	G Koopmans	Schoolstr	29	Birdaard
PE1LFR	K Dol	Roerdompstr	32	Ermelo
PE1LFS	G J Back	Charl Kerksngl	67 c	Rotterdam
PE1LFT	L Klinkenberg	Himera	17	Hillegom
PE1LFU	J C C Weyman	Calsplnts	1	Beverwijk
PE1LFV	F B Hoff	P Heijnstr	56	Papendrecht
PE1LFW	J M Jansen	Reeksenakker	19	Deurne
PE1LFX	L G Thissen	Vriendenkringstr	2	Limbricht
PE1LFY	D R Busser	Sportln	16	Losser
PE1LFZ	J de Waard	Boezemsngl	67	Alkmaar
PE1LGA	H K van Weijen	Esdoorndreef	108	Vlaardingen
PE1LGB	G Freuling	Drentsemonden	2	Stadskanaal
PE1LGC	H J Tans	Rogstr	16	Helmond
PE1LGD	A J Melgert	Resedastr	13 a	Rotterdam
PE1LGE	C G P Geers	Nw Molenwg	25	Halsteren

6

PE1 (C-machtiging)

PE1LJC	G J Schrijer	Ravelln	79	Utrecht
PE1LJD	F W Soffner	Htg Albrechtstr	229	Bovenkarspel
PE1LJE	A T Sontrop	Schoenerstr	79	Utrecht
PE1LJF	H W vd Veen	Wimpel	111	Groningen
PE1LJG	T J Juk	Postbus	29	Uithuizen
PE1LJH	E P Duurkoop	R v Diepholtstr	4	Vollenhove
PE1LJI	P E de Fuijk	Kerspel	58	Zwanenburg
PE1LJJ	H Stolle	Julialn	2	Rijswijk ZH
PE1LJK	P A M vd Biggelaar	Emmawg	6	Made
PE1LJL	G W de Boer	Meentjeswg	4 a	Nieuwleusen
PE1LJN	J P Kemps	Ettingstr	18	Roosendaal
PE1LJO	R Zwigelaar	H N Werkmanstr	16	Groningen
PE1LJP	C Huizer	Postbus	278	Slidrecht
PE1LJQ	R M Haring	Hogerhorst	13	Ede GLD
PE1LJR	J W G den Bode	Lotsydreef	18	Utrecht
PE1LJS	J Bos	Drachtenstr	21	Almere
PE1LJT	A W R M Colbers	Horsten	1 a	Baarlo LB
PE1LJU	J E W J Kraneveld	N Beetsstr	27	Tilburg
PE1LJV	J M J C de Moor	Rijsselbergen	41	Beren op Zoom
	vd Wegen			
PE1LJW	J Sandink	De Stokte	12	Dalfsen
PE1LJX	A P van Seventer	P A Verkuytln	155	Badhoevedorp
PE1LJY	F M Orchudesch	Pharus	213 a	Zaandam
PE1LJZ	A W Cossee	Bergluststr	3	Rotterdam
PE1LKA	E van Dijk	Klarendalsewg	88	Arnhem
PE1LKB	H N van Hal	Toekomststr	1 d	Noordwijk ZH
PE1LKC	J H Hoogenraad	Bongers	70	Malden
PE1LKD	V J P vd Meulen	Haagwg	125	Monster
PE1LKE	R W F vd Sluis	Koningsstr	99	Hilversum
PE1LKF	J C Stokelenburg	Edisonstr	11	IJmuiden
PE1LKG	M Westerhof	A Verweyln	69	Uithoorn
PE1LKH	A A J van Breda	Odradastr	51	Eersel
PE1LKI	C W Verdouw	Wijsthoek	517	Uden
PE1LKJ	P M Reuvers	Vijverhof	30	Nieuwkoop
PE1LKK	J W E de Vries	Valeriusstr	196 II	Amsterdam
PE1LKL	C J de Vos Kortrijk	Ariawg	574	Amersfoort
PE1LKM	J W Koekoek	Olmenpln	3	Kerkrade
PE1LKN	A van Kasteel	Eisenhowerstr	28	Egmond aan Zee
PE1LKO	Sage H A le	G v Prinstererln	63	Waalwijk
PE1LKP	H van der Weide	F Halsstr	61	Utrecht

PE1LKQ	F Jongejeugd	Dorpsstr	77	Castricum
PE1LKR	S Busman	Lettelberterdijk	5	Lettelbert
PE1LKS	P Ebbelaar	De Stag	13	Dronen
PE1LKT	J W Hillebrand	Dentgenbachwg	4	Kerkrade
PE1LKU	R L Vijfschaft	Appelgaard	40	Wijk bij Duurstede
PE1LKV	R L Coorn	Postbus	362	Katwijk ZH
PE1LKW	J F van Doppenen	3e Rompert	7	's-Hertogenbosch
PE1LKY	W H Berghuis	Korhoenstr	42	Ommen
PE1LKY	L M Berkhout	Meteorenwg	1006	Purmerend
PE1LKZ	E Beelman	J Tooropstr	70	Weesp

PD0 (D-machtiging)

PD0DDQ	J Weistra	Tsjerkestr	26	Kollumerzwaag
PD0FAX	A L van Genderen	Postbus	219	Terneuzen
PD0HVD	G Weistra de Haan	Tsjerkestr	26	Kollumerzwaag
PD0KNJ	R Mekel	Valkenhorst	70	Leiden
PD0LUZ	J de Gardeijn	R v Rijnstr	53	Schoondijke
PD0MFU	J F W Mannee	Grindelallee	139	Hamburg 13 BRD
PD0MQM	S J Brom	Oude Kerkstr	35	Utrecht
PD0MQT	J van Linschoten	Planetennln	551	Groningen
PD0MVM	A J van Esch	St Jozefstr	48	Hoorn NH
PD0MVP	J Franssen	Baroniell	119 a	Breda
PD0NAD	C J vd Klooster	P K Drossaardstr	104	Vlaardingen
PD0OPY	M v Hoogstraten	Burg A v Walsumln	295	Vlaardingen
PD0OUB	G R J Linnenbank	Griftstr	18 b	Utrecht
PD0OUH	E Jansen	Eikenln	24	Aadorp
PD0OUM	H Velner	H Limbeekstr	12	Nijverdal
PD0DLL	B W Schill	Waddenwg	78	Amsterdam
PD0EAX	A van Seventer	Mariannestr	40	Dordrecht
PD0FEN	F van Steenwijk	Galileipln	60	Blithoven
PD0GBL	W Brinkman	Oude Rijkswg	679	Rouveen
PD0KIH	F A Flux	J v Lennepkd	11	Gouda
PD0LEW	J G Holstein	Pelincswg	1	De Groeve
PD0LLO	J H Koekebakker	BarbusseIn	19	Amsterdam
PD0LSQ	P Rolszijk	P Floriszijk	61	Alphen aan den Rijn
PD0LVD	A H G Ummels	Koninginnestr	4	Maastricht
PD0MCE	T A V Rossum	Kamelenspoor	448	Maarsse
PD0MFG	H H Kruize	Freule Claraln	3	Nuenen

8

PI4 (Verenigingszender)

PI4RTZ	Het HB van de Veron afd Rotterdam Zuid	Postbus	1166	Arnhem
PI4TIL	De afd Tilburg van de Veron	Postbus	1310	Tilburg
PI4WFL	Het HB van de Veron afd West Friesland	Postbus	1166	Arnhem
PI4WLD	Het HB van de Veron afd Waterland	Postbus	1166	Arnhem

PI5 (Onderwijsmachtiging)

PI5REN	HTS Rens & Rens	Emmastr	62 68	Hilversum
PI5WB	Hogere Zeevaartschool Willem Barentsz	Postbus	26	West Terschelling

PI6 (Lineaire relais)

PI6RTD	D van Delft	De Damhouderstr	94	Rotterdam
--------	-------------	-----------------	----	-----------

Last van storing op RADIO en T.V.?

PTT
BEL DAN 02945 - 4041
KRACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

11

PDo (D-machtiging)

PDoMNP	L F Deynen	Bijland	303	Uden
PDoMOQ	V F Anderssen	Lijnbaansgr	227	Amsterdam
PDoNBH	N Lanser de Koter	Heinsiusstr	52	Dordrecht
PDoNCG	J S R Serie	Berkenln	50	Middelharnis
PDoOIH	C G P Geers	Nw Molenwg	25	Halsteren
PDoONI	K P Warta	Postbus	10114	Rotterdam
PDoONO	J B Boudewijns	Gravenstr	7	Helmond
PDoONY	L vd Harst	De Schoven	8	Drachten
PDoOOQ	J Knol	Postbus	51	Vroomshoop
PDoOPG	H B J Zielhorst	C Houtmanstr	3	Dordrecht
PDoOPM	J Douwma	De Dijk	24	Dokkum
PDoORG	J Verhaag	St Luciastr	31	Weert
PDoOSA	H J Mees	Oosterwg	75	Haren GN
PDoOSF	J vd Bol	Valkenkamp	39	Maarsse
PDoOTA	C J de Vos Kortrijk	Ariawg	574	Amersfoort
PDoOTE	F Mazenier	Postbus	54	Nieuw Amsterdam
PDoOUT	C C van Es	Fahrenheitstr	403 b	's-Gravenhage
PDoOUU	K Keuris	Orionwg	184	Ijmuiden
PDoOUV	J W Minjon jr	Westerln	40	De Bilt
PDoOUW	A Kaserer	Min S d Bruinestr	27	Rijswijk ZH
PDoOUX	G Zieltjens	J Eelsmastr	5 III	Amsterdam
PDoOUY	C G Deyl	L Singelstr	101 b	Schiedam
PDoOUZ	J I A J A Wijngaarden	Roerdomphoek	21	Spijkenisse
PDoOVA	J D Reyneveld	Papekopperdk	2	Papekop
PDoOVB	G J Back	Charl Kerksgl	76 c	Rotterdam
PDoOVC	J F M Belfroid	Duinmeierij	124	Leidschendam
PDoOVD	H A de Wit	Nieuwstr	7	Neede
PDoOVE	P J van Gool	Boldert	8	Geldrop
PDoOVF	F Roos	Strauszstr	129	Heemskerk
PDoOVG	P A van Walre de Bordes	B Rimawg	2	's-Gravenhage
PDoOVH	V W J van Heuven v Staereling	Lierstr	55	Ijmuiden
PDoOVI	C van Aalst	Schrijnwerkersh	710	Apeldoorn
PDoOVJ	W A J Achterberg	Karveelstr	26	Alkmaar
PDoOVK	C vd Berg	Mathenesserdk	54 a	Rotterdam
PDoOVL	P J Borst	Landmetersveld	706	Apeldoorn
PDoOVM	C Brandsma	dr S Stapertstr	26	Wommels
PDoOVN	L Dijks	De Kap	39	Klazienaveen
PDoOVO	P W Goudriaan	Het Perk	26	Oosterhout NB

PDoOVP	W T C vd Gref	Vreewijkstr	29	Leiden
PDoOVQ	H K Holtland	Zeekampen	27	Vollenhove
PDoOVR	J C J van Horne	Schuitenberg	24 a	Roermond
PDoOVS	C B de Kat	Postbus	226	Amstelveen
PDoOVT	R E Klaucke	Bellestein	34	Ede GLD
PDoOVU	R A Hoestlandt	v Spilbergenstr	8 III	Amsterdam
PDoOVV	M D Hoogerwaard	Vlasakker	23	Zevenhoven
PDoOVW	J M A van Amen	Woudstr	5	Ingen
PDoOVX	J Boskma	Min vd Brinkln	21	Bergum
PDoOVY	H Bul	De Helling	9	Gorredijk
PDoOVZ	T B J Cramer	Schardam	20	Schardam
PDoOWA	C J Dechene	Hofgeest	81	Amsterdam
PDoOWB	J Dekker	Tilburgstr	3	Zuidveld
PDoOWC	W R A Ellis	Kooikerstr	5	Alkmaar
PDoOWD	J T Goedhart	v Dijkstr	12	Diemen
PDoOWE	G H A de Graaf	Burg Siemersstr	23	Schagerbrug
PDoOWF	C P de Groot	La Fontainestr	49	Venlo
PDoOWG	R P J Hindriks	B de Jongpk	37	Rijswijk ZH
PDoOWH	J G Holscher	Bolwerk	33	Emmen
PDoOWI	N W J G Huisman	St Jacobsln	32	Nijmegen
PDoOWJ	C de Jeu	Kwangodreef	91	Utrecht
PDoOWK	H Klaver	Burmanialn	90	Drachten
PDoOWL	B L Kok	J v Lennepplaats	5	Nijmegen
PDoOWM	M M Kok	Postbus	943	Amersfoort
PDoOWN	T C Kool	v Speykstr	146	Lisse
PDoOWO	M P Krul	v Boeyenplnts	4	Voorschoten
PDoOWP	A Kromwijk	v Bijkershoekwg	61	Rotterdam
PDoOWQ	M C K vd Kwast	Heinsiusstr	22	Hilversum
PDoOWR	E J Motter	Kast Aldeng str	42	Roermond
PDoOWS	G J Mulder	De Morinel	302	Dronten
PDoOWT	S Nijessen	Sparrengaarde	24	Waddinxveen
PDoOWU	G vd Schaaf	Reinoutln	430	Geldrop
PDoOWV	H H Smith	Kluisstr	20	Ommel
PDoOWW	K M Strikwerda	De Nova Cura	54	Drachten
PDoOWX	J H M Vorstenbosch	Borculoln	178	Tilburg
PDoOWY	R M H H Weisz	Potgieterstr	23	Heerlen
PDoOWZ	K Westerdijk	Pastoryelannen	25	Suameer
PDoOXA	O J A Willemen	S Seimarstr	6	Rijen
PDoOXB	S vd Bijl	Walkd	54	IJsselstein
PDoOXC	T Blok	Wibautstr	106	Gouda

9

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a
Telefoon 05496-71966
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

FRG 8800 + VHF converter f 1800,-

ICOMIC-211E 2 mtr. all mode basisset

f 1400,-

TS 120 V korté golf transceiver + TL 120 100 watt Lineair + VFO 120 2e VFO + AT120 antenne tuner f 2000,-

Kenwood TR 2300 2 mtr. FM porto

f 450,-

ICOMIC-271E 2 mtr. all mode basisset

f 2300,-

Datong D75 RF speech processor

f 125,-

Inruil scanners

AR-2001 computerscanner f 1150,-

SX-200 computerscanner f 550,-

Naast de bekende zaken zoals ICOM, Kenwood en Yaesu weer een paar nieuwtjes in Wierden

Daiwa

All mode active LF filter voor het onderdrukken van lastige piepjes en fluitjes tijdens het ontvangen, type AF 406 K f 295,-

met PLL type FA 606 K f 349,-

CN 620 B Power/VSWR meter, 1,8 - 150 Mhz met gekruiste naalden 20/200/2000 Watt f 359,-

DK 210 electronic Keyer 8-50 WPM f 269,-

Telereader CD 660 RX decoder voor RTTY/cw/AMTOR f 995,-

Datong actieve antennes type AD 270 f 249,-

voor buitenmontage is er de AD 370 f 379,-

Spanker voedingen 13.8 V/20A f 349,-

13.8V/5/7 A f 299,-

Ontvangers uit voorraad leverbaar:

Yaesu FRG 9600 f 1795,- ICOM R70 f 3195,-

AR 2001 f 1595,- Kenwood R2000 f 1950,-

AR 2002 f 1895,- Yaesu FRG 8800 f 2095,-

Computers

Schneider CPC 464, incl. groen scherm monitor f 999,-

idem met kleuren monitor f 1499,-

CPC 664 incl. disc drive en gr. monitor + CPM en logo f 1499,-

Grundig PM 015 RGB kleuren monitor met ingebouwde luidspreker. Met scart ingang f 699,-

Enterprise Exdos disc controller f 399,-

Enterprise 64K met zeer sterke basic f 799,-

Allinco ELH-230 D lineaire 2 meter versterker 1-3 Watt in max. 30 Watt out met 10 dB preamp

f 299,-

PDo (D-machtiging)

PDoOXD	F Braakman	Hoofdwg	130	Emst
PDoOXE	H J M van Grinsven	Mettebos	44	Brunssum
PDoOXF	J J M Hanssen	Vunderkestr	16	Elsloo LB
PDoOXG	J Weiman	vd Hagenstr	233	Ede GLD
PDoOXH	A M vd Kooi	Haarwg	8 a	Tiendeveen
PDoOXI	J C Ladage	Bagijnenstr	33 a	Rotterdam
PDoOXJ	J v Leeuwen	Wittewerf	15	Almere
PDoOXK	R R M Poort	Heiligeln	63	Zuidbroek
PDoOXL	J Roggeveen	Reviustr	11	Harderwijk
PDoOXM	C M J Schoorl	R de Graefwg	330	Delft
	de Bruijn			
PDoOXN	P Slingerland	Ambachtsherenln	521	Zoetermeer
PDoOXO	R H van Vliet	Dijkwater	124	Zoetermeer
PDoOXP	A de Vries	De Stobbe	34	Nieuw Weerdinge
PDoOXQ	A S J C vd Zee	Wevershof	42	De Rijp
PDoOXR	J L H Zwenger	Dijkwater	16	Zoetermeer
PDoOXS	A A Heijnst	Europaln	105	Renkum
PDoOXT	H T Schutrup	Vondelln	306	Groningen
PDoOXU	F Stompdissel	Harenmakersstr	15	Zaandam
PDoOXV	E C vd Bosch	Toscaln	28	Nieuwegein
PDoOXW	A J van Deursen	Crocusstr	32	Wassenaar
PDoOXX	J T van Ekris	Oudwijkerdwstr	119	Utrecht
PDoOXY	L Hendriks	Jachtln	261 b	Apeldoorn
PDoOXZ	P T Koning	Velserduinwg	203	IJmuiden
PDoOYA	C Knijnenburg	Rhenenstr	192	's-Gravenhage
PDoOYB	J C Labrie Siemons	Drostendreef	21	's-Gravenhage
PDoOYC	E J van Mol	J v Goyenstr	111	Alkmaar
PDoOYD	A J Mulder	Cliviast	31	Zwolle
PDoOYE	J P Pellaers	Langstr	17	Tricht
PDoOYF	R Pot	Postbus	25	Opende
PDoOYG	B Vetter	Nw Engln	12	Bussum
PDoOYH	J B Visser	Havikskruid	57	Diemen
PDoOYI	J A J vd Wassenberg	4e Slagen	31	's-Hertogenbosch
PDoOYJ	J Weijenberg	Doddendaal	60	Ugchelen
PDoOYK	H Bolks	Leeuwenbekstr	17	Ommen
PDoOYL	H M de Bruijn	De Hamstr	85	Breda
PDoOYM	P G van Hoof	St Theresiastr	9	Mol België
PDoOYN	R Topfer	Woesterwg	9	Emst
PDoOYO	J G Ruffini	Livornostr	31	Eindhoven
PDoOYP	J Velleman	Woenselsestr	305	Eindhoven

PDoOYQ	B van Dijk	Michaelsberg	51	Drachten
PDoOYR	H M Hamoen	Bizetstr	6	Haaksbergen
PDoOYS	H J H Hoogkamer	Postbus	4916	Amsterdam
PDoOYT	A vd Weij	J Reitsmastr	1	Franeke
PDoOYU	J vd Windt	Postbus	1222	Rozenburg ZH
PDoOYV	J Feekman	Dorpsstr	693	Assendelft
PDoOYW	J Oudshoorn	De Reiger	7	Dronen
PDoOYX	J S vd Stool	Rietveld	128	Woerden
PDoOYY	K Veld	Leeuwerikstr	1	Stiens

PI3 (Relaisstations 2m)

PI3MEP	K van Drostn	Julianastr	10	Meppel
PI3TWE	A vd Berg	Letterveldwg	53	Borne

PI4 (Verenigingszender)

PI4ALK	Het HB van de	Postbus	1166	Arnhem
	Veron afd. Alkmaar			
PI4DBO	Het DB van de	Postbus	111	Asten
	VRZA afd Den Bosch en omstreken			
PI4EME	Het HB van de	Postbus	1166	Arnhem
	Veron afd Friese Wouden			
PI4FVL	Het HB van de	Postbus	1166	Arnhem
	Veron afd Flevoland			
PI4GAZ	Het HB van de	Postbus	1166	Arnhem
	Veron afd Gouda			
PI4NCV	Het HB van de NCV	Postbus	2999	Haarlem
PI4PLM	Het DB van de	Postbus	111	Asten
	VRZA afd Flevoland			
	NOP			
PI4RAZ	Het HB van de	Postbus	1166	Arnhem
	Veron afd Zoetermeer			

1. **Weston** portable digitale multimeters type 7320, 3,5 digit LCD, met volledig automatische omschakeling (voor bereiken als ook AC-DC). Ω metingen, diodontest, doorgangstift met pieper, in echte leren draagtas, compleet met meetkabel, splinternieuw van f 595,- voor f 225,-.

2. **Weston** inbouwpaneelmeters, div. type leverbaar, b.v. 3,5 digit met BCD-uitgang t/m 4,5 digit, voor zowel LED- als LCD-uitlezing v.a. f 50,- tot f 135,-.
2a. HV-probes tot 50 KV voor Weston- en Schlumbergermeters f 125,-.
2b. Lichtprobes 0 tot 150 F. cantile f 75,-.
2c. Temperatuurprobes -50°C tot + 150°C, Celsius en Fahrenheit omschakelbaar f 75,-.

3. **Marconi** RCL bridgetype 1313a, als nieuw f 495,-.

4. **Marconi** wave-analyzer type TF2330 A 20 Hz tot 70 KHz, 30 Uv tot 30 V, LF spectrumanalyzer, vervormingsmeter, f 750,-.

5. **HP-plotter** 7225 B, splinternieuw in doos, A4-formaat, 0,032 mm resolution, met toebehoren f 2950,- excl. btw.

6. **HP 8-kleurenplotter** 9872A, splinternieuw in doos, resolution 0,025 mm, formaat A3 f 3950,- excl. btw.

7. **HP logiv state analyzer** type 1600 A, 1607 A, compleet met alle klok- en dataprobes, ongebruikt f 4000,- excl. btw.

8. **ACL meetontvanger**, FM-AM-video met spectrumdisplay-unit en tuninghead 0,47 tot 1,00 GHz, solid state, nieuwprijs circa f 40.000,- nu voor f 2250,-.
Tuninghead leverbaar van 1 tot 2, 2 tot 4 en 4 tot 7 GHz, prijzen v.a. f 950,-.

9. **Burt W-meters** type 43, nieuw en gebruikt v.a. f 500,-.

10. **HP spectrumanalyzer** 8558 B met 182 T mainframe, als nieuw f 16.500,- excl. btw 0,1 tot 1500 MHz portable.

11. **Tektronix** 475 2 x 200 MHz portable scope, dubbele timebase, dlay, enz. f 4200,-.

12. **Cosser VDU** 150, 2 x 35 MHz portable scope, dubbele timebase met dlay f 850,-.

13. **HP signaalgeneratoren** 600 ER serie, de hele reeks v.a. 0.5 tot 40 GHz in voorraad, prijzen v.a. f 640,-.

14. **HP scopes** 1707 B in militaire uitvoering, U SM 338, spuitwaterdicht,

2 x 50 MHz, dubbele timebase, dlay, enz. op 220 V en batterij van 11 tot 36 V, f 1750,-.

15. **Marconi** voltmeters type TF 2600 1 mV tot 300 V, tot 5 MHz f 150,-.

15a. TF 2603 HF voltmeter tot 1,5 GHz 1 mV tot 3 V f 325,-.

15b. TF 2604 universele buisvoltmeter met taskop tot 1,5 GMz f 325,-.

15c. TF 2500 LF Wattmeter 100 KWatt tot 25 W-10 tot + 70 dB impedantie van 2,5 tot 20.000 Ω , ingebouwde accu f 450,-.

16. **HP wave analyzer** 302 A, goedkope audiometingen voor f 225,-.

17. **Philips** 100 MHz pulsgenerator PM 5771 f 650,-.

18. **Div. computersystemen**: A Sharp pc 5000 draagbare MS-DOS op accu LCD, ingebouwde printer, 128 K ram - 128 K bellenheugen f 2950,-.

18b. **Tandy TRS 80 M1 L2**, 2 disc-drives monitor, snelle printer, nummer 6, VEEL SOFTWARE f 2250,-.

18c. **Zeer snelle MS-DOS computer**, type MAD met de nieuwste 80286 processor, plus optioneel Z80 kaart voor CPM, 256 K ram, 2 x 360 K, drive zeer kleine afmetingen, o.a. IBM compatible incl. monitor f 3750,- nieuwprijs $\pm$ f 14.000,-.

18d. **Sharp MZ 806**, 64 K homecomputer met ingebouwde groene monitor en recorder, boeken enz. voor f 1250,-.

19. **Olivetti** tekstverwerker/elektronische schrijfmachine, type TES 401, ingebouwde display en microfloppy f 1200,-.

20. **Div. tektronix** scope uit 500-serie verkopen wij in goede staat verder nog ongetest v.a. f 125,-. (Goede kans voor de doe-het-zelver.) Alle plug-in uit voorraad leverbaar v.a. f 25,-.

HOKA ELEKTRONIK

„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 3941425
of onder rembours.

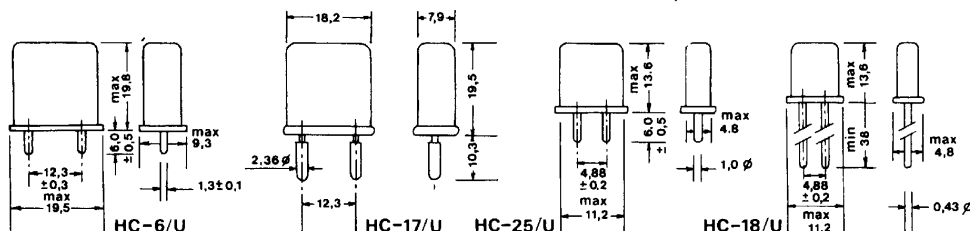
Kwarts kristallen

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^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

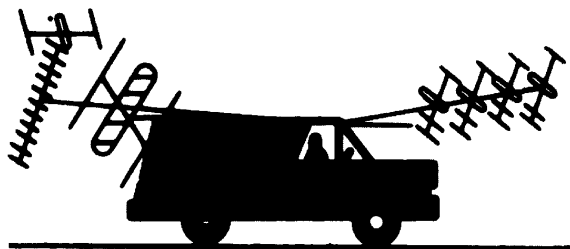


f 22,50
incl. BTW en porto

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

DE SPECIALIST IN ANTENNES EN ELEKTRONIKA



- grootste speciaalzaak in N.-Holland, uitgebreide sortering elektronika-komponenten, radio-TV-video-onderdelen, scanners, bewakings- en alarmeringsapp., antennes en toebehoren
- voor plaatsing en/of reparatie van uw antenne-installatie
- groothandel voor de detaillist

TON SMORENBERG ANTENNE-TECHNIEK B.V.

VOORMEER 12-14, 1813 SB ALKMAAR
Tel. 072-117739

's Maandags gesloten (niet voor detaillist)

Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

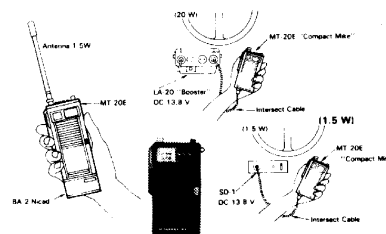
LET OP!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

YAESU MUSEN nu ook bij ons volop aanwezig!

B.v. FT290/790/757gx/2700RH/FRG9600/en div. access.

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden; dus bel eens voor info.

KGF freq. counter 2Hz-1500 MHz pakket f 295,-
8 digit, led uitt. **zeer** stabiel en **zeer** gevoelig.

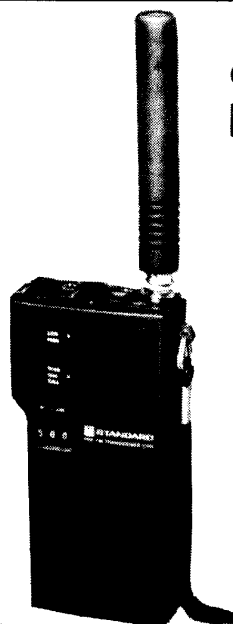


MT20E

Het interieur van deze porto is voor 98% gelijk aan de ICOM 2e

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur. Donderdag koopavond.
PE1 KKG, Johan/PE1LDC, Andy 73's

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum.
Tel. (035) 15879.



C-111

 STANDARD.

NIEUW! C-111 STANDARD

Hoewel het mini-formaat en het gewicht incl. accu (400 gram) niet doen vermoeden dat deze portofoon voor 2 meter eigenschappen bezit die je in de prijsklasse rond duizend gulden aantreft. Gevoeligheid 0,16 μ V bij 12 dB sinad en een HF output van 3 Watt. Bij low power is de output 400 Mw, waarbij de eindtrap om de accu te sparen wordt afgeschakeld.

De C-111 werkt op spanningen tussen 5,5 en 11 Volt. Afstemming d.m.v. duimwiel schakelaars Shift en 1750 Hz toonroep voor het werken over repeaters zijn ingebouwd.

Als toebehoren is leverbaar de accu CNB-111, de luidspreker/mike CMP-111, Mobiel lader CMC-01, Mobielhouder CMB-111, tasje CLC-111.

De prijs? Een verrassing:

f 695,-

Aanbieding van de maand:

Telereader model CWR 670 E nu f 790,-.

J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan nu onze Rico Catalogus ruim 160 pagina's boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f. 10,- over op onze girorekening of zend een biljet van f. 10,- (van tante pos mogen géén munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankopen boven f. 100,- volgt restitutie!)

P.S. Door één brutale inbraak, 4 maart 1986, zijn wij nagenoeg beroofd van onze hele voorraad. Het duurt even voor onze voorraad weer op peil is. Onze verontschuldiging als u wat langer moest wachten op uw bestelling.

VAN PELTLAAN 303, 6533 ZK NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSPRAAK GESLOTEN).

