

elektor

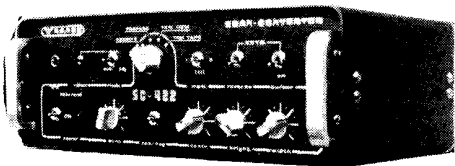


AMRATO 1981

Doeven Elektronika, als vanouds op stand no 1, met veel nieuws

o.a. SSTV in kleur
Nieuwe line HAL RTTY
Lineaire eindtrappen van REIS
EME 23 cm specialiteiten

Nieuwe STANDARD apparatuur
ALUMINIUM antennes, masten
CONVERTORS 50-144-432-1296 Mc
TONO lineaire eindtrappen



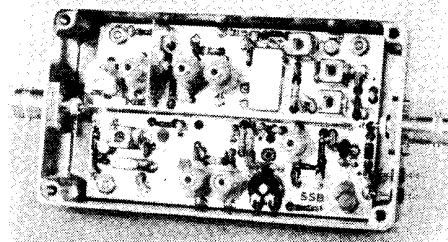
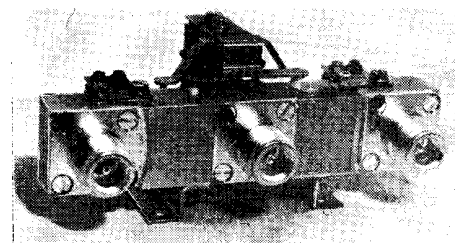
Demonstratie's SSTV in kleur

Völker Wraase de specialist op het gebied van SSTV is aanwezig, en demonstreert de Slow scan in kleur. Ook demonstratie klaar opgesteld de nieuwe SC422 A voor zenden en ontvangen met 2 monitor uitgangen, de SC 160 SSTV print voor zender en ontvanger en de SC140, SSTV print voor de luisteramateur; alleen voor ontvangst van SSTV signalen.

SSB electronic is vertegenwoordigd door **Bernd Bartkowiak**.

Wanneer we niet te veel last hebben van het hoogfrequent zaal zullen er zeer nauwkeurige ruismetingen verricht worden.

Alle producten van SSB electronic zijn uitgesteld en kunt u bekijken. De meest mogelijke en onmogelijke vragen kunt u afvuren op deze VHF-UHF specialist.



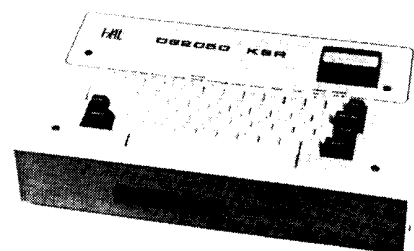
Ook voor het **SHF gebied** hebben we iemand aangetrokken en wel Karl Müller van EME met SHF producten zoals relais, vingerfilters, 23 cm eindtrappen, richtkopplers en meer van dit soort zaken.

Ruime aandacht besteden wij aan de nieuwe HAL RTTY line



CT 2100

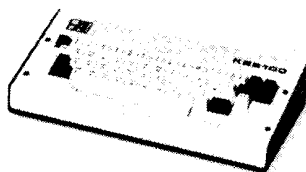
ontvangstconverter
met video uitgang
geschikt voor alle shifts
en snelheden tot 1200 Baud.



DS 2050 KSR

HAL DS 2050 KSR
keyboard en converter

KB 2100
Bijpassend
keyboard



Alle HAL producten zijn op de AMRATO aanwezig (ook de folders)

En wat is er verder nog?

Natuurlijk de aanbiedingen in apparatuur van alle merken zoals: Kenwood, Icom, Yaesu, Tono, Standard enz.
En niet te vergeten de onderdelen powertransistoren, bouwsets voor versterkers, ATV tuners, inruil apparatuur enz.

Tot ziens op stand no. 1

DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika

* hifi stereo

* communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag gehele dag gesloten.
Vrijdagavond: koopavond
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

QRM VAN HET FRONT



Als insiders onder elkaar kunnen we mooi even door de afgelopen weken fietsen en de laatste-nieuwtjes-van-voor-de-dag-van-de-etc. nog even doornemen. Dit wordt een vriendelijke pagina – we zeggen het maar vast – zonder „opmerkingen over” en „aantijgingen aan”. Met voorzichtige roddeles en weinig riebels, maar wel de laatste ontwikkelingen aan het front.

GEBAK

Belofte maakt duidelijk schuld – aldus onze huis banketbakker – en hoewel het mid-denrif van Dr. Albert wat begint te spannen en de kreet „alweer moorkoppen” al ge-hoord is, hebben we de trotse winnaar van onze „kaartprijsvraag” (de aardigste, ver-ste, leukste of gekste) Jan PAoPK (zie foto) een fikse doos voorgezet. Jan was zo sym-pathiek geheel uit zichzelf en zonder druk van de hongerig toekijkende omstanders het geheel te delen. De andere deelnemers zijn Willem PA3AYA, Anne PA3ANO en Albert PAoATD. Het goede nieuws: we doen het weer, nu met kerst- en/of nieuw-jaarskaarten. Het slechte nieuws: de win-naar krijgt geen gebak, maar oliebolletjes. U mag vanaf heden inzenden ...

EXAMENS

Toi-toi zeggen ze hier. De examens staan er weer aan te komen. Mocht u nog laatste moment vragen hebben dan kunt u altijd even langswippen. En mocht u de cursus van Wim Zoutberg, PAoWZA, nog snel willen nalopen, het kan nog, we hebben ze op voorraad en hebben zelfs een „uitleen-

kijk in” exemplaar ter beschikking voor noodgevallen. Sterkte!

MODIFIKATIE

We zijn er nog niet helemaal van overtuigd dat het echt een stuk scheelt, maar we hebben een wat „stijler” filter (± 4 kc bij 6 dB) voor de IC-251E, waarmee het elkaar „dichtdruk” effect in druk bevolkte streken iets tegengegaan kan worden. We zijn aan het testen en meer informatie volgt.



Nieuw 2 m. all mode mobiel.

NIEUWTJE

Staat ie er nu wel of staat ie er nu niet: de IC-4E. We hebben een tijdje een testexemplaar gehad met serienummer 001 (Albert heeft zelf serienummer 002 van de 2E in Japan bij Icom achterover weten te drukken en liep al te lobbyen voor deze 4E) en de meningen zijn zonder uitzondering zeer positief. Alleen moest ie na 't testen wel retour naar Japan en nu maar hopen dat we voor 31 oktober een productie-model hebben om te laten zien. Overigens werken alle accessoires voor de 2E natuurlijk gewoon bij de 4E, dus ekonomies als het ware.

ANDER NIEUWTJE

Net binnen. Van McKay Dymek uit Amerika de DA-100D, een actieve antenne voor ontvangers. Voor mastmontage, met ingebouwde voorversterker. Wordt geleverd inclusief voedings/bedieningskastje (220 V-as of 12 V-dc). En nu we het er toch over

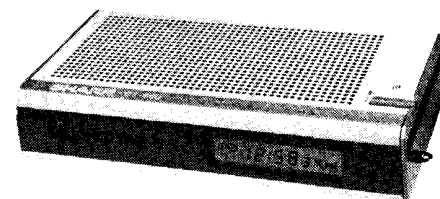
hebben, we kunnen zowel de R-1000 als de FRG-7700 uit voorraad leveren.

RODDELS

Op de valreep dan, hoewel we plechtig be-loofd hebben dat we het niet zouden doen. Maar goed. Heeft u ook gezien dat je tegenwoordig een schriftelijke cursus Duits moet volgen om als Fachhandler mee te kunnen komen? Wel zo eenvoudig en nog lukratief ook zo'n vol-met-plaatjes-en-afbeeldingen-en-maar-voor-5-piek-plus-natuurlijk-verzendkosten Rico katalogus. Eerst deed alleen Jan van der Water het – Ha die Jan – maar het schijnt besmettelijk te zijn ... En nu we het toch over germanismes hebben, is het u ook opgevallen dat zelfs Hoka – we hebben er zelf nog onlangs een meet-zender opgedoken dus van ons geen slecht woord – het heeft over „amateurs en profis” in de laatste advertenties? Profis? We hebben eens in de dikke Van Dale gekeken, maar niets kunnen vinden ...

MEER RODDELS

De opmerking van vorige keer over het feit dat de band in Amsterdam en in den lande bol stond over het misverstand dat de VERON bij monde van voorzitter Huis zou hebben toegezegd – let u op onze voorzich-tige omschrijving – mee te zullen helpen bij het opsporen van FM-piraten, heeft kwaad bloed gezet bij OM Frans PAoGG, die meende dat we een aanval op de vereniging lanceerden. Duidelijk een misverstand ... we zijn immers zelf ook allemaal lid. We stipten alleen aan dat het hele verhaal het amateurwereldje – vooral de oudgedien-den onder ons – behoorlijk heeft bezigge-houden. De uitnodiging op de koffie staat overigens.



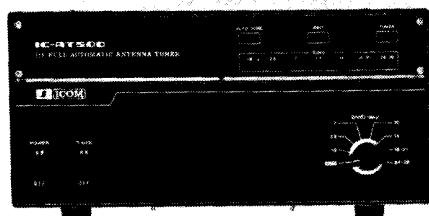
CT660 Sprekende klok.

VALREEP

Will we see Richard Porter at Amrato? Een kopie van deze pagina sturen we naar Mi-crowave Modules in Engeland. Misschien dat het Richard lukt, ze hebben dit jaar in Engeland hun jaarlijkse show precies één dag voor de onze. Oh ja, nog de groeten van CT660, onze sprekende klok, wat dat niet voor een gezelligheid in huis geeft ... tot de volgende maand maar weer!

AMICOM

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

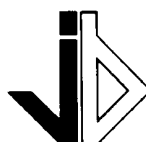


Nieuwe Icom AT-500 antenne tuner.

hy-gain®



Rotoren



**Our Name says
EVERYTHING!**

JAYBEAM LIMITED



Wij hebben alle gangbare types uit voorraad leverbaar!

ELECTRONICA

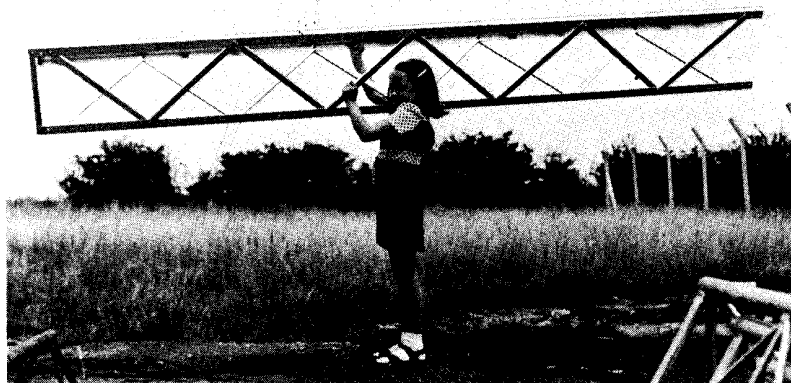
VERROEN

Dinsdagmiddag
gesloten

Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969

J. van de Water service center

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



**WESTOWER-ALUMAST nu ook in
NEDERLAND.**

De alumast is een 3 kantige
vakwerkmast met een standaard-
lengte van 9.15 meter.

VOORDELEN: Door de toepassing
van hoogwaardig, corrosiebesten-
dig aluminium weegt 1 sectie (3.05 m)
slechts 11 kg. Gemakkelijke montage
m.b.h. van nyloc bouten en moeren.
Vrijstaand tot 9.15 m. met HF. Tri-
bander + VHF antenne. Getuid te ver-
lengen tot 61 m.

Goedkoop: 9.15 m. standaard
mast 375 PSS/3 f 1095,-
losse sectie 375/1 f 398,-.

Kantelvoet HB 1 f 175,- Vaste voet FB 1 f 129,- Rotormontageplaat RMP 1 f 74,- Topplaat met glijlager TP 1 f 81,-. Set van 3
tuiteugels GB2a f 98,- alles af Nijmegen. Ook leverbaar: Western ULTIMAST een 2 sectie telescopische kantelmast in hot dip
gegalvaniseerd staal lengte in: 4,5 m uitgeschoven 9 m. f 1499,-.

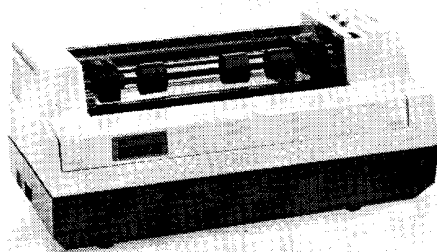
Wilt u zich over ons hele leveringsprogram oriënteren? Bestel dan onze Rico catalogus. Ruim 170 pagina's, boordevol info over alle
merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 7,50 over op onze girorekening of zend een biljet van f 5,- + f 2,50 aan postzegels
(van Tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis (bij aankopen boven f 100,-
restitutie!).

BEZOEKT ONS OP STAND no. 2 op de AMRATO met diverse speciale aanbiedingen.

AANBIEDING van de MAAND: HB9CV/2 m. zwaar verchroomd van f 69,50 nu f 59,00.

NIEUW

tono communicatie computers



Tijdelijk

f 995.00

incl. BTW.

- Ter completering van uw Tono Theta line, direct aansluitbaar op de 7000 E en 350 E.
- Grafische, normale en dubbelbrede lettertekens, kunnen op dezelfde regel worden afgedrukt.
- Regelfstand instelbaar
- Centronics type Parallel Interface standard
- Grote verscheidenheid van verkrijgbare Interface kaarten
- Ingebouwd zelftest programma
- Nu een Hard Copy voor een Soft Price.

SEIKOSHA Model GP-80 80-Column Graphic Printer

Specifications

Print Features	Print Method	Dot-Matrix Impact (Uni Hammer System)
	Number of Columns	80 col. max. 480 dot.
	Print Speed	30 CPS (Left-to-Right Print only)
	Character Format	5 x 7 Dot Matrix
	Dimensions of Standard Characters	2.82 mm H (7 dots) x 1.76 mm W (5 dots)
	Graphic Printing	Any pattern may be produced by means of dot-matrix
	Character Spacing	12 CPI
	Line Spacing	6 LPI ... Text Mode 9 LPI ... Graphic Mode
	Line Feed Speed	5 LPS ... Text Mode 7.5 LPS ... Graphic Mode
Forms	Width	8 inch max.
	Number of Copies	Original + 2 copies nominal
Form Feed	Method	Pin Feed, Non-Reversible
	Form Loading	Rear only
Inked Ribbon		Endless Ribbon with Inked Roller (Black only)
Interface	Method	8-bit parallel
	Characters	ASCII 96 characters, plus U.K., German and Swedish special characters standard
	Optional Interface Boards	RS-232C (20mA Current Loop, TTL Interface), PET-2001 type, TRS-80 type, Apple II type, IEEE-488 Interface
Physical Dimensions		328 mm (W) x 131 mm (H) x 172 mm (D)
Weight		Approx. 2.5 kg

VAN ELSWIJK

Dr. Kuiperstraat 9, Postbus 42, 2990 AA
Barendrecht - Tel. 01806 - 3513.

Verzending door geheel Nederland

Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.



**VOOR DIE AMATEURS, WELKE
HET NOG NIET WISTEN...
EN DAT ZIJN ER MAAR WEINIG!**

DE GROOTSTE SORTERING HAM-RADIO IN NEDERLAND!

J. SCHAAART

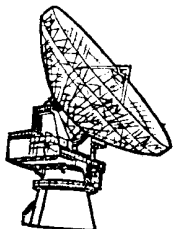
TECHNISCHE IMPORTEN

ELECTRONICA B.V.

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

Postgiro 109831
Banken: Ned. Middenstands Bank N.V.
Rek. nr. 67.88.14.716
Alg. Bank Nederland N.V.
Rek. nr. 56.73.31.806.

SPECIALISTEN OP DIT GEBIED



DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst
Tel. 01140-14716
import: YAESU/SOMMERKAMP, DAIWA,
TONO, enz.

YAESU:

FRG 7700 dig. ontvanger met fm	f 1299,-
FRG 7700 dig. ontvanger met memory	f 1695,-
FRT 7700 antenne coupler voor FRG 7700	f 160,-
FRV 7700 VHF converter voor FRG 7700 vanaf	f 270,-
FT 101 ZD 10-160 m. Transc. met warc banden	f 2650,-
FT 107 10-160 m. Transc. met WARC banden	f 3235,-
FT 107M met 12 geheugen en dig. memory	f 3553,-
FT 480R 2m. Transc. FM/CW/SSB	f 1570,-
FT 780 R 70 cm. Transc. FM/CW/SSB	f 1880,-
FT 902DM Transc. all mode	f 3900,-
FT 707S 10 W. 10-80 m. Transc.	f 2050,-
FT 707 100 W 10-80 m. Transc.	f 2250,-
FT 290 Port. dig. FM/SSB transc., lcd uitlezing incl. nicad pack	f 1178,-
FT-ONE ALL MODE super Transceiver	f 6100,-
DAIWA, ROTOREN:	
DR 7500X Azimutale uittl. met preset	f 415,-
DR 7500R Azimutale uittl.	f 444,-
DR 7600X Azimutale uittl. met preset	f 585,-
DR 7600R Azimutale uitlezing	f 620,-
Tonna antennes:	
9 el. 2 m. antenne Gain iso 14DB	f 65,-
13 el. 2 m. antenne Gain iso 15,5 DB	f 119,-
16 el. 2 m. antenne Gain iso 17,8 DB	f 140,-
9 el. 2 m Kruisvagi Gain iso 14 DB	f 129,-
21 el. 70 cm. antenne Gain iso 19 DB	f 115,-
23 el. 23 cm. antenne Gain iso 19 DB	f 100,-
Tono 350Tono 350ARTTY ontvangercomputer f 1385,- +	
Tono 7000	f 2650,-
12 meter kantelmast 40KGF	f 895,-
16 meter kantelmast 40KGF	f 1295,-
Verder masten in div. uitvoeringen tot 120 meter.	

Verz. door Nederland en België bij vooruitbetaling op giro no. 2713176 of De Bank de Paris Hulst 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak.
Alle prijzen incl. BTW.

73e PA3APZ

Bezoek ook onze stand op de Amrato '81!
Wij hebben standnummer 30

*De ideale antenne-mast voor de amateur!
Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoering voor diverse topbelastingen.*

Om u enkele prijzen te noemen:

12 m vrijstaand f 1219,- topbelasting 40 KP
15 m vrijstaand f 1686,- topbelasting 70 KP
18 m vrijstaand f 2496,- topbelasting 150 KP.

Leverbaar met of zonder platvorm!

Getuide pyloonmasten basis 180 mm f 18,65 per meter, op te bouwen tot 24 mtr. eveneens is deze mast leverbaar met een basis van 300 mm f 38,- per meter op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en nylon lager.

Schuifmasten in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering.

En verder leveren wij alles om de antenne klaar te maken tot zenden en ontvangen!

Goede uitleg aan de doe-het-zelver!

Scherpe prijzen en snelle service!

CENTRAAL - ANTENNE - BOUW

Bijzen

ZWOLLE
Tel. 05200-50202.
8014 AK Nw. Deventerweg 92.



VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND



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

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 36
NUMMER 11
NOVEMBER 1981

Immunisatiecommissie

Redactie:

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAOCLA).

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAOKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PA2PME); J. Hoek (PAOJNH); W. Rijsburger (PAOWRL); A. Meijer: R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAODKO); A. G. van der Drift (PAONOL); W. A. Jansen (PAOJJ).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1982: f 55,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 37,50 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF Bulletin (alleen voor leden) kost f 25,00.

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.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

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



Uitgave en druk:

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

Advertenties:

Advertenties dienen de 10e 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

Het radiozendamateurisme neemt overal op de wereld een steeds grotere vlucht. Ook bij ons komen, verspreid over het hele land, meer en meer zendamateurs in de lucht. Men luistert op de diverse amateurbanden om hiervan het bewijs geleverd te krijgen.

Helaas constateren we ook, dat er hoe langer hoe meer elektronische apparatuur, vooral in de vermaaks- en audio-sector, op de markt komt waarbij noch in de ontwikkelingsfase, noch in de uitvoering, ook maar de geringste aandacht is besteed aan het immuniseren van het apparaat tegen hoofdfrequent-instraling.

Tengevolge hiervan wordt menig radiozendamateur geconfronteerd met de problemen die het gevolg zijn van het niet of onvoldoende immuun zijn van deze apparatuur tegen instraling.

Het Hoofdbestuur van de VERON besloot dan ook onlangs, na goedkeuring door de Verenigingsraad, tot het instellen van een Immunisatie Commissie welke tot taak kreeg het zich verdiepen in het immunisatieprobleem en het uitbrengen van advies over de aanpak en de oplossing van het, voor vele Neder-

landse radiozendamateurs, lastige en vaak onplezierige probleem.

Een bepaald niet eenvoudige zaak! Wat de Commissie als haar eerste taak ziet, is het verzamelen van feitenmateriaal.

Daartoe stelde zij enkele vragen samen, welke u ter beantwoording elders in dit nummer van Electron zult aantreffen.

Beantwoordt u de vragen s.v.p. nauwkeurig en stuurt u het ingevulde formulier onverwijld op naar het Centraal Bureau van de VERON, postbus 1166, 6801 BD te Arnhem. Afgeven op de eerstvolgende afdelingsbijeenkomst is natuurlijk ook mogelijk, uw afdelingssecretaris zal dan zorgdragen voor het doorsturen.

Men zij verzekerd dat de Immunisatie Commissie de aan haar toevertrouwde taak ernstig opneemt en dat haar een doeltreffende aanpak voor ogen staat.

VERON Hoofdbestuur

Onze voorpagina

De crew van PAoAA

Op 14 september jl. vond er een receptie plaats ter gelegenheid van het feit dat 20 jaar geleden de eerste uitzending van onze verenigingszender PAoAA plaatsvond vanuit de toren van de Sikkens vestiging in Sassenheim. Elders in dit nummer leest u meer hierover.

Bij deze gelegenheid poseerde het PAoAA-team voor de camera van PAoBWY en het resultaat bieden wij u deze maand als omslagfoto aan.

U ziet op deze foto, staande van links naar rechts: PAoYZ, PA3ACJ, PAoLQ, PAoXN, PEoCVL, PAoPRK, PAoVDY, PAoBWY, PAoTO. Op de voorgrond, zittend, van links naar rechts: PAoDER, PAoCJN. (Foto PAoBWY).

Inhoud

Immunisatiecommissie	585
Reflecties door PAoSE	587
RTTY processor	592
Parametrische up-converter	595
Invloed van het aardoppervlak op het verticale stralingsdiagram van antennes	597
PAoAA twintig jaar te gast bij Sikkens Lakfabrieken	603
Wat is de IARU?	604
De IARU Conferentie te Brighton ...	605
UOSAT gelanceerd	612
PR1ALA/MM	616
Het 25-jarig bestaan van de VERON-afdeling Meppel	616

Roy F. Stevens - G2BVN - A silent key

Op 30 september jl. werd de radio-amateur-wereld opgeschrikt door het bericht van het overlijden op 61-jarige leeftijd van

Roy F. Stevens, G2BVN

in leven Secretaris van de IARU, Region I Division.

Alhoewel het zijn naaste vrienden en medewerkers bekend was dat Roy leed aan een ongeneeslijke ziekte, kwam het bericht toch nog onverwachts, te meer daar hij vrijwel tot aan de laatste dag zich van de in 1969 vrijwillig op zich genomen taak als secretaris op buitengewone wijze en met onbegrijpelijke wilskracht heeft gekwetend. Roy was ook voor vele Nederlandse amateurs een goede bekende en hij bezocht o.a. de Dag voor de Amateur regelmatig.

G2BVN was al jaren een stuwende kracht in het bestuur van de RSGB toen hij in 1966 als President van de RSGB tijdens de IARU - Region I Conferentie in Opatija tot vice-voorzitter van het bestuur van IARU - Region I werd gekozen. In 1969, kort vóór de Conferentie in Brussel, nam hij de taak als secretaris van Region I over van de plotseling overleden toenmalige secretaris, John Clarricoats, G6CL. Op dat tijdstip kende Region I ca. 40.000 zendamateurs-leden in 34 aangesloten landen, een aantal dat gedurende de 12 jaar dat Roy secretaris was groeide naar ca. 140.000 zendamateurs in 51 landen.

Wat Roy in deze reeks van jaren voor het zendamateurisme heeft betekend wordt wellicht het beste geïllustreerd door het feit dat de Engelse Koningin hem in 1980 benoemde tot 'Member of the Order of the British Empire' (MBE), een zeer hoge onderscheiding, welke hij kreeg voor zijn grote verdiensten voor de amateurradio. De V.R. van de VERON benoemde hem in april 1980 tot erelid van de VERON, een onderscheiding, die hem ook door andere verenigingen werd toegekend, terwijl hij aan het slot van de in dit jaar gehouden IARU - Region I Conferentie in Brighton met algemene stemmen tot Erelid van Region I werd benoemd.

Op 8 oktober werd, tijdens een speciale dienst, onder enorme belangstelling door een groot aantal zendamateurs, die uit meerdere werelddelen naar Londen waren gekomen, van Roy afscheid genomen.

IARU - Region I en daarmee de gehele zendamateur-wereld heeft een vriend verloren, die met recht gedurende een lange reeks van jaren de motor, het hart en de hersens van Region I genoemd mocht worden.

Hij ruste in vrede.

PAoLOU

structie van deze 3-elements beam verduidelijkt. Het bijzondere van deze antenne was dat hij gemaakt was van 5/8 en 3/4 inch installatiebuis, terwijl voor het 'rotorwerk' een stuurkolom uit een personenauto dienst deed, welke met staaldraad en diverse katrollen via een snaarschijf in de huiskamer uit kwam. De resultaten waren geweldig en het ding bleek zo stevig in elkaar te zitten, dat hij al menige orkaan had doorstaan.

PAoLQ, OM H.A.A. Grimbergen, ontbrak ook deze keer niet in Electron. In de rubriek 'Practische wenken voor televisie-ontvangerbouw' beschreef hij de rasterbasis voor beeldbuizen met magnetische afbuiging. Uitgaande van de schakeling zoals die op blz. 330 stond weergegeven, vertelde hij hoe met beperkte middelen het geheel kon worden gemaakt.

De hier beschreven schakeling was ruim voldoende voor een beeldhoogte van 53 cm buizen met een 72 graden deflectie.

In de kolom 'Van alle markten thuis' lezen we dat de goedkoopste radiobuis verkrijgbaar was bij Radio Ster in Den Haag, n.l. de batterij-triode KC1, hij kostte één dubbeltje. Het meest interessante aan de buis was de vierpens voet die gemakkelijk dienst kon doen als behuizing voor zgn.prikstoelen. Even verder lezen we dat Philips nu goedkope transistors levert, n.l. de OC13 en de OC14 voor f 4,25 i.p.v. f 12,— per stuk. Bij Stuut en Bruin in Den Haag liggen miniatuur electrolietjes in de etalage die speciaal ontwikkeld zijn voor transistor-schakelingen; prijsindicatie 100-uF/3V f 0,60; ze zijn zo klein, staat erbij vermeld, dat er waarschijnlijk wel drie of vier in een luciferdoosje passen! Beschreef ik vorige keer in het begin van deze rubriek iets over de Firato-vossejacht, nu wil ik er mee eindigen, met de mededeling dat OM. Ph.J. Huis, onze huidige algemeen voorzitter tweede is geworden na K. van Keulen en hiervoor een levenslang abonnement op Radio Bulletin ontving ... proficiat.

PE1ADA

25 jaar geleden

Het op één na laatste nummer van ons maandblad Electron in 1956 begon met een artikel dat (helaas) vandaag de dag nog actueel zou zijn. PAoNP, OM L.J. van der Toolen, onze toenmalige voorzitter, opende met een hoofdartikel over Aetherpiraten. Door de PTT was krachtig ingegrepen bij piraterij op de amateurbanden (80m). Een landelijk dagblad was het met deze gang van zaken niet eens. Ook de publieke opinie keurde deze stappen af, daar dit zich niet op de zgn. omroepbanden afspeelde. Het begrip zend-

amateur werd ook toen al door de media te pas en te onpas gebruikt, zoals o.a. bleek uit deze 'bewuste krant' in 1956. Ons oordeel over de gedragingen van etherpiraten was dan ook vernietigend, clandestien zenden is in ons land ten enenmale onnodig en in strijd met de belangen van het radiozendamateurisme! 'De 10 m beam van NL-838', OM J.L. van der Kreke, was een causerie over zijn antenne die al geruime tijd zijn diensten bewees. Aan de hand van verschillende tekeningen werd de con-

Hoe gevaarlijk zijn sterke elektromagnetische velden voor de mens?

Het is een onvermijdelijk uitvloeisel van zijn liefhebberij dat de zendamateur zichzelf en anderen blootstelt aan sterke elektromagnetische velden. Het is daarom zinvol eens stil te staan bij de vraag in hoeverre dat gevaar voor de gezondheid oplevert. Nu is daarop geen eenduidig antwoord mogelijk; het is zelfs een zeer omstreden kwestie. In Amerika wordt sedert 1953 als grens van wat toelaatbaar is bestraling met 10 mW/cm^2 gehanteerd. In de Oostbloklanden daarentegen geldt een grens die een factor tienduizend lager ligt, dat wil zeggen $0,01 \text{ mW/cm}^2$. Het verschil is daarop terug te voeren dat de voorschriften in Amerika berusten op *thermische* en die in de Oostbloklanden op *biologische* effecten, al of niet aange-toond. Een mens in rust dissipeert ongeveer 70 W . Een bestraling met 10 mW/cm^2 vanaf één kant geeft een vermogensopname van ongeveer dezelfde orde. Het gevoeligst voor straling zijn de ogen, pas bij langdurige bestraling met een dichtheid van 100 mW/cm^2 treedt een thermische beschadiging op. Een grens van 10 mW/cm^2 lijkt dus wel aan de veilige kant.

Maar onderzoeker Gandhi heeft erop gewezen dat in het frequentiegebied tussen 35 en 400 MHz in het menselijk lichaam resonantieverschijnselen kunnen optreden en dat onder die omstandigheden vermogens tot 8400 W kunnen worden geabsorbeerd.

Aanvankelijk was de hele zaak een kwestie voor specialisten maar de laatste jaren is ook het Amerikaanse grote publiek zich ermee gaan bemoeien. De eerste aanleiding daartoe was een boek van Ralph Nader (die ook automobielfabrikanten al eens min of meer 'in staat van beschuldiging' heeft gesteld) dat als ik mij goed herinner 'Are you being zapped?' heette. Het werd er niet beter op met de publicatie in 1977 van Paul Brodeur's boek: *The Zapping of America, Microwaves, Their Deadly Risk and The Cover-Up*. Wellicht herinnert u zich ook nog de opschudding in Amerika toen het personeel van de Amerikaanse ambassade te Moskou met allerlei klachten kwam die werden toegeschreven aan het feit dat de Russen de ambassade zouden hebben besproeid met microgolven om te voorkomen dat de Amerikanen straalverbindingen van de Sovjets zouden af luisteren. (Dit laatste is niet denkbeeldig. Het is gebleken dat de Russen Amerikaanse telefoongesprekken af luisterden vanuit

de ambassade te Washington en consulaten elders in de Verenigde Staten. Met antennes voor microgolven worden telefoongesprekken voor bijvoorbeeld het Capitool onderschept. Met een computerprogramma worden op grond van de kiesimpulsen automatisch de gesprekken van belang geselecteerd).

Veel wetenswaardigs over de gevaren van bestraling is te vinden in *Microwave Journal*, Vol. 24, Nr. 1 van januari 1981. Dat bevat o.a. een verslag van een symposium over *Electromagnetic Waves and Biology* dat in 1980 in Frankrijk heeft plaatsgevonden.

Een interessant artikel over hetzelfde onderwerp is geschreven door P.A. Neukomm onder de titel 'Wechselwirkungen zwischen Mensch und elektromagnetischem Feld im Frequenzbereich von 10 bis 1000 MHz' (*Bull. ASE/UCS 71* (1980) 17, 6 september). Daarin wordt ook ingegaan op de biologische effecten die straling teweeg kunnen brengen. Het voert te ver daar in deze rubriek meer over te vermelden. Het tweede deel van het artikel van Neukomm behandelt de invloed van het menselijk lichaam op het stralingsdiagram van kleine antennes in de onmiddellijke nabijheid. Het is kennelijk geënt op militaire toepassingen want er wordt in aangegeven hoe met vier soldaten, waarvan één met een portofoon, een menselijke antenne met een richteffect van 4 dB kan worden gevormd (zie fig. 1).

In *Microwave Journal*, Vol. 24, nr. 8 van augustus 1981 wordt onderzoeker Gandhi (ditmaal met twee h's in zijn naam) opnieuw geciteerd. Er is in Amerika kennelijk een nieuwe norm van 5 mW/cm^2 in de maak. Gandhi vertelt dat hiertoe proeven op ratten zijn genomen die werden blootgesteld aan 5 mW/cm^2 op 2450 MHz gedurende 8 uur

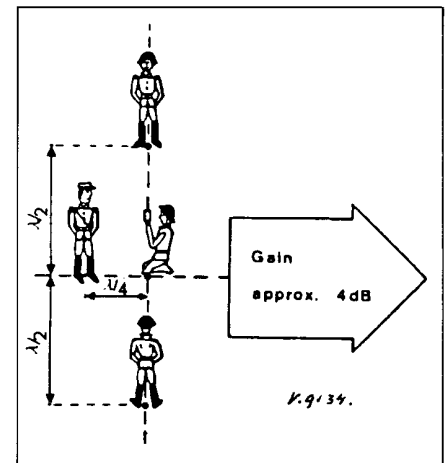


Fig. 1. Drie soldaten hebben zich passend opgesteld rondom hun via een portofoon met staaf- of helixantenne zendende collega en veroorzaken zo een antennewinst van circa 4 dB. Het gaat alleen op frequenties boven circa 100 MHz.

per dag en 5 dagen per week (kennelijk gaat men ervan uit dat ratten een veertigurige werkweek hebben). En dat 9 maanden lang. Vergeleken met ratten die niet aan deze straling waen blootgesteld was er geen verschil van betekenis te constateren tussen de massa van de dieren, de wateropname, het aantal omwentelingen van de tredmolen, uitgevoerd door energieke ratten en samenstelling van bloed en urine. Gandhi zegt dat het resultaat van deze proeven met voldoende zekerheid kan worden toegepast op mensen zodat het niet nodig is de proeven op mensen te herhalen.

Arie Dogtermom, PAoEZ, stuurde mij een afdruk uit *Telecommunication Journal*, Vol. 48, VII/1981 met als titel

Fig. 2. Maximaal bij de wet in Polen toegelaten waarden van de veldsterkte en energiedichtheid van het elektromagnetisch veld in gebieden waar mensen zich bevinden.

zone	frequency (MHz)				
	0.1-10		10-300	300-300 000	
	electric field	magnetic field	electric field	power density ($\frac{\text{W}}{\text{m}^2}$)	
	($\frac{\text{V}}{\text{m}}$)	($\frac{\text{A}}{\text{m}}$)	($\frac{\text{V}}{\text{m}}$)	stationary electromagnetic field	non-stationary electromagnetic field
safe	≤ 20	≤ 2	≤ 7	≤ 0.1	≤ 1
intermediate	20-70	2-10	7-20	0.1-2	1-10
hazardous	70-1000	10-250	20-300	2-100	10-100
dangerous	> 1000	> 250	> 300	> 100	> 100

K.g. 35.



frequency range	field	time t (h)	remarks
0.1-10 MHz	magnetic	$t = \frac{80}{H}$	H = mean field strength ($\frac{A}{m}$)
	electric	$t = \frac{560}{E}$	E = mean field strength ($\frac{V}{m}$)
10-300 MHz	electric	$t = \frac{3200}{E^2}$	E = mean field strength ($\frac{V}{m}$)
300 MHz-300 GHz	electromagnetic	$t = \frac{32}{S}$	S = mean value of power density ($\frac{W}{m^2}$)

Fig. 36.

Fig. 3. Maximale verblijfsduur in de 'hazardous zone', zoals die in Polen wettelijk is vastgesteld.

'The electromagnetic environment'. Daarin staat iets over de wettelijke bepalingen inzake toelaatbare veldsterkten en vermogensdichtheden zoals die sedert 1980 in Polen gelden. Fig. 2 is daaruit overgenomen. Let op dat de vermogensdichtheden daarin zijn gegeven in watt per vierkante meter en niet per vierkante centimeter, zoals voorheen. Dat scheelt een factor tienduizend.

Er is geen begrenzing aan de tijd die mag worden doorgebracht in de 'safe' zone. De maximale verblijfsduur in de 'intermediate' zone bedraagt 8 uur per dag. De toelaatbare tijd in de 'hazardous' zone is afhankelijk van de veldsterkte of de vermogensdichtheid volgens fig. 3. De 'danger' zone is in het algemeen verboden voor elektromagnetische velden beneden 200 MHz. Toegang tot gebieden met velden boven 300 MHz is alleen toegestaan op voorwaarde dat beschermende maatregelen zijn genomen.

Al met al dus toch niet zo'n simpele kwestie. Maar het is uiteraard verstandig als amateur geen onnodige risico's te nemen. Zoals kijken in een zendende hoornstraler.

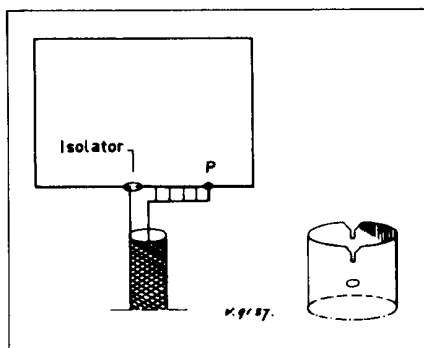
PAoXD voedt twee cubical quads met één voedingskabel

Oldtimer OM Sandbergen, PAoXD, houdt zich al vele jaren bezig met de cubical quad antenne en het voeden daarvan. Zo vond hij in de jaren zestig een manier om een gammamatch te maken zonder dat daarbij een condensator nodig is. Hij noemde dit de X-ray Delta Match. Het principe ziet u in fig. 4 en een meer uitgebreide beschrijving is te vinden op pag. 150 van *Electron* 1972. Pat Hawker heeft het ook opgenomen in zijn boek *Amateur Radio Techniques*.

PAoXD paste zijn match toe op een driebandenquad, waarbij elk van de drie antennes een eigen voedingskabel bezat. Nu was hij daar niet zo gelukkig mee en dat leidde afgelopen winter en voorjaar tot experimenten om de X-ray Delta match te verwezenlijken op twee elementen met een gezamenlijke voedingskabel. De beide elementen zijn de stralers van drie-elementen-quads voor 20 en 15 meter. Voor tien meter heeft XD namelijk een aparte cubical quad. De oplossing die tenslotte uit de bus kwam is aangegeven in fig. 5. Het is een soort stub tussen de onderste hoekpunten van de stralers in ruitvorm.

De spreider die vanaf de draagbuis naar beneden loopt is verlengd met aluminium buis van 16 mm diameter. Daarmee zijn de voedingspunten van de stralers voor 14 MHz en 21 MHz aan één zijde verbonden. De andere uiteinden zijn van de buis geïsoleerd. Elk element is voorzien van een X-ray Delta Match en die zijn aangesloten op een draad die parallel aan de pijp loopt en

Fig. 4. De X-ray Delta Match van PAoXD, zoals beschreven in *Electron* van 1972. Het is een soort gammamatch, maar zonder condensator. De afstand tussen de isolator en het verbindingspunt P van de stub met de straler bedraagt voor 28 MHz circa 110 cm, voor 21 MHz ongeveer 160 cm en voor 14 MHz circa 220 cm. De spreiders zijn gemaakt van stukjes plastic installatiepijp van 5 cm lang. Rechts is aangegeven hoe in het uiteinde van de spreider een V-vormige inkeping wordt aangebracht waarin de draad komt. Door gaatjes in de pijp steken we een stukje dun koperdraad waarmee de stubdraad wordt vastgemaakt.



daarmee een open lijn vormt. Aan de bovenzijde is deze lijn verbonden met de coaxiale voedingskabel. Het afregelen van de match (plaats punt P) gebeurt eerst op 21 MHz en dan op 14 MHz. De onderlinge beïnvloeding is gering. In werkelijkheid ligt de parallel-draad achter de buis, de open lijn ligt dus in een vlak loodrecht op het vlak van de tekening.

De methode is ook al geprobeerd door een W6 en door PAoATY en beiden zijn er enthousiast over.

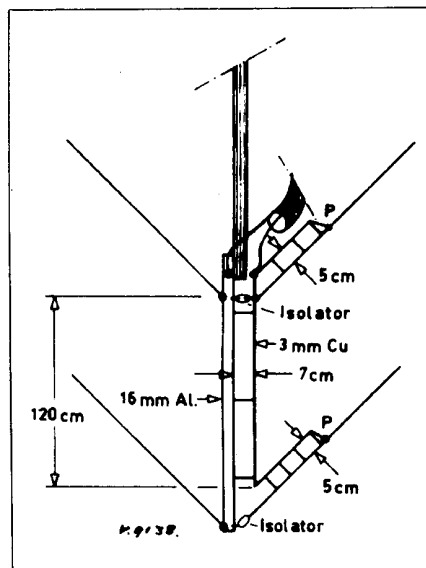


Fig. 5. Zo voedt PAoXD de stralers van twee cubical quad antennes voor 14 en 21 MHz met één coaxiale voedingskabel. De twee aanpassingstubs zijn in de punten P met de straler verbonden. De lengte van de stub tot het punt P bedraagt voor 21 MHz circa 190 cm en voor 14 MHz circa 660 cm (uitproberen). De stub voor 21 MHz loopt dus nog om het volgende hoekpunt van de ruitvormige straler heen.

Kortegolfzendontvanger voor EZB volgens de 'derde methode'

De meest bekende manier voor het opwekken of demoduleren van een enkelzijband-telefoniesignaal is die met een filter. Daarnaast bestaat de 'faze-methode' waarmee vooral in de beginjaren van de EZB-techniek door amateurs veel werd gewerkt maar die nu wat op de achtergrond is geraakt. Er is echter nog een systeem, dat bekend staat als de 'derde methode' of 'methode-Weaver'. Deze is door Weaver beschreven in het decembernummer 1956 van *Proceedings of the IRE*, geheel gewijd aan enkelzijbandmodulatie en nog altijd zeer lezenswaardig. Het stel-sel heb ik vrij uitvoerig besproken in *Reflecties* door PAoSE op pag. 248 en

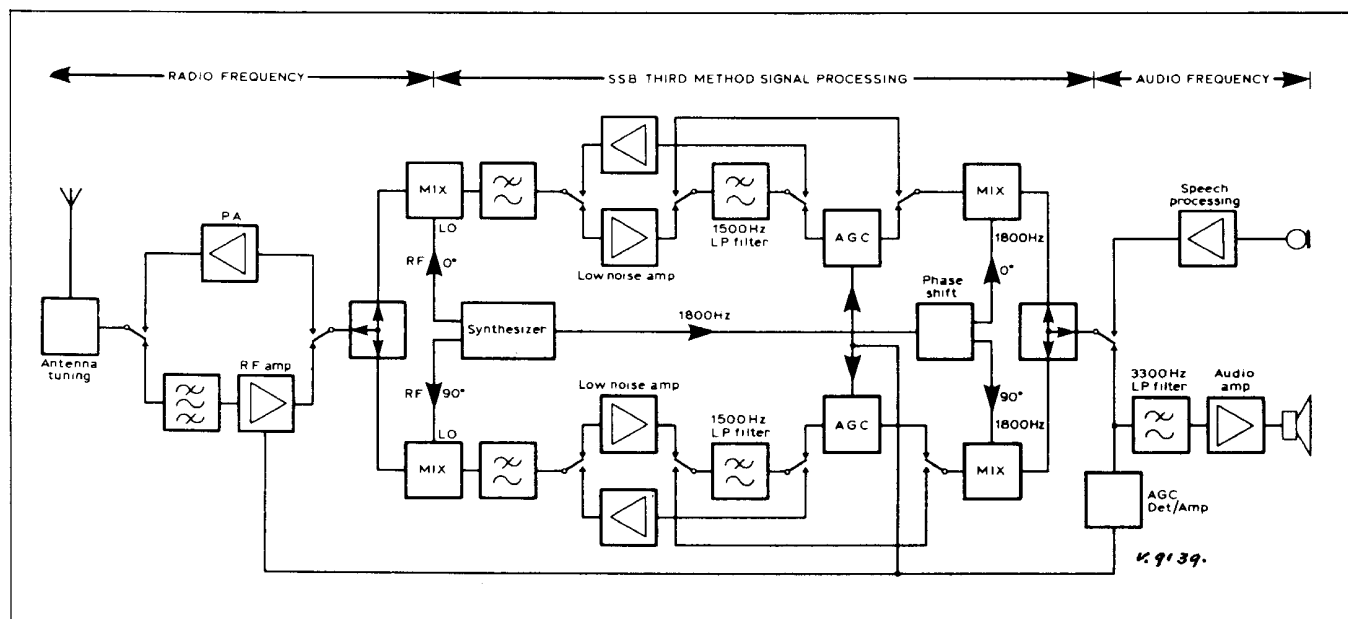


Fig. 6. Blokschema van de 'Callpac' draagbare militaire zendontvanger voor de band 1,6 . . . 30 MHz. Het toestel werkt voor enkelzijbandmodulatie volgens de 'derde methode'. De schakelaars staan in de stand voor ontvangen.

volgende van *Electron* 1973. De methode Weaver heeft het echter nooit helemaal gehaald, al zijn er toepassingen bekend in professionele en amateurapparatuur. Maar nu lees ik in Pat Hawker's rubriek in *RadCom* van september 1980 dat MEL (een Engelse Philips' dochter) een militaire transceiver voor de band 1,6 . . . 30 MHz heeft uitgebracht die werkt volgens de derde methode. De radio produceert en ontvangt EZB en telegrafiesignalen.

Het blokschema van de 'Callpack' transceiver ziet u in fig. 6. Het toestel is voorzien van een synthesizer die afstembaar is tussen 6,4 en 120 MHz. Het signaal ervan wordt in frequentie door vier gedeeld met een Johnson counter in ECL-techniek. Daardoor ontstaan twee signalen met onderling 90° faseverschil en met een frequentie die tussen 1,6 MHz en 30 MHz regelbaar is in stappen van 100 Hz. Deze signalen worden aan de eerste twee mengtrappen toegevoerd. Daarna volgt (bij ontvangst) in elke tak versterking en een identiek laagdoorlatend filter met een grensfrequentie van 1500 Hz.

Vervolgens komt het tweede stel mengtrappen dat wordt gevoed met oscillatorsignalen op 1800 Hz, ook weer met een onderling faseverschil van 90°. Die kunnen eveneens worden gemaakt door een signaal op 7200 Hz door vier te delen. Maar in fig. 6 lijkt het of een meer conventioneel fazedraaiend netwerk is toegepast (dat is overigens veel eenvoudiger dan het fazedraaiend netwerk in een zender of ontvanger volgens de fazemethode. Daar moet de 90° faze-

verschuiving gehandhaafd blijven over de gehele band van circa 300 tot 3000 Hz; bij de derde methode maar bij één frequentie, hier 1800 Hz). Na combinatie van de signalen uit de twee takken ontstaat het boven- of onderzijbandsignaal. Bij zenden gaat het signaal de omgekeerde weg.

Ondanks zijn eenvoud zijn de prestaties van de 'Callpack' indrukwekkend. De ontvanger geeft een signaal/ruisverhouding van 10 dB bij een input van 1 microvolt EMK. Signalen op 5 kHz afstand worden 60 dB verzwakt. Er zijn geen spiegel- of middenfrequentie-doorbraak-signalen. Alle andere nevenresponsies zijn minstens 80 dB gedempt ten opzichte van 1 microvolt. De stuurtrap produceert 150 mW in 75 ohm en de eindtrap 20 W P.E.P. Het gehele 'front-end' is afgeschermd door een doos van *mu.metaal*, dat functioneert tot in het audiogebied.

Het interessante van de derde methode is dat de ongewenste zijband dezelfde frequentieband beslaat als de gewenste, maar in omgekeerde frequentieligging. Is de zender bijvoorbeeld zodanig afgestemd dat de spraakband van 300 . . . 3000 Hz komt te liggen tussen 3000,300 kHz en 3003,000 kHz dan valt de ongewenste zijband tussen 3003,000 en 3000,300 kHz, dus net omgekeerd. Een onderdrukking van zeg 20 dB is dan ook al voldoende om er zowel bij zenden als ontvangen weinig last van te hebben.

Met de fazemethode is een zijbandonderdrukking van 40 dB met veel pijn en

moeite misschien bereikbaar. Voor zenden meer dan genoeg; de oneven intermodulatieproducten van de eindtrap die in de ongewenste zijband vallen, zijn meestal al veel sterker. Maar voor ontvangst schiet dit hopeloos tekort. Voor een goede onderdrukking van naastliggende signalen (de beide zijbanden liggen bij de faze- en de filtermethode ter weerszijden van de al dan niet onderdrukte draaggolf en niet over elkaar zoals bij de derde methode) is een onderdrukking van minstens 60 dB nodig en dat is met de fazemethode niet bereikbaar.

De derde methode maakt het mogelijk om volgens de opzet van de 'Callpack' een relatief simpele en zeer compacte transceiver voor de kortegolfbanden te maken. Er zijn uiteraard wel een paar problemen. Zo moeten zowel versterking als fazedraaiing in de beide takken tussen de mengtrappen onderling precies gelijk zijn en ook blijven; een nogal lastig probleem lijkt mij bij toepassing van a.s.r. in de ontvanger, zoals kennelijk wordt gedaan in fig. 6. Voorts moet de balancering van de tweede mengtrappen voor het oscillatorsignaal zeer goed zijn, anders horen we een 1800 Hz toon. Maar met moderne geïntegreerde mengtrappen moet dat best lukken. Overigens kan een eventueel restant van de 1800 Hz toon worden weggezogen door een smal filter in de laagfrequentversterker.

Wanneer dat niet meer dan enkele tientallen herz breed is wordt de spraak er niet hoorbaar door beïnvloed..

Het lijkt mij voor de ondernemende amateur een uitdaging ook eens zoiets te maken.



Afstemindicator voor kortegolfantenne op de auto

De afstemming van een mobielantenne voor de kortegolfbanden is meestal erg scherp, vooral op 40 en 80 meter. We kunnen daarbij afgaan op de indicaties van een wattmeter voor uitgaand en gereflecteerd vermogen om de juiste afstemming te vinden. Maar een betrouwbaarder systeem is het indiceren van maximale veldsterkte in de omgeving van de antenne. En dat kan met een heel simpel instrumentje, zoals aangegeven door W. Farrar, G3ESP in *Rad-Com* van december 1980 ('Getting the best out of an hf mobile rig'). Uit fig. 7 blijkt dat het schakelschema van de indicator overeenkomt met dat van een kristalontvanger uit de oertijd van de radio, maar dan met een meter in plaats van de hoofdtelefoon. Het toestelletje is ondergebracht in een metalen kastje met rubbervoetjes. De antenne is een uitschuifbaar geval van een draagbare radio. Met de lengte kan de gevoeligheid worden geregeld. De indicator wordt op het dak van de auto geplaatst op enige afstand van de mobielantenne. En dan is het een kwestie van in- of uitschuiven van die antenne tot de indicator maximale uitslag toont.

Synthesizer-allerlei

De meeste moderne zenders, ontvangers en zendontvangers voor de amateur die in de winkel te koop zijn passen één of andere vorm van frequentiesynthese toe. Dat is echter bepaald geen voorwaarde voor een goed apparaat. Vaak eerder het tegendeel. Het voordeel van een frequentiesamensteller (een poging om een Nederlands woord te gebruiken voor frequency synthesizer) is dat de uitgangsfrequentie de stabiliteit van een kwartskristal heeft en meestal ook goed reproduceerbaar is in te stellen. Maar verder heeft zo'n synthesizer eigenlijk alleen maar nadelen: kans op vele nevensignalen (fluitjes) en ruis waardoor het verschijnsel van 'wederzijdse menging' (zie *Electron* 1981, pag. 367) hinderlijke vormen kan aannemen. Nettemin is een synthesizer een fascinerend apparaat en het is dan ook begrijpelijk dat een gevorderd amateur er aardigheid aan heeft zo'n ding te maken en te gebruiken. Voor die man zijn er in *QST* van september 1981 twee zeer interessante artikelen te vinden. Het eerste heet 'The Universal Synthesizer' en is geschreven door Al Helfrich, K2BLA. Het tweede is van de hand van de bekende Wes Hayward, W7ZOI en draagt de titel 'Variations in a Single-Loop Frequency

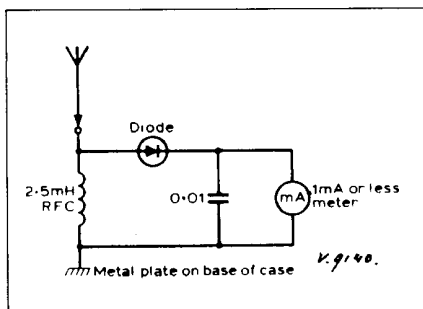


Fig. 7. Simpele veldsterkte-indicator voor het afregelen van een mobiel-antenne voor de kortegolfbanden.

Synthesizer'. Het is opvallend dat beide schrijvers zich bezig houden met het probleem van de kleinste stapgrootte in een digitale synthesizer met instelbare frequentiedeler. Voor enkelzijband en telegrafie is een stapgrootte van 100 Hz wel het maximaal acceptabele. Voor een goed verstaanbaar EZB-sigitaal is dan toch nog een fijnregeling (bijvoorbeeld op de BFO) gewenst, voor RTTY en SSTV is dit een absolute noodzaak. Stappen van 10 Hz zijn voor alle toepassingen voldoende. Maar dat maakt een zeer groot aantal synthesizerstappen per omwenteling van de afstemknop nodig om een redelijke frequentieverandering per omwenteling te realiseren. Een of ander twee-snelheden systeem is daarbij wel gewenst. Bovendien is een synthesizer met 10-Hz stappen en een redelijke vangtijd van de regellus vrijwel niet te maken. Voor amateurtoepassingen zijn synthesizertrappen tussen 25 en 50 Hz een redelijk compromis tussen voldoende resolutie enerzijds en complexiteit van de schakeling anderzijds.

Maar er is ook nog het probleem van het vermijden van ongewenste signalen op een afstand van het uitgangssignaal gelijk aan de referentiefrequentie. Wanneer 100-Hz stappen gewenst zijn zou die referentiefrequentie in een simpele enkelvoudige regellus 100 Hz moeten bedragen. Die 100 Hz moet in een synthesizer voor een ontvanger in de regellus zeker 80 tot 90 dB gedempt zijn om ongewenste signalen op 100 Hz afstand van het uitgangssignaal voldoende te onderdrukken (voor een zender is circa 60 dB voldoende). Het lusfilter moet dan ook een zeer lage afsnijfrequentie hebben om dit te bereiken. En dat resulteert in een lange vangtijd van de lus. Een slimme manier om dit te verbeteren is de oscillator op een tien keer zo hoge frequentie te laten werken en het uitgangssignaal door tien te delen. De referentiefrequentie kan dan ook tien keer zo hoog zijn, 1 kHz in

ons voorbeeld. Bovendien worden nevenfrequenties en ruis dan ook nog eens met een factor tien verzwakt.

Helfrich doet dat in een synthesizer met output in de buurt van 5 MHz, zoals in vele enkelzijbandtransceivers als VFO-frequentie wordt gebruikt. De schakeling van de VCO met de beide prescalers voor uitgangssignaal en regellus ziet u in fig. 8. De VCO werkt dus op circa 50 MHz. Als 'spoel' gebruikt K2BLA een stukje coaxiale kabel dat aan één kant is kortgesloten. Een truc die op VHF goed mogelijk is en die leidt tot een compacte en stabiele constructie. De beide prescalers zijn van het ECL 650 MHz-dual-modulus type, zoals de Fairchild 11C90 of een equivalent. De ruimte in deze rubriek laat het niet toe verder in te gaan op de 'Universal synthesizer'. Geïnteresseerden verwijs ik naar het oorspronkelijke artikel in *QST* waarvan u met een briefkaart een afdruk kunt bestellen bij het *VERON-Servicebureau*. Wel wil ik nog vermelden dat de frequentiekeuze geschiedt door een optische pulsgever die door de afstemknop wordt aangedreven. Hoe u zo'n impulsgever zelf kunt maken is beschreven door C. Opal in *Ham Radio* van juli 1980 ('Rotary Dial Mechanism for Digitally Tuned Transceivers'). Over het artikel van Hayward een andere keer.

Een nuttige opmerking ontving ik nog van Frans Sessink, PAoFSB, die zich ook beroepshalve met o.a. synthesizers bezighoudt. Er wordt nogal eens beweerd dat de varicapdiode in een VCO ruis introduceert op het oscillatorsignaal. Frans zegt dat naar zijn ervaring de varicap zelf daaraan geen schuld heeft; die gedraagt zich zuiver als een condensator zonder noemenswaardige eigenruisproductie. Als er ruis (FM) op het VCO-signaal aanwezig is dan is die afkomstig uit de schakeling die de varicap van regelspanning voorziet. Funest zijn bijvoorbeeld hoogohmige weerstanden in dat circuit. De zogenaamde ruisarme oscillator van Rohde op pag. 423 van *Electron* is in dat opzicht een demonstratie van hoe het niet moet: tussen de varicap en aarde is daar een weerstand van 100 kohm geschakeld. Frans zegt 'reken maar eens uit hoe groot de frequentiezwaaai wordt tengevolge van de thermische ruis spanning in die weerstand'. Het is inderdaad illustratief om dat eens te doen. Dan wordt ook het advies van PAoFSB duidelijk dat zegt dat in het varicapcircuit hooguit een honderd ohm of zo aanwezig mag zijn. Als we ons daaraan houden is het mogelijk om een VCO te maken die in een regellus

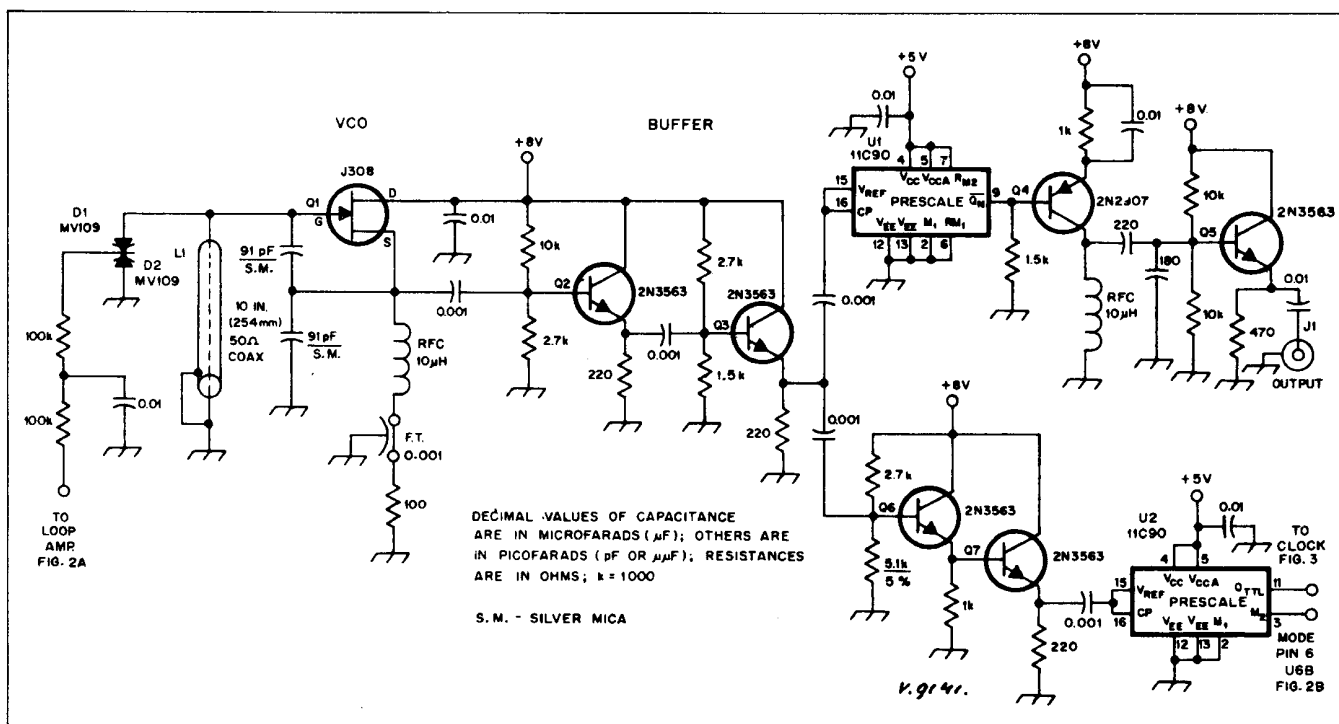


Fig. 8. Schakeling van een deel van de 'Universal synthesizer' van K2BLA.

over een flink frequentiegebied kan worden gestuurd zonder dat er hinderlijke frequentiemodulatie door ruis plaatsvindt.

Lapmiddel

OM Sandbergen, PAoXD, heeft een goede tip voor de knutselaar. Hij zegt zich er al vaak aan geërgerd te hebben dat bij het boren van gaten in dun materiaal er een driehoekig gat ontstaat. Daartegen bestaat een heel eenvoudige remedie. Boor eerst vóór met een boormaet van ongeveer 40% van de gewenste grootte. Vervolgens met een boor voor de uiteindelijk gewenste maat en leg daarbij tussen plaat en boor een *lapje stof*. Niet te groot in verband met het rondslingeren. Gewoon boren door de stof heen. Zo is het mogelijk om in sigarendoosjesblik een zuiver gat van zelfs 16 mm te boren. Er ontstaat ook vrijwel geen braam bij.

Dat is tip van PAoXD. Die al eens eerder in deze rubriek heeft gestaan, namelijk in *Electron* van 1975 op pagina 460. Maar als PAoXD dat niet (meer) wist is het voor u wellicht ook nieuw.

Hellschrijven

Deze ten opzichte van telex alternatieve manier van verreschrijven verheugt zich in een beperkte, maar toch langzaam groeiende belangstelling onder ama-

teurs. Sedert 1977 houdt ook uw scribent zich ermee bezig en een onderzoek van het logboek leert dat er inmiddels met 23 stations is gewerkt volgens het oude kwasi-synchrone systeem van de Feldfernschreiber. Daarvan 11 in Nederland. Van die 23 werkten er 15 met een echte mechanische hellschrijver uit de tweede wereldoorlog. Zeven stations gebruiken een microprocessor, geprogrammeerd volgens het systeem van PAoKLS (Klaas houdt er op de Dag voor de Amateur een lezing over). Een station, PAoKTV, werkt via PA2HJM, heeft een zelfgemaakte elektronische hellschrijver, geheel met IC's, die als bijzonderheid heeft dat hij op het beeldscherm niet alleen tekens in zwart-wit schrijft, maar ook nog in 14 grijs-tinten daar tussen, afhankelijk van de sterkte van het binnenkomende signaal. Naast het kwasi-synchrone systeem werken ook nogal wat amateurs met het latere start-stop-systeem van de Siemens' hellschrijver type 72 'GL'. Daarmee werkte uw scribent nog eens 27 stations in binnen- en buitenland. Dat alles op kortegolf, 40 en 80 meter. Op VHF is PAoSE alleen actief vanuit de auto. Op 19 en 20 september j.l. vond het eerste deel van de driedelige hellcontest op kortegolf plaats. Er deden helaas maar weinig stations aan mee en die er waren gebruikten vrijwel uitsluitend het start-stop-systeem. Maar gelukkig had ik de Feldfernschreiber ook bijstaan en dat leverde een 'first' op in de vorm van

een verbinding met het Zweedse clubstation SK6AW. De Zweedse PTT staat hellschrijven op kortegolf door amateurs niet toe. Maar SK6AW heeft een speciale toestemming om gedurende drie maanden met hell te werken. Bij die gelegenheid toonde het kwasi-synchrone systeem weer eens duidelijk zijn superioriteit over het start-stop-systeem als het gaat om radioverbindingen op kortegolf. Door fading gaat het start-element bij het start-stop-systeem wel eens verloren met het gevolg dat geen teken wordt afgedrukt. Ook worden door ruis, storingen of QRM valse starts veroorzaakt. Daardoor gaat er op de 'GL' nogal eens tekst verloren. De Feldfernschreiber heeft daar geen last van. Er valt wel eens een stukje van een letter of cijfer weg of er ontstaan spikkels en strepen door de storing maar verloren gaat een teken nooit. De 'GL' komt goed tot zijn recht op lijnverbindingen of op ruisarme verbindingen op VHF-FM. Maar op kortegolf is het oude systeem gewoon het beste.

De redactie van *Electron* heeft overigens al geruime tijd een artikel van OM Schouten, PAoMJS, in huis dat beschrijft hoe u een mechanische hellschrijver zelf met eenvoudige middelen kunt maken. Door de grote voorraad kopij is het echter nog niet aan de beurt gekomen voor publicatie. Hopenlijk zal het spoedig kunnen verschijnen.

Van hell-enthousiast Helmut Liebich, DJ1OY, ontvang ik een beschrijving van de Siemens' hellschrijver type '80'. Dat is een apparaat uit 1968. Het kan zowel



RTTY processor

F. Marks, PAoMER, Leusden

synchronoos als start-stop werken met een snelheid van maximaal vijf tekens per seconde. Behalve vanaf het toetsenbord kan de '80' ook zenden vanaf een ponsband, waarin de tekst is aangebracht in telex-alfabet CCITT nr. 2. Het zendgedeelte is niet meer louter mechanisch uitgevoerd maar werkt met transistoren en ferrietringkernen. Of de hellschrijver '80' inderdaad in flinke aantallen is geproduceerd en voor welke toepassing weet ik niet. Maar in de beschrijving van het toepassingsgebied geeft Siemens aardig de voordelen van het hellsysteem weer.

Er staat dat de machine in aanmerking komt wanneer:

- Geschreven berichten moeten worden overgebracht over sterk gestoorde radioverbindingen of over lijnen met hoge demping.
- Het van belang is dat berichten betrouwbaar worden overgebracht zonder tijdrovende herhalingen.
- Over een spraakkanaal afwisselend moet worden getelefoneerd en geschreven.
- Het verreschrijftoestel ongevoelig moet zijn voor mechanische trillingen en hoge relatieve vochtigheid en betrouwbaar moet werken over een groot temperatuurgebied, zoals dat vooral bij militaire toepassingen voorkomt.
- Gering energieverbruik van belang is, zoals bij batterijvoeding (de hellschrijver neemt maar circa 20 watt op).

Wie?

De redactie van Electron ontving een brief van Les Kitching, ZL2TXZ (9 Isel Place, Stoke, Nelson, New Zealand).

In deze brief vraagt hij of er in Nederland een amateur is die met hem wil corresponderen door middel van audio-cassette's.

Les zelf is getrouwd en heeft 2 kinderen (zoon van 9 en dochter van 13). Zijn belangstelling gaat uit naar o.a. kortegolf-amateurradio, electronica, luchtvaart en vliegen, tennis, geluidsapparatuur en allerlei soorten muziek, speciaal country en rock and roll.

Hij zou graag in contact komen met iemand die ook gehuwd is en ongeveer de zelfde interesse heeft als hij zelf. Iets voor u? Zo ja, stuur dan een introductie-tape naar het bovengenoemde adres.

(Vertaling/bewerking van de brief door PAoJNH)

Heeft u ook zo'n oude telexmachine, waarvan het twijfelachtig is of al die palletjes, wieltes en asjes nog wel optimaal functioneren, na waarschijnlijk ettelijke (tientallen) jaren ratelen bij een of andere (semi-)overheidsinstelling? En kunt u ook zo moeilijk aan de 'know how' komen om de zaak weer eens optimaal af te stellen, zodat de 22 msec bits weer inderdaad 22 msec bits zijn? Dan is hier het ei van Columbus voor uw problemen, zonder dat u chirurgische ingrijpen behoeft te verrichten in uw oude (of misschien nieuwe) telexmachine. Dit ei van Columbus bestaat uit een stukje digitale elektronica van zo'n f 30,—, dat een telexsignaal met distorsie (= vervorming) regeneert tot een perfect getimed telexsignaal (baudot). Uitgegaan wordt van de gedachte, dat uw telexmachine, al is deze nog zo versleten of onjuist afgesteld, altijd wel in het midden van de mark/space bits inderdaad mark/space geeft. Door nu alleen dit middelste gedeelte van de bits te samplen (= bekijken) op hun status (= toestand) gedurende een korte tijd, in relatie tot de totale bit-lengte (= 22 msec bij 45,45 baud), kan men weer een perfect RTTY signaal regenereren. Er zijn meer van dit soort schakelingen in omloop en ik ben zeker niet origineel, doch o.a. de schakeling die gepubliceerd is in het New RTTY Handbook kan niet werken door fouten in het logisch ontwerp. Meestal zijn deze schakelingen ook onnodig gecompliceerd ten opzichte van het primaire gebruiksdoel.

Een en ander kan ook geschieden met bijvoorbeeld U.A.R.T.'s (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) maar alleen de naam al en de vele penntjes aan de IC's schrikken velen af (vroeger gold dat ook voor de prijs...). Met de hier beschreven processor kan men ook signalen die men ontvangt met distorsie weer in de pas brengen, tot een signaal dat door de telexmachine 'geslikt' wordt. De werking van de processor is vrij eenvoudig, doch het lijkt mij nuttig eerst 't geheugen enigszins op te frissen met betrekking tot de toegepaste logica.

- Een NAND-GATE geeft op de uitgang alleen een logische 0 (= laag) als alle ingangen logisch 1 zijn (= hoog).
- Een INVERTER geeft op de uitgang altijd het tegengestelde logisch niveau van het aangeboden niveau op de ingang (to invert = omdraaien).
- Een JK MASTER/SLAVE FLIP-FLOP gedraagt zich iets gecompliceerder, te weten: Als $J = 0$ en $K = 1$ (dit zijn de twee ingangen), wordt dit op de rechter

flank van de klokpuls op de klokingang (ingang CK) overgenomen op de twee complementaire uitgangen als $Q = 0$ en $\bar{Q} = 1$. Als $J = 1$ en $K = 0$ wordt dit overgenomen als $Q = 1$ en $\bar{Q} = 0$. Als $J = 0$ en $K = 0$, dan is na de klokpuls de situatie dezelfde als vóór de klokpuls op de uitgangen.

Als $J = 1$ en $K = 1$, dan zijn na de klokpuls de uitgangen versprongen.

Als men de dear-ingang of reset-ingang (ingang CL) logisch 0 maakt, dan wordt de situatie op de uitgangen altijd: $Q = 0$ en $\bar{Q} = 1$, ongeacht de klokpuls of de voorgaande status van de uitgangen of ingangen.

De logische niveau's zijn verschillend, uitgedrukt in spanning, afhankelijk van de familie waartoe de IC's behoren, doch voor de meestal (en ook hier) toegepaste T.T.L. (= Transistor Transistor Logic) ligt laag op nul volt en hoog op +5 volt.

Verdere uitgangspunten

Verdere uitgangspunten van de schakeling (fig. 1) zijn:

- Space is een logische 0 (laag).
- Mark is een logische 1 (hoog).
- Alle IC's zijn gereset.
- Alle niet aangesloten ingangen van de FLIP-FLOP's gedragen zich hoog (men mag deze ingangen ook via bijv. 1 k aan +5 V hangen).
- 45,45 baud.

In de rust-toestand (mark) zijn beide ingangen van NAND-A hoog, zodat de uitgang laag is. Bij een space (altijd de eerste bit van een RTTY signaal) wordt de ene ingang laag, zodat uitgang hoog wordt. Vervolgens wordt hierdoor de uitgang van de daaropvolgende INVERTER laag. Hierdoor wordt de relaxatieoscillator T2 gestart via T₁, die op een hoog op de uitgang van de INVERTER weer zal stoppen.

Deze oscillator staat door middel van de potentiometer van 22 kohm zodanig afgesteld, dat deze oscilleert op een frequentie van 91 Hz. Hij geeft dan zeer snelle naaldpulsen af met een tijdsinterval van 11 msec. Nu start dit type oscillator zodanig, dat na het laag gaan van de inverter-uitgang de eerste naaldpuls pas na 11 msec. daarna ontstaat. Deze naaldpulsen worden naar de klok-ingang van FLIP-FLOP B gevoerd ($J = 1$ en $K =$), waardoor een blok golf ontstaat met een periode van 22 msec.

NAND-C zal bij het aanbieden van zowel de 11 msec naaldpulsen en de 22 msec blok golf op de ingangen, op de uitgang een naaldpuls creëren met een tijdsinterval van 22 msec, waarvan de eerste gelijktijdig valt met de eerste 11

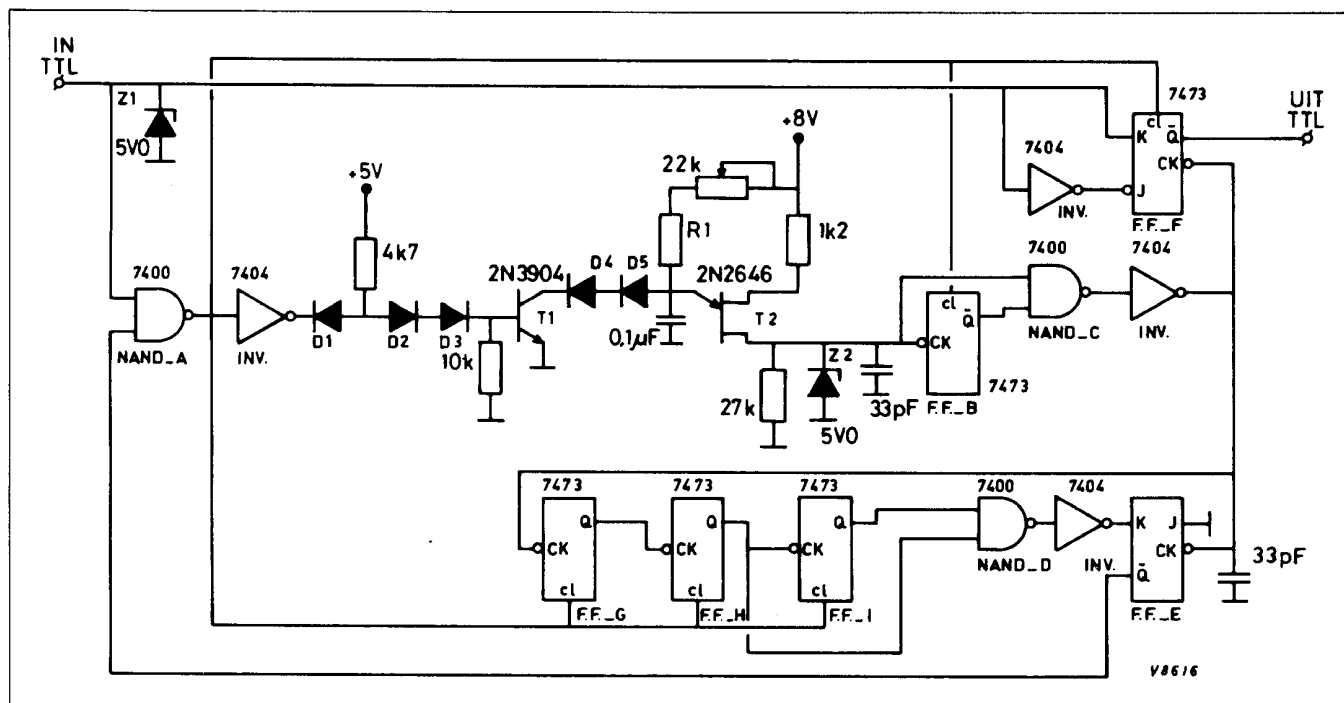


Fig. 1. D_1 t.m. D_5 = silicium schakeldiodes; Z_1 en Z_2 = 5,0 volt zener diodes; F.F. = 2 x SN7473; R_1 : zie tekst.

msec naaldpuls van de relaxatieoscillator. Deze 22 msec naaldpulsen zijn dan in het midden van de bits geplaatst van het te regenereren RTTY signaal. Daar deze naaldpulsen negatief gericht zijn en positief gericht moeten zijn voor de klokingangen van de FLIP-FLOP's, invertteert de achter NAND-C geschakelde INVERTER deze naaldpulsen tot positief gerichte. Wij zullen deze naaldpulsen verder dan ook klokpulsen noemen. Bij deze eerste klokpuls zal de $\bar{Q}$ -uitgang van FLIP-FLOP-E laag worden ($J = 1$ en $K = 0$), welke gereset hoog was.

Deze uitgang zal pas weer hoog worden als de K-ingang hoog wordt en een klokpuls volgt ($J = 1$ en $K = 1$). Doordat deze uitgang laag wordt zullen de verdere input-signalen geen effect meer hebben op de uitgang van NAND-A, de uitgang blijft hoog. Bij deze eerste klokpuls zal FLIP-FLOP-F tevens zijn toestand op de ingangen doorgeven op de uitgangen. Dit is bij space $J = 1$ en $K = 0$ en dit geeft $Q = 1$ en $\bar{Q} = 0$ (vanuit de reset-toestand $Q = 0$ en $\bar{Q} = 1$). Dit overnemen geschiedt echter na sampling in het midden van de start-bit.

De volgende klokpuls (na exact 22 msec) geeft weer de toestand op de ingang van FLIP-FLOP-F door op de uitgang (stel een mark, dan is $J = 0$ en $K = 1$, dus wordt $Q = 0$ en $\bar{Q} = 1$). Tegelijkertijd worden deze klokpulsen toegevoerd aan FLIP-FLOP-G, die bij elke volgende klokpuls zijn toestand op de Q-uitgang doorgeeft op de klokpulswing van

FLIP-FLOP-H en die weer op zijn beurt naar FLIP-FLOP-I (teller-combinatie). Wanneer nu zes klokpulsen zijn geweest, dan 'ziet' NAND-D beide ingangen hoog, zodat zijn uitgang laag wordt. Door de daarop volgende INVERTER wordt dit in hoog omgezet op de K-ingang van FLIP-FLOP-E. Hierdoor zal bij de zevende klokpuls uitgang $\bar{Q}$ hoog worden (dit gebeurt 11 msec 'in' de stop-bit, die altijd een mark is). Hierdoor wordt de uitgang van NAND-A laag, waardoor alle IC's gereset worden en de relaxatie-oscillator stopt.

Bij de volgende start-bit speelt het hele verhaal zich weer opnieuw af. De opmerkelijke lezer zal het opgevallen zijn, dat de stop-bit van 31 msec niet gegenereerd wordt. Deze stop-bit blijft afhankelijk van de afstelling van de machine. Dit is echter geen probleem omdat er wel geen amateur zal bestaan die zodanig snel typt, dat de tekens elkaar opvolgen met de stop-bit-duur van 31 msec (alleen bij run-out). Tevens is mijn praktijkervaring, dat deze bit meestal wel klopt bij de meeste machines en dat hij de minst kritische is. De input van de processor kan bestaan uit een signaal dat 0 volt is bij space en positief is bij mark (plus x volt binnen redelijke grenzen). Door de zenerdiode Z_1 wordt dit (met serieweerstand!) op T.T.L.-niveau gebracht. Indien het signaal rechtstreeks wordt betrokken uit de machine is het raadzaam de zendcontacten wat 'stroom' te laten schakelen. Hiertoe gebruik ik de schakeling

volgens fig. 3 (Een opto-coupler zou ook goed gaan).

In fig. 2 is tevens een schakeling gegeven met een OP-AMP om het T.T.L.-niveau aan de uitgang van de processor op een handelbaar niveau te brengen voor de meeste (diode-)geschakelde AFSK oscillatoren of converters.

De potentiometer van 100 kohm wordt zodanig ingesteld, dat de OP-AMP omslaat op de twee T.T.L.-niveau's (bijv.

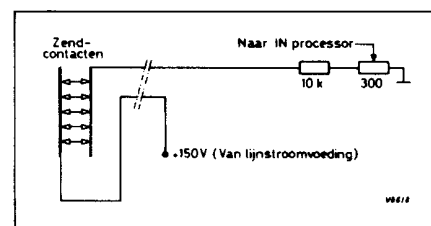


Fig. 2

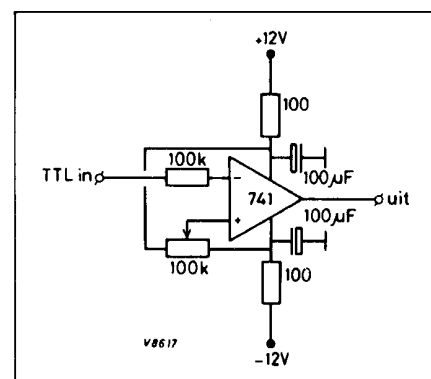


Fig. 3



logisch 0 = +12 V; logisch 1 = -12 V). Een reverse shift (logisch 0 = -12 V; logisch 1 = +12 V) kan men bewerkstelligen door het verwisselen van de plus- en min-ingangen (non-inverted / inverted) van de OP-AMP. Een dergelijke schakeling wordt een 'levelconverto' genoemd (zie fig. 2).

De voedingsspanningen voor de beschreven processor kan men betrekken uit de bestaande terminal door toepassing van zgn. 'drie-pens-stabilisatoren' (uA7805 en uA7808) of door een separate voeding. Het is wel uitermate belangrijk om, zoals in de T.T.L. techniek, alle voedingspunten van de IC's zo dicht mogelijk bij de voet te ontkoppelen met 10 nF (ker.). Tevens dient men alle gemeenschappelijke voedingspunten op de print te ontkoppelen met een elco van minimaal 50 uF (meer is beter!).

Ook dient de zaak in totaliteit voor HF voldoende afgeschermd en ontkoppeld te worden door middel van ferrietkralen en condensatortjes van 100 pF (zoals bij uw buurman...).

Een printontwerp is bij dit artikel niet opgenomen omdat een en ander afhankelijk is van de beschikbare ruimte in de terminal en niet kritisch is. Zelf heb ik de processor opgebouwd op een universeel-print met normale bedrading (telefoonraad met veel kleuren). Een en ander voor zowel zenden als ontvangen schakelbaar ingebouwd in de destijds gepubliceerde ST6W converto van PAoWDW.

Deze processor biedt ook de mogelijkheid om bij ontvangen zeer smalle audiofilters toe te passen, omdat de ontstane flankdistorsie op de telexbits geen invloed meer heeft op de goede werking van de machine. Hierdoor kan men een aanzienlijk betere signaal/-stoor verhouding bewerkstelligen.

De aanwezigheid van klokpulsen in de terminal biedt tevens de mogelijkheid om een en ander uit te breiden met andere leuke snuffjes, zoals bijv. een autostart op teken-herkenning door middel van een schuifregister en een NAND, of — waar ikzelf mee bezig ben — een werkelijk effectieve squelch, die werkt op de ontvangst van spatie-tekens binnen een bepaald tijdsinterval.

De condensatoren van 33 pF zijn toegevoegd om HF-storing door de processor op de ontvanger te voorkomen (proefondervindelijk). Door de frequentie van de relaxatie-oscillator aan te passen kan iedere gewenste snelheid gekozen worden (bijvoorbeeld 100 Hz voor 50 baud). De weerstand R_i dient zo gekozen te worden, dat met de po-

tentiometer van 22 kohm zowel 100 Hz als 91 Hz ingesteld kan worden (op 't front van de terminal). Deze weerstand zal in de praktijk liggen tussen de 100 kohm en 110 kohm. Veel succes en een 100% 'solid copy'.

(Voor onderdelen en een 'echte' print kunt u contact opnemen met de Elektronika Winkel van PAoERI te Amsterdam).

73,

Fred. PAoMER

Lijst van Regionale QSL-managers

Naar gegevens van het Dutch QSL Bureau, per augustus 1981.

- R 01: NL-1163, J. v.d. Kapelle, Kennemerstraatweg 393, 1851 NE Heiloo
- R 02: PAoCWA, C.W. Vermeulen, Aagje Dekenlaan 2, 1187 BL Amstelveen
- R 03: PA2JHO, J.H. Over, Jacob Catslaan 18, 3818 WK Amersfoort.
- R 04: J. Scharroo, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer
- R 05: PAoMU, D.J.P. Meijer, Billitonlaan 37, 7314 CN Apeldoorn
- R 06: PAoFAW, F. Wiedema, Middachtensingel 67, 6825 HH Arnhem
- R 07: PAoEQ, T.B. Gladdines, Diamantstraat 6, 4817 HV Breda
- R 08: PA3BAZ, A.W. Oosterink, Herman Heijermansstraat 19, 3451 AK Vleuten
- R 09: NL-4118, J.S. v.d. Bos, Dr. Schaepmanstraat 4, 2612 PM Delft
- R 10: PA2WMM, W.M. Rigter, Van Marckelplein 6, 7415 JN Denventer
- R 11: PAoJBW, J. Wieringa, Laan v.d. Eekharst 299, 7823 AH Emmen
- R 12: PE1FME, W.J. Visser, Blaauwweg 321, 3328 XH Dordrecht
- R 13: PA3APW, T. v.d. Heijden, De Hoeve 16, 5534 AD Nettersel-Bladel
- R 14: PA3ATK, A.J. Broekstra, Leidijk 33, 9202 TV Drachten
- R 15: PAoPT, J.Ph. Tulleners, Rading 162, 1231 KE Nieuw-Loosdrecht
- R 16: PAoPWG, P.H. van Willigen, Floreffestraat 48, 4251 GR Werkendam
- R 17: PAoFHG, F. Hofstede, W. Tombergstraat 68, 2806 SJ Gouda
- R 18: PE1AZJ, J.J. van Heck, Heeswijkstraat 50, 2275 EE Voorburg
- R 19: PAoHSF, H.S. Freije, Hoofdweg 58, 9617 AJ Harkstede
- R 20: PAoDEG, F.N. Faber, p/a Kleine Houtstraat 10, 2011 DM Haarlem
- R 21: PAoZO, E. ten Elshof, Bosstraat 9, 7161 XX Neede
- R 22: PE1CUV, F.M.A. van Melis, Mergelsweg 170, 6419 EJ Heerlen
- R 23: PA3AQU, A.A. Homan, Esdoornstraat 10, 1741 TM Schagen
- R 24: PDolFS, E.J. Roenhorst, Ruurloseweg 4, 7021 AH Zelhem
- R 25: PE1BIX, H. v.d. Nieuwenhuizen, Postbus 99, 5400 AB Uden
- R 26: PE1BZR, A.J. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hogeveen
- R 27: NL-5937, N. Bakker, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal
- R 28: PAoKHS, H. van Hensbergen, Jasmijnstraat 3, 2201 NR Noordwijk (ZH)
- R 29: PE1ALL, F. Schniermanni, Distelstraat 34, 4621 BT Bergen op Zoom
- R 30: PDogJW, J. van Willigen, Postbus 177, 4190 CD Geldermalsen
- R 31: PA2NJC, N. Cox, Heikamp 31, 6071 AR Swalmen
- R 32: PAoKDM, K. van Dorsten, Julianastraat 10, 7941 JC Meppel
- R 33: PDocFW, J. van Dalen, Tulpstraat 18, 4486 BZ Colijnplaat
- R 34: PA3AIK, K. Schuurman, Grift 4, 8051 JH Hattem
- R 35: PAoKHS, H. van Hensbergen, Smaragdstraat 53, 6534 WN Nijmegen/Hatert
- R 36: PAoAHO, O.A. v.d. Velden, Koninginneweg 57, 3281 BL Numensdorp
- R 37: PAoKP, K. van Petersen, Molenvliet 46, 3076 CK Rotterdam
- R 39: PA3ADD, J.M.L. v.d. Elshout, Kamillehof 77, 5044 AP Tilburg
- R 40: QSL-dienst Twente, Postbus 68, 7460 AB Rijssen
- R 41: PAoPLM, J.F.H. Marissen, Zwartewater 20, 8303 DE Emmeloord
- R 42: PAoAWI, A.R.N. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg
- R 43: PAoALO, C. Valkhof, Grunfoortseweg 5, 6871 CE Renkum
- R 44: PAoDS, G. v.d. Vlucht, Veldm. Montgomerylaan 13, 4333 BN Middelburg
- R 45: PE1GBN, J. Kraakman, De Scherper 17, 1616 RG Hoogkarspel
- R 46: PAoVSS, J.F.G.M. Numan, Verhammestraat 24, 1964 TG Heemskerk
- R 47: PE1BUT, J.C. de Looft, Olmenstraat 13, 4537 VT Terneuzen
- R 48: PA3BAL, P. v.d. Lubben, Tichelkuilen 202, 7206 BM Zutphen
- R 49: PE1ADY, P.C.J. Hardenveld, Nassaustraat 21-1, 8262 DV Kampen
- R 50: Mil. Radio Amateurclub, Kpl. Mess NAPO, 3509, Veldpost-Utrecht



Parametrische up-converter

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

In amateurtoepassingen zijn parametrische versterkers en mengtrappen nooit populair geworden. Rond 1960 waren er al diverse artikelen over toepassingen in UHF werk (QST, jan., febr., maart, aug. 1959). De lage-ruis eigenschappen werden blijkbaar snel geëvenaard door nieuwe transistors waarmee mengen en versterken eenvoudiger ging. Juist nu up-convertors van de HF banden naar twee meter of naar een andere hoge MF in de belangstelling komen, blijken parametrische mengtrappen daar erg geschikt voor.

De prima resultaten van een nieuwe up-converter van DATONG waarin zo'n mengtrap is toegepast en waarmee ik van de importeur eens mocht spelen, alsmede de gegevens in de bijbehorende data sheet waarin een intercept point van +10 dBm wordt opgegeven, waren aanleiding om er zelf eens wat mee te experimenteren.

En dat is alleszins de moeite waard.

Eerst even wat achtergronden.

De werking berust op het feit dat de capaciteit van een of meer capaciteitsdiodes in het ritme van de injectiefrequentie (in dit verband meestal pompfrequentie genoemd) sterk varieert. In de schakeling van fig. 1 dus bijvoorbeeld 137 MHz. Wordt nu ook een ingangssignaal van bijv. 7 MHz aangesloten dan ontstaan zoals bij elke mengtrap sommen verschillfrequenties. Hier dus $137 + 7 = 144$ en $137 - 7 = 130$ MHz. Hoe dit mengen nu precies gaat is nogal lastig te doorzien. Het gaat in elk geval heel anders dan bij diode- of transistormengtrappen. Er zijn twee merkwaardige zaken op te merken:

1. Er kan op 144 MHz meer vermogen uitkomen dan er op 7 MHz in gaat. Met andere woorden de converter heeft versterking en wel een theoretisch maximale waarde die bepaald wordt door de mate van up-conversie. In het voorbeeld dus $144:7 = 20,5$ keer oftewel 13,1 dB.

2. De werking op de verschillfrequentie van 130 MHz is niet stabiel: de kringen worden ontdempt, worden zeer smal en de schakeling kan gaan genereren. Deze mode wordt vaak als onbruikbaar beschouwd ofschoon er met kritische instellingen een zeer grote versterking kan worden behaald. Als gevolg van het eerste feit constateren we dat de versterking van 80 meter signalen groter zal zijn dan van 10 meter signalen (versterking 16,1 dB resp. 7,1 dB). In omgekeerde richting — dus van 144 MHz naar de HF banden — gelden dezelfde conversiefactoren maar dan wel als verlies. Het grappige is dus, dat als in de schakeling van fig. 1 het aangegeven 7 MHz signaal wordt vervangen door een laag-

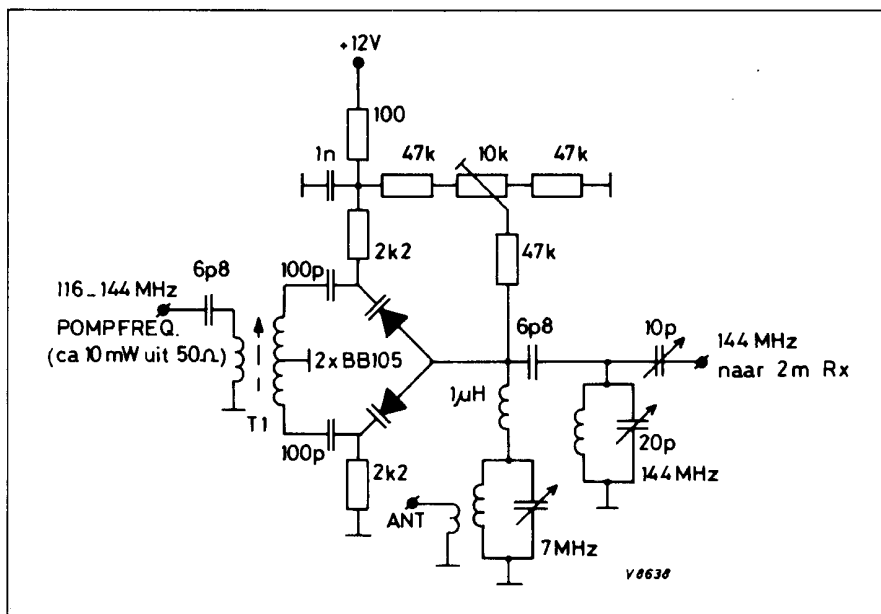


Fig. 1. Parametrische up-converter. Voor T_1 : zie tekst.

frequent signaal de schakeling als een prima balansmodulator werkt maar omgekeerd als detector in een directe conversie ontvanger geheel niet werkt. In praktische schakelingen zal de maximaal te behalen versterking minder zijn dan theoretisch haalbaar is vanwege het feit, dat de capaciteitsvariatie van de capaciteitsdiodes beperkt is, terwijl er ook nog verliezen in kringen en in de diodes optreden.

We bepalen ons verder tot de stabiele up-conversie mode. Voor ontvangstdoeleinden dient de schakeling de pompfrequentie te onderdrukken ten einde:

1. oversturing van de achterzetontvanger te voorkomen, bijvoorbeeld als de pompfrequentie 144 MHz is.

2. oscillatorruis te onderdrukken. Deze kan soms zeer groot zijn als een oscillatorsignaal in een paar ondoordachte trappen wordt opgewekt of versterkt. In de schakeling van fig. 1 is balanswerking voor het pompsignaal verkregen door de balanstransformator T_1 en door de gelijkspanningen op de varicaps precies aan elkaar gelijk te maken (heeft van de voedingsspanning, fijn in te stellen met P_1).

Een verdere bijzonderheid van de schakeling is, dat de ingangsimpedantie hoogohmig is. Wordt in de instabiele mode de kring ontdempt, zo wordt in de hier gebruikte mode de ingangskring juist gedempt en wel afhankelijk van de amplitude van het pompsignaal. Bij het grootste pompsignaal — dat waarbij de diodes bijna in geleiding komen, dus bij ca. 12 V piek-piek — was de ingangs-

weerstand circa 3 kohm. De weerstand is hoger bij kleinere pompsignalen.

Verder heb ik de volgende waarnemingen gedaan.

Bij genoemd maximaal pompsignaal en conversie van 7 MHz naar 144 MHz was de versterking 10,5 dB. (In omgekeerde richting was het verlies 16 dB. Het zijn wel eigenbouw-dB's, uit signaal-generator, stappenverzwakker en micro-wattmeter dus het zou er ook wel eens eentje meer of minder kunnen zijn...) Zoals verwacht neemt de versterking af bij kleinere waarden van het pompsignaal. De versterking was 0 dB (1 keer) bij een amplitude van het pompsignaal van ca. 3 V piek-piek en —3 dB bij ca. 2 V piek-piek op elke diode.

De versterking blijkt vrijwel onafhankelijk te zijn van de waarde van de voedingsspanning. Reductie van de voedingsspanning van 12 naar 6 volt had minder dan 1 dB verandering van de versterking tot gevolg. Wel moeten dan de kringen opnieuw worden afgestemd.

De onderdrukking van het pompsignaal was meer dan 50 dB ten opzichte van het signaal dat er uit kwam als P_1 in een uiterste stand stond. Hoe ik T_1 gemaakt heb komt later nog aan bod.

Intermodulatie tijdens ontvangst

Metingen en tests met antennesignalen wezen uit dat het intermodulatiegedrag vrijwel hetzelfde is als van mijn bestaande HF ontvanger, uitgerust met een conventionele dubbelgebalanceerde diode-mengtrap MD-108 en een voorafgaande FET source volger.

De intermodulatie blijkt weinig afhanke-



lijk te zijn van de voorspanning op de varicaps, van de amplitude van het pompsignaal of van de instelling van de balans. Dit verbaast mij eigenlijk wel een beetje. Misschien trad de intermodulatie al vóór de convertor op in de signaalgeneratoren of in de hybrid combiner. Ik had de signalen namelijk zeer sterk gemaakt om een grote intermodulatie in de mengtrap te krijgen teneinde geen misleidende effecten in de achterzetontvanger te krijgen. Hoe dan ook, als dit zo zou zijn, dan is de mengtrap alleen nog maar beter. Bij tests met antennesignalen, 's avonds op 80 en 40 meter met een 40 m draadantenne via tuning unit en aangepaste afgestemde kring op de mengtrap aangesloten, heb ik geen enkele keer oversturingsverschijnselen kunnen waarnemen. Er moest dan wel zo'n 30 à 40 dB verzwakking tussen de up-convertor en de 2 m achterzetontvanger geschakeld worden teneinde die niet te oversturen.

De eigen ruis van de convertor is zeer laag. Op alle banden is de ruis uit de antennes sterk overheersend. Een ruispiek is goed waar te nemen als de onbelaste antennekring (zonder antenne) door resonantie wordt gedraaid. Het feit dat de versterking in principe varieert over het HF gebied is voor dit soort toepassingen, waarbij toch een verzwakker voor of na de convertor gebruikt moet worden, niet zo hinderlijk, ofschoon het natuurlijk een schoonheidsfoutje blijft. Door overigens de pompspanning ook weer frequentieafhankelijk te maken wordt dit effect goeddeels gecompenseerd.

De transformator T_1

De secundaire wikkeling is met de varicaps en andere capaciteiten in resonantie zo rond 120 MHz. De kring is zeer breed. Bij 144 MHz en constante sturing uit een 50 ohm bron is dan de spanning zo'n 6 dB lager, hetgeen de toenemende versterking voor lagere ingangsfrequenties compenseert.

Elke wikkeling van T_1 bestaat uit twee windingen op een 5 mm diam. spoelvormpje met een VHF regelkerntje. De drie emaliedraden van 0,3 mm zijn eerst getwist met ca. 5 twists per centimeter. De middenaftakking op de secundaire wikkeling wordt gemaakt door het begin van een wikkeling en het eind van een andere wikkeling in elkaar te draaien en door te verbinden. De overblijvende wikkeling is dan de primaire. De aarding van de onderkant van de primaire dient apart te gebeuren: *niet* de drie aarddraden twisten.

De verdere opbouw met de diodes en de weerstanden was 'zwevend' boven een

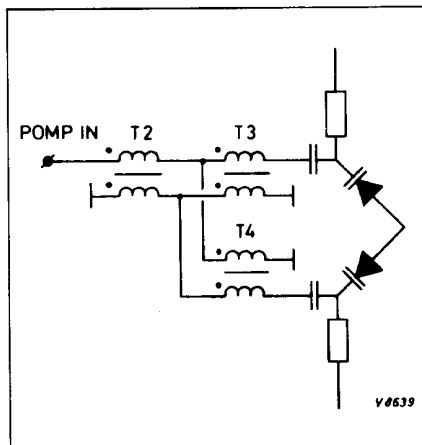


Fig. 2. T_2 , T_3 en T_4 hebben elk drie windingen (getwist) op een 5 mm ringkern.

stukje printplaat, zodat er erg weinig parasitaire capaciteiten waren. Een succesvolle nabouw op print kan ik dan ook niet garanderen!

Via de 6,8 pF condensator is de kring aangepast op een 50 ohm bron, die in een 50 ohm belastingsweerstand ongeveer 10 mW moet kunnen geven. In fig. 2 is nog een echte breedband-balansconfiguratie gegeven met drie ringkerntjes. Ook deze schakeling gaf een zeer goede balanswerking. Met een klein trimmertje van een der diodes naar aarde was dit nog te verbeteren. De afregeling gaat het beste bij een pompfrequentie van 144 MHz en door dan op minimale S-meter uitslag op de achterzetontvanger af te regelen. Zonder verzwakker tussen convertor en achterzetontvanger zal er altijd een dik S9 signaal op de pompfrequentie te horen zijn.

Werk aan de winkel...

Tenslotte nog een opmerking over een ontvangerconcept dat ook uit de jaren zestig dateert en dat bij mijn weten toen voor UHF of microwave werk nooit gerealiseerd is maar dat juist nu voor HF ontvangers met hoge middenfrequentie wel eens heel geschikt zou kunnen zijn. Stel een parametrische convertor naar bijv. 144 MHz of bij voorkeur hoger. Op die frequentie een filter met bijvoorbeeld 5 helical filters en direct daar achter, dus zonder extra transistors, een tweede mengtrap, maar nu een conventionele gebalanceerde diodemengtrap naar 10,7 of 9 MHz. Eventueel kan op de spiegelrequentie van de tweede mengtrap nog een extra sperkring worden ingebouwd. Met zo'n set-up zouden gevoeligheid, spiegel demping en intermodulatiegedrag geheel aan de maat zijn. Het maken van de benodigde hoge stabiele frequenties kan met de veelheid

van synthesizer-IC's die men momenteel aangekondigd ziet in vakbladen niet zo moeilijk zijn. Er is dus weer werk aan de winkel Frans, SKS en Wim, 3ALG...!

PAoKSB

Cursussen in Den Haag

In de afdeling 's-Gravenhage worden de volgende cursussen gegeven:

D-cursus: maandag (19.30-23.00 uur), door PAoPFH. Kosten f 50,— plus boek.

C-cursus: dinsdag (20.00-23.00 uur), door PAoKID. Kosten f 50,— plus boek.

CW-cursus voor beginners: dinsdag (19.00-20.00 uur), door PAoAO. Kosten f 35,— per half jaar, plus cassettebandjes.

Radiotechnisch Engels: donderdag om de 14 dagen (20.00-22.00 uur), door PAoCQ. Deze cursus is in oktober begonnen. Kosten f 25,— plus het boek 'Radio Technics'.

C-examentraining voor gevorderden: woensdagavond om de 14 dagen (19.30-22.00 uur). Deze cursus omvat zes lessen door PAoKID en is op 30 september begonnen.

De cursussen worden gegeven in het SCHAK-gebouw, Raamweg 28 in het centrum van Den Haag.

Gestolen

Van 't Vliegenveld Lelystad werd (na 19 augustus 1981) ontvreemd: zweefvliegtuig-transceiver Dittel FSG 405, fabr. no. 11357, eigendom van de Zweefvliegclub Flevo te Lelystad, die hierdoor nogal gedupeerd is.

Omdat de eenheid zonder de in de kist vast gemonteerde slede en voeding onbruikbaar is, bestaat de mogelijkheid dat hulp van een zendamateur of andere technische deskundige ingeroepen wordt. Bij aantreffen gaarne bericht aan PA3AGR, B.A. Zijp, Kruitpad 15, Muiden, tel. (02942)-1765.



Invloed van het aardoppervlak op het verticale stralingsdiagram van antennes

Günter Schwarzbeck, DL1BU

Onder de titel 'Streifzug durch den Antennewald' publiceert DL1BU al enige jaren lang zeer interessante artikelen over metingen aan antennes in cq-DL, het maandblad van onze Duitse zusterorganisatie DARC. In de rubriek Reflecties door PAoSE is reeds dikwijls gewag gemaakt van de door DL1BU gevonden resultaten. In het aprilnummer van cq-DL 1980 komt een artikel voor waarin Günter Schwarzbeck behandelt hoe het verticale stralingsdiagram van een antenne in de vrije ruimte verandert als de antenne boven het aardoppervlak wordt opgesteld. Wij vonden dit artikel van zodanig belang, ook voor de lezers van Electron, dat wij de auteur toestemming hebben gevraagd het in ons blad te mogen overnemen. De toestemming werd door Günter graag verleend en wij zijn hem daarvoor zeer erkentelijk. Wim Rijnsburger, PAoWRL, vertaalde het artikel voor u uit het Duits.

Redactie Electron

Het verticale stralingsdiagram van kortegolf-antennes

Heeft u ook wel eens gniffelend een antennetest meegemaakt, waarbij een geweldige 5-elements quad of een 7-elements mono-band yagi het moesten afleggen tegen een kleine 3-elements 3-banden yagi? Of beide de mindere waren van een dipool die op 5 meter hoogte tussen twee huizen was gespannen?

Maar het gniffelen verstomde zeker, wanneer in W6 de grote richtantenne dan toch een hele S-punt meer binnenbracht dan de kleine en de dipool het compleet liet afweten.

Hoe is dat te verklaren, gezien de 'antenne-winst' van deze types? Hoe kan de dipool-zonder-antennewinst op een short-skip afstand ongeveer 2 S-punten sterker zijn dan een grote yagi of quad? Wanneer dez.g. loodrechte grensfrequentie 14 MHz bereikt (en dat is momenteel in de wintermaanden het geval geweest) wordt ook in de 20-meterband loodrecht naar boven gerichte straling door de F2-laag teruggekaatst.

Dan is er geen dode zone, en het ontvangstgebied voor ruimtegolven vermengt zich met dat van de gering aanwezige grondgolf en de directe straling. In dit geval is een op slechts 5 meter hoogte opgehangen dipool voor korte afstanden de 'beste', want hij bevoordeelt op 14 MHz signalen onder een zeer steile stralingshoek, en vooral loodrechte, directe straling. De aarde doet er

nog 2, 3 of 4 dB winst bovenop, afhankelijk van de bodemgesteldheid. De richtantennes hebben het moeilijker, want die hebben naar boven een beduidend geringere straling. Een onder andere omstandigheden goede DX-antenne als de ground-plane is nu veel slechter voor deze short-skip verbindingen met grote signaalsterkte, omdat deze loodrecht naar boven een 'nul'-richting heeft. In de praktijk valt het toch nog wel mee, omdat door onsymmetrie in het radiaalsysteem toch een kleine vertikale component overblijft. Op een afstand van 1000 km is een 10 m hoge 3-elements yagi wel optimaal op 14 MHz.

Een hoogte van een halve golflengte geeft n.l. de hoogste veldsterkte onder de 30° opstralingshoek, en wanneer dan de F2-laag op een hoogte van 320 km ligt, geeft dit op precies 1000 km de eerste 'sprong'.

Een lange yagi met zeer veel hogere antennewinst (in de stralingsrichting) is nauwelijks beter bij 30°, want superpositie van het slankere vrije-ruimte-diagram en deze hoogte-afhankelijkheid drukt het maximum een beetje naar beneden. Zulke verticale diagrammen, die uit model-metingen tevoorschijn kwamen, werden reeds in cq-DL 11/78, blz. 504, gegeven voor antennes met een opstellingshoogte van 1 of 2 golflengten boven de grond. De oorzaak van het ontstaan van deze slanke 'lussen' in het stralingsdiagram is de interferentie tussen de directe straling met die via de aardreflectie, wat bij het in-fase zijn van beide een verdubbeling van de veldsterkte (bij perfecte reflectie) betekent en uitdoving bij tegenfase. De winst van een antenne boven een perfect reflecterende bodem kan, in vergelijking met een antenne in de vrije ruimte (ver van de aardbodem verwijderd) 6 dB hoger zijn.

In eerdere afleveringen werd reeds verklaard, waarom kortegolfantennes boven de aarde een zeer veel hogere winst geven, wanneer ze worden vergeleken met een dipool in de vrije ruimte. Met deze kwestie zullen wij ons in het vervolg nogmaals bezig houden, omdat op dit gebied nog steeds veel onduidelijk is, ook voor hen die in antennes geïnteresseerd zijn. Maar nu terug naar de antenne-vergelijking waar we mee begonnen. Voor de tijdsen een zonnevlekken-maximum optredende short-skipverbindingen op 14 MHz en de superioriteit van een slechts 5 m hoog opgehangen dipool hebben we de oorzaken reeds besproken. Binnenlandse verbindingen op 14, 21 en 28 MHz zijn ook mogelijk met een lagere loodrechte grensfrequentie van 10 MHz of minder, door ver-

strooiing in achterwaartse richting ('backscatter') uit een bepaalde hemelrichting, die juist ook voor DX 'open' is. 's Morgens dus op 10 en 15 m, uit het oosten, op 20 m uit het westen, 's avonds op alle drie de banden. Aanvankelijk uit het noordwesten, later uit zuidwestelijke richting. Europese stations moeten dan in deze backscatterrichting stralen wanneer ze een verbinding willen maken. Het richten van de antenne op het tegenstation heeft slechts vermindering van de geluidssterkte of het verloren gaan van de verbinding tot gevolg. De reflectie komt gedeeltelijk uit de ionosfeer terug, maar ook voor een deel uit gebieden waar hoge veldsterkten optreden na de eerste 'sprong'. Backscatter wordt zowel door vlakke als ook door wat steilere straling opgewekt. De geluidssterkten zijn veel geringer dan bij short-skip op 14 MHz of bij propagatie via de sporadische E-laag op 28 MHz en de klank van EZB-signalen is ruw en schor door looptijdverschillen in de verschillende verstrooiingsgebieden.

DX-verbindingen gaan onder dezelfde hoeken als backscatter, maar zijn kieskeuriger in het treffen van de gunstigste hoek. De horizontale hoek (azimuth) verloopt bij ongestoorde propagatie volgens de 'grootcirkel' (globe!) door de beide plaatsen, bij gestoorde propagatie en in schemeringsgebieden kunnen duidelijke afwijkingen optreden. Voor wat betreft de (vertikale) hoek voor optimale overdracht treden wel aanmerkelijke veranderingen op, vaak in korte tijd. In het algemeen is het duidelijk dat de lage stralingshoeken voor grote afstanden het gunstigste zijn, en wat steilere naarmate de afstanden kleiner worden.

Bij een gemiddelde hoogte van de F2-laag van 320 km geeft een stralingshoek van 50° ca. 500 km, 30° ca. 1000 km, 20° ca. 1500 km, 10° ca. 2300 km, 7° ca. 2700 km, en 5° ca. 3000 km. Onder 5° wordt de straling reeds wat verzwakt door de invloed van de aarde. Vanuit een hoog punt en met plaatselijke helling van het terrein in de gewenste richting of boven zeewater komt ook nog onder kleinere hoeken propagatie tot stand. Bij straling evenwijdig aan het aardoppervlak worden afstanden tot ca. 4000 km nog in één sprong overbrugd, wanneer we rechtlijnige op- en terugstraling via de ionosfeer veronderstellen. Wat aanzienlijk verder weg ligt kan alleen via een tweede, derde, vierde of vijfde sprong bereikt worden. Wie bijv. door de schaduw van een berg de straling in de onderste 15° kwijtraakt, heeft voor dezelfde afstand het dubbele aantal 'sprongen' nodig. Daarbij is het dan maar de vraag, of deze steilere straling



door de F2-laag nog wordt gereflecteerd.

Zo kan het gebeuren dat bij het lager worden van de grensfrequentie het verschil in signaalsterkte tussen de gelukige aan de kust, of hij op een heuvel enerzijds en degene die tussen de bergen ingeklemd zit anderzijds, steeds groter wordt. Tot tenslotte alleen het onder een lage hoek binnenkomende station nog luid binnenkomt en het andere onhoorbaar wordt. Dat heeft weinig te maken met de antenne, doch veel met de plaatselijke omstandigheden.

In fig. 1 zijn deze situaties ongeveer op schaal getekend. Veronderstel in plaats A een station dat onder een verticale hoek van 7° kan stralen (7-elements yagi op een hoogte van tweemaal de golflengte, of een kleinere antenne of dipool op iets grotere hoogte). Dit station bereikt in één 'sprong' het punt X op 3000 km afstand (vanzelfsprekend ook kleinere en grotere afstanden, omdat de verticale afstralingshoek geen fijne straal omvat maar een hele bundel tussen ca. 4° en 11° representeert. Bovendien zijn er in het stralingsdiagram ook lussen onder ongeveer 22° en 36° . De tweede sprong bereikt al 6000 km, dus bijv. de Verenigde Staten).

Het andere station in punt A gebruikt een antenne op een hoogte van 0,75 golflengte. Dat betekent dus op 14 MHz een hoogte van 15 m. Hier ontstaat de grootste veldsterkte bij een dipool onder $19,5^\circ$, bij een 3-elements yagi onder 18° . Nu zal de grootste veldsterkte ontstaan na de eerste sprong over 1600 km, de tweede komt tot stand bij 3200 km en voor de Verenigde Staten hebben we minstens vier sprongen nodig. Het signaal wordt door het dubbele aantal sprongen enige dB zwakker en het wordt eerder 'afgekap't door de MUF (Maximum Usable Frequency). De antenne-winst heeft hier dus minder invloed dan

Fig. 1. De afstand die in één sprong kan worden overbrugd hangt af van de opstralingshoek. Het traject AB is ongeveer 1600 km lang, ABC ongeveer 3200 km; dit correspondeert met een opstralingshoek van circa 18 graden. Het traject AX van ongeveer 3000 km wordt onder een hoek van 7 graden in één keer overbrugd; de tweede sprong brengt ons op 6000 km afstand.

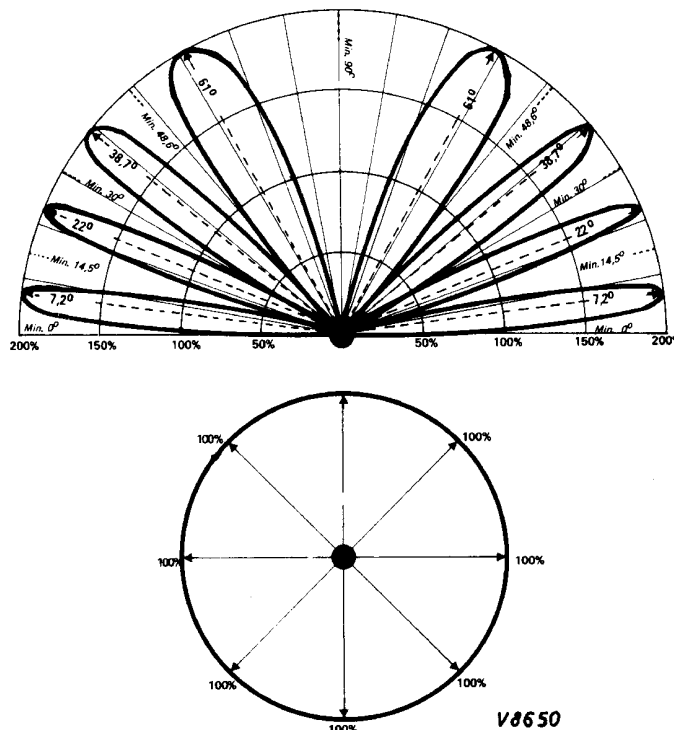
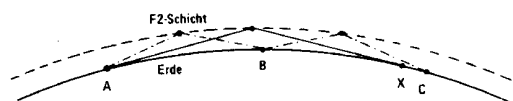


Fig. 2. Boven: Stralingsdiagram van een dipoolantenne op een hoogte van 2 golflengten boven een perfect geleidend grondvlak. Onder het diagram in de vrije ruimte.

de door hoogte en omgeving bepaalde elevatiehoek voor beste straling; een antenne-winstvergelijking is onder deze omstandigheden niet mogelijk.

De afhankelijkheid van de verticale hoek als functie van de hoogte boven de grond kan worden berekend. Hoe we dat doen zal vanwege het fundamentele belang ervan in het aanhangsel worden uiteengezet. Wie zich alleen voor de praktisch interesseert kan het rustig overslaan en zich met de nu voorgestelde praktisch gemeten verticale stralingsdiagrammen bezighouden.

(In dit voor *Electron* vertaalde artikel is het aanhangsel niet opgenomen).

In fig. 2 is één van de berekeningsuitkomsten grafisch voorgesteld. Een dipool is op een hoogte van tweemaal de golflengte boven de grond gemonteerd, dus bijv. een 28 MHz-antenne op een hoogte

van 20 m. De as van de dipool vormt het centrum van de 'libellenvleugels', we kijken dus langs het dipool-element. Door het interfereren van de directe dipoolstraling met het door de perfect geleidende aarde gereflecteerde deel ontstaan maxima en minima van de straling onder bepaalde stralingshoeken, zoals in het begin is uitgelegd. De intensiteit van het veld is langs de onderste schaal aangegeven in %. De verticale stralingshoek bij een antennehoogte van 2 x de golflengte bedraagt resp. $7,2^\circ$, 22° , $38,7^\circ$ en 61° , de minima liggen bij 0° , $14,5^\circ$, 30° , $48,6^\circ$ en 90° . Er ontstaat een maximum naar boven bij een antennehoogte van een oneven aantal malen de kwart-golflengte. Onder het 'libellenvleugel'-diagram van fig. 2 zien we het overeenkomstige beeld van de veldverdeling voor een dipool in de vrije ruimte, dus ver van de aarde verwijderd. Rondom de as straalt deze antenne in alle richtingen 100%, in de asrichting natuurlijk 0%. Hier zien we dus nog eens de antenne-winst van een kortegolf-antenne boven de aarde aanschouwelijk voorgesteld: De winst is voor een dipool wel '200%' t.o.v. één in de vrije ruimte, dus 6 dB in elke lus van het stralingsdiagram.

Bij een richtantenne die reeds in de vrije ruimte een bepaalde horizontale openingshoek (voor een 3-elements yagi bijv. 60°) en een verticale openingshoek (bijv. 90°) heeft, moet dit diagram wor-



den vermenigvuldigd met het 'libellen-diagram', om de uiteindelijke antenne-winst in de diverse richtingen te verkrijgen. De opstralingshoeken verschillen slechts zeer weinig, alleen bij erg lange richtantennes (of samengestelde antennes met een groot oppervlak) wordt de opstralingshoek door de vermenigvuldiging van de beide diagrammen iets kleiner gemaakt. Heel duidelijk echter zullen de onderste lussen de andere in intensiteit overtreffen omdat het smalle 'vrije ruimte'-diagram van een lange yagi de onderste lussen van het diagram het meest accentueert.

Wanneer een richtantenne 5 dB vrije-ruimtwinst oplevert, dan treedt dat ook op bij gebruik boven het aardoppervlak in de onderste lussen en dit telt op bij de (theoretische) 6 dB t.g.v. de invloed van het aardoppervlak. In werkelijkheid is de aardreflectie minder, zodat de winst van deze richtantenne bij de veronderstelde 4 dB aardreflectie 9 dB boven de halve-golfdipool in de vrije ruimte ligt. Alleen volgens deze redenering is winstopgave voor kortegolf antennes zinvol, zij het niet erg praktisch. Fysisch-mathematisch bekeken is de dipool niet zo'n geschikte antenne, omdat hij weliswaar om zijn as gelijkmatig straalt (cirkeldiagram), maar loodrecht daarop het bekende achtvormige diagram heeft, hetgeen reeds een winst van 2,15 dB in de hoofdstralingsrichting betekent. Voor de theoretische beschouwing van een straler is een in alle richtingen gelijkmatig stralende bron prettiger. Deze, niet perfect te realiseren antenne, is als bolstraler of isotrope antenne bekend. Ten opzichte van de isotrope straler in de vrije ruimte (alleen in de vrije ruimte is hij van betekenis) is de winst van een kortegolfantenne boven de grond nogmaals 2,15 dB hoger, de hierboven als voorbeeld genoemde antenne met 5 dB vrijeruimtwinst heeft dan al ruim 11 dBi antennewinst (de letter i betekent: winst t.o.v. de isotrope straler).

Zo bekeken en toegelicht is er niets tegen dergelijke winstopgaven in te brengen. Het resultaat is hetzelfde bij winstberekeningen aan kortegolfantennes boven de aarde wanneer de isotrope antenne als basis wordt gebruikt.

Deze herhaling van reeds vroeger in het kort behandelde verschijnselen was nodig om de nu volgende praktisch gemeten antennediagrammen van kortegolfantennes te kunnen begrijpen. Moge dit alles bij eerste beschouwing op dorre en droge theorie lijken, het is de grondslag van alle, dagelijkse verschijnselen op de kortegolfbanden.

We kunnen deze verschijnselen in eerbiedige verbazing accepteren, zonder verder over de oorzaken na te denken. Een

dieper indringen is echter noodzakelijk bij het optimaliseren van een installatie, waarbij wij ons moeten realiseren dat dit vaak alleen voor een clubstation mogelijk is, dat een goede lokatie en de juiste antennetoren vrij kan kiezen. Vertikale diagrammen kunnen op aarde alleen redelijk worden gemeten aan modelantennes in het UHF-gebied. Om diegenen die alleen in het resultaat geïnteresseerd zijn niet langer op de proef te stellen, zullen we het later nog hebben over modelmetingen en de daarvoor benodigde hulpmiddelen. Hier volgen meteen de uitkomsten.

Van alle in het kortegolfgebied interessante antennes heb ik modellen voor 435 MHz gemaakt. In fig. 3 zien we v.l.n.r. een HB9CV, een 3-elements yagi, de 'Log-Yag' van K4EWG (QST 12/76), een gedeeltelijk collineair werkende antenne met centrale afstemming volgens Hans Rückert en tenslotte twee naast elkaar collineair werkende 3-elements yagi's, ieder in het midden gevoed. In fig. 4 zien we links een 1296 MHz standaardantenne voor antennewinstmetingen (hierover wordt in samenhang met de meting van VHF - UHF - antennes later bericht).

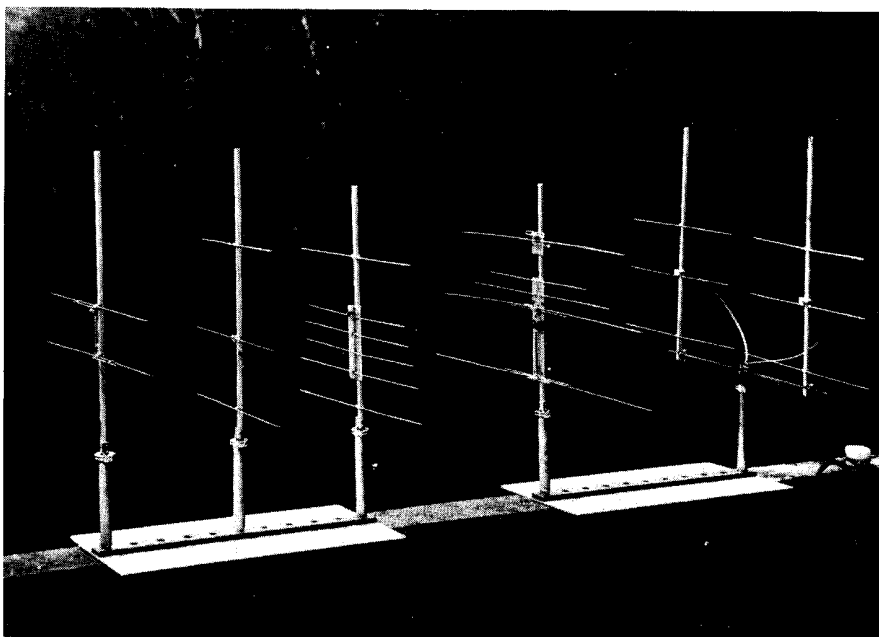
Dan volgt een 5-elements yagi met gevouwen dipoolstraler, tenslotte een 7-elements yagi en een 5-elements quadantenne.

Al deze antennemodellen zijn op schaal

Fig. 3. Enige modelantennes voor een frequentie van 435 MHz. Van links naar rechts HB9CV, 3-elements yagi, 'Log-Yag' van K4EWG, antenne volgens Hans Rückert, twee collineair werkende yagi's.

nagebouwd van verzilverd koperdraad, zodanig dat de afstanden tussen de elementen naar believen kunnen worden veranderd met behulp van op de drager verschuifbare klemmen met bevestigingsschroeven. De in fig. 4 zichtbare 7-elements yagi is bijv. een 28 MHz-yagi op een schaal 1:15,5. Daarvan kloppen de gegevens op 435 MHz volkomen met die welke aan de werkelijke antenne werden gemeten (zie *cq-DL* 12/79, pag. 548). In tegenstelling met de grote antenne, waar dit zeer tijdrovend was, kon aan dit model de winst nogmaals verbeterd en de horizontale openingshoek van 42° tot 38° worden verkleind door 'rommelen' met de directorafstanden. De afstand tussen de voorste en de tweede director, van voren af gerekend, werd groter, de daaropvolgende afstand iets kleiner, de dan volgende weer groter. Deze variatie, die ook voor de lengten van de directoren mogelijk is, geeft de mogelijkheid tot een verdere winstvergroting bij lange yagi's, welke ook rekenkundig te bewijzen is (hoewel de berekening alleen tot een niet zonder meer te realiseren hogere winst voert, de laatste verfijningen kunnen alleen via metingen experimenteel worden gevonden). Van de in fig. 4 rechts zichtbare quadantenne werd, evenals bij de yagi's, door het wegnemen van directorelementen vanzelfsprekend ook een 2-, 3-, 4-, en 5-elements versie gemeten. De metingen werden met een zelfgemaakte modelmeetopstelling, fig. 5, een vector-voltmeter (HP 8405 A) en een signaalgenerator (HP 8640 B) uitgevoerd.

Zij zouden ook met gelijke nauwkeurig-



V8651

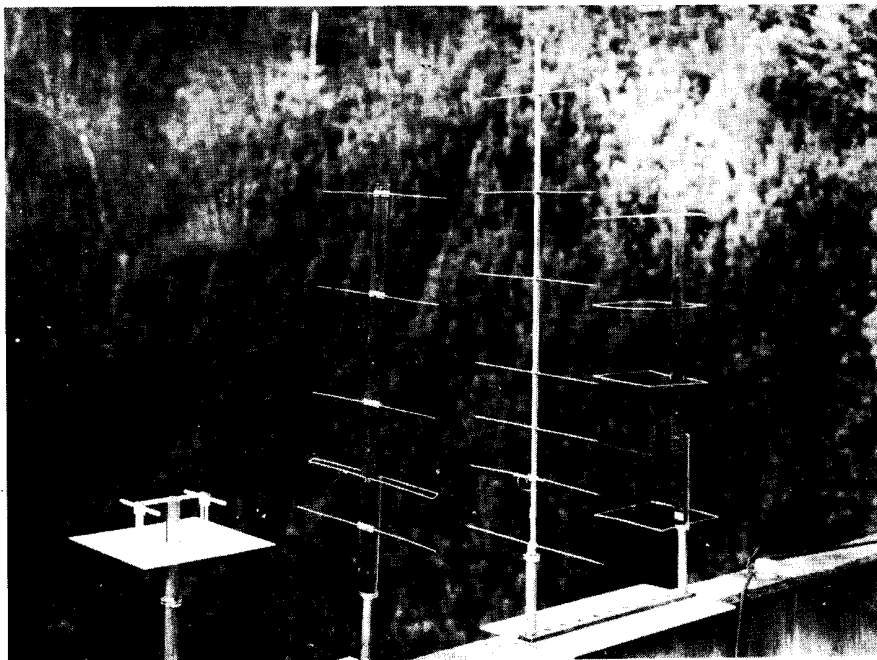


Fig. 4. Nog meer modelantennes. 1296 MHz standaardantenne voor antennewinstvergelijkingen. 5-elements yagi met een gevouwen dipool als gevoed element, een 7-elements yagi en een 5-elements cubical quad antenne.

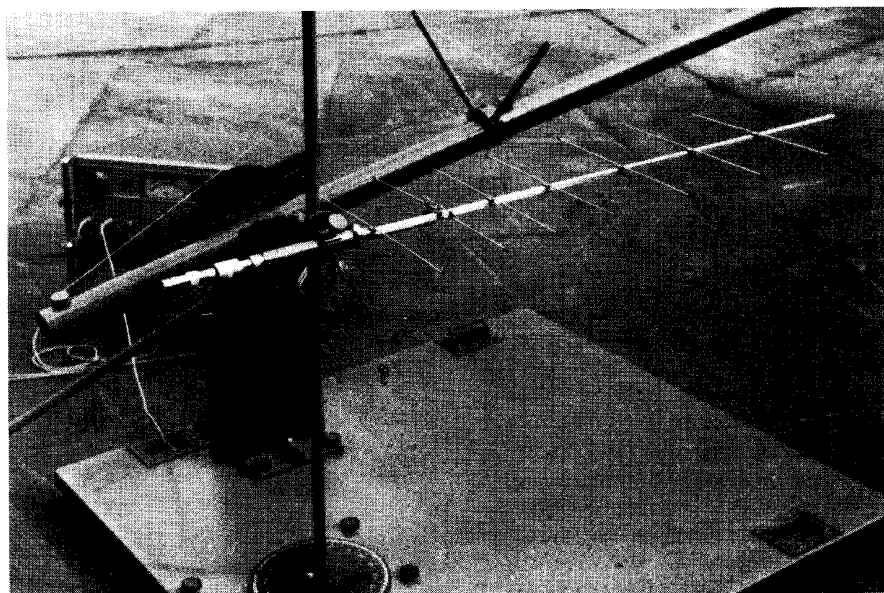
heid gedaan kunnen worden met een 1 W amateurzender op 435 MHz, een geijkte deier en een primitieve HF-indicator met 50 ohm weerstand en detector.

De indicator moet dan steeds dezelfde uitslag aangeven terwijl de nauwkeurigheid door een voorgeschakelde geijkte deler met gecalibreerde verzwakker wordt bepaald. In fig. 5 is als voorbeeld de 7-elements model-yagi op een geïsoleerd draaimechanisme met een gradenboog gemonteerd. De tegen-antenne, een 2-elements yagi, is aan het eind van een lange drager geplaatst. Deze is op afstand te bewegen via een cardankoppling en een wormas met tandwiel van hardweefsel, waarmee de vertikale hoek versteld kan worden. Het hardweefsel-tandwiel draagt ook een gradenverdeling. Alle onderdelen, tot op de kleinste schroefjes, zijn van isolatiemateriaal.

De resultaten van de metingen zijn voor de echte 'antenne-fans' in een tabel (fig. 6) gegeven, omdat alle resultaten in beeldvorm verwarring kunnen geven. De voeding van de 2-elements zendantenne (aan het einde van de lange drager) gebeurde op 435 MHz met constant 10 mW, dus %10 dBm (10 dB boven 1 mW). De ontvangstprestatie van het beproefde model zijn eveneens in dB in de tabel opgenomen onder verschillende hoeken en bij 50 ohm belasting. Fig. 7 geeft een selectie uit de gemeten verti-

kale diagrammen van de vele antennes. De getrokken lijnen zijn van de 7-elements yagi, de gestreepte lijnen van de 3-elements yagi en de lijnen bestaande uit cirkeltjes van de halve-golf-dipool. De waarden voor een 2-elements quad liggen dicht bij de kromme van de 3-elements yagi, die van een 5-elements quad bij die van de 7-elements yagi. Op het eerste gezicht zijn de vertikale hoeken voor de 1-, 3- en 7-elements antennes gelijk en alleen afhankelijk van de opstellingshoogte boven de aarde.

Fig. 5. Opstelling voor het meten van stralingsdiagrammen



Bij nadere beschouwing blijken de hoeken iets kleiner te zijn voor de 'lange yagi', omdat deze door zijn smalle verticale diagram in de vrije ruimte de lussen van het diagram tengevolge van de invloed van de aarde wat 'naar beneden' trekt.

Bekijken we echter zeer lage afstralingshoeken, dan wordt het voordeel van de 'lange yagi' boven de dipool werkelijk spectaculair. De tabel toont dat ook. De relatieve winst ten opzichte van de dipool boven aarde is in de onderste lus bij de op twee golflengten hoog opgestelde 7-elements yagi 8,4 dB (vóór het 'rommelen'), bij een hoek van 2° echter 9 dB. Bij een opstellingshoogte van één golflengte stijgt het verschil in antennewinst bij 2° al tot 10,4 dB en bij een hoogte van 0,75 golflengte tot 11,5 dB. Zo kan dus bij gunstige helling in de goede richting, het voordeel van een 7-elements yagi of een 5-elements quad in het grensgeval 2 S-punten zijn. Daarbij komt dan nog de vermindering van de fading als gevolg van het grote antenneoppervlak. Anderzijds toont fig. 7 (boven) onder 50° elevatie (500 km shortskip-QSO) gelijkwaardigheid van de 7-elements yagi en de dipool, en de superioriteit van de 3-elements yagi boven de beide concurrenten! Bij een hoogte van 2 golflengten en onder 60° is het voordeel van de 3-elements yagi zelfs nog groter.

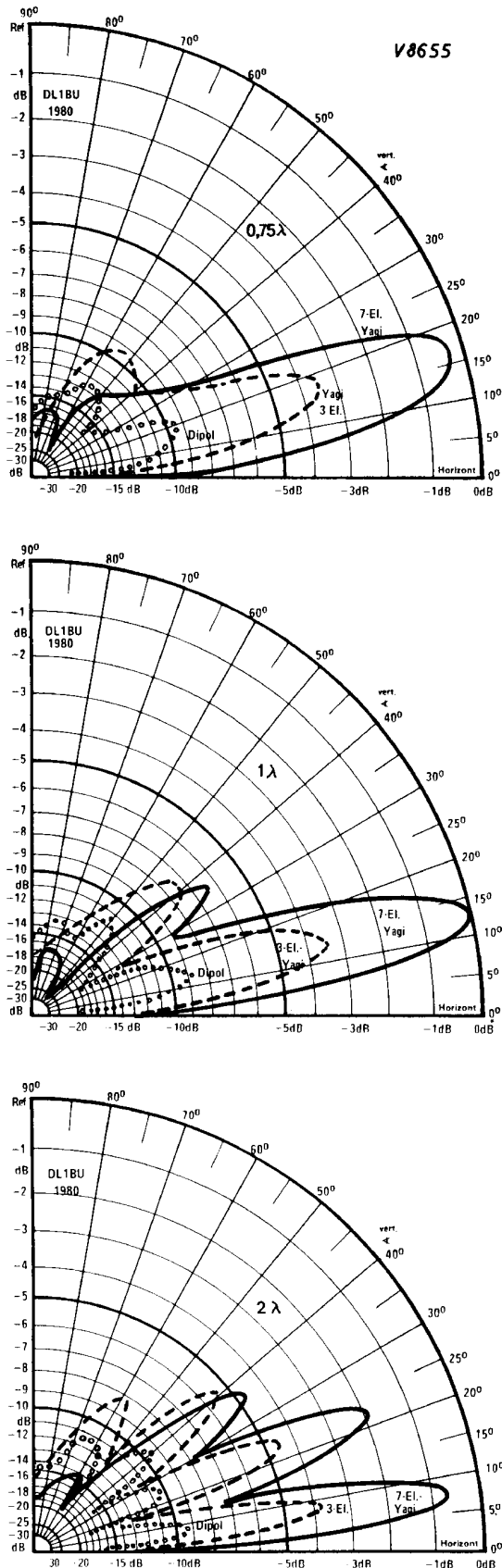
Zo kunnen dus de in het begin genoemde antennevergelijkingen op het eerste gezicht volkomen onbegrijpelijke waarden opleveren. Alleen op een vrij terrein en op gelijke hoogte gemonteerd, naast elkaar staande antennes, kunnen zinvol met elkaar worden vergeleken in het werkelijke radioverkeer.



Elevationswinkel Elevation Angle		2°	4°	6°	8°	10°	12°	13°	15°	17°	19°	21°	26°	31°	36°	40°	50°	60°	70°	80°
Dipol 0,75 λ hoch dipole 0,75 λ high		-29,5	-24,5	-21,5	-19	-17,5	-17,0	-16,5	-16,5	-16,2	-16,2	-16,2	-17,3	-21,0	-22,0	-23,5	-19,5	-19,0	-21,0	-21,5 dBm
2-El. HB9CV 0,75 λ 2 el. both driven		-23,5	-19,0	-17,0	-14,8	-13,3	-12,4	-11,9	-11,5	-11,5	-11,7	-12,0	-14,2	-17,0	-19,0	-18,0	-16,0	-16,0	-17,2	-21,0 dBm
3-El.-Yagi 0,75 λ hoch 3 el. parasitic Yagi		-23,0	-18,0	-15,2	-13,1	-11,9	-11,1	-10,5	-10,5	-10,0	-10,3	-10,5	-12,6	-15,8	-16,5	-17,2	-16,0	-16,5	-20,0	-26,0 dBm
2-El.-Quad 0,75 λ hoch 2 el. parasitic Quad		-22,0	-17,9	-15,0	-13,1	-11,8	-11,0	-10,4	-10,2	-10,0	-10,2	-10,7	-13,5	-17,0	-18,0	-17,3	-17,2	-18,0	-22,0	-24,5 dBm
EIA-Gewinn-Normal EIA gain standard 75 λ		-21,3	-16,3	-13,5	-11,8	-10,5	-9,8	-9,2	-8,9	-8,9	-9,2	-9,3	-11,5	-14,8	-16,7	-18,5	-19,0	-21,5	-27,0	-27,3 dBm
7-Element Yagi 0,75 λ 7 el. parasitic Yagi		-18,0	-13,3	-11,0	-9,0	-8,0	-7,3	-6,9	-6,8	-6,9	-7,0	-7,8	-10,8	-15,7	-18,5	-20,0	-26,0	-32,0	-23,5	-24,0 dBm
5-Element Quad 5 elem. quad 75 λ up		-17,8	-12,9	-10,4	-8,8	-7,8	-7,0	-6,7	-6,7	-6,9	-7,1	-8,0	-11,5	-16,2	-17,8	-18,0	-21,3	-34,0	-26,0	-23,0 dBm
Dipol, 1 λ hoch dipole, 1 λ height		-26,0	-21,5	-18,5	-17,0	-16,0	-15,6	-15,3	-15,9	-16,3	-17,0	-18,0	-23,0	-25,0	-21,0	-19,0	-18,0	-21,0	-20,0	-20,5 dBm
2-El. HB9CV, 1 λ 2 el. both driven, 1 λ up		-21,6	-17,1	-14,7	-13,1	-12,0	-11,5	-11,2	-11,5	-12,2	-13,1	-14,8	-19,7	-18,5	-15,8	-14,3	-15,7	-17,7	-18,5	-20,0 dBm
3-El.-Yagi, 1 λ hoch 3 el. parasitic Yagi 1 λ up		-20,4	-16,0	-13,3	-11,5	-10,6	-10,1	-9,9	-10,2	-10,6	-11,5	-12,5	-17,5	-17,5	-14,8	-13,8	-15,5	-19,0	-21,0	-24,0 dBm
2-El.-Quad, 1 λ hoch 2 el. parasitic quad		-19,0	-15,0	-12,9	-11,3	-10,6	-10,2	-10,4	-10,9	-11,8	-13,1	-14,8	-20,0	-15,4	-13,6	-14,0	-18,2	-18,5	-18,5	-20,0 dBm
EIA-Gewinn-Normal EIA standard, 1 λ up		-18,8	-14,7	-12,0	-10,3	-9,2	-8,7	-8,5	-8,4	-8,6	-9,5	-10,5	-15,0	-17,5	-15,5	-15,1	-18,0	-22,0	-24,0	-25,0 dBm
7-El.-Yagi, 1 λ hoch 7 el. parasitic Yagi 1 λ up		-15,6	-11,5	-9,3	-8,8	-7,0	-6,7	-6,5	-7,0	-7,9	-9,0	-10,4	-14,8	-14,3	-13,0	-14,5	-25,0	-30,0	-24,0	-24,0 dBm
5-Element Quad 1 λ 5 el. Quad, 1 λ height		-14,7	-10,8	-8,6	-7,2	-6,6	-6,5	-6,8	-7,3	-8,5	-10,0	-11,8	-15,1	-12,0	-11,7	-14,0	-23,0	-29,0	-25,0	-23,0 dBm
Dipol, 2 λ hoch dipole, 2 λ height		-21,5	-17,7	-16,1	-15,8	-16,6	-18,3	-22,2	-26,6	-23,3	-21,0	-17,2	-17,0	-23,0	-18,0	-16,0	-20,5	-18,0	-18,3	-21,5 dBm
2-El.-HB9CV, 2 λ 2 el. both driven 2 λ up		-19,5	-15,5	-14,0	-13,5	-14,2	-17,0	-21,0	-25,0	-20,0	-16,4	-14,5	-14,5	-20,5	-16,8	-14,7	-19,0	-16,7	-18,5	-22,0 dBm
3-El.-Yagi, 2 λ hoch 3 el. parasitic Yagi, 2 λ up		-16,3	-12,6	-11,0	-10,4	-11,2	-13,6	-18,0	-20,5	-16,5	-13,2	-11,4	-11,5	-17,0	-13,5	-11,7	-16,2	-14,5	-17,0	-22,0 dBm
2-El.-Quad, 2 λ hoch 2 el. parasitic quad 2 λ up		-16,0	-12,3	-11,0	-11,0	-12,0	-15,3	-20,0	-19,0	-14,8	-12,2	-11,1	-13,0	-17,2	-12,6	-13,0	-16,2	-15,5	-19,7	-21,5 dBm
EIA-Gewinn-Normal EIA standard, 2 λ up		-15,5	-11,2	-9,4	-8,9	-9,5	-11,0	-12,9	-17,0	-16,5	-13,5	-11,6	-10,2	-14,5	-14,8	-13,0	-18,0	-17,0	-22,0	-28,0 dBm
7-El.-Yagi, 2 λ hoch 7 el. parasitic Yagi, 2 λ up		-12,5	-8,8	-7,4	-7,4	-8,6	-11,0	-13,5	-13,3	-10,8	-9,3	-8,5	-10,0	-13,0	-11,3	-13,0	-20,5	-33,0	-21,5	-23,5 dBm
5-Element Quad, 2 λ 5 el. Quad, 2 λ height		-12,0	-8,5	-7,0	-7,1	-8,8	-10,4	-14,0	-12,4	-9,7	-8,4	-8,0	-10,6	-12,2	-10,0	-12,1	-18,0	-28,0	-25,0	-23,0 dBm
Elevationswinkel Elevation Angle		2°	4°	6°	8°	10°	12°	13°	15°	17°	19°	21°	26°	31°	36°	40°	50°	60°	70°	80°

V0654

Fig. 6. Verticale stralingshoeken van verschillende antennes op hoogten van 0,75; 1 en 2 golflengten boven het grondoppervlak. De vermelde waarden geven het vermogen aan dat wordt opgevangen door de gemeten antenne (in dB ten opzichte van 1 mW) vanuit een twee-elements zendantenne op 6,5 golflengte afstand. Aan de zendantenne wordt een vermogen van 10 mW toegevoerd en die antenne heeft zelf een antenne-winst van 3 dB, er wordt dus effectief 20 mW uitgestraald in de hoofd-richting. De meet-frequentie bedraagt 435 MHz.



Worden daarbij DX-stations betrokken die soms van de 7°, 13°, of 16°-hoofdlussen (afhankelijk van de opstellingshoogte) profiteren, dan treden de verschillen in de rapporten op die opvallend nauwkeurig overeenkomen met de hier gemeten antennewinstverschillen in de diverse lussen van het verticale stralingsdiagram.

Bij betere bodemgeleiding zijn de insnoeringen in de figuren 7-9 nog dieper, bij slechte bodemgeleiding ontaarden zij in een zwakke, golvende contour. De modelmetingen werden gedaan boven een goede reflecterende stenen vloer met een onderlaag van met staal gewapend beton. Deze verticale diagrammen (die veldsterktemetingen met een helicopter aan een echte kortegolfantenne ook zouden opleveren) zijn voor de verklaring van vele verbazingwekkende verschijnselen wel ons belangrijkste hulpmiddel. De diagrammen laten ons ook zien dat de van het begin af aan door ons doorgevoerde metingen in de hoofd-lus van het diagram op een tegenover liggende berg de enige betrouwbare meetmethode voor kortegolfantennes is, in tegenstelling tot de metingen onder 0° in het horizontale vlak, waar het geringe hoogteverschil ernstige fouten veroorzaakt, als gevolg van de snelle insnoering van de hoofd-lus bij 0°.

Literatuur:

- (1) *Optimum Element Length for Yagi-Uda Arrays* (Chen und Cheng, IEEE Transactions on Antennas and Propagations, Jan. 1975).
- (2) *Microwave modelling of h.f. Yagi antennas over imperfectly - conducting ground* (Proceedings of the Institution of Electrical Engineers, Electronics, April 1978. Dus niet van IEEE in de Verenigde Staten!)

Fig. 7. Gemeten stralingsdiagrammen van een aantal antennes op hoogten van 0,75; 1 en 2 golflengten boven de aarde.

PAoAA twintig jaar te gast bij Sikkens Lakfabrieken

De call PAoAA werd al vele jaren voor de tweede wereldoorlog gebruikt voor het verenigingsstation van de toenmalige NVIR. Na de oorlog is de NVIR opgegaan in de in 1945 opgerichte VERON. PAoAA kwam als verenigingsstation van de VERON voor het eerst officieel in de lucht in de nieuwjaarsnacht van 1 januari 1947. Het station werd in gebruik genomen met een toespraak door de algemeen voorzitter van de VERON, OM v.d. Toolen, PAoNP. De zender was gebouwd door OM Huis, PAoAD, thans voorzitter maar toen algemeen secretaris van de VERON. PAoAA stond ook thuis bij PAoAD aan de Loosdrechtse plassen. Daarna heeft de verenigingszender heel wat omzwervingen gemaakt. Toen in 1961 de op dat moment in gebruik zijnde al vrij oude zender het liet afweten zat de VERON met een probleem. Hoe moest de morsecursus worden gegeven? Dankzij bemiddeling door OM Moraal, PAoMI (thans HB-lid) kwam er een prachtige oplossing: het departement van Defensie gaf een krachtige zender met bijbehorende ontvangers in bruikleen. Maar deze vorstelijke apparatuur was te groot van omvang om bij een zendamateur thuis te kunnen staan. En dus ging een groepje amateurs onder leiding van PAoYZ op zoek naar een passende locatie voor de nieuwe zender. OM Martens, PAoMJS, kwam daarop met de tip van de 'toren van Sikkens'. PAoNP was in zijn tweede 'ambtsperiode' als algemeen voorzitter en hij nam contact op met de directie van Sikkens. En ziedaar, OM v.d. Toolen wist de directie kennelijk te overtuigen dat het een goede zaak zou zijn het verenigingsstation van de VERON gastvrijheid te verlenen. In september 1961 werd de nieuwe behuizing betrokken. Twintig jaar geleden dus. De officiële ingebruikneming vond plaats op 4 januari 1962 met een feestelijke bijeenkomst. Dat de zender zijn militaire afkomst niet verloochende bleek uit de aanwezigheid van o.a. generaal-majoor Mulder, inspecteur van de Verbindingsdienst van de Kon. Landmacht en kolonel de Ruig, adjunct-inspecteur. De generaal klom zelfs op het dak om de antennes te bewonderen, zoals te zien is op een plaatje bij het verslag van de ingebruikneming (*Electron* 1962, pag. 41 e.v.). De militaire apparatuur is na enige jaren teruggegeven aan het ministerie van Defensie en vervangen door moderne zenders en ontvangers.

Maar er viel dit jaar nog meer te vieren, namelijk de duizendste uitzending van PAoAA vanuit de toren van Sikkens op 31 juli 1981. Twee redenen dus voor een

feestelijke samenkomst, waarbij Sikkens Lakfabrieken gastvrijheid verleende. Dat gebeurde op maandag 14 september jl. Voorafgaande aan het officiële gedeelte bood Sikkens de gelegenheid het bedrijf te bezichtigen, waarvan velen dankbaar gebruik maakten.

VERON-voorzitter Flip Huis, PAoAD, opende de rij van sprekers. Hij memoreerde het begin van PAoAA na de oorlog en roemde de inzet van de bemanning die het station, waarna over de gehele wereld wordt geluisterd, iedere vrijdagavond in de lucht brengt. Ook bracht hij dank aan de directie van Sikkens voor het beschikbaar stellen van de unieke locatie, waarover PAoAA beschikt.

Vervolgens kwam PAoNP aan het woord. Hij vertelde nog eens hoe het was gegaan met het begin van PAoAA, nu twintig jaar geleden. De belangrijke rol die hij zelf bij de totstandkoming van het station had gespeeld, bracht hij daarbij echter niet ter sprake.

De heer Herman Oomen sprak namens Scouting Nederland. Hij benadrukte de goede samenwerking met de VERON in het jaarlijks JOTA-gebeuren, waarbij ook PAoAA weer een rol speelt.

De laatste spreker was de heer Pitloo, directeur van de Sikkens' vestiging te Sassenheim. Uit zijn woorden bleek dat de aanwezigheid van PAoAA door Sikkens niet alleen geduld, maar zelfs gewaardeerd wordt. En tot aller geruststelling voegde hij er aan toe geen reden te zien waarom de aanwezigheid van PAoAA niet zou kunnen worden gecontinueerd.

Na het officiële gedeelte was er nog een gezellig samenzijn van de gasten met officials en genodigden van de VERON. Onder die gasten merkten we delegaties op van de Radiocontroledienst en van de meteodienst van het Marinevliegkamp Valkenburg, waarmee PAoAA nauwe betrekkingen onderhoudt. Voorts zagen we mevr. van de Noorda, directeur van het informatiebureau van het Roode Kruis. PAoAA treedt namelijk op als reservestation van het Roode Kruis, in hoofdzaak voor verbinding met Genève, als een noodsituatie daar aanleiding toe geeft. Ook merkten we de heer W. van Hoboken, voorzitter van het Wetenschappelijk Radiofonds Veder, onder de gasten op. U kent hem wel, de man die de Amateur van het Jaar huldigt tijdens de Dag voor de Amateur.

Tot slot was er gelegenheid het radiostation te bezoeken. Het zag er keurig uit. Fris in de verf dank zij de inspanningen van bemanningsleden PEOCVL en PAoDER en — dat mag best even

extra worden vermeld — hun respectievelijke echtgenotes.

De redactie van *Electron* spreekt bij deze gelegenheid nog gaarne haar bewondering uit voor de prestaties van de bemanning van PAoAA onder leiding van Piet van Weerlee, PAoYZ. Op de omslag van dit nummer ziet u ze verenigd. Onze hartelijke gelukwensen met de twintig jaar en de duizend keer.

Buiten VERON-verband

Microcomputerdag op 28 november

De Hobby Computer Club organiseert op zaterdag 28 november haar vijfde HCC Microcomputerdag. Deze landelijke tentoonstelling zal dit jaar plaatsvinden in de Julianahal van het Jaarbeurscomplex te Utrecht. De toegang is gratis; aanvang 10.00 uur, sluiting 17.00 uur. Mede door de centrale ligging (vlak achter het Centraal Station te Utrecht) wordt weer een zeer groot aantal bezoekers verwacht.

De belangstellenden, gebruikers, hardware-hobbyisten en de vele scholieren en studenten, kunnen zich een volledig beeld vormen van de Microcomputer anno 1981, temeer daar nagenoeg alle leveranciers aanwezig zullen zijn.

Vanzelfsprekend zijn er ook dit jaar weer enkele primeurs en hebben verscheidene exposanten speciale kortingen toegezegd op hun producten.

Behalve de computers en hun randapparatuur zijn ook de software en de vakliteratuur goed vertegenwoordigd. Naast de vele individuele demonstraties is er een 'Reversie'-competitie, een 'Micromouse'-demonstratie en zijn er enkele lezingen.

Verder maakt de eerste Europese 'Apple'-conventie geschiedenis. In dat kader kunnen de gebruikers van 'Apple'-computers hun ervaringen uitwisselen op internationaal niveau.

Transceiver vergeten...

Op zondag 20 september 1981 vergat ik, vermoeid, mijn portabeltje ICOM IC 2E nr. 11903003 in de trein van Luxemburg naar Amsterdam (nr. 296). Mijn call ON1APU - CL62B stond er op. Misschien bestaat de kans dat door de publikatie van deze mededeling het kostbaar stuk wederkeert. Mijn adres luidt: Praet Karel A.J.H., ON1APU - CL62B, Lode Zielenslaan 37 bus 4, B 2050 Antwerpen, België.

Wat is de IARU?

Old-timers en zij die reeds enige jaren in het bezit zijn van een amateur-zend-machtiging, zullen bij het zien van dit opschrift de wenkbrauwen optrekken. Immers voor hen is dit een retorische vraag, waarop het antwoord reeds enige malen uitgebreid in vroegere jaargangen van 'ELECTRON' is gegeven.

In het nu voor u liggende nummer van 'ELECTRON' zal U uitgebreider dan tot nu toe verslag worden gedaan door de VERON-vertegenwoordigers van hun bevindingen tijdens en de resultaten van de 3-jaarlijkse IARU — Region I Conferentie, welke eind april van dit jaar te Brighton, Engeland, werd gehouden. En speciaal voor hen, die nog niet zo lang in het bezit zijn van een A, B, C of D-machtiging, is mij verzocht een kort (liefst maar 1 kolom, waarvan akte!) voorwoord te schrijven over wat de IARU is en wat zij doet.

Wel, de IARU dat bent U, gelicenseerd zendamateur en lid van de VERON. De IARU (International Amateur Radio Union) werd vóór wereldoorlog-2 in Parijs opgericht en Nederlandse zendamateurs hadden hierin een werkzaam aandeel. Het voornaamste doel was destijds en is nu nóg het verdedigen van de belangen van de zendamateurs op internationale conferenties, waar de verdeling van het gebruik van het totale frequentie-spectrum wordt vastgesteld.

In 1950 volgde de oprichting van IARU-Region I Division (Europa, Afrika, het Midden-Oosten en geheel de USSR), enige jaren later gevolgd door de oprichting van Region 2 (Noord-, Midden- en Zuid-Amerika) en Region 3 (rest van de wereld). De IARU volgt hierbij de verdeling die bij de ITU (International Telecommunication Union), een orgaan van de Verenigde Naties, in gebruik is.

Per land kan maar één vereniging bij de IARU zijn aangesloten en voor Nederland is dit de VERON. Intussen is het aantal aangesloten landen gegroeid tot 113, waarvan alleen al in Region I 51. Het hoofdkwartier is gevestigd in de U.S.A. bij de ARRL en de huidige president is Noel Eaton, VE3CJ. Elke Region heeft echter zijn eigen bestuur, het zogenaamde 'Executive Committee', dat alle lopende zaken behartigt in de periode tussen de 3-jaarlijkse regionale conferenties. Tijdens deze conferenties wordt vergaderd over de door de leden-verenigingen en het bestuur ingediende voorstellen.

Tot zover wat en wie de IARU is. Wat doet de IARU? Zoals reeds hierboven

gezegd, staat de verdediging van onze belangen bij de ITU boven aan de lijst van activiteiten. De IARU heeft op vergaderingen van de ITU een 'observer' (=waarnemer)status. D.w.z. dat de amateur-dienst bij deze vergaderingen en conferenties aanwezig mag zijn zonder echter stemrecht te hebben. Een goed voorbeeld van onze activiteiten bij de ITU is 'WARC '79', de in het najaar van 1979 gedurende 11 weken gehouden 'World Administrative Radio Conference' in Genève, waarbij de verdeling van het gehele spectrum opnieuw werd vastgesteld. Als resultaat van deze conferentie zullen wij een 3-tal nieuwe amateurbanden er bij krijgen in het HF-gebied (10, 18 + 24 MHz). De voorbereidingen voor 'WARC '79' van de zijde van de IARU waren echter al vele jaren daarvóór tijdens IARU-conferenties en de daartussen liggende jaren getroffen; voorbereidingen die er toe hebben geleid, dat de IARU, en dus het wereldwijde zendamateurisme, voor de eerste maal met gelijkkluidende wensen bij de nationale administraties kon komen, hetgeen onze positie enorm versterkte.

Van alleen maar CW en AM-telefonie in de begintijd heeft het zendamateurisme zich ontwikkeld tot een vele facetten omvattende bezigheid. Men kent nu CW, SSB, FM, RTTY, ATV, MS, EME, Aurora, Sporadische E en daarnaast helaas ook TVI, BCI, EMC-problemen en de wensen voor een universele machtiging.

Door deze grote veelzijdigheid, van mogelijkheden, het steeds toenemende aantal zendamateurs dat van de ons toegewezen frequentiebanden gebruik maakt, zijn regels over het gebruik van deze banden en internationale afspraken onontbeerlijk. Een voorbeeld hiervan zijn de IARU-bandplannen, waarbij de verdeling tussen CW, SSB, RTTY, ATV, etc. voor elke band is vastgesteld.

Over de vele andere onderwerpen, die door de IARU internationaal worden geregeld, hoef ik hier niet uit te wijden. Aan de hand van de verslagen in dit nummer kunt U hierover zelf Uw conclusies trekken.

Besluiten over het wel of niet aannemen van aanbevelingen en/of resoluties over ingediende voorstellen worden met meerderheid van stemmen van de op de conferenties aanwezige landen genomen. Elk land heeft daarbij één stem. Het is daarna de taak van de aangesloten verenigingen er voor zorg te dragen, dat deze aanbevelingen ook daadwerkelijk door hun leden worden opgevolgd.

De laatste jaren is helaas misbruik door zendamateurs van onze banden toegelaten. Ook de zogenaamde 'operating practice' laat veel te wensen over. Hierdoor ontstaan op de banden zeer ongewenste toestanden, die het zendamateurisme in discrediet brengen. Nu bevat elke kist appels wel een rotte, en hoe groter de kist, hoe groter de kans op meer rotte appels. Ik ben echter van mening, dat de verslechterde verhoudingen op de amateurbanden voor een groot deel mede te wijten zijn aan het feit, dat door de versnelde groei van het internationale zendamateurisme ook het aantal zendamateurs, dat niet of nauwelijks op de hoogte is van de internationaal gemaakte afspraken, is gegroeid. Alleen tezamen kunnen wij hieraan een einde maken en het is dus zaak, dat zoveel mogelijk amateurs, en liefst alle, tenminste lid zijn van de landelijke IARU-vereniging.

Want . . . de IARU dat bent óók U, gelicenseerd lid van de VERON!

*Louis van de Nadort, PAoLOU
Voorzitter IARU Region I Division*

De IARU Conferentie te Brighton

Het onderstaand verslag werd samengesteld door PAoALO en PAoMS

In het voorafgaande werd U geschetst wat de IARU is en wat zij doet en wat zij voor de gelicenseerde radio-zendamateur betekent. Tevens maakte U kennis met de IARU Region I Divisie en haar werk.

Wat de Region I Divisie o.m. doet is het organiseren van de overbekende 3-jaarlijkse vergadering.

De 12de bijeenkomst vond dit jaar in Brighton plaats en voor een uiteraard, verkort verslag vragen wij graag Uw aandacht. Maar alvorens hiermee te starten eerst het volgende: de VERON was op de vergadering vertegenwoordigd door enkele officials, welke U op de hierbij afgedrukte foto's zeker zult herkennen. En dan nog dit: twee VERON-leden bekleden bestuursfuncties t.w. Louis, PAoLOU en Kees, PAoQC, resp. voorzitter van het Region I bestuur en voorzitter van de VHF-werkgroep.

De Conferentie

Al in juni 1980 vroeg het Region I secretariaat de aangesloten verenigingen om inbreng en voorstellen. Men zag kans uit het ontvangend materiaal niet minder dan 144 'stukken' samen te stellen en deze in februari aan de deelnemers toe te zenden. Gedurende de 4 dagen durende conferentie werden nog eens 33 z.g. stukken geproduceerd. Al met al goed voor 20.000 vel papier.

De te behandelen onderwerpen waren vooraf geselecteerd en op de agenda's van de 3 committees geplaatst.

Committee A, een overkoepelend orgaan, vergaderde op 27, 28 en 29 april. Committee B, zich uitsluitend bezighoudend met VHF-zaken, op dezelfde data. Committee C, financiële zaken behandelend, kwam op de avond van de 27ste bijeen. Op de voltallige vergadering op 1 mei, de laatste conferentiedag, werden de aanbevelingen uit de verschillende committees besproken.

Het werk in committee A resulteerde o.a. in het vormen van 4 werkgroepen t.w.:

- a) een HF-werkgroep (G3MXJ)
- b) een vossenjachtgroep (SP5HS)
- c) een EMC-groep (SP9ZD)
- d) een groep ter bevordering van Amateur Radio in ontwikkelingslanden (YU7NQM)

GB1ARU

Dit conferentie-station was op alle banden, HF en VHF, in de lucht. In 't totaal werden meer dan 5000 QSO's gemaakt. Het station was bijzonder populair onder de delegatie-leden. Het tot stand komen van het station was te danken aan de handel, welke de meest recente sets ter beschikking stelde en aan de leden van verschillende radio-clubs uit de buurt van Brighton. Deze OM's plaatsten de antennes, richtten het station in en droegen zorg voor de instandhouding van e.e.a. Ook de lokale PTT en de hotelstaf droegen hun steentje bij.

In Memoriam

Gedurende de conferentie werden de deelnemers opgeschrikt door het bericht van overlijden van twee delegatie-leden:

Ton Kokee, PAoKOK en Peter Balestrini, G3BPT.

Ton bezocht veelal de Region I bijeenkomsten en hij was o.m. gastheer tijdens de Scheveningen-conferentie.

G3BPT was voor 't eerst op de vergadering van Region I. Zijn

kennis op het terrein van noodnetten had op de delegatie-leden een grote indruk gemaakt.

Committee A

1. Conferentie-aanbevelingen

Na en als gevolg van de 1978 Conferentie (Miskolc-Tapolca), had DL1XJ een twee-delig document samengesteld, vermeldend:

- (1) een lijst met de voorstellen welke de basis vormden voor aanbevelingen.
 - (2) een herdruk van aanbevelingen en resoluties, op de 1975 Conferentie tot stand gekomen.
- Overeengekomen werd, dat zaken welke betrekking hebben op frequenties beneden de 30 MHz, in een handboek zullen worden ondergebracht. Van de recent gevormde HF-werkgroep wordt verwacht, dat zij dit handboek zal samenstellen.

2. Frequenties onder de 30 MHz

Onder de leiding van G3MXJ en met PAoDIN als secretaris werd een sub-committee gevormd dat de conferentiestukken, handelend over HF zaken, zal bestuderen om daarna met aanbevelingen te komen.

Unaniem was men van oordeel, dat met de VHF-groep als voorbeeld, er een HF-werkgroep moet komen.

Actiepunten: Er dient een HF-werkgroep te komen. Zij komt éénmaal per jaar bij elkaar, echter niet in het jaar waarin een IARU Region I conferentie wordt gehouden.

Het referentie-kader van de groep zal zijn:

- 1. Gedachtenbepaling omtrent HF operating standards; operating practice, HF-bandplanning en verder alle zaken welke verband houden met het radio-amateurisme op de frequenties beneden de 30 MHz.
- 2. De kosten verbonden aan het voorzitterschap en de zaalhuur worden door Region I vergoed.
- 3. De nationale verenigingen vergoeden de kosten te maken door de groepsleden.



Onder de deelnemers aan de conferentie waren ook afgevaardigden van IARU Headquarters, en de andere IARU Regions, resp. verenigingen in deze regions.

Van links naar rechts: R.L. Baldwin, WIRU, secretaris van de IARU; N.B. Eaton, VE3CJ, president van de IARU; H.J. Dannals, W2HD, president van de ARRL en P. Seidemann, YV5BPG, secretaris van IARU Region 2. (Foto PAoJNH)

Dr. J. Allaway, G3FKM, werd gekozen als voorzitter van de HF-werkgroep.

Het Region I bandplan als volgt te amenderen:

10100 - 10140	alleen CW
10140 - 10150	CW en RTTY
18068 - 18100	alleen CW
18100 - 18110	CW en RTTY
18110 - 18168	CW en Fone
24890 - 24920	alleen CW
24920 - 24930	CW en RTTY
24930 - 24990	CW en Fone

Aanbeveling:

Op 10 MHz niet meer dan 250 watt.

Contacten op 10 MHz gemaakt zullen gelden voor Awards en Diploma's.

SSB mag op 10 MHz worden gebruikt in noodgevallen waarbij gevaar voor lijf en goed reël is. Alleen echter door stations, direct bij het noodverkeer betrokken.

Actiepunten:

Alle lid-verenigingen benaderen hun regeringen inzake het op secundaire basis open stellen van de 18 en 24 MHz niet later dan 1 januari 1982.

Tot voorzichtigheid in deze wordt gemaand. Vooral niet de indruk wekken, dat de radio-amateurs aan de beslissingen van WARC '79 willen voorbij gaan.

Actiepunten:

In HF-contesten worden de standaard logs en summary-sheets gebruikt.

Actiepunten:

Elke lid-vereniging dient het IARU Region I velddag reglement (Fone) in haar verenigingsorgaan te publiceren. Hun Traffic Manager zullen zij vragen de deelnemers-log te evalueren en een copie van de resultaten aan de Region I Contest-Manager te doen toekomen.

Contest

De aandacht werd gevestigd op de bestaande Region I aanbeveling betreffende de contest-vrije bandsegmenten. over het volgende amendement werd men het eens:

Er worden teveel contesten gehouden en er is nauwelijks sprake van enige dta-coördinatie. Verwezen wordt naar aanbeveling 1.10.1.1. (Parijs 1950!) en de HF-werkgroep wordt verzocht aandacht aan de zaak te besteden. Alle verenigingen dragen er zorg voor, dat hun contesten in Region I News worden aangekondigd.

Phone Patch verkeer

Er heerste grote bezorgdheid over het snel stijgend aantal Phone Patches op de relatief smalle HF-band. Deze 'mode' is in strijd met artikel N30/41 van het Radio-Reglement. Van de problemen welke e.e.a. in de ontwikkelingslanden oproepen werd nota genomen.

Internationaal bakenproject

Document BM/18 dient te worden gebruikt als basis voor een artikel in de verenigingsorganen met de bedoeling extra aandacht te besteden aan het Internationaal Baken Project. De 28 MHz bakens zijn:

<i>Frequentie</i>	<i>Callsign</i>	<i>Plaats</i>
28.175	VE3TEN	Ottawa
28.200	—	—
28.202.5	ZS5VHF	Durban
28.205	DL0IGI	Predightstul
28.207.5	W4ESY	Englewood, Fla.
28.210	3B8MS	Mauritius
28.215	GB3SX	Crowborough
28.217.5	VE2TEN	Chicoutini
28.220	5B4CY	Zyyi
28.222.5	HG2BHA	Tapolca
28.225	VE8AA	Lake Contwoyto
28.230	ZL2MHF	Upper Hutt
28.235	VP9BA	Southampton
28.237.5	LA5TEN	Oslo
28.240	OA4CK	Lima
28.245	A9XC	Hamala
28.247.5	EA2HB	San Sebastian
28.252.5	VE7TEN	—
28.257.5	DK0TE	Konstanz
28.260	VK5WI	Adelaide
28.262.5	VK2WI	Sydney
28.265	VK	—
28.270	VK	—
28.270	ZS6PW	Pretoria
28.275	VE3TEN	—
28.277.5	DF0AAB	Lutjenberg
28.280	YV5AYV	Caracas
28.282.5	W9	—
28.285	VP8ADE	Queen Adelaide Island
28.287.5	W8OMV	Tuckasegee N.C.
28.290	VS6HK	Cape D'Aquiler
28.295	VU2BCN	Bangalore
28.315	ZS6DN	—
28.888	W6IRT	N. Hollywood, Cal.
28.894	WD9GOE	Freeburg, Ill.
28.302.5	ZS6STB	—

Enkele stations zijn niet operationeel en sommige zijn niet in het I.B.P. opgenomen.

Toekomstige ITU-Conferenties

Op de agenda van de ITU-vergaderingen in de komende 10 jaar, staan punten welke van invloed kunnen zijn of direct verband houden met de Amateur-Service. Daar waar wenselijk, zal de IARU zich op die conferenties laten vertegenwoordigen.

Actiepunten:

Alle lid-verenigingen onderhouden een nauw contact met het Region I Secretariaat over onderwerpen die hun regeringen voornemens zijn op een ITU conferentie naar voren te brengen.

Deelnemen aan het CCIR-werk (X)

Betrokken te zijn bij het CCIR-werk bracht de Amateur Dienst reeds voordelen. op de gevolgde weg dient te worden voortgegaan en de verenigingen dienen er naar te streven op de juiste manier vertegenwoordigd te zijn.

Actiepunten:

Alle nationale verenigingen dienen zich tot taak te stellen betrokken te worden bij het werk van de nationale studiegroepen 2 en 8 van de CCIR. Ook het zich presenteren in andere studiegroepen kan voor de Amateur Dienst van groot belang zijn.

IARU Bandbewaking

Men kwam overeen, deze activiteit voort te zetten. Informaties over de resultaten per 3 maanden achtte men voldoende.

Actiepunt:

- 1) Het aanbod van de RSGB om haar Data-processing materiaal ter beschikking te stellen aan het IARU bandbewakingsplan, werd aanvaard.
- 2) Ten einde de gegevens uit de drie Regions te kunnen coördineren, treedt het Region I coördinatie-bureau op als het IARU bandbewakings-hoofdkwartier.
- 3) IARU Region I staat achter het werk van het IARU bandbewakingsplan en zij zal daar waar nodig en met goedkeuring van het bestuur, financiële steun verlenen.

28 MHz Intruders

Alle lid-verenigingen zullen hun regeringen informeren over het illegaal gebruik van de 10-meter band door CB stations. De informatie diene er toe te leiden, dat de regeringen stappen ondernemen die een eind maken aan deze overtreding van het Radio-Reglement.

Bandgedrag

Actiepunt:

Er komt een boekje waarin het correcte bandgedrag en bandgebruik 'de Amateurcode' te vinden is. Voor een zo uitgebreid mogelijke verspreiding dient te worden gezorgd. De RSGB, geholpen door de MRASZ, zal e.e.a. verzorgen.

Naleven van voorschriften en IARU aanbevelingen

Actiepunt:

Aan alle lid-verenigingen wordt verzocht in hun statuten een artikel op te nemen, waarin van hun leden wordt verlangd zich te houden en aan het Amateur Radio Reglement en aan de IARU en/of Region I aanbevelingen en besluiten.

Licenties (Euro-licentie)

Actiepunt:

- 1) Het aanbod van de ARI om als coördinator op te treden bij het verzamelen en verspreiden van materiaal betrekking hebbende op de reciproke vergunning en harmonisering van de voorschriften, werd geaccepteerd.
Medewerking wilden verlenen de volgende verenigingen: ART, DARC, EDR, IARC, IRA, NRRL, OVSF, RL, RGSB, SSA, UBA en URE.
- 2) Het Region I bestuur verdiepte zich onverwijld in het werk van de CEPT (X). Indien van belang verstrekt zij de betrokken verenigingen inlichtingen waarmee deze hun regeringen inzake de 'Euro-licentie' kunnen benaderen. De IRA benoemde Miss Spadini, IIRYS, als haar coördinator in de Euro-licentie groep.

De nationale verenigingen en de C.B.

Actiepunt:

Aan de verenigingen werd verzocht:

- 1) gecombineerde Amateur - CN activiteiten vooral niet aan te moedigen en
- 2) het naar 'buiten toe' uitdragen van het technisch en vormend element duidelijk aanwezig in de Amateur Dienst, zulks in tegenstelling tot het CB gebeuren, waar deze verdienste ten enenmale ontbreekt, te willen bevorderen.



De VERON afgevaardigden en de PTT-vertegenwoordiger tijdens een z.g. plenaire (= voltallige) vergadering.

Achter de tafel met de naamborden van de landen die ze vertegenwoordigen, van links naar rechts: Ph.J. Huis, PA0AD; P.F. Maartense, PA0MS; D.W. Rollema, PA0SE; R. Quist, 9GIRQ (Ghana); O.B. Ajayi, 5N00BA (Nigeria) en Mrs. C. Davies, 9L1YL (Sierra Leone).

Op de achtergrond, tegen de wand, van links naar rechts: G.M.M. v.d. Berg, PA0GMM; H.B. van Dijk (Radiocontroledienst) en D.J. Hoogma, PA0DIN. De op deze foto ontbrekende VERON-afgevaardigde, PA0JNH, stond aan de andere kant van het fototoestel...

RTTY

Actiepunt:

- 1) Het gebruik van 50, 75 en 100 Bauds dient te worden aangemoedigd.
- 2) Alle IARU verenigingen wordt aanbevolen CCIR 476-1 in de Modes A en B te beschouwen als een alternatieve communicatiemethode tussen Amateur RTTY stations. Zij zullen trachten van de betrokken autoriteiten toestemming te krijgen om deze methode te mogen gebruiken op alle banden waar RTTY (CCITT Alfabet nr. 2) is toegestaan. (X).

Actiepunt:

Op de Region I Conferentie in Miskolc-Tapolca, deed de VERON een voorstel tot standaardisering van S-meters. Het voorstel is, met redenen omkleed, te vinden in document BM/134.

Voor fabrikanten van amateur-radio-apparatuur alsmede voor zelfbouwers, zal de informatie in genoemd document vervat, bij ontwikkeling en bouw als uitgangspunt dienen.

S	HF bands		Bands above 30 MHz	
	dBm (V over 50 ohm)		dBm (V over 50 ohm)	
9 + 40 dB	-33	(5mV)	-53	(500 uV)
+ 30 dB	-43	(1,6 mV)	-63	(160 uV)
+ 20 dB	-53	(500 uV)	-73	(50 uV)
+ 10 dB	-63	(160 uV)	-83	(16 uV)
9	-73	(50 uV)	-93	(5 uV)
8	-79	(25 uV)	-99	(2,5 uV)
7	-85	(12,6 uV)	-105	(1,26 uV)
6	-91	(6,3 uV)	-111	(0,63 uV)
5	-97	(3,2 uV)	-117	(0,32 uV)
4	-103	(1,6 uV)	-123	(0,16 uV)
3	-109	(0,8 uV)	-129	(0,08 uV)
2	-115	(0,4 uV)	-135	(0,04 uV)
1	-121	(0,21 uV)	-141	(0,02 uV)

Noodnet-verkeer

Onder voorzitterschap van G3BPT boog een werkgroep zich over besluit BN/640 van WARC '79.

Actiepunten:

- 1) Landen waar geen noodnet bestaat maar waar dit wel wenselijk wordt geacht, gaan tot de inrichting hiervan over.
- 2) De Region I verenigingen vragen de betrokken autoriteiten om toestemming tot het gebruik van amateurfrequenties bij nationale of internationale catastrophes (BN/640).
Een gemeenschappelijke procedure is gewenst, mogelijk gebaseerd op het UK-Raynet handboek.
- 3) Het wordt wenselijk geacht een training te organiseren voor operators belast met de noodnet-verkeers-afhandeling.
- 4) Er wordt niet aangedrongen op vaste frequenties op de HF-band. Het noodnetverkeer gebruikte een code-woord of een Q-code. Hieromtrent afspraken te maken. Het RSGB/RAYNET kan door landen die een noodnet willen opzetten worden benaderd.
I1VIE van de ARI werd gekozen als IARU Region I noodnet coördinator.

'Vossejachten' (Amateur Radio Direction Finding)

Actiepunten:

Elke Region I vereniging benoemt bij gebleken belangstelling, een ARDF-Manager (Vossejachtcommissaris). De vereniging steunt metterdaad deze tak van de amateur radio hobby.

Aan de bestaande regels werd het volgende toegevoegd:

- 1) De vos (vossen) moet (moeten) hoorbaar zijn op het startpunt. De leiding checkt dit met een willekeurig gekozen ontvanger, toebehorend aan één van de deelnemers, op het moment, dat alle deelnemers aanwezig zijn.
- 2) Zowel bij de wereldkampioenschappen als bij de regionale kampioenschappen wordt de winnaar de titel Wereldkampioen, resp. Regionaal kampioen toegekend.

Indoor Radio Telegraphy Championships (Intern 'Vonkenboer')

Het aanbod van de USSR Radio Sports Federation om in 1983 bij de eerste kampioenschappen als gastheer op te treden werd met dank aanvaard.

Committee C.

- 1) In dit comité, dat zich meer speciaal bezig hield met financiële zaken, stemde de VERON bij volmacht voor de BARS, de Botswana Amateur Radio Society. Deze vereniging was op de conferentie niet vertegenwoordigd.
- 2) De jaarlijkse contributie werd nog niet vastgesteld. Er komt een nieuw budget, waarin is rekening gehouden met de financiële gevolgen van bepaalde besluiten op de conferentie genomen.
Op de Region I bestuursvergadering in oktober wordt dit budget besproken en de contributie bepaald.

PAoALO

(X) CEPT: Comité Européenne des Postes et des Télécommunications.
Een instituut waarin de Europese PTT's zijn verenigd. Het heeft de bevoegdheid tot het uitbrengen van bindende adviezen.

(X) CCIR: Comité Consultatif International des Radiocommunications.
Idem, maar men treedt naar buiten met aanbevelingen.

(X) CCITT: Comité Consultatif International de Téléphone et de Télégraphie.

Committee B

De zaken welke betrekking hebben op frequenties boven 30 MHz worden op de IARU-conferentie behandeld door commissie B. Deze commissie, onder leiding van PAoQC, had dit jaar een record aantal voorstellen te behandelen. Mede door de bekwame leiding van APoQC is één en ander in juiste banen geleid, waardoor dit werk de gestelde tijd werd voltooid.

In dit verslag vindt u een opsomming van de voorstellen die zijn aangenomen, waardoor de inhoud tot aanbeveling voor de radio-amateur werd. Van die zaken, die op deze conferentie werden verworpen, maar waarvan de inhoud toch belangrijk is, wordt eveneens een overzicht gegeven. Tenslotte vindt u in een aanhangsel nadere uitleg omtrent bepaalde zaken.

Zij, die uit deze opsommingen bepaalde vragen overhouden, zijn daarmee welkom bij mij (PAoMS). Een telefoontje of een briefje en, mocht dat onontkoombaar zijn, een bezoek behoren tot de mogelijkheden.

1. Iedere IARU vertegenwoordiger kan, indien zij dat nodig acht, een 12,5 kHz offset systeem ten behoeve van FM-gebruikers in de twee meter band invoeren. Indien dit tevens relaisstations betreft, dient speciale aandacht te worden besteed aan de geografische indeling van toe te wijzen frequenties. Bij de aanvaarding van een 12,5 kHz offset systeem, dient aan de tussenliggende hogere frequentie de suffix X te worden gegeven (S20X etc.). Landelijke fabrikanten en importeurs dienen in een vroeg stadium van de invoering op de hoogte te worden gesteld.
2. De 144 MHz bakenband, vroeger slechts gedefiniëerd als gecentreerd rond 144,900, wordt nu nader vastgesteld en wel tussen 144,845 en 144,990 MHz. Dit segment is exclusief bedoeld voor bakenstations.
3. Indien meer frequentieruimte voor het gebruik van relais nodig wordt geacht, wordt verenigingen en relaisgroepen aanbevolen de invoering van het 12,5 kHz offset systeem in te voeren, dan wel uit te wijken naar hogere frequentiebanden.
4. Het tijdelijke experiment van de RSGB met een relaisstation dat gebruik maakt van SSB demodulatie en modulatie wordt alsnog aanvaard. De resultaten van deze tijdelijke proefneming zullen op de eerstvolgende conferentie worden besproken.
5. Het gebruik van de volgende frequenties ten behoeve van EME in de exclusieve CW-segmenten van de betrokken banden wordt aanbevolen: 144,000 tot 144,015 MHz; 432,000 tot 432,015 MHz; 1296,000 tot 1296,015 MHz.
6. In verband met de belangrijkste aspecten op public relations gebied van OSCAR activiteiten worden de volgende tijdelijke maatregelen voor de komende drie jaar aanbevolen:
 - a. AMSAT mag het bandsegment 144,800 tot 146,000 MHz voor momenteel geplande OSCAR's gebruiken.
 - b. Hoewel in de bandindeling R8 en R9 als relaiskanaal gehandhaafd blijven, dienen geen verdere relais op deze frequenties te worden geprojecteerd, terwijl tijdelijke buiten bedrijfstelling van bestaande relais op deze frequenties dient te worden aangemoedigd. Waar dit onmogelijk blijkt, dienen gebruikers van relais en satellieten hun uiterste best te doen, wederzijdse storingen tot een minimum te beperken.
7. Ten behoeve van datatransmissie wordt 144,675 en

- 432,675 MHz als aanroeprequentie en 144,650 en 432,650 MHz als werkfrequentie aanbevolen.
8. Met het oog op het toekomstig gebruik van de 432 MHz band ten behoeve van satellietverkeer wordt aanbevolen het amateurtelevisie-gebruik in de komende jaren op hogere banden te laten plaatsvinden.
 9. Het verzoek, gedaan aan de DARC in aanbeveling 7 van MT/11 wordt ingetrokken. (Het betrof een verzoek aan de DARC zich, met betrekking tot ATV-relais, aan de bandindeling voor 70 cm te houden).
 10. Experimentele lineaire interbandrelais tussen 70 en 23 cm dienen 1296,525 tot 1296,575 als uitgangsfrequentie en 432,525 tot 432, 575 MHz als uitgangsfrequentie te gebruiken.
 11. Zolang de machtigingsvoorwaarden in Groot Britannië het gebruik van één enkele roepnaam op meer dan één band tegelijkertijd verbieden, zullen 'multiband-deelnemers' in de IARU UHF/SHF contesten, mits werkzaam vanaf éénzelfde opstellingsplaats, verschillende roepnamen op verschillende banden mogen gebruiken. Dit heeft betrekking op de sectie 'alle andere stations', terwijl slechts één roepnaam per band is toegestaan. In het contestlog dient te worden vermeld, onder welke roepnaam het eindresultaat dient te worden gepubliceerd.
 12. Vanaf 1982 zullen alle IARU Region I contesten beginnen om 1400 GMT, zaterdag en eindigen om 1400 GMT, zondag daaraanvolgend.
 13. Teneinde tot een forum te komen voor de uitwisseling van informatie en coördinatie op amateursatellietgebied, wordt gedurende de komende drie jaar een groep, de IARU Region I satelliet coördinatie te noemen, in het leven geroepen.
 14. Meteorscatter operators wordt aanbevolen, de richtlijnen zoals in het aanhangsel beschreven, met betrekking frequentiespreiding bij random MS-werk te volgen.
 15. Het exclusieve bakenstation segment in de twee meter band dient gedurende oefeningen door noodnetten niet te worden gebruikt.

De volgende punten, gemerkt met M, hebben betrekking op het gebeuren in de micro-golfbanden.

- M1. Overeenkomstig het te Hongarije (1978) vastgestelde gebruik, dienen microgolfbanden te worden aangeduid met frequentie en niet met golflengte. De aanbevolen aanduidingen van de nieuwe microgolfbanden dient 47, 76, 120, 142 en 241 GHz te zijn.
- M2. Tenzij er overwegende bezwaren bestaan, zoals de verkrijgbaarheid van onderdelen, dienen de eerste experimenten op de nieuwe banden te zijn gecentreerd rond de volgende frequenties:
24,192 GHz; 76,033 GHz; 145,033 GHz; 248,832 GHz.
- M3. De aanbevolen frequentie voor 24 GHz breedbandstations dient 24,125 GHz te zijn.
- M4. De aanbevolen werkfrequentie voor 10 GHz smalbandinstallaties dient 10368,150 MHz te zijn.
- M5.
 - a. Boven 1 GHz dient voor EME toepassingen, circulaire polarisatie te worden gebruikt.
 - b. Met uitzondering van 2,3 GHz dient het uitgezonden signaal rechtsdraaiend circulair te zijn.
 - c. Op 2,3 GHz dient linksdraaiend circulaire polarisatie te worden gebruikt.
- M6. Het segment, bedoeld voor smalbandgebruik op 2,3 GHz, dient te liggen tussen 2320 en 2322 GHz. Alle Region I verenigingen dienen de door DARC vastgestelde bandindeling te publiceren, ter voorberei-



Onderling overleg tijdens de vergadering van commissie B. Van links naar rechts: W. Wasenden, AL2PT (VHF-manager van onze Noorse zustervereniging), P.F. Maartense, PAoMS (onze VHF-manager) en C. van Dijk, PAoQC (Voorzitter van de commissie B). (Foto PaoJNH)

ding voor een discussie op de eerstkomende vergadering van de werkgroep.

- M7. Om praktische redenen zal, gedurende zittingen van de VHF-werkgroep zowel als tijdens zittingen van commissie B, gedurende IARU-conferenties de scheidslijn tussen VHF/UHF en microgolf getrokken worden op 1GHz.

Overige zaken

Een uitvoerig verslag werd ter plaatse gedaan over de moeilijkheden met de Franse vereniging op het gebied van de relaisstations op 2 meter. Uit dit verslag bleek voornamelijk geen oplossing in het verschiet te liggen.

Een vrij uitgebreide discussie vond plaats naar aanleiding van de toestemming van de Nederlandse PTT tot het tijdelijk gebruik van de 6 meterband door amateurs. Als gevolg daarvan is aan de diverse landen, waar interesse bestaat een kopie van de Nederlandse voorwaarden verzonden, welke (mogelijk) zal dienen ter verkrijging van soortgelijke toestemmingen in de betrokken landen.

In Oostenrijk bleken problemen te bestaan met de bandindeling op het gebied van de relaisstations; men wilde daar graag extra ruimte hebben, met name de kanalen tussen de bakenband en de bestaande relaisband. Hierop kon niet worden ingegaan.

De Duitse ATV-groep stelde vast dat, in de toekomst de amateur televisie activiteiten diende uit te wijken naar hogere banden. Men vond het echter niet nodig, daar nu reeds vaste voornemens over vast te leggen.

Het voornemen om een wereldwijd QTH-lokatorsysteem in te voeren werd verworpen. Algemeen was de indruk dat er geen bezwaar tegen de invoering van een dergelijk systeem bestond, maar dat men met de invoering nog wil wachten, met name tot de Regions II en III zich hieromtrent duidelijker hebben uitgesproken.

Door de DARC werd een bandindeling voor 2,3 GHz ingediend. Dit vindt u in het aanhangsel.

Aanhangsel

IARU Region I meteorscatterprocedure (verkort)

Definities.

Er bestaan twee methodes om tot een MS-QSO te komen:

- Contacten na voorafgemaakte afspraken met betrekking tot mode, tijd, frequentie enz. Dit kan schriftelijk, dan wel via één van de bestaande VHF-netten gebeuren.
- Contacten zonder voorafgaande afspraken, als antwoord op een gegeven of gehoord CQ. Dergelijke contacten worden 'random' genoemd.

Timing.

Per traditie gebruiken de meeste stations 5 minuten periodes bij CW en 1 minuten periodes bij SSB. Met de verbetering van de technische mogelijkheden is het gebruik van kortere periodes aan te bevelen, zoals bijvoorbeeld 15 seconden voor SSB en 1 minuut voor CW.

- Alle MS-operators, die in eenzelfde omgeving wonen dienen, voorzover mogelijk, dezelfde zend/ontvang periodes te gebruiken, teneinde onderlinge storingen tot een minimum te beperken.
- Waar mogelijk worden verbindingen naar het Noorden en het Westen gericht gezonden in de perioden 1, 3, 5 enz., te rekenen vanaf het gehele uur. Bij naar het Zuiden en Oosten gerichte uitzendingen is dat periode 2, 4 enz.
- Bij het opzetten van afsprakeschema's, normaal bestaande uit 2 uur durende afspraken, wordt aanbevolen, gebruik te maken van de even uren als startuur, teneinde bij opvullende 'random verbindingen' toch een idee te kunnen hebben omtrent de beschikbare tijd van de operator.

Duur.

Iedere ononderbroken periode dient als een aparte sked te worden beschouwd. Het is derhalve niet mogelijk een sked te onderbreken en op een later tijdstip voort te zetten. De duur van een sked is normaal 1 tot 2 uur.

Keuze van frequentie.

Bij verbindingen op afspraak dienen veelgebruikte frequenties te worden gemeden. Voor verbindingen zonder voorafgaande afspraak, geldt als richtlijn voor de te gebruiken frequentie de laatste letter van de roepnaam van het CQ-roepende station.

A wil zeggen 1 kHz boven de referentiefrequentie;
B wil zeggen 2 kHz boven de referentiefrequentie;
C wil zeggen 3 kHz boven de referentiefrequentie enz. tot Z, 26 kHz boven de referentiefrequentie. Indien de laatste letter een aanduiding is voor de geografische positie van het station, dan wel een andere speciale aanduiding heeft, mag de middelste of eerste letter van de call worden gebruikt. De referentiefrequentie voor SSB is 144,400 MHz en voor CW 144,100 MHz. Met deze spreiding over 26 kHz wordt een minimum van 'local QRM' veroorzaakt. Het gebruik van 'split-frequency operation' dient te worden vermeden.

CW-snelheden.

Waar CW snelheden van 200 tot 2000 letters per minuut in gebruik zijn, wordt het gebruik van snelheden boven 400 letters per minuut voor random verbindingen afgeraden. Bij afspraken dient altijd overeenstemming te bestaan omtrent de te gebruiken snelheid.

Controle van de juistheid en de leesbaarheid van de uitgezonden tekst wordt sterk aanbevolen.

QSO-procedure.

- Aanroep: De verbinding vangt aan met het ene station

dat het andere aanroept, b.v. SM3BIU DL7QY SM3BIU DL7QY... De letters 'de' worden weggelaten.

- Rapport: Het rapport bestaat uit twee cijfers:
Eerste cijfer, burstduur: Tweede cijfer: Signaalsterkte:
2: tot 5 seconden 6: tot S3
3: 5 tot 20 seconden 7: S4, S5
4: 20 tot 120 seconden 8: S6, S7
5: langer dan 120 seconden 9: S8 en sterker
- Rapporteringsprocedure: Een rapport wordt eerst verzonden indien de operator met zekerheid de roepnaam van het tegenstation of van hemzelf heeft ontvangen. Het rapport wordt als volgt gegeven: 'UA1WW I1BEP 26 26 UA1WW I1BEP 26 26...'. Het rapport dient slechts tweemaal per 'set' roepnamen te worden gegeven en dient gedurende het QSO niet meer te worden gewijzigd, ook indien de signaalsterkte dat wel zou rechtvaardigen.
- Bevestigingsprocedure:
 - Zodra één der operators beide roepnamen en het rapport heeft ontvangen, mag hij met de bevestiging starten. Dit is alleen het geval indien alle letters en cijfers juist zijn ontvangen. Bevestiging wordt verzonden door de letter R voor het rapport te verzenden: 'SM7FJE G3SEK R26 R26...'. Een station met een R aan het eind van de roepnaam dient te zenden bijv.: GW3ZTH 14BER RR27 RR27...
 - Indien één der operators een bevestigingsbericht ontvangt zoals R27, dient hij dit te bevestigen met een serie RRRR's, onder tussenvoeging van zijn eigen roepnaam na elke 8ste R: RRRRRRRR HG5AIR RRRRRRRR...
- Elementen voor een volledig QSO: Beide operators dienen beide roepnamen, het rapport alsmede tenminste één R te hebben ontvangen.

Opvragen van missende informatie, alleen voor CW:

BBB...	beide roepnamen missen
MMM...	mijn roepnaam mist
YYY...	uw roepnaam mist
SSS...	rapport mist
OOO...	alles onvolledig.

Voorgestelde bandindeling voor 2,3 GHz

2300	- 2320	Niet meer toegewezen
2320,000	- 2320,150	CW
2320,000	- 2320,010	EME
2320,050		Aanroepfrequentie CW
2320,150	- 2320,500	SSB
2320,200		Aanroepfrequentie SSB
2320,350	- 2320,400	Ingangsfrequentie interband-relais.
2320,500		SSTV aanroepfrequentie
2320,600		RTTY aanroepfrequentie
2320,700		FAX aanroepfrequentie
2320,800	- 2321,000	Bakens
2321,150	- 2321,400	F3 simplex
2321,400	- 2321,500	F3 relais input
2400,000	- 2450,000	Ruimtetoepassingen.

PAoMS

Nu we er over enkele weken weer een nieuwe lichting 'zendelingen' bij hebben gekregen, is het misschien goed nogmaals te trachten menigeen die slechts langs theoretische weg tot ons is gekomen op de juiste weg te helpen.

Bent U geslaagd voor 'C' bedenkt dan, dat een goede 'all-mode' transceiver net zo veel kost, als een 'all-band all-mode' set, en dat dan voor de HF banden van 160 tot 10 meter.

Ik wil daarmee zeggen: geef niet te veel geld uit voor iets dat alleen maar op 2 meter werkt, wanneer U toch toekomstplannen heeft in de 'A'-richting.

Op 2 meter staat U meestal een QSO met FM te wachten in de 'gezellige' sfeer over betrekkelijk korte afstand en dan nog vaak alleen maar op de 'D'-kanalen. Met SSB of met FM onder 145 MHz treft U meestal kleine groepjes aan, die elkaar kennen. Daarin zult U weinig toegang hebben, hetgeen met CW eveneens het geval is.

Wanneer er 'sporadisch' goede condities optreden — want 'condities' zijn er altijd — zult U spoedig merken, dat U weinig plezier zult beleven met het 'ellebogen'-werk, de gebruikte grote vermogens die vaak ver uitgaan boven de machtigingsvoorwaarden (30 watt FM output of CW output) en de slechte operating practice, ook die van Uzelf!

Er is op 2 meter heel wat mee te maken, maar dan wel voor de 'specialisten', die hun hobby heel wat anders beleven, dan U met Uw set, waarvan U nauwelijks weet, wat er achter de knoppen zit. Nu bedoel ik dat niet kwaad, maar zo is het meestal en weinigen hebben de ambitie om hier bovengenoemd te groeien.

Hierbij komt dan ook vaak nog de min of meer ongelukkige antenne - opstelling die de meesten zullen ervaren.

Dus mijn raad: Kijk eerst de kat uit de boom. Schaf een niet te dure, nieuwe of tweedehands FM set aan, die later weer als 'mobiel'-set kan worden benut.

Als antenne een niet te grote beam, want die super-de-luxe beams brengen U toch niet datgene wat U verwacht en wat U denkt dat mogelijk is. Tevens worden Uw burens dan niet meteen kopschuw. Dat laatste is zeer belangrijk voor Uw verdere amateurloopbaan.

Ligt het in de bedoeling 'door te stomen' naar het PA-schap zoals dat tegenwoordig heet, dan is het bovenstaande zeker de juiste weg, want wilt U het later toch meer op 2 meter en hoger proberen, dan staat U de weg van een goedkope 'transverter' open, samen met Uw HF set.

Hoewel ik steeds heb beweerd, dat de juiste weg naar het PA-schap een geleidelijke weg is, kan ik mij toch wel voorstellen, dat de meesten pas tevreden zijn, wanneer ze 'alles' hebben, wat

eenieder daar maar onder mag verstaan.

Hier is dan de beste weg weer om een niet te dure 2e-hands transceiver voor 80 tot 10 meter aan te schaffen van iemand, die het destijds veel beter wist dan U. Voor zo'n 800 tot 1000 gulden moet U goed terecht kunnen komen. Zeker wanneer U het benodigde geduld weet op te brengen.

Kijk echter wel uit van wie U koopt. Hoedt U voor amateurs, die er 'zoveel' van afweten. Meestal is de set hopeloos verknoeid door zogenaamde 'verbeteringen'.

Een echte amateur zal U zeker in staat stellen de set uit te laten proberen en doe dat nu niet zelf, want U weet er weinig van, bent begerig en dus gauw tevreden! Neem iemand mee, die ook zo'n set heeft of van wanten weet. Probeer alle banden en alle modes. Treft U een verkoper, die geen antenne heeft, omdat die 'toevallig' defect is (of die een ander verhaal verzint...), biedt dan minstens honderd gulden minder dan U in Uw hoofd heeft. Dan heeft U die f 100, — alvast in Uw zak voor de te verrichten reparaties, die dan wel nodig zullen zijn! Wat nu de antenne betreft, laat U niet meteen verleiden tot de aanschaf van een 'beam' met de gedachte meteen tot de grote jongens gerekend te worden. Dat brengt U zeker niet, wat U verwacht en het maakt Uw burens meer dan kopschuw!

Hang ook niet zo maar een draad op met een antennetuner ertussen en blaas erop los met alle voorhanden vermogen, want dan komt Leiden eerst goed in last en Uw burens zullen U weten te vinden. Een slechte naam maakt U niet snel weer goed! Blijf voorlopig maar eens weg van 80 of 40 meter met telefonie of U moet plaats hebben voor een dipool, zo hoog mogelijk gespannen. Trouwens op 80 treft U s'avonds vaak een heksenketel aan en 40 is dan helemaal niet te gebruiken door storing van omroepstations.

Ga eerst maar eens luisteren. Gebruik als U het toch wilt proberen, zo min mogelijk vermogen. Draai met telefonie de 'mic.gain' knop zover terug, dat de outputmeter nog nauwelijks beweegt. Ik verzeker U, dat U zo alles kunt werken, wat U hoort.

Geloof U mij niet, dan bent U ook gauw rijp voor een 'SOS' in 'Ongedempte Trillingen' en kunt U ook gaan actie voeren! Beter is om een 3-banden ground-plane met beugels aan de schoorsteen te bevestigen en de radiaalen over het dak uit te spannen.

Richt U dan in het begin voornamelijk op 20, weer met zo min mogelijk vermogen. Gebruik alleen wat meer vermo-

gen, wanneer U een slecht rapport krijgt, QSA3 bijvoorbeeld. Probeer ook eens uit, wat Uw eigen TV en Stereo-Installatie doet. Heeft U zelf last, dan hebben Uw burens het ook! Gebruik ook altijd een antennetuner plus staandegolf-meter tussen Uw set en de coax.-kabel, want die 50 ohm voor alle banden is lang niet altijd waar. Dat hangt veel van de opstelling af.

Is er in Uw woonplaats geen kabel-TV en kijkt U op kanaal 4, kom dan *nooit* op 15 meter uit onder TV-tijd! Toch doen, succes verzekerd!

Op 10 kan dat soms meevallen, maar dat is weer een venijnig bandje voor HiFi installaties.

Leuk allemaal, die waarschuwingen voor beginnende amateurs, vindt U niet?

Hoofdt thema is: begin geleidelijk, maak er een groeiproces van. Leer waar U mee bezig bent, doe het voorzichtig aan. Zelf heb ik in meer dan 30 jaar 'in de lucht zijn', nooit klachten gehad, die niet eenvoudig waren op te lossen.

Gaat U als een stier door de porseleinkast, dan kunt U beter stoppen met Uw hobby of verhuizen naar de Mookerhei, hoewel het daar ook niet meer is, wat het was, HI!

Ik ken er zo een paar. Stevig begonnen, hardhandig geëindigd! O ja, en laat vooral Uw 2e handse set onverwijd keuren, dan weet U waar U aan toe bent met vermogen en nevenuitstralingen. Nog zin om amateur te zijn? Ik wél, want ik ben bijna elke dag QRV op alle banden.

Met veel plezier en succes overigens.

Om ook de zelfbouwers deze maal recht te doen, wil ik ze erop wijzen, dat na de universeelmeter, de 'grid'- of 'gate'-dipper van uitermate veel belang is voor de zelfbouwer. Op een eenvoudige wijze meet U hiermede of Uw afstemkringen en spoelen op de juiste frequentie zijn afgesteld, of Uw (kristal-)oscillator werkt en op welke frequentie. Ook bij de afregeling van zenders is hij welhaast onmisbaar. U kunt hem gebruiken als trimzender om Uw hele ontvanger af te regelen en ook voor nog veel meer zaken. Zonder zo'n apparaatje haalt U zich veel zorgen op de hals! Duur? Ik zag bij DIL-Electronica in Rotterdam, tel. (010) - 854213, complete bouwpakketten voor f 62,50, bestelnummer 79-514. Bij Heath Kit in Amsterdam hebben ze een fraaie bouwdoos, geheel compleet met kastje, reeds gewikkelde spoelen, tot zelfs soldeerdraad aan toe. Zelf heb ik er ook zo één, hij kost een honderd gulden meer, maar dan is het geheel wel kijk-af, in een mooie draagkoffer.

Wanneer U moeilijkheden ondervindt



AMSAT
NEDERLAND

UOSAT gelanceerd

Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven

met de dipper om te gaan, schrijft U me maar. Bij voldoende belangstelling schrijf ik er dan een stukje over.

Trouwens in het boek van de RSGB 'Test Equipment' staat hierover een he-le-boel, samen met een bouwbeschrijving. Kunt U lenen uit de VERON-Bibliotheek of fotocopieën daarvan vragen via het Service Bureau (zie blz. 551). Nog mooier ook: kopen, er staan nog veel meer handzame instrumenten in beschreven!

Veel amateurgenoegens toegewenst door

Frans, PAoGG

Boekbespreking

Effects of the troposphere on radio communication. Auteur: M. P. M. Hall. Uitgever: Peter Peregrinus Ltd Stevenge, on behalf of the IEE 1979.

Al vele jaren is er onderzoek gedaan op het gebied van de golfvoortplanting via de troposfeer en amateurs hebben hier, vooral in de jaren vijftig, ook aan bijgedragen.

Een schat aan informatie is thans beschikbaar en ten dele in CCIR documentatie vastgelegd. Heden ten dage is op dit gebied de aandacht vooral gericht op satelliet - aarde verbindingen en op straalverbindingen in de banden boven 10 GHz.

Het boek (in de Engelse taal) geeft op een, ook voor de niet-vakman zeer begrijpelijke manier een overzicht van wat thans bekend is. Bij het leven worden, ook voor VHF-UHF amateurs met veel jaarringen, nog veel effecten duidelijk en een beter inzicht is zeker het gevolg.

Voor wie beter wil begrijpen wat de achtergrond is van goede dan wel slechte condities op VHF en hoger is lezing van dit boekje (185 pagina's; 325 literatuurverwijzingen) aan te bevelen.

PAoEZ

Na enkele weken onzekerheid over het tijdstip van de lancering was het op 6 oktober 1981 om 11.27 uur (UTC) dan zover. Alles was in orde en de DELTA raket, met aan boord SME (Solar Mesosphere Explorer) en UOSAT, verhiel zich van het platform op de Vandenburg Air Force Base in Californië. Om 12.29 uur werd UOSAT los gekoppeld van zijn lanceerraket. De combinatie vloog toen boven Oost-Afrika. Enkele minuten later (om 12.41 uur) konden de eerste signalen in Nederland worden ontvangen. Bij deze eerste omloop om de aarde werd door het commando-station G3YJO in de universiteit van Surrey het 2 meter baken ingeschakeld. Er waren aanvankelijk wat problemen met de modulatie van de bakenzender op twee, maar later werden die problemen opgelost. Het baken komt nu S7 à S8 binnen. ('nu' is woensdag 7 oktober bij omloop nummer 16).

Bij de volgende omlopen bleek dat de satelliet iets afweek van de geplande baan. Dit verschil was echter slechts zeer gering. De verwachting is echter dat de gegevens die nu bekend zijn nog wel achter de komma zullen wijzigen.

Voorlopig zal alleen het 2 meter baken ingeschakeld blijven. Dit baken zal meestal telemetrie-data uitzenden in FM met AFSK en een snelheid van 1200 baud (1200 en 2400 Hz.). De satelliet moet eerst netjes stabiliseren, pas daarna worden de HF antennes uitgeschoven en de HF bakens in bedrijf gesteld. Sinds UOSAT als zelfstandige satelliet zijn baantjes trekt is zijn naam gewijzigd in 'UOSAT OSCAR 9'.

Hier volgende getallen (wijzigingen voorbehouden!)

Omlooptijd om de aarde	95,5 minuten
Lengte verschuiving	
per omloop	23,9 graden
Inclinatie	97,5 graad
Perigeum (kleinste afstand tot de aarde)	535 km
Apogeum (grootste afstand tot de aarde)	545 km.
Omloop no 9 passeerde om 1.10 uur op 150.3 graden de evenaar	

Dit alles resulteert in het volgende patroon van omlopen die in Nederland hoorbaar zijn:

In de nacht

omstreeks 1.30 uur (UTC)	van NO naar ZO over O
omstreeks 3.10	van N naar Z over W
omstreeks 4.45 uur	van N naar ZW over W

's Middags

omstreeks 12.10 uur	van O naar N over NO
omstreeks 13.50 uur	van ZO naar N over NO
omstreeks 15.30 uur	van ZW naar NW over W

Deze tijden golden op 8 oktober. Iedere dag verschuiven deze waarden ongeveer 5 minuten naar voren (vroeger

dus); de richtingen blijven vrijwel gelijk. In het volgende nummer van Electron zullen betere baan gegevens te vinden zijn die waarschijnlijk al eerder via PAoAA worden bekend gemaakt.

Door de nieuwe UOSAT OSCAR 9 worden de volgende frequenties gebruikt voor data-transmissie:

General data baken:

145,825 MHz 350 mW output;
n.b.f.m. dev. = 5 kHz;
max. doppler = 3.1 kHz.

Engineering data baken:

435,025 MHz 650 mW output;
n.b.f.m. dev. = 5 kHz;
max. doppler = 9,3 kHz.

Op de HF banden zijn de frequenties van het HF bakenexperiment de volgende: 7050 kHz, 14002 kHz, 21002 kHz en 29510 kHz.

Op SHF is in gebruik:

2.401 GHz, output 125 mW;
10.47 GHz, output 125 mW.

Wat meer info is nog te vinden in Electron van juni 1981.

Een oproep om NIET te werken en/of te testen in het gebied op twee meter van 145,800 tot 145,999 MHz is hier zeker nog op zijn plaats. Bij de eerste omlopen hoor ik allerlei signalen door en over de satelliet heen! Jammer.

Rapporten worden zeer op prijs gesteld door AMSAT-NL. U kunt deze rapporten sturen naar PAoJJT of PAoJOU (zie voor de adressen de rubriek 'de VERON').

PAoFM naar 't buitenland

OM Sj.J. Heeringa, PAoFM te Beek, schreef ons d.d. 30 september het volgende.

In verband met mijn onverwachts vertrek op 11 oktober naar het buitenland zal ik de waarneming voor de Collins Radio Amateur Groep neer moeten leggen.

Mocht er iemand zijn die zich geroepen voelt om de Collins bezitters een helpende hand toe te reiken, dan kan hij zich in verbinding stellen met PAoGNK, OM G. Kruit, Abeelstraat 64 te 6101 BM Echt (Limburg).

Ik hoop u allen te werken met de call PJ9AA vanuit de Nederlandse Antillen. 73, es dx,

Sjoerd J. Heeringa, PAoFM

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

Hoofdbestuur

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

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (kantoor).

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Agricolastraat 154, 3961 DG Wijk bij Duurstede, tel. 03435-4593.

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

2e secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

2e Penningmeester: J. H. Blauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-836338; M. C. P. Mandos, PAoMPP/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, tel. 02153-89613; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, tel. 05280-68386; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-2934; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdamerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificataaanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificataaanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press“: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdrif 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-78187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

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

QRP-contest: H. W. Sanders, PA3AEB, Lutterseweg 36, 7782 TA De Krim, tel. 05247-1829.

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5673 SH Nuenen, tel. 040-836338.

Wedstrijden: H. Schanssema, PA2HJS, Dorpsstraat 35, 6455 AA Bintelrade, D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

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

RJ-laiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7339 CT Ugchelen, tel. 055-339419.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-836338. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-74918.

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

AMSAT: Voorzitter: drs. W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650.

Secretaris: J. P. van der Fluut, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP (postbus 273, 2740 AG) Waddinxveen.

Penningmeester: J. J. F. van Tuijn, PAoJUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. Giro: 3159735 t.n.v. penningmeester AMSAT Nederland, Eindhoven.

Leden: J. Oudelaar, PAoJOU en J. Hek, PAoJNH.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten/Spakenburg.

Leden: C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, J. van der Velde, PAoVDV, L. J. C. Theelen, PAoTHE.

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

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan Postbus 2083, Eindhoven.

Immunisatie-commissie: Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS. Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA.

Corr.adres adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, 5554 GE Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

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

NL-commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris: „Stichting Servicebureau VERON“: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

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

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

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

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

AFDELINGSSECRETARISSSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Rietakker 6, 1723 BC Noord-Scharwoude.

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

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

A 04 - Amsterdam: Mevr. E. F. v. d. Plaats, Gooicoord 314, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelsegrensweg 33, 7339 Ugchelen, tel. 055-339419.

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

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

A 08 - Centrum: J. Hengeveld, Rhodosdreef 128, 3562 TJ Utrecht, tel. 030-617468.

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

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

A 11 - Z.O. Drenthe: W. Breedijk, Clematisstraat 15, 7741 SP Coevorden, tel. 05240-4072.

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

A 13 - Eindhoven: R. J. van Roon, A. Poirterlaan 10, 5582 EP Waalre.

A 14 - Friesland: M. Buisman, Raaigras 281, 8935 GD Leeuwarden.

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

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

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

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

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

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

A 21 - Achterhoekse Amateur Radio Club (ARAC): T. Smit, H. Dunantweg 106, 7161 WC Neede, tel. 05450-3108.

A 22 - Zuid Limburg: M. J. M. van der Linden, W. van Herlestraat 3, 6415 VA Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: J. H. de Vries, Karekietstraat 39, 1761 XP Anna Paulowna, tel. 02233-2350.

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

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

A 26 - Hogeveen: H. J. Nagtegaal, Meteorienlaan 90, 7904 CD Hogeveen, tel. 05280-72574.

A 27 - Kanaaltreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

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

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

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

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

A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekekenkerke.

A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, 8081 HV Elburg.

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

A 36 - Oss: Hans Leemans, Tollensstraat 100, 5343 HM Oss.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Punter 56, 2991 DH Barendrecht, tel. 01806-8755.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 6-61 - 7522 MA Enschede, tel. 053-893951, b.g.g. 053-893952.

A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.

A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.

A 41 - IJsselmeerpolders: G. Grooten, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten, e.o.: H. P. van de Vorm, Hugo van Voorneeweg 56, 3218 VH Veenvliet, tel. 01887-3132.

A 43 - Wageningen: R. Pennders, Tarthorst 60, 6708 JB Wageningen.

A 44 - Walcheren: C. H. Murre, Schepenenlaan 306, 4306 AP Middelburg.

A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklamp 12, 1689 DB Zwaag.

A 46 - Zaanstreek: G. W. van Ravensberg, Julianalaan 74, 1483 VM De Rijp, tel. 02997-1888.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janseniuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.

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

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

A 52 - Hoeksche Waard: J. A. J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.

A 53 - Helmond: L. Elemans, Basstraat 132, 5702 SL Helmond.

A 54 - Etten-Leur: A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, 4872 XT Etten-Leur.

A 55 - Vlissingen: I. H. Davidse, Bloemenlaan 182, 4383 TC Vlissingen.

**ZATERDAG 31 OKTOBER 1981
AMRATO DAG**

Daar zijn wij natuurlijk ook met wat nieuws van

YAESU MUSEN

de nieuwe FT - one
„een weergaloze truckendoos”

ENKELE PUNTEN (onder voorbehoud):

- ontvang bereik 150 kHz-30 MHz
- transceive bereik 1800 kHz-30 MHz
- zenden voor amateur gebruik beperkt tot de amateur banden
- tien VFO's (geheugens)
- volledig „split frequency” werken mogelijk
- synthesized tot in 10 Hz stappen
- volledig „break-in” voor CW
- LSB, USB, CW, FSK, AM, FM

en met nog wat aanbiedingen zoals de FT-207 R, het 2 m FM handpraterij; met hiervoor de snel/langzaam lader en netvoeding NC-3A of een klein ladertje om mee te nemen voor onderweg; de FT-720 RVH, de kleinste deelbare 25 w FM transceiver; de FT-720 RU idem maar dan 10 w op 70 cm

en met WARC ombouw-kits (voor het ombouwen dient u dan wel een redelijke „soldeer ervaring” en goed gereedschap te hebben) voor de volgende transceivers:

FT-101 Z/ZD	kit A f 40,-	(30 m RX, 12 m RX/TX)
FT-101 Z/ZD	kit B f 225,-	(30 m RX, 17 m RX/TX, bevat tevens nieuwe HF print met schottky diode mixers)
FT-107	f 60,-	(RX/TX voor twee van de drie 12 m, 17 m en 30 m banden)
FT-901 DE/DM	f 98,-	(RX/TX voor twee van de drie 12 m, 17 m en 30 m banden; bevat tevens nieuwe HF print met schottky diode mixers)

BESCHIKBAAR MAINTENANCE MANUALS: FT-101 ZD (vóór WARC-uitvoering) f 30,-;
FT-107 f 30,-; FT-707 f 30,-; FT-227 R/RA f 15,-; CPU 2500 f 15,-.
(plus porto kosten f 5,- per boek).

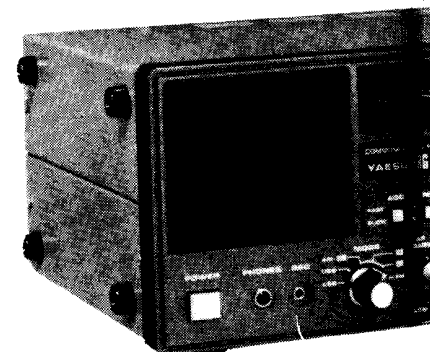
LAATSTE AANBIEDING YC-221
LERS VOOR DE FT-221 D f 30,-

DE MOMENTEEL NOG AANWEZIG
VANGERS GAAN NOG WEG VOOR
DE VERGOEDING ZAL LATER AAN
LIGGEN.

OOK AANWEZIG VOOR DE 50 MHz
10 W ALL MODE MOBIEL TRANS

NATUURLIJK OOK RUIM VOLDOR
2 m en 70 cm handpraterij FT-208 R
2 m en 70 cm „all mode” transceivers f
FL-2010 lineairs voor b.v. FT-290 R/F
Accessoires zoals voedingen, Xtra NIC
tasje voor FT-290 R, ¼ golf antenne vo
kertje voor in de koets en nog meer van

DE WERELDWIJDE SUCCES OM



FRG-7700 150 kHz - 30 MHz
f 1320,- (f 15,-)

21 DIGITALE FREQUENTIE TEL-
 -, (f 5,-).

**ZIG FRG-7 COMMUNICATIE ONT-
 OOR f 750,-.**
AANZIENLIJK HOGER KOMEN TE

**MHZ-ENTHOUSIASTEN DE FT-680,
 NSCEIVER.**

DOENDE
B R en FT-708 R
ers FT-290 R, FT-480 R en FT-780 R
/ FT-208 R
 NiCd accu's, micr/lsp combinatie, draag-
 voor handpratertjes, zeer goed luidspre-
 van dit soort dingen

ONTVANGER



30 MHz: FM, AM, USB en LSB

Nieuws voor de FRG-7700 LYN

12-voudig geheugen f 350,- (f 5,-)

12 volt DC aansluiting f 5,- (f 1,30)

Converters:

(A)	118-130	130-140	140-150	MHz	f 280,- (f 6,25)
(B)	118-130	140-150	50-60	MHz	f 300,- (f 6,25)
(C)	140-150	150-160	160-170	MHz	} (op bestelling)
(D)	118-130	140-150	70-80	MHz	
(E)	140-150	150-160	118-130	MHz	
(F)	150-160	160-170	118-130	MHz	

FRT-7700 antenne tuner f 150,- (f 6,25)

FF-5 LF filter (verzwakt sigs. boven 500 kHz) f 35,- (f 2,60)

ANTENNE TUNER PLUS DUMMY

FC-707 f 330,-

NETVOEDING

FP-707 f 460,-

TRANSCEIVER

FT-707 f 2340,-

DIGITAAL VFO

FV-707DM f 845,-

REK

f 50,-

ATTENTIE A.U.B.

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

portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld

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

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wél van tevoren afspreken als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.

Voor informaties en folders: graag een briefkaart.

Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

Na een geslaagde maritieme mobil-expeditie, gekoppeld aan een grl-reis door PAoRJV in de vakken BM, BN en BO in 1980 ontstond het idee ook tijdens een VHF/UHF contest als /MM actief te zijn.

Daar ik het geluk heb dat één van mijn naaste burens een 9,5 meter lang zee-waardig zeiljacht heeft, was dit alleen nog afhankelijk van het weer. Zoals gebruikelijk in Nederland was het tijdens de mei- en julycontest uitstekend zeilweer, echter niet om voor anker liggend te contesten. Uiteindelijk is driemaal scheepsrecht en in de september-contest was het dan zover.

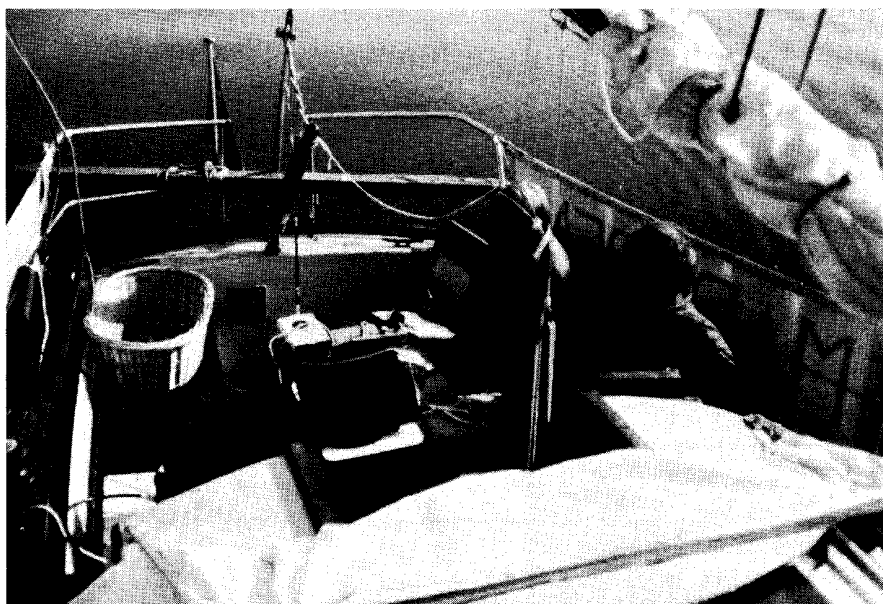
Om 14.00 uur vertrok de 'Markoen' met schipper Hans, operators PA2HKR en PE1ALA (Robert, PAoRJV, was helaas verhinderd), 9-elements Tonna, 100 watt linear en 220 volt aggregaat op koers 280 richting BM50a.

De antenne was met behulp van een speciale balk vastgemaakt aan het achterhek en was draaibaar met een rotor opgesteld op 4 meter boven zeeniveau.

Tijdens de tocht werd de apparatuur aangesloten en neergezet in de kajuit. Ter plekke aangekomen de boot verankerd met voor- en achteranker, aggregaat gestart en om exact 17.45 uur de sked met PE1BNK afgewerkt.

Het eerste uur van de contest werkten we 66 stations, waarvan 63 PA's, totaal in 21 uur 550 qso's in 14 landen, 67 qra-vakken: 276 PA, 132 DL, 85 G 23 ON, 18 F, 3 GW, 3 HB, 3 OK, 2 LX, 1 GM, 1 GJ, 1 OE en 1 Y. De beste DX was OE5XXL/2 uit GH18f met 856 km.

Naar schatting zullen we een 350 ama-



En dit is dan PE1ALA a.b. van de Markoen!

teurs en waarschijnlijk wel meer aan een nieuw gra-vak geholpen hebben.

Wat gebeurde er verder nog: een anker met 70 meter lijn verspelen en 6 uur later weer terug vinden, 's avonds laat net niet zeeziek worden, 2 uur lang een uitgeputte postduif aan boord (nr. 756 wie, o wie), die zienderogen opknapte na water en brood, 's-nachts een grote boot langszij met de vraag of we soms problemen hadden, die lastige deining welke storende QSB gaf op S1 signalen, die enorme mistbank 's-morgensvroeg op

300 meter afstand en het uitstekende weer zondag overdag zodat we alle apparatuur buiten konden neer zetten. Om 15.00 uur, zondag, gestopt omdat de schipper nog andere verplichtingen had en bij terugkomst binnen de pieren nog een goede daad verricht door de overgebleven aggregaatbenzine af te staan aan een boot die stil lag en hier dus duidelijk behoefte aan had.

Al met al was het een nieuwe en leuke ervaring en misschien doet zich volgend jaar weer een gelegenheid voor op 2, 70 en 23.

vy 73,

Theo, PE1ALA/FøJL

Het 25-jarig bestaan van déVERON-afdeling Meppel

Zaterdag 3 oktober heeft de afdeling Meppel feestelijk het feit herdacht, dat de afdeling 25 jaar geleden werd opgericht. De officiële oprichtingsdatum is 1 januari 1956, maar het bestuur van de afdeling heeft enige tijd nodig gehad om een gevarieerd programma voor deze dag samen te stellen, zodat het jubileum pas in oktober wordt gevierd.

De oprichting van een afdeling Meppel van de Veron was het resultaat van de initiatieven van een aantal Meppeler amateurs. Zonder anderen te kort te willen doen, moeten de volgende personen hierin genoemd worden: K. van Dorsten (PAoKDM); H.C. Edeling (PAoJML); J. de Geus (PAoPWO); T. van der Graaff (PAoRWS); A.H. Schenkel (PAoASM); H. v.d. Hoening (PAoDJ) en A.Th. Wieting. Zij richtten op 10 december 1955 een verzoek aan het HB,

in de persoon van de toenmalige secretaris Flip Huis (PAoAD), om met een nieuwe afdeling te mogen starten. Feitelijk was er sprake van een afsplitsing van de afdeling Zwolle, welke al langer bestond. Motieven waren o.a. de prijs van het retourtje Meppel-Zwolle en het gebrek aan activiteiten in Zwolle. Reeds op 19 december 1955 kwam er bericht, dat het Dagelijks Bestuur geen bezwaren had. Na het oplossen van enkele financiële perikelen kon de nieuwe afdeling officieel van start gaan.

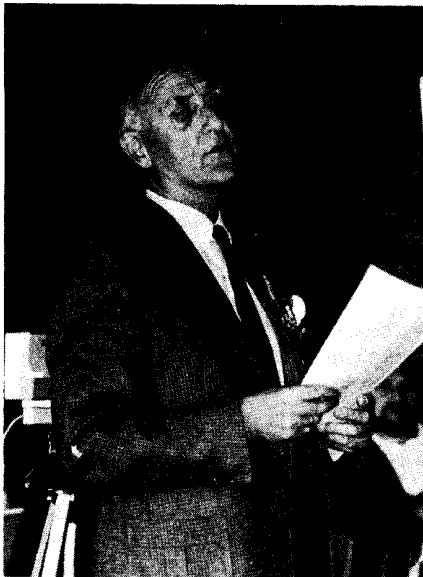
Het geheel van activiteiten gericht op de viering van het 25-jarig bestaan speelde zich af in de vaste lokatie van onze afdeling n.l. het 'Wegrestaurant De Lichtmis'. Dankzij de bereidwilligheid van de eigenaar de heer Huisman, konden wij de gehele dag beschikken over de diverse ruimtes in dit gebouw.

Ook de aanwezigheid van een voortreffelijke keuken werd ten volle benut.

Na een kort welkomstwoord van de huidige voorzitter, Dick Fijlstra (PAoDFN), hield de allereerste voorzitter, T. van der Graaff (PAoRWS) een herdenkingsrede. Daarin kwamen vele zaken uit het verleden en het heden aan de orde. Tevens werd stil gestaan bij het overlijden van een aantal leden.

Na afloop van deze officiële opening begon het werkprogramma. Centraal daarin stonden een 2-tal lezingen door OM Martien Kuylman (PAoWOW) over synthesizers en OM Paul Christiaan (PAoGMW) over metingen aan ontvangers. Beide sprekers mochten zich in een aandachtig gehoor verheugen... Een ander hoogtepunt was de aanwezigheid van een indrukwekkende hoe-

Mededelingen van het VERON Servicebureau



Teun van der Graaff, PAoRWS, de allereerste voorzitter van de VERON-afdeling Meppel bij het uitspreken van de herdenkingsrede.
(Foto NL-590)

veelheid professionele meetapparatuur, waarvoor de OM's Albert Koeling en Wim Schaap (PAoWSO) hadden gezorgd. Menige OM werd blij gemaakt (of niet, hi) met een 'plaatje' van z'n zendersignaal. Ook PAoGMW heeft ter plaatse enkele ontvangers 'aan de tand gevoeld'.

Verder waren er stations ingericht voor de HF- en VHF/UHF-banden onder de nieuwe afdelingscall PI4MPL. Voor deze dag waren speciale QSL-kaarten gedrukt. Ook was er een ATV-station ingericht door PE1AGS (Joop) uit Heino, alsmede een 'shack' met apparatuur uit de vijftiger jaren, verzorgd door PAoPZD. Het VERON-verkoopbureau van de afdeling Zwolle completeerde het binnengebeuren.

Buiten op het terrein was een vlooiemarkt opgezet, die vele publiek trok. Tenslotte was er een verloting, die verzorgd werd door een aantal xyl's, die ook de receptie voor hun rekening namen.

Diverse (bestuurs)leden van omliggende afdelingen hebben deze dag van hun belangstelling blijk gegeven. Namens het HB waren Agnes Tobbe (PA3ADR) en secretaris Jan Hoek (PAoJNH) aanwezig. In totaal hebben zo'n 180 gasten hun handtekening in het receptiealbum geplaatst.

Een gezellig samenzijn in de avonduren met vertoning van de VERON promotiefilm, besloot deze zeer geslaagde dag.

N.K. Hoekstra, NL-590

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice

Ook in 1982 bestaat de mogelijkheid via het VERON Service Bureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen. De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

- best. nr. 153 **CQ-DL** (DARC, Duits) f 45,—
 162 **CQ-QSO** (UBA, Ned.-Frans) prijs op 1-10-81 nog niet bekend s.v.p. eerst aanvragen.
 155 **Rad. Comm.** (RSGB, Engels) f 70,—
 157 **QST** (ARRL, Amerikaans), zeepost f 87,50.
 163 **QST** (ARRL, Amerikaans), luchtpost f 124,—.

Collectieve abonnementen op Nederlandse uitgaven:

- best. nr. 154 **Radio Bulletin** f 36,—
 160 **Electronica ABC** f 26,—
 159 **Combinatie RB + Electr. ABC** f 55,—
 152 **Elektuur** f 35,—
 151 **Radio Elektronica** ± f 47,50 (prijs nog niet zeker).
 161 **Hobbit** ± f 31,50 (prijs nog niet zeker)
 164 **Data Bus** ± f 61,— (prijs nog niet zeker).

Evenals vorige jaren kunt U zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige toezending van een girobetaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de gewenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welke tijdschriften U wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde envelop mee te zenden. Ook kunt U het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON Service Bureau, Postbus 2083, 5600 CB Eindhoven. Vermeld dan op de kaart voor welke tijdschriften het bedrag bestemd is. Gebruikt U een stortingskaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres en postcode te vermelden.

Evenals andere jaren geldt: Hoe eerder U bestelt, hoe beter. Omdat tijdschriftenadministraties veelal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Mogelijk kan een vroegtijdige aanmelding bij de betrokken administratie inhouden, dat Uw aanmelding al in een eerder stadium in de computer geschoven wordt, waardoor de vertraging die met name bij de buitenlandse aanmeldingen optreedt vermeden wordt. Daarom helpt U ons door zo mogelijk **vóór 15 november** uw aanmeldingen te verzorgen. Wij van onze kant zullen onze uiterste best doen alle mogelijke ongemakken tot het minimum te beperken. Mocht U in de loop van januari 1982 nog geen tijdschriften ontvangen, dan kan dit het gevolg zijn van vertragingen bij de administratie. Voor de Nederlandse uitgaven zouden we uw reclames uiterlijk 1 februari willen horen, maar niet vóór 15 januari. Buitenlandse uitgaven kunt U het beste reclameren tussen 15 februari en 1 maart met uitzondering van QST per zeepost dat mogelijk eerst begin maart in de bus komt.

Prijswijzigingen

Helaas hebben zich na de verschijning van de advertentie van het Servicebureau in het oktobernummer (blz. 554) een aantal prijswijzigingen voorgedaan. Hieronder volgen de nieuwe prijzen:

RSGB (Engelse uitgaven)		Onderdelen/Bouwpakketten e.d.	
271 Radio Comm. Handbk , vol. 1	f 50,—	233 Miniatuur boorset	f 60,—
267 Radio Comm. Handbk , vol. 2	f 45,—	229 Flexible as	f 25,—
274 VHF-UHF Manual	f 45,—	58 Ferroxcube ringkern 4C6	f 7,50
277 Test Equipment	f 27,50	296 96 MHz kristal	f 30,—
		450 MRF 237	f 10,—
		473 MRF 243	f 115,—
		455 MRF 646	f 100,—
Engelstalig			
218 ON4UN , Di-ing on 80 meter	f 22,50		
Duitstalig			
506 Weiner , UHF Unterlagen	f 47,50		
Operationele hulpmiddelen e.d.			
195 Veron T-shirt	f 12,50		

Nieuw artikel

Een nieuw artikel van het Service Bureau is de uitgave: **Wegwijzer Radio-luisteramateur**. Dit boekje kost f 7,50; bestelnummer 517. Het is een VERON-uitgave.

VERON-Servicebureau
NL-8888.

Dag voor de Amateur en AMRATO-1981

Laatste berichten

We rekenen er zo'n beetje op, dat het novembernummer van Electron juist voor het einde van de maand oktober bij de meeste leden is thuisbezorgd. Daarom nú nog enkele berichten over de Dag voor de Amateur en de beurs voor amateurradio-apparatuur en onderdelen AMRATO-1981.

De Dag voor de Amateur is op **zaterdag 31 oktober** in het RAI-Congrescentrum in **Amsterdam**. Tegelijkertijd wordt in de zuidhal van de RAI de AMRATO gehouden. Die is vanuit het congrescentrum te bereiken. De toegang tot de 'Dag voor de Amateur' incl. AMRATO, bedraagt

f 5,— (de begeleidende dames en kinderen hebben gratis toegang).

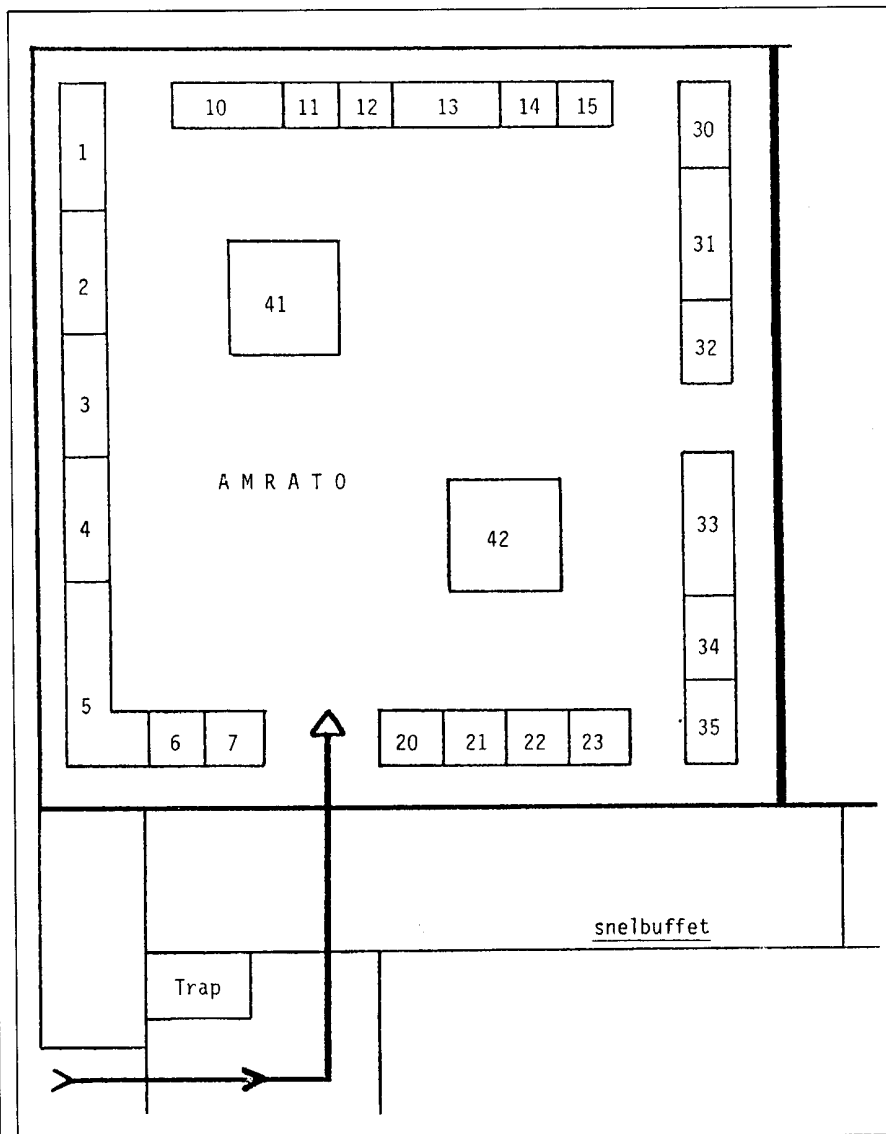
Reeds om 9.00 uur gaan de zalen open. De officiële opening door de voorzitter van de afdeling Amsterdam vindt plaats in de grote zaal om 11.00 uur, waarna onze alg. voorzitter, PAoAD, de openingsrede zal houden. Tegen half twaalf beginnen de certificaat-uitreikingen en zal de benoeming van de Amateur van het Jaar plaatsvinden. Om half twee beginnen in de diverse zalen acht lezingen.

De Old Timers Club vindt u de gehele dag in zaal III; de YL-amateurs zijn

tussen 14 en 16 uur in zaal IV; de NL-commissie is present in zaal VII en wel de gehele dag. Hetzelfde geldt voor de QRP-club (zaal IX) en de computer-amateurs (zaal X). Het Zeehospitium Katwijk is aanwezig in de foyer beneden; grofraster-TV is te bezichtigen, de gehele dag, in de garderobe boven. Natuurlijk zijn ook het Servicebureau van de VERON en de infostand van de VERON de gehele dag bemand. De zelfbouwtentoonstelling waarover we reeds herhaaldelijk in Electron schreven vindt plaats van 9 tot 13 uur in de boven-foyer.

Om 16 uur vinden in de grote zaal de verloting en de benoeming van de Vonkenboer van het Jaar plaats. Denkt u er wel aan, indien u aan de verloting wilt meedoen, uw **lidmaatschapskaart** van de VERON mee te nemen. De wet verplicht ons daartoe. Bewaar uw toegangsbewijs. Hierop is een gratis loterij waarvan de uitslag ook 's middags in de grote zaal zal worden bekend gemaakt. Op de Dag voor de Amateur is de zender PA6DVA in de lucht voor het binnenpraten van mobiele stations op 145,400 en 145,550 MHz. (De Shack van de PA6DVA is tot onze spijt niet voor bezoekers toegankelijk).

PAoAJE



Standhouders op de AMRATO. 1 = Mecom, Bedum; 2 = J.T. v.d. Water Servicecenter, Nijmegen; 3 = Amcom Communications B.V., Aalsmeer; 4 = Th. van Elswijk, Barendrecht; 5 = Doeven Electronica, Hoogeveen; 6 = Nederl. Rode Kruis; 7 = VERON; 10 = Elektronikawinkel B.V., Amsterdam; 11 = Aqua-nauta, Utrecht; 12 = G. Braun Electronics G.B.E., Schaesberg; 13 = Computer World, Hilversum; 14 = Hermac, Scherpenzeel; 20 = Dijkhansen, Groningen; 21 = Radio Rotor A'dam B.V., Amsterdam; 22 = Ganymedes, Amstelveen; 23 = J.B. van Oudheusden, Rozenburg; 30 = Centraal Antenne Bouw Blijzen, Zwolle; 31 = Wolfen Electronics B.V., Alkmaar; 32 = Modelec B.V., Ede; 33 = R.J. Finch Radio Comm. Systems, Leusden; 34 = EA Electronics B.V., Alkmaar; 35 = Coop. Handelssond. Fracarro Ned. u.a., Amsterdam; 41 = Yanyosu Elektronika B.V., Huizen; 42 = J. Schaart Electronica B.V., Katwijk Z.H.

● 'ON LINE' is de titel van een nieuwe rubriek in het tijdschrift QST. Deze rubriek is in 't bijzonder bestemd voor de amateur die nu — of in de toekomst — een computer in zijn shack heeft.

● De secretaris van de afdeling Zaanstreek bericht ons dat in zijn afdeling, in huize PAoWSK, een heuglijke gebeurtenis heeft plaatsgevonden. Het gezin Schenk werd op 4 september verblijd met de geboorte van een dochtertje: Esther. Mede namens de afdeling Zaanstreek feliciteren wij Wil en Mien met deze gezinsuitbreiding.

Nieuwe leden

PE1BMO, R. Beentjes, Heemskerk.
PDoLKD, A. de Jong, Best.
PDoLYL, A.A.C.N. Koens-Hardes, Venray.

De ontwikkeling van YL-clubs

Het is alweer bijna een jaar geleden toen de eerste stappen gezet werden om tot oprichting te komen van een YL-club. Voor sommigen, die in een later stadium lid zijn geworden van de VERON herhalen we nog een keer het motief van 'Waarom toch een YL-club'?

Voor diegene, die z'n oor vaak over de grenzen te luisteren legt, is de ontwikkeling van een YL-club een normale zaak. In zeer veel landen bestaat er een YL-club. Helemaal niets nieuws dus in de amateurwereld.

De YLRL, de grootste YL-vereniging, die verbonden is aan de ARRL van Noord-Amerika, bestaat dit jaar zelfs 25 jaar evenals de JLRS in Japan. BY-LARA, de YL-club van Engeland is nog vrij jong. Zij gaat nu het derde jaar in. Onwillekeurig noemen we nu een paar namen, maar er zijn zeer vele op te noemen en er komen er nog steeds meer bij. De grote landen zijn ons voor gegaan en omdat er steeds meer YL's gelicenseerd worden in de kleinere landen ontstaan ook daar YL-clubs. Het is een zeer verheugend feit dat ook de Nederlandse DYLC in deze reeks van namen genoemd kan worden.

Om bekendheid te krijgen in andere landen hebben we ons certificaat, dat in twee kleuren blauw is uitgevoerd n.l. de kleuren van de VERON, naar de bekendste verenigingen in het buitenland toegestuurd met de toelichting van de DYLC erbij.

De YL-verenigingen hebben we d.m.v. onze sponsors ingelicht. Dat resulteerde in het feit, dat de YLRL affiliated to ARRL, de grootste YL-vereniging van de wereld, het nieuws van het ontstaan van de Dutch YL Club met liefst een halve pagina lang in het YLRL Harmonics Magazine heeft opgenomen.

De YL's van de DYLC hebben het afgelopen jaar hun uiterste best gedaan om in veel buitenlandse netten het nieuws te verspreiden. Dat heeft allemaal resultaat gehad.

Om al de activiteiten rond het 88 certificaat te bundelen, hebben we een YL bereid gevonden om als award manager te gaan optreden, n.l. Marja Wolf-Wildeboer, Pilotenweg 14-b, 8303 ES EMMELOORD. Zij is tevens bestuurslid van de DYLC geworden.

U kunt bij haar ook de GCR aanvragen: een lijst die ingevuld kan worden om het certificaat daarna toegestuurd te krijgen. U dient wel een gefrankeerde geadresseerde enveloppe er bij in te sluiten.

U weet het... om het 88 certificaat te behalen behoort U 88 punten te hebben. Voor VHF zijn DYLC leden 4 pnt. waard, niet DYLC-leden 2 pnt. Voor HF binnen Europa zijn DYLC leden 8 pnt. waard, niet DYLC leden 4 pnt. Voor DX zijn alle Nederlandse YL's 11 punten waard. Er zijn drie buitenlandse DYLC leden, n.l. DJoEK (8 pnt.), VE3MRS (11 pnt.), en ON6RW (8 pnt.). Zij tellen volledig voor het certificaat. Wanneer U de ingevulde GCR en een rijksdaalder of 4 IRC's voor Nederland en 8 IRC's voor buiten Nederland meestuur, ontvangt U het certificaat van Marja.

Zaterdags om 15.30 uur GMT op 21,245 MHz is VE3MRS meestal wel op de band. Daar kun je ook meerdere 'weggelopen Nederlanders' vinden, die uitkijken naar Nederlandse YL's om aan hun puntjes te komen. Dus... Niet stil zitten maar werken. Help mee om de contacten, die gelegd zijn niet te laten verslapen. Het moet nu praktisch mogelijk zijn voor DX stations om de 88 pnt. te halen, want 1/3 deel van de leden is A-gelicenseerd.

Contestnieuws

YL Ann. Party: 4 en 5 november a.s. 1800 GMT (okt. 81).

ALARA de YL-club van Australië organiseert voor de eerste keer de Alaracontest.

Gecombineerd: telefonie en telegrafie. Begin: 14 nov. '81 om 0000 GMT. Einde: 14 nov. '81 om 2359 GMT. Deelname: Alle gelicenseerde operators. Ook voor SWL's. Aanbevolen frequenties:

telegrafie: 28.100-28.150; 21.125-21.140; 14.050-14.060 3.525-3.535 MHz. telefonie: 28.450 MHz-28.550, 21.160-21.360, 14.180-14.300, 3.570-3.600 MHz.

Ieder station mag 2 x geteld worden op iedere band, mits de ene verbinding telefonie en de andere verbinding telegrafie is.

Aanroepen: telegrafie CQ Test Alara; telefonie: CQ Alaracontest.

Uitwisselen: Alaraliden rst, volgnummer, Alaralid, naam. Niet Alaraliden rst, volgnummer en naam. Score: telefonie 3 pnt. voor ala-leden, 5 pnt. voor Ala.clubstations, 1 pnt. voor geen lid YL of OM. Telegrafie: het verdubbelen van alle pnt. voor CW-verbindingen. Logs

volgens de normen invullen, optellen en voorzien van handtekening operator. Voor 14 februari '82 moeten de logs ontvangen zijn. Contestmanager: Margaret Loft, VK3DML, 28 Lawrence Street Castlemaine Victoria 3450 Australia. Certificaten: De hoogste score voor niet-leden: de YL en OM en SWL van ieder continent.

Uitslag Koffiecontest 30 aug. '81

Dat deze contest geslaagd is mogen wij wel zeggen; zo'n 150 Call's hebben aan deze contest meegedaan. Ook ontvingen wij tezamen met de ingezonden log's leuke reacties waarvan hier enkele citaten: Heb met plezier meegedaan... Het is zeker voor herhaling vatbaar... leuke contest en wat waren er veel QRV... etc. Jammer, dat er toch van zoveel call's maar weinig hun logs hebben ingestuurd, n.l. 23. Hieronder volgt de totale uitslag.

OM's:	1. PDoKBR	483
	2. PAoRTV	424
	3. PE1EEK	364
	4. PAoIWO	330
	5. PE1FRP	294
	6. PAoUVW	234
	7. PE1BKS	190
	8. PDoGAA	54
	9. PE1HDU	36

YL's:	1. PE1DUE	882
	2. PA3BRR	840
	3. PE1DAN	798
	4. PA3BKP	732
	5. PDoLTV	678
	6. PDoLNK	609
	7. PA3ADR	330
	8. PE1BMO	304
	9. PDoLIQ	255
	10. PE1DZO	177
	11. PDoLVD	124
	12. PDoJMH	69
	13. PAoHIL	56

De nummers 1, 2 en 3 van de OM's zowel als de YL's hebben bericht gekregen en een uitnodiging ontvangen om op de Dag voor de Amateur hun prijzen in ontvangst te komen nemen. De uitreiking vindt plaats om 14.30 uur in de YL-zaal.

Veronica, PE1DUE

Ir. Lelylaan 69,
2103 XN Heemstede,
tel. (023)-286075.

Contributie 1982

De contributie voor het VERON lidmaatschap voor 1982 is door het Hoofdbestuur als volgt vast gesteld:

gewoon lid f 55,00
junior-lid (t/m 17 jaar) f 37,50
gezinslid (zonder Electron) .. f 17,50

Abonnement op DX press/
VHF Bulletin (alleen voor leden) f 25,00
Wilt u de contributie betalen door middel van de acceptgirokaart die u eind 1981 of begin 1982 krijgt toegezonden?

Bespreking RCD-Amateurverenigingen
Klein amateur-overleg nr. 14, d.d. 27 mei 1981.

Deelnemers voor de VERON: Ph.J. Huis, PAoAD en J. Hoek, PAoJNH.

VERSLAG (samengesteld door PTT):

1. Opening

De voorzitter opent de vergadering om 13.15 u. en heet de aanwezigen van harte welkom. De Vz deelt de verenigingen mede dat alhoewel de heropening van het monitoringstation al officieel plaatsgevonden heeft, de verenigingen alsnog een uitnodiging zullen ontvangen om het verbouwde monitoringstation te bezichtigen. (Zie ook besprekingsverslag nummer 11, punt 3.)

Gedacht wordt om alleen het bestuur en enkele prominenten van de verenigingen hiervoor in aanmerking te laten komen. De coördinator amateurzaken zal in overleg met de betrokkenen de uitnodiging verzorgen.

2. Ingekomen stukken

De volgende stukken zijn ingekomen:

- Een schrijven van de VERON d.d. 7 april 1981 met daarin het verzoek tot uitbreiding van de machtigingsvoorwaarden betreffende het toestaan van verre-schrijfapparatuur, werkend volgens het CCITT-alfabet nr. 3.
- Een schrijven van de VERON d.d. 21 april 1981 met daarin de vraag om na 1 januari 1981 ingevolge de WARC '79 beslissing vooralsnog de experimenten in de 3,5 GHz door enkele zendamateurs voort te kunnen zetten.
- Een schrijven van de VERON d.d. 7 mei 1981 met betrekking tot de indeling van de ingevolge WARC '79 nieuw toegewezen amateurbanden.

3. Vaststelling verslag

3.1. Besprekingsverslag nr. 13.

Aan punt 3 van het besprekingsverslag wordt toegevoegd: Over het stuk 2300-

2320 MHz bestaat nog geen duidelijkheid.

Het besprekingsverslag wordt verder goedgekeurd.

3.2. Besprekingsverslag nr. 13 A.

— De band 10,1 — 10,15 MHz.

Tussen de woorden amateurverenigingen en alleen CW wordt 'Region II' ingevoegd.

— De band 1240 - 1300 MHz.

Na de laatste zin wordt het volgende toegevoegd: De verenigingen worden gevraagd hun meningen op papier te zetten.

— De band 2304 MHz.

De tekst wordt veranderd in:

Deze band is bij de amateurs in gebruik om via de maan verbindingen met Amerika te maken. Gezien het grensoverschrijdend karakter van het amateurverkeer in de 2304 — 2306 MHz-band, is een toewijzing van groot belang. Het ziet er echter naar uit dat dit gedeelte door de amateurs verlaten moet worden omdat de toekomstige SV-verbindingen uitbreiden tot 2305 MHz. De RCD zegt toe na te zullen gaan welke gedachten omtrent het mogelijke amateurgebruik bij de andere Europese landen leven.

— De band 5650 — 5850 MHz.

De laatste zin is uitgebreid met: i.v.m. frequentiekeuze in harmonisch verband.

4. Herziening D-machtiging

Besproken is de beschouwing betreffende de herziening van de D-machtiging (RCD-nr. RPC 8101). De VERON gaf te kennen dat in de rapportage enkele redactionele onvolkomenheden door hen geconstateerd werden.

De RCD zegt toe voor de officiële aanbieding aan de Staatssecretaris waar mogelijk deze onvolkomenheden te zullen corrigeren. Door de verenigingen werd opgemerkt dat in het ontwerp machtigingsvoorwaarden categorie D het niet toegestaan is ontvanginrichtingen, zoals telex, aanwezig te hebben. Zij vonden dat de D-machtiginghouders automatisch toestemming dienen te krijgen tot het aanwezig hebben en deze apparatuur te gebruiken voor alleen ontvangst. De RCD heeft begrip voor de door de verenigingen gesignaleerde opmerking en zal diensgevolge alsnog deze bepaling opnemen in het voorstel machtigingsvoorwaarden.

Verder is afgesproken dat de verenigingen binnen 4 weken, na deze bespreking, nog in de gelegenheid worden

gesteld om op het concept machtigingsvoorwaarden commentaar te geven. Conform de gemaakte afspraken is ook de voorzitter van de examencommissie benaderd met het verzoek, om naar aanleiding van de in de beschouwing gestelde punten, een examen te realiseren dat voldoet aan de gestelde verwachtingen van de amateurverenigingen en de RCD. Daarnaast zegde de voorzitter (RCD) toe om de voorzitter van de examencommissie te bewegen om op zo kort mogelijke termijn de examencommissie plenair bijeen te laten komen om de gestelde punten te bespreken.

Door zowel de verenigingen als de RCD is nogmaals de wens geuit tot snelle realisatie van de hernieuwde D-machtiging, al hebben zij begrip ervoor dat de examencommissie enige tijd nodig zal hebben voor de realisatie van zo'n aangepast examen. De RCD is het verder eens met het door de VERON voorgestelde idee om direct nadat het oude examen is afgenomen het 'juiste moment' is om het hernieuwde D-examen en de overgangsregeling voor de bestaande D-machtiginghouders aan de media bekend te maken.

Noot secretaris:

Aan het concept machtigingsvoorwaarden zal worden toegevoegd:

Ontvanginrichtingen.

Ontheffing wordt verleend van artikel 63-bis van het Radioreglement 1930 voor het aanwezig hebben van de daarin bedoelde inrichtingen en het uitsluitend gebruiken voor het ontvangen van het daarvoor bestemde amateurradioverkeer.

5. Relaisstations 70 cm-band

Vervolg besprekingsverslag nr. 12, punt 5.

Het eerste voorstel van de RCD is besproken. Overeenkomstig de gemaakte afspraken met de verenigingen wordt de machtiging voor slechts een termijn van één jaar verleend en kan deze niet zondermeer verlengd worden. Voordat de radiozendamateur start met deze bijzondere vorm van experiment, dient in eerste instantie de RCD akkoord te gaan met het plan. De aanvraag zal dan in het 'klein amateuroverleg', zodanig in aanwezigheid van vertegenwoordigers van de relaiscommissie, besproken worden. Indien de verenigingen en de RCD geen bezwaren hebben tegen het doen van dit experiment zal de aanvrager hiervan middels een schrijven in kennis gesteld worden van de goedkeuring.

In verband met reservering van de



frequentie zal de aanvrager medegedeeld worden welke frequentie (in-, uitgang) aan de toestemming gekoppeld zal worden. Pas nadat het relaisstation functioneel is, bevestigd door de aanvrager, wordt de machtiging verleend. De aanvraag kan alleen gehonoreerd worden indien daaraan een goede motivering ten grondslag ligt. Ten aanzien van de frequenties waarop de relaisstations kunnen werken zullen conform volgens de door de IARU aanbevolen frequenties. De aanvraag kan principieel worden aangevraagd door zowel natuurlijke personen (radio-zendamateurs, alle categorieën behalve D-machtigingshouders) en rechtspersoonlijkheid bezittende verenigingen. In het laatste geval dient opgave gedaan te worden van de verantwoordelijke zendamateurs. De daarvoor bestemde machtigingsvoorwaarden, welke zoveel mogelijk identiek zullen zijn aan die van de machtigingsvoorwaarden verleend aan individuele zendamateurs, zullen worden aangevuld met bijzondere technische eisen.

De RCD heeft hiervoor al een ontwerp gemaakt welke ter kennismaking aan de verenigingen is verstrekt. Met bovengenoemde geschetste hoofdpunten kunnen de amateurverenigingen zich verenigen. Afgesproken is dat de gezamenlijke amateurverenigingen deze kwestie binnen hun eigen gelederen bespreekbaar stellen en hierop commentaar zullen leveren.

De RCD zal trachten de geschetste regeling omtrent het relaisgebeuren op zo'n kort mogelijke termijn te verwezenlijken.

6. Uitbreiding B-machtiging

De VERON geeft de wens te kennen om de nieuwe B-machtiging zodanig te verruimen dat het ook toegestaan is om telefonie-uitzendingen in het frequentie-bandgedeelte lopend van 29,0 tot en met 29,7 MHz te plegen. Als argument voert de VERON aan dat het illegaal gebruik in de toekomst zich ook in genoemde frequentiebandgedeelte zal gaan concentreren.

In Duitsland zijn al uitzendingen door illegale ethergebruikers waargenomen in de frequentieband: 29,7 - 30,00 MHz.

Door nu het legale gebruik te stimuleren verwacht de VERON dat het illegaal gebruik afgeschrikt zal worden.

De RCD heeft begrip voor de geschetste situatie van de VERON, maar meent te moeten opmerken dat de B-machtiging in principe is opgezet als een soort oefenmachtiging om de zendamateur vertrouwd te maken met de morse-

telegrafie (exameneis: 8 woorden per minuut).

Zij vraagt zich dan ook ernstig af of met het introduceren van telefonie in genoemde frequentieband juist geen afbreuk wordt gedaan aan de doelstelling van de B-machtiging. De RCD zegde reeds toe aan de hand van een memorandum de wens van de VERON intern aan de orde te zullen stellen en in een later stadium hierop terug te komen.

7. Roepnamen

De RCD deelt de verenigingen mede dat aan de B-machtiginghouders (de eerste kandidaten zullen in het najaar '81 examen afleggen) de prefix PBo krijgen toegewezen. Het toewijzingsbeleid ten aanzien van de suffix blijft ongewijzigd. Als motivering voert de RCD aan dat behoud van de suffix bij verandering van de categorie op praktische gronden niet realiseerbaar is. Alleen voor de machtiginghouders beginnende met PAo zal de roepnaam behouden blijven.

8. AMTOR

Door de Engelse amateurvereniging RSGB is een voor de amateur nieuw RTTY systeem, kortweg AMTOR, geïntroduceerd. Van oorsprong is het een door de Nederlandse PTT gedane uitvinding, ook wel bekend als telex over radio (TOR), welke als aanbeveling te boek staat in CCIR-476.

Mede door de komst van microprocessors is het voor de zendamateurs nu ook toegankelijk geworden. De verenigingen verzoeken dan ook deze vrij unieke toepassing op te nemen in de machtigingsvoorwaarden.

Alhoewel de RCD deze nieuwe ontwikkeling in het kader van experimenten toejuicht vindt zij het toch nog te vroeg om deze toepassing op te nemen in de machtigingsvoorwaarden. De RCD deelt de verenigingen dan ook mede dat na eerst ervaring opgedaan te hebben, in de vorm van individuele toestemmingen, zij hierover kan beslissen. Afgesproken is om aanvragen van zendamateurs positief te behandelen, hetgeen inhoudt dat de toestemming verleend wordt voor een tijdsduur van maximaal één jaar. Daarnaast zal het gebruik uitsluitend onder de 30 MHz frequentiebanden met als klasse van uitzending F1 worden toegestaan.

9. Storingsproblematiek

De VERON deelt mede dat haar leden met zorg constateren dat er t.a.v. de storingsproblematiek nog steeds niets is veranderd. Daarnaast hebben zowel de Staatssecretaris van Verkeer en Wa-

terstaat als de directeur-generaal een telegram ontvangen waarin de leden van de VRZA hun ernstige verontrusting uitspreken over de houding van de PTT t.a.v. de algemene storingsproblematiek. De RCD kan instemmen met de zorg die de zendamateurs uiten, maar wijst de verenigingen op het feit van de bijzondere gecompliceerdheid van deze materie.

Het zal volgens de RCD de verenigingen niet ontgaan zijn dat een zo belangrijke kwestie als immuniteit een zeer zorgvuldig beleid vereist.

Het eenvoudig stellen van immuniteitslimieten uitgedrukt in veldsterkte zonder daarbij aan de consequenties te denken strookt niet met de opvattingen die bij de overheid heersen. Wel kan de RCD de verenigingen mededelen dat dit vraagstuk nadrukkelijk de aandacht heeft. De verenigingen zullen indien er nieuwe ontwikkelingen gaande zijn op de hoogte gehouden worden. Voor wat betreft de beantwoording van het telegram zal de RCD dan ook op gelijksoortige wijze reageren. De RCD nodigt tevens de verenigingen uit de problematiek zoals deze gesignaleerd wordt meer kwantitatief te inventariseren onder de leden. Op grond van een dergelijke inventarisatie kan dan overlegd worden of aanpassing van het huidige beleid in gevallen van storing moet worden bijgesteld.

10. Onderwijsmachtiging

De VERON vraagt aan de RCD welke verwachting zij heeft met betrekking tot de onderwijsmachtiging. De RCD deelt de vereniging mede dat momenteel de onderwijsmachtiging in proces van herziening is. De onderwijsmachtiging zal zoveel mogelijk dezelfde kenmerken hebben als welke zijn verwerkt in de machtigingsvoorwaarden voor radio-zendamateurs. Verder vraagt de VERON aan de RCD of het gebruik van RTTY binnen de onderwijsmachtiging is toegestaan. De RCD deelt de vereniging mede dat de huidige onderwijsmachtiging hier niet zonder meer in voorziet. De onderwijsinrichtingen dienen daarvoor speciaal ontheffing van het gestelde in RR artikel 63-bis aan te vragen. Bij de herziening zal automatisch deze ontheffing in de machtigingsvoorwaarden opgenomen worden.

Noot secretaris: De amateurverenigingen zullen de informatiebulletins met betrekking tot de afgifte van onderwijsmachtiging toegezonden krijgen.

11. Rondvraag

De VERON vraagt aan de RCD de laat-



ste stand van zaken betreffende haar standpunt van de 3,5 GHz (deze band is na 1 januari 1981 ingevolge de WARC '79 beslissing niet meer algemeen beschikbaar voor de radiozendamateur). De RCD zegde toe dat de VERON op korte termijn hierover een schriftelijk antwoord kan verwachten.

De Vz deelt mede dat een voorstel tot wetswijziging van de T & T-wet is ingediend bij de Tweede Kamer. Ook het radioreglement is als gevolg hiervan in een proces van herziening. Uitgangspunt bij deze hernieuwing is dat misbruik beter moet kunnen worden aangepakt. Voor het geregelde ethergebeuren is de herziening in z'n algemeenheid gericht op het continueren van het tot nu toe gevoerde beleid. In deze herziening van de wetgeving zullen de amateurverenigingen niet in directe zin betrokken zijn. In de uitwerking van de voorwaarden voor radiozendamateurs afgeleid van het radioreglement zal de bestaande vorm van overleg alle ruimte krijgen die het ook in het verleden heeft gehad.

Noot secretaris: De amateurverenigingen zullen de tekst van de wet toegevoegden krijgen.

11. Sluiting

De Vz sluit de vergadering om 17.30 u. en bedankt alle aanwezigen voor hun inzet en medewerking en deelt mede dat de volgende vergadering op 26 augustus a.s. te NERA zal plaatsvinden.

Storingsproblematiek

Naar aanleiding van publicaties en mededelingen van amateurs is door het HB de volgende brief aan het hoofd van de Radiocontroledienst der PTT verzonden:

Onderwerp: storingsproblematiek

Mijnheer,

Tot onze grote verwondering hebben wij van derden vernomen dat er een of meerdere besprekingen zijn geweest tussen de PTT en de Nederlandse elektronische industrie.

Tijdens deze besprekingen schijnt het immunisatieprobleem aan de orde te zijn geweest. Zelfs zouden waarden zijn genoemd en zou het werk van onze Immunisatie Commissie aan de orde zijn gesteld.

Maanden geleden is door Ing. ter Horst mededeling gedaan dat over dit vraagstuk een bespreking binnen het amateur-overleg zou plaats vinden. Dit is tot op heden, hoewel wij het onderwerp

tijdens het klein-amateur-overleg regelmatig aan de orde hebben gesteld, niet gebeurd.

U kunt dus begrijpen dat wij, en onze leden, het onbegrijpelijk vinden dat over deze voor onze zo belangrijke zaak stukken de ronde doen en er mogelijk reeds beslissingen zijn genomen, zonder dat er met ons enig overleg is gevoerd.

Wij verzoeken u de oorzaak van deze, volgens ons onjuiste handelwijze mede te delen.

In afwachting van een bespreking of een schriftelijk antwoord verblijven wij,

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

P.S. Wij menen onze leden gezien het grote belang van e.e.a. in ons orgaan Electron hiervan in kennis te moeten stellen.

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.

Boekbespreking

Het is aanbevelenswaardig in een boekbespreking deskundige kritiek te spuien, ook als die dan niet prettig uitpakt voor de schrijver. Ik kan me echter niet aan de indruk onttrekken dat het verbale geweld, gehanteerd door de recensent PAoWMC in zijn bespreking van de 'Vonkenboer' (in het septembernummer van Electron, blz. 492) geen objectieve kritiek meer is, maar meer bedoeld werd als een persoonlijk gerichte aanval op de schrijver van het boek. Je begint je dan te interesseren voor de recensent. De roepnaam PAoWMC ontbreekt echter in het Call Book. Drukfoutje misschien? Bij navorsing blijkt echter dat het opgegeven adres evenmin bestaat. Wat moet ik hier nu van denken?

*M.H.J. Scholtes, PAoMCO,
Valkenburg (Lb.)*

PAoGMM op reis

Volgens zijn planning zal ons HB-lid, OM G.M.M. van den Berg, PAoGMM, van 7 november tot 12 december afwezig zijn wegens verblijf in het buitenland.

We maken u er tevens op attent dat het niet geheel uitgesloten is, dat Guido in deze periode een of meer tamelijk zeldzame DXCC-landen in de lucht zal brengen.

Raadpleeg daartoe DX-Press.

Naschrift van de redactie

De resercent heeft gebruik gemaakt van een gefingeerde call en een niet bestaand adres, zoals — helaas — pas ná verschijning van zijn boekbespreking is gebleken. Er is dus geen sprake van een druk- of zetfout.

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. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

**donderdag
5 november**

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

**donderdag
3 december**

Samenstelling: Peter Maartense, PAoMS

Bij het overlijden van G2BVN

Met ontzetting hebben wij kennis genomen van het overlijden van Roy Stevens, G2BVN. Wie zijn inzet heeft kunnen meemaken bij diverse IARU-conferenties, zal kunnen beseffen hoezeer het internationale amateurisme aan Roy verplicht is. Met hem verliest ook het Nederlandse amateurisme één van de bekwaamste voorvechters van haar belangen.

PAoMS

De maand op de band

September heeft, zoals al werd vastgesteld in het vorige nummer, een verrassend begin gemaakt. Gedurende de IARU contest werden vele verbindingen gemaakt over afstanden van meer dan 1000 kilometer. Het grote aantal OK stations was opvallend, terwijl eveneens SP stations uit het district 9 te werken waren, iets dat niet zeer vaak voorkomt, terwijl het, inmiddels traditie, weer eens lukt om via tropo met Italië te werken. Nee, niet een station op de Brennerpas, maar werkelijk wat verder Italië in. Yougoslavië via tropo is wel gehoord, maar een compleet QSO is niet tot stand gekomen. Jammer, want dat was nog niet eerder gebeurd.

Inmiddels is bij het schrijven van deze regels de oktober UHF/SHF happening ook al weer achter de rug. In tegenstelling tot het septembeergebeuren werd de wedstrijd op onze hoogste banden beheerst door naar, guur, stormachtig weer, zonder bijzondere condities en met veel tegenslag voor de stations, die het letterlijk hogerop zochten. Wat gedurende deze wedstrijd wel opviel is het feit dat, teneinde in de competitie enige rol van betekenis te kunnen spelen, het bezit van een installatie voor 9 of voor 3 centimeter essentieel dreigt te gaan worden. Eigenlijk is het bezit van beide noodzakelijk, maar, met 13 en 23 erbij wordt dat wat veel van het goede. Uiteindelijk kan Arie, PAoEZ, aardig meekomen ondanks het laten vallen van uitgebreide activiteiten op 70 cm, maar dat is kennelijk alleen maar aan Arie gegeven. . . . Feit is wel, dat met het verschijnen van een aantal stations met 'high power' op 3 cm de mogelijkheden van die band snel duidelijk worden. Het is geen kunst meer verbindingen te maken over 100 of meer kilometer, vooropgesteld dat frequentie, antenne-richting of beide bekend zijn. Met de — gemiddelde — 50 kilowatt ERP, die met

5 tot 15 watt output en een schotel van 50 tot 150 cm diameter bereikbaar is, is bij een ontvangerruisgetal beneden de 10 dB ontvangst ook mogelijk op één van de zijlobben van de antenne. En dat maakt de trefkans aanzienlijk groter. Bij een voortschrijden van deze tendens is binnen één jaar een vaste groep van 10 stations op 3 centimeter vermoedelijk geen uitzondering meer . . .

Overig nieuws viel er in september eigenlijk niet te vergaren, zodat er alleen een vooruitblik voor november over blijft. Mag ik dan de CW-contest warm in uw aandacht aanbevelen? Inderdaad, ook 6 woorden per minuut is CW, zodat ook beginners hier hun hart kunnen ophalen. Maar voor hen die het niet zo erg zien zitten, zou het wellicht zinvol zijn, hun eerste pogingen uit te stellen tot één van de stillere periodes, teneinde niet onnodige kriebels bij de 'snelseiners' op te wekken.

Verder kunt u dan nog uw hart ophalen in november aan de diverse cumulatieve contests, zowel als aan de WAP-contest. Deze door de VRZA georganiseerde contest vindt plaats op 14 en 15 november. Het reglement stond vorig jaar in het novembernummer van Electron gepubliceerd. Diegenen die dat nummer niet meer of niet hebben, kunnen tegen opzending van een zelfgeadresseerde gefrankeerde enveloppe een kopie van de reglementen ontvangen. Deze enveloppe dient aan PAoMS te worden gezonden.

Rectificatie, van PAoADT

Door een foutieve waarderingsfactor is, na herberekening, gebleken dat zowel in de sectie B, als in de sectie SWL, de eindstand niet juist is gepubliceerd. De betrokkenen waren daarvan reeds op de hoogte. Voorwaar mag ik stellen, een zeer sportief einde van een contestseizoen. De einduitslag in de **sectie B** is nu:

1. PEoMAR/p
2. PAoWRC/p
3. PAoEZ

In de **sectie SWL**:

1. NL-213
2. NL-5305
3. NL-5288

Tot slot wil ik iedereen bedanken voor de steun, medewerking, kritiek en lof na al die jaren. Soms echter kom je er niet onder uit om namen te noemen. Deze mensen hebben voor mij een extra ruggesteun betekend. Vandaar: Bedankt Jan, PAoBN, Dick, PAoDUO + XYL, de

THT, Jelke, PAoFEI. Oh ja, ook mijn XYL bedankt voor het vele werk en vooral het begrip. En mijn opvolger Henk, PA2HJS, enorm veel succes met het werk in de toekomst.

PAoADT

Activiteitenkalender november-december

- 2 november — Cumulatieve contest (VERON + RSGB) 70 cm (20.00-22.00) 23 cm (22.00-24.00)
- 3 november — Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 5 november — Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 7-8 november — IARU 2 m C.W. contest (16.00-16.00)
- 10 november — Cumulatieve contest (VERON + RSGB) 70 cm (20.00-22.00) 23 cm (22.00-24.00)
- 10 november — VRZA Regio Contest (februari '81) (19.00-22.00)
- 14-15 november — WAP contest VHF-UHF (20.00-01.00)
- 18 november — Cumulatieve contest (VERON + RSGB) 70 cm (20.00-22.00) 23 cm (22.00-24.00)
- 26 november — Cumulatieve contest (VERON + RSGB) 70 cm (20.00-22.00) 23 cm (22.00-24.00)
- 26 november — DAFG-HELL-contest (2 m en 70 cm) (19.00-21.00)
- 1 december — Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 3 december — Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 6 december — RSGB 2 meter contest
- 8 december — VRZA Regio Contest (februari '81) (19.00-22.00)

Alle tijden in GMT

ATV in de ban?

De laatste tijd zijn er hardnekkige geruchten in omloop geweest over de bedoelingen die ondermeer de VERON heeft ten aanzien van het gebruik van de 70 centimeter band door amateur televisiestations.

Immers, op de IARU conferentie te Brighton heeft de VERON het aldaar ingediende voorstel gesteund, waarin erop werd aangedrongen het gebruik van 70 centimeter voor amateur televisie niet langer aan te bevelen.

Afgezien van het feit dat hiertoe een besluit was genomen op de vorig jaar gehouden VHF-conferentie, is het zinvol om het woord 'aan te bevelen' nader te omschrijven. Er is een aantal ongeruste ATV-amateurs in ons land, dat meent dat het gebruik van ATV op 70 verboden zal worden, omdat de modulatiemethode A5 niet langer in de IARU-aanbevelingen zal voorkomen voor de



70 cm-band. Hier nu schuilt de kern van het misverstand. De zinsnede *niet langer aanbevelen* betekent in dit geval: Het gebruik van de 70 centimeterband voor ATV zal in de toekomst niet langer worden gestimuleerd. ATV te verbieden valt geheel buiten de bevoegdheden van de VERON, terwijl het niet zeer zinvol is van diezelfde VERON te verwachten dat zij opzettelijk de liefhebberij van meer dan honderd gebruikers van de 70 centimeterband door pressie bij de PTT op de tocht zal zetten. Ten aanzien daarvan kan ik (PAoMS) mededelen dat daartoe ook geen plannen bestaan. PAoSON, die deze angst nader wist te preciseren veronderstelt dat met deze verklaring zeer veel misverstanden uit de weg zullen zijn geruimd, reden voor het verschijnen van zijn (ATVer) roepnaam onder dit epistel.

PAoSON, PAoMS

Commentaar bij de septembercontest 1981

Ik zou mijn debuut als contestmanager niet kunnen maken als Ad, PAoDAT, mij niet terdege op mijn taak had voorbereid. Ik wil Ad dank zeggen voor de 13 (!) jaar die hij aan de VHF/UHF contests, de najaarswedstrijden en de CW contests heeft besteed en voor de wijze waarop hij de overname van deze taak heeft ondersteund. MNI TNX AD!

Nu het commentaar bij de septemberwedstrijd: Goede condities hebben een goede start van het bekerseizoen mogelijk gemaakt. Veel stations hebben meer dan 1000 km overbrugd met vooral OK stations.

Met goede condities hangt echter ook een relatief grote onnauwkeurigheid van verschillende stations samen. Van ongeveer driekwart van de logs zijn verbindingen afgekeurd en in enkele gevallen zelfs de best DX. Ook zijn ongeveer vijftig dubbele verbindingen geschrapt.

Dit alles neemt niet weg, dat uitstekende resultaten zijn geboekt in de septembercontest.

Dan een paar punten waar ik op wil wijzen:

— Vermeld de sectie! Bij ontbreken daarvan wordt U ingedeeld in de sectie B.

— Controleer de logs op dubbele verbindingen en geef dat duidelijk aan.

— Noteer op het eerste blad de best DX, dat bespaart mij veel werk!

— Gebruik *alleen* de VERON logsheets of exacte kopieën daarvan.

— Frankeer de enveloppe voldoende!

Tenslotte nogmaals een sectieoverzicht:

Sectie A: Eenmansstations, alleen 144 MHz, 18 uur;

Sectie B: Meermansstations, alle banden, 24 uur;

Sectie C: Meermansstations, alle banden, max. 10 W output, 24 uur;

Sectie D: Eenmansstations, 432 MHz en hoger, 18 uur;

Sectie E: Eenmansstations, 144 MHz alleen FM, 18 uur;

Sectie S: Luisterstations, alle banden, 12 uur.

73, Henk, PA2HJS

De uitslag van de septembercontest 1981

Sectie A, 144 MHz

Station	QSO's	km	Pnt.	DX	QTH	QRB
1 PAoLGA/A	310	94154	427	OK1QI/P	IK77h	897
2 PAoXMA	327	92492	419	OK3RMW/P	KJ62g	1021
3 PE1ARC	261	84732	384	F1BUU/P	ZEO8e	826
4 PA3AJG	271	82912	376	OK3RMW/P	KJ62g	1032
5 PE1BNK	272	76652	347	OK3RMW/P	KJ62g	1110
6 PA3AXY	245	67325	305	OK3RMW/P	KJ62g	1121
7 PE1DTU	175	57259	259	OK3KGW/P	JJ69j	1121
8 PE1FIG	183	52237	237	OK3KGW/P	JJ69j	1081
9 PA3BLQ/P	220	45586	207	OK1QI/P	IK77h	819
10 PEoAJN	165	41464	188	OK3RMW/P	KJ62g	1017
11 PAoGSM	162	38577	175	SP6GWB/6	IK54d	780
12 PAoLOU	100	37337	169	OK3KP/P	JJ16a	1058
13 PE1DXL	74	35329	160	OK3KGW/P	JJ69j	1000
14 PAoDEF	123	32515	147	OE5XXL/2	GH18f	812
15 PAoIJM	115	28246	128	OK3RMW/P	KJ62g	1008
16 PE1FQU	120	26990	122	OE5XXL/2	GH18f	678
17 PE1HDE	94	26699	121	OE5XXL/2	GH18f	809
18 PA2REH	85	25173	114	OK3KGW/P	JJ69j	1146
19 PE1FNB/P	88	21753	99	OK10A/P	HK25b	724
20 PA3AOU	37	21638	98	OK3RMW/P	KJ62g	1058
21 PE1AVZ	46	21248	96	OK3RMW/P	KJ62g	1016
22 PAoFEI	81	20244	92	F6BGC/P	CG60c	756
23 PE1CFR	93	18661	85	OK3KGW/P	JJ69j	978
24 PE1FCE	62	18063	82	OK1KHI/P	HK29b	710
25 PAoMIR	50	15412	70	OK3KGW/P	JJ69j	1096
26 PE1EBJ/A	65	14634	66	OK1KRG/P	GK45d	507
27 PE1DPV	37	14018	64	OE5XXL/2	GH18f	741
28 PE1FCO	41	11210	51	OK1KHI/P	HK29b	744
29 PEoNUN	31	10537	48	OK3KGW/P	JJ69j	1010
30 PE1FDN	52	9484	43	DJ4GC	EL73b	351
31 PE1BFA	63	9196	42	OK1KHI/P	HK29b	723
32 PAoBN	16	3920	18	OE5XXL/2	GH18f	718

Checklogs: PAoVRN, PA3AFF, PAoHOP/M, PA3BGI, PE1GZG, PA6KEI, PDJoJO, PAoFAS, PAoRTV, PE1GOH, PA3BHI/A, PAoJHC, PI1HLM, PE1DUE, PAoGG. MNI TNX!

Sectie B, 144 MHz

Station	QSO's	km	Pnt.	DX	QTH	QRB
1 PEoMAR/P	693	220662	1000	OK3KGW/P	JJ69j	1142
2 PAoWRC/P	789	212737	964	OK1KZA/P	JJ75h	984
3 PAoGN/P	570	189731	860	OK3KFF/P	JJ12e	1123
4 PAoGUS/P	551	178679	810	OK3KFF/P	JJ12e	1205
5 PAoCKV/P	577	174045	789	OK3KGW/P	JJ69j	1072
6 PAoCIS/P	458	161634	732	OK3RMW/P	KJ62g	1160
7 PAoPLY/A	438	138367	627	OK3RMW/P	KJ62g	1138
8 PI1VKL	469	124819	566	F1FHI	ZH63d	730
9 PA3AVL/HB/P	372	121564	551	G4APA/P	YO20c	1049
10 PE1ALA/MM	448	113803	516	OE5XXL/2	GH18f	856
11 PA3BPC/A	396	112761	511	OK3KGW/P	JJ69j	1076
12 PAoIHD/P	405	103255	468	OK3KP/P	JJ16a	880
13 PAoHIP	331	102973	467	OK3KGW/P	JJ69j	1090
14 PE1FEJ	358	97520	442	OK3RMW/P	KJ62g	1117
15 PAoSON	346	84521	383	SP9WY/9	JJ45d	975
16 PE1AYI/P	369	81289	368	OE5RC/P	GH07h	743
17 PA3APZ/A	310	78055	354	OK1KHI/P	HK29b	822

18 PAoAPD/A	293	76954	349	OK3RMW/P	KJ62g	1057
19 PE1GAX	244	64567	293	OK1KHI/P	HK29b	688
20 PA3ADM/P	220	58639	266	OK3KGW/P	JJ69j	1079
21 PE1EYF	175	41360	187	OK3RMW/P	KJ62g	1088
22 PE1FNM	82	26619	121	OK1KHI/P	HK29b	806
23 PE1COM/A	263	24682	112	G4JFW	ZM24b	393
24 PAoVVB	98	23190	105	OK1KHI/P	HK29b	688
25 PE1AHA	64	17099	77	DL0ZW	GJ76b	598
26 PE1GUR	54	14004	63	OK1KHI/P	HK29b	736
27 PAoJNH	27	8437	38	OE5XXL/2	GH18f	811
28 PE1DBL	30	7911	36	F1KNO	BH20c	501
29 PA2HBN/DL/P	20	2248	10	HB9MTY/P	DG26c	203

Sectie SWL, 144 MHz

Station	QSO's	km	Pnt.	DX	QTH	QRB
1 NL-213	204	75556	342	HG8KCK	KG52g	1275
2 NL-5305	52	24351	110	OK3RMW/P	KJ62g	1108
3 NL-5288	78	19140	87	OK1KHI/P	HK29b	753

Sectie C, 144 MHz

Station	QSO's	km	Pnt.	DX	QTH	QRB
1 PA3BBR/P	310	86238	391	OK1KDO/P	GJ67g	710
2 PE1BWV	322	80445	365	OK3RMW/P	KJ62g	1046
3 PAoTHT	261	75972	344	OK3RMW/P	KJ62g	1001
4 PI4ALK/A	226	62012	281	OK3RMW/P	KJ62g	1147
5 PE1CMO/P	207	53225	241	OE5XXL/2	GH18f	803
6 PE1DCY/P	233	51728	234	OK3RMW/P	KJ62g	1059
7 PE1CQO	184	49208	223	OK3KGW/P	JJ69j	1037
8 PAoJRS/A	170	37007	168	OK1KHI/P	HK29b	684
9 PE1DUV/A	130	33935	154	OK1KHI/P	HK29b	688
10 PE1GUT/P	126	32612	148	OK3KGW/P	JJ69j	1088
11 PE1CJT/A	91	28085	127	OK3KGW/P	JJ69j	1200
12 PE1CRA	91	23950	109	F6BGC/P	CG60c	766
13 PA3BPL	90	19471	88	DL0BQ/A	FH35f	584
14 PAoWJG	66	17513	79	OK3KGW/P	JJ69j	1073
15 PE1GBP	101	16950	77	GW8BHH/P	YM44d	650
16 PAoFWS	53	16290	74	OK1KHI/P	HK29b	855
17 PAoCOR	30	15014	68	OK3RMW/P	KJ62g	1108
18 PAoTGK	51	10629	48	HB9BOI/P	DG13b	640

Sectie E, 144 MHz

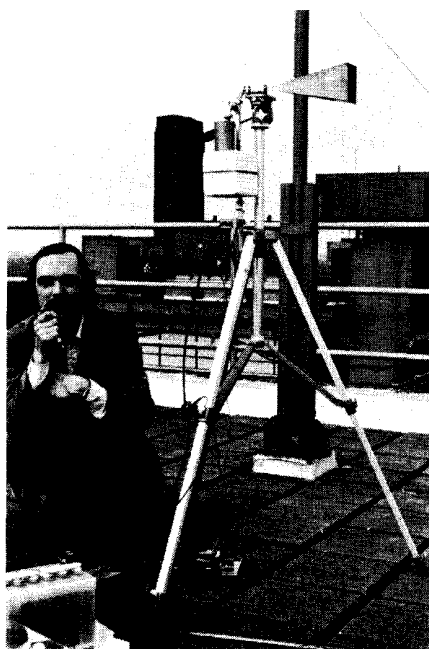
Station	QSO's	km	Pnt.	DX	QTH	QRB
1 PD0CFW	157	20961	95	DG3BV	DN68e	318
2 PD0KCK	241	20356	92	G8FVZ	ZL09j	342
3 PD0JCI	160	19084	86	OZ1HMY	EP27j	419
4 PD0LGF	149	16218	73	DK2JX	EL16e	340
5 PD0KBR	188	13660	62	G8FVZ	ZL09j	375
6 PD0KEV/A	111	12321	56	G6BSE/P	AM64g	379
7 PD0HOQ	78	11142	50	G3LTY/P	AL55d	389
8 PD0JG	115	9718	44	G8FVZ	ZL09j	324
9 PD0LAN	100	8993	41	G3LTY/P	AL55d	292
10 PE1CXC	102	8528	39	G3LTY/P	AL55d	375
11 PE1DEL	86	7440	34	G8FVZ	ZL09j	347
12 PAoEMO	84	6583	30	G3LTY/P	AL55d	323
13 PD0LJ	78	4874	22	G3LTY/P	AL55d	296
14 PD0LJX	63	4625	21	G3LTY/P	AL55d	361
15 PD0KLV/A	31	3561	16	G30J	AL07b	464

First op 24 GHz

Onze hoogste frequentieband tot nu toe, 24 GHz, is weinig in trek bij de Nederlandse amateur. Waarom zal iedereen duidelijk zijn die met veel moeite op 10 GHz iets kan doen. Toch roert er zich iets, getuige het volgende verslag van Marcel Gassner, PAoMGA.

PAoMGA maakte op 24 GHz de eerste verbinding met Duitsland en wel met DC3QS/p. Als zender werd een Gunn-oscillator, via een ferriet-isolator uitgekoppeld teneinde instabiliteiten te verhinderen, gebruikt.

De antenne was een hoornantenne met 25 dB gain. De zender werd FM-gemoduleerd direct op de voedingsspanning. AFC werd niet toegepast, echter wel temperatuurstabilisatie van het geheel,



Marcel. PAoMGA. bij zijn experimenten op 24 GHz. Duidelijk te zien is de thermische isolatie ter stabilisering van de frequentie

teneinde de drift door de dissipatie, 3 watt, te verminderen.

Het zendersignaal zorgde tevens voor de opwekking van het local oscillator-sig-naal. Gemengd werd in een 1N78F diode, circa 0.7 mA diodestroom, terwijl een BFT66 als eerste middenfrequent-versterker werd gebruikt.

Omdat een normale FM-autoradio als 'achterzetontvanger' werd gebruikt, moest veel aandacht worden besteed aan de thermische isolatie van het geheel. Een aantal malen is dit experiment dan ook mislukt.

Op 3 september uiteindelijk lukte de verbinding en wel vanaf DM65h, het dak van het gebouw voor elektrotechniek en physica van de THT, naar DC3QS/p in DM77h, een heuvel met een hoogte van ca. 150 meter boven zeeniveau. Daarbij was het geschatte ruisgetal van de ontvanger 15 dB, terwijl de frequentie 24192 MHz bedroeg. De overbrugde afstand was 30 km, hetgeen nog altijd aanzienlijk meer is dan bij de eerste QSO's op 10 GHz!

Naschrift PAoMS: Proficiat met dit eerste succes! Ook 24 GHz is een con-testband!

Uitgereikte Certificaten eerste halfjaar 1981

PACC-VHF: PE1FRP; PDoHJC; PDoDKS; PA2ATX; PAoTOS; PDoJNG; PEoPDV; PDoHGK; PAoHBK; PDoIBS; PDoEEK; PDoJKC; PE1FJI; PA3AST; PA2ETW; PE1-EXL; PE1DAA; PE1DFE; PDoDHN; PE1-

BDK; PE1FCE; PDoHQW; PDoFAM; PDo-JAT; PE1FQQ; PE1EXX; PE1FWN; PDoHJC; PE1EXL; PDoKEK; PDoHBG; PDoJHZ; PDoIJU.

Zegel 200: PDoDKS; PEoPDV; PE1FCG; PDoEEK; PDoJGF; PA3AST; PDoJNG; PDoHQW; PDoFAM; PDoHBG; PE1CTS; PAoTGK.

Zegel 300: PEoPDV; PE1FCG; PA3AST; PDoICL; PDoHQW; PDoHBG.

Zegel 400: PEoPDV; PA3AST; PDoHQW; PE1FCG.

Zegel 500: PEoPDV; PDoHMX; PA3AST; PDoHQW; PDoHSL.

Zegel 600: PEoPDV; PDoEAM; PDoHMX.

Zegel 700: PEoPDV; PDoHFD.

Zegel 800: PEoPDV; PDoHFD.

Zegel 900: PEoPDV; PDoHFD.

PACC-UHF zegel 500: PA2JHO.

PACC-UHF zegel 400: PAoBN.

PACC-SHF: PA2JHO.

VHF-6: PDoGIP; PE1DJM; PDoICL; PE1-FJP; PDoHGK; PA3AJT; PDoHGS; PE1-FCG; PDoHLS; PE1EFO; PE1FJI; PDoJQX; PE1CUD; PAoKJH; PDoADI; PDoHBG; PE1FOS; PA3AUF; PE1DWF; PDoICJ; PE1-EDF; PE1BFO; PA2ETW; PDoHQW; PEo-BBL; PDoKEM; PE1BDK; PE1FTT; PEoNJJ; PE1FQQ; PE1EXX; PDoING; PDoHJC; PEoGLS; PE1AAP/LX; PE1DWF; PDoIJG; PA3AWX.

VHF-6 zegel 7: PE1FJP; PE1FJP; PE1FCG; PE1FFO; PE1CUD; PAoKJH; PE1FOS; PE1EDF; PA2ETW; PE1EXX; PEoGLS; PA3AWX; PE1AAP/LX.

VHF-6 zegel 8: PE1FJP; PE1FCG; PE1CUD; PAoKJH; PE1EDF; PE1EXX; PEoGLS; PA3-AWX; PE1AAP/LX.

VHF-6 zegel 9: PE1CUD; PA3AUF; PE1EDF; PE1EXX; PEoGLS; PA3AWX; PE1DKC.

VHF-6 zegel 10: PE1CUD; PE1EDF; PEo-GLS; PA3AUF; PE1ALA; PE1DKC; PA3-AWX.

VHF-6 zegel 11: PA3ASF; PEoEMC; PDo-IBQ; PE1CIO; PE1ALA; PA3AWX.

Vanaf zegel 12: PDoHQW (18); PEoEMC (12-16); PDoDBQ (12-20); PE1AAP (19-24); PA3AIZ (16-18); PAoLOU (20-21); PA3AES (33-38); PE1ALA (12-21); PAoTGK (16-17).

UHF-6: PE1CTU; PEoEMC; PEoBBL; PE1-EWH

UHF-6 zegels: PEoEMC(7-10); PE1DKC (7-8); PE1EWH (7); PE1ALA (10-15); PAoTGK (10-11).

LCC: PA5464; NL5251; NL6777; NL6772.

HEC: NL6506; NL6772; NL6398; NL719; NL-7425.

VHF-6 Heard: PA5751; NL4897 (19-21); NL-5298; NL6365 met 7); NL5251; NL7117 met zegel 7-13.

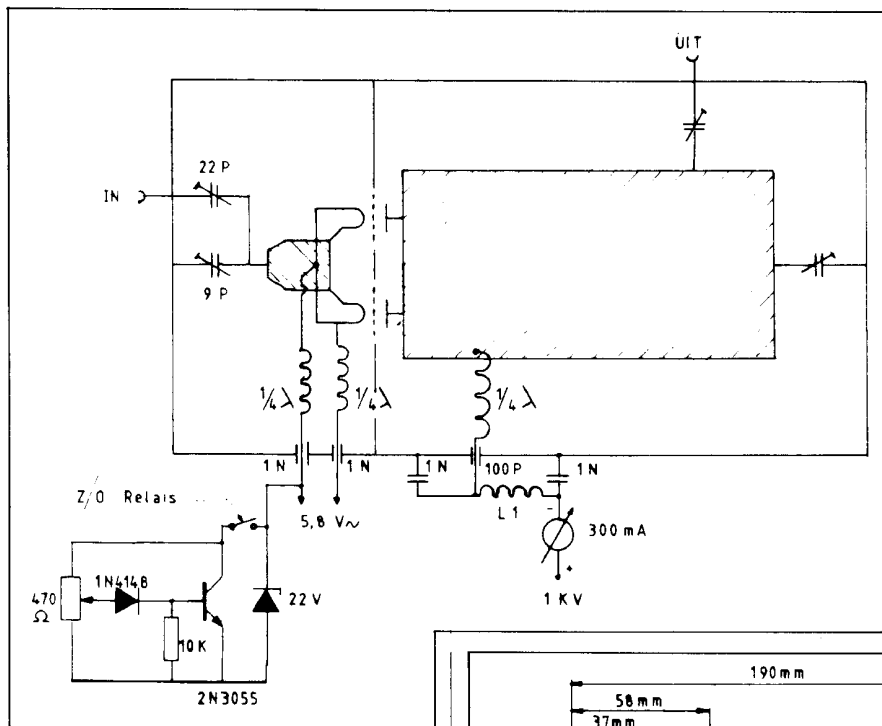
13x13: PAoJME. **9x9:** PAoJGF; PAoJME; PAoVTW.

Een 2C39 parallel-eindtrap voor 70 cm

Om wat meer vermogen dan de gebruikelijk 40 tot 50 watt uit één 2C39 op 70 cm te halen, werd een poging ondernomen om 2 van deze buizen parallel te schakelen om op deze wijze tenminste het dubbele vermogen te bereiken. Niet dat dit nu zo nodig was, maar als men alleen ruis op 70 cm waarneemt, moet men, teneinde zich te vermaken toch iets omhanden hebben... Ziehier het resultaat.

Het doel was, ongeveer 100 watt HF te behalen. Nu is dit, als weg van de minste weerstand en ten koste van de levensduur, ook met één buis mogelijk en derhalve minder gewenst. Een 4X150 of 4CX250B doet dit ook op zijn slofjes maar heeft als nadeel de behoefte aan een gestabiliseerde schermrooster-spanning, negatieve roosterspanning en een goede buisvoet! De beschreven lineaire versterker is, door het principe van gearde roosterschakeling, in staat de 10 watt, welke de meeste transceivers leveren, aangepast op te nemen, zonder kunstgrepen.

De lineair is opgebouwd volgens het door K2RIW beschreven principe, namelijk een halvegolf lecher als anodekring, welke met de anodes van de buizen in een (binnenwerks gemeten) behuizing van 88 x 120 x 300 mm messingplaat van 0,8 mm dikte zit. De lecherlijn is vervaardigd van 1,2 mm dik messingplaat, welke verzilverd is en met behulp van 2 keramische of teflon steunen op zijn plaats wordt gehouden. (let u er op, dat niet iedere keramische steun geschikt kan zijn. Er bestaan uitvoeringen, welke onder invloed van HF, vermoedelijk tengevolge van verdamping van vocht in het keramiek, knappen!) De afstem'flap' is gemaakt van 0,8 mm dik messingplaat, dat met behulp van een stuk 0,5 mm dik blik, bij wijze van scharnier, wordt vastgezet. Ook de uitkoppelcondensator wordt aldus vervaardigd en met een stuk blik op de N-connector vastgesoldeerd. De 2C39 buizen staan verhoogd opgesteld om voldoende ruimte tussen de lecher en de bodem van de doos te krijgen.

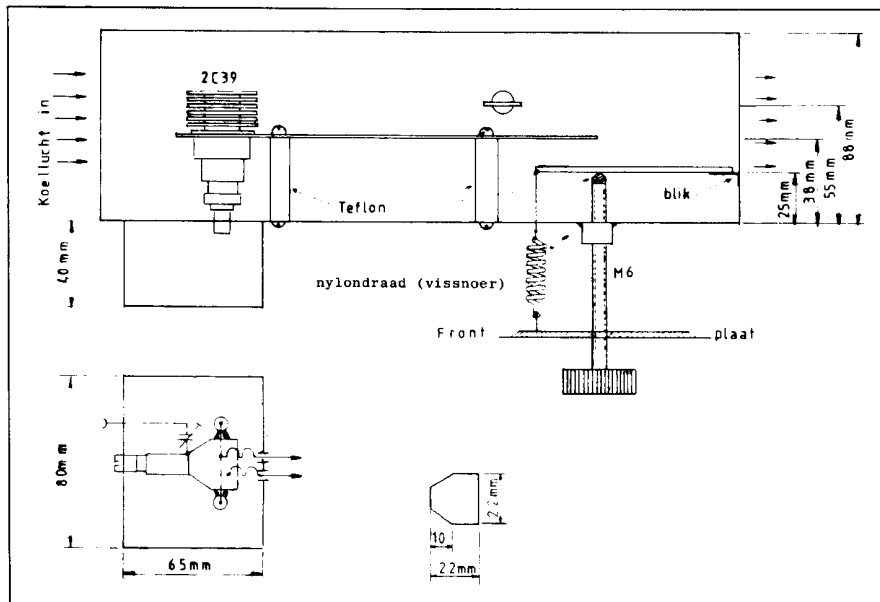


Het schema van de 70 centimeter eindtrap van PAODKO.

Hiertoe maakte ik gebruik van de buisvoeten uit een UPX6 transponder, maar met wat fingerstock en een messing- of koperpijp zal één en ander ook wel lukken.

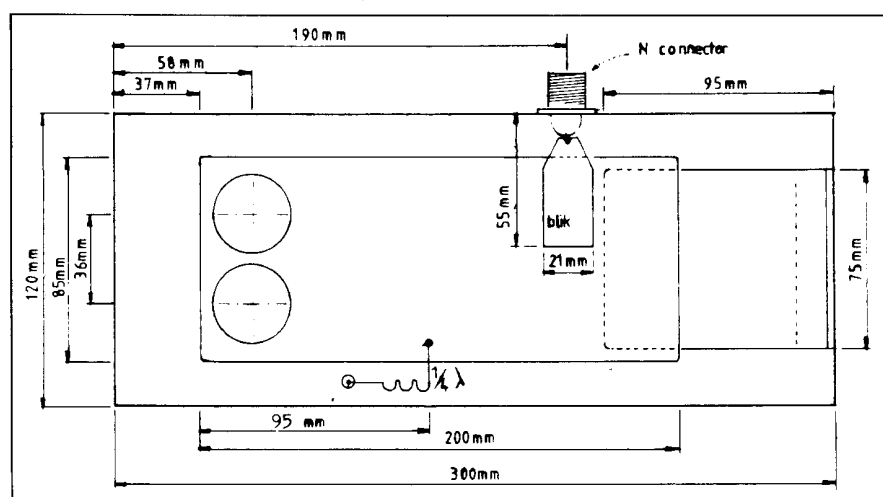
Het inkoppelcircuit bestaat uit een paar trimmers en een messingplaat (0,8 mm) van 22 x 22 mm met afgeschuinde zijden. Eén en ander is overigens weinig kritisch. De kwartgolf spoelen bestaan

Aanzicht van de eindtrap van opzij.



uit 17 cm koperdraad met een doorsnede van 0,5 mm welke met een binnendiameter van 5 mm wordt gewikkeld. L1 kan wat meer windingen hebben en is uitsluitend bedoeld ter voorkoming van HF-spanning op de voedingskabel. Let bij het vergaren van de diverse onderdelen op de bedrijfsspanning van 1 kV, welke bijzondere eisen stelt aan de doorvoercondensator, de overige condensatoren en de meter!

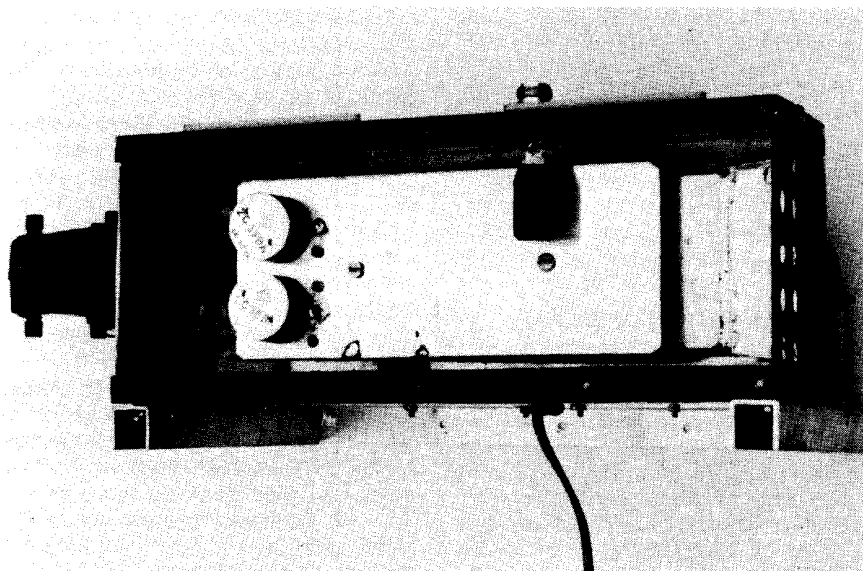
Een nadeel van deze eindtrap is, dat men voor optimale resultaten twee identieke 2C39's dient te hebben. Met behulp van mijn 70 cm eindtrap met één 2C39 heb ik, uit een aantal 2C39's, een stel bij elkaar gezocht, dat bij een zelfde roosterspanning dezelfde ruststroom trekt en vervolgens bij dezelfde sturing een gelijke uitgangsvermogen levert. Dit kunstje kan overigens ook met de 2 x 2C39 lineair gedaan worden, door er



Bovenaanzicht van de eindtrap.

slechts één buis in te steken. Wat trouwens bij de 2C39's is opgevallen is, dat er exemplaren bij zijn, die wel voldoende emissie hebben, maar onvoldoende uitgangsvermogen leveren, terwijl de emissie dat juist wel deed vermoeden...

Voor wat het afregelen betreft, kan worden volstaan met te vermelden dat alles op maximale output dient te worden afgeregeld. Hierbij moet worden vermeld, dat de stand van de uitkoppelcondensator uitermate kritisch is en feitelijk bepalend voor een goed rendement! Tenslotte nog de resultaten welke behaald werden met deze versterker bij een ruststroom van 50 mA, een anodespanning van 1000 volt en bij ca. 200 mA anodestroom bij volle uitrusting. De versterking bedraagt



Een foto van de eindtrap met twee stuks 2C39. Let op de inblaasopening van de koellucht en de gaten waarlangs de koellucht ontsnapt. (Het bovendeksel is hier afgenomen).

iets meer dan 10 dB (10 x) terwijl een rendement van meer dan 60% haalbaar is, gezien de output van 125 watt bij 200 watt input, maar alleen bij uitgeselcte buizen!

73, Douwe Kooijstra, PAoDKO
Kollem

De beste belastingsweerstand is goedkoop

Op hoge frequenties is de beste en goedkoopste afsluitweerstand (kunst-antenne) een lengte coaxkabel met op de gebruikte frequentie voldoende demping. Voor amateurgebruik is een reflectiedemping van meer dan 12 dB (SWR = 1,13) ruim voldoende. Een niet afgesloten kabel laat aan de ingang een reflectiedemping zien van twee maal de kabeldemping. Voor 6 dB kabeldemping hebben we volgens onderstaand tabelletje voor de aangegeven banden ten minste de aangegeven lengte nodig:

Frequentie	RG58	RG213
145 MHz	32 m	
432 MHz	14 m	
1296 MHz	10 m	22 m
2320 MHz	7 m	16 m
3356 MHz	6 m	13 m

Voor hogere frequenties zijn flexibele kabels (met een gevlochten buitengeleider) minder te vertrouwen, zeker indien deze enkelvoudig is. Het is mogelijk kortere lengtes te gebruiken, maar dan gaat de ingangsimpedantie sterker afwijken, tenzij men de kabel met een weerstand in de buurt van 50

ohm afsluit. Denk er aan dat deze weerstand in staat dient te zijn ongeveer 25% van het vermogen te dissiperen. Voordeel is echter dat de weerstand niet erg goed reflectievrij behoeft te zijn,

aangezien alle fouten van de weerstand minder aan de dag treden tengevolge van de kabeldemping! 6 Weerstanden van 330 ohm, zonder draad parallel gesoldeerd tussen binnen- en buitengeleider, werken aardig. (1 watt types). Zet er in dat geval ook nog een diodedetector aan parallel, waardoor het mogelijk wordt, met behulp van een oscilloscoop de omhullende van het signaal te bekijken.

PAoEZ

● Het Service Bureau te Eindhoven deelt mede, dat de prijs voor de RSGB-uitgave „Amateur Radio Techniques” (Hawker), bestelnummer 273, is gewijzigd. De nieuwe prijs bedraagt f 25,—.

In Memoriam PE1EXR

Tot ons leedwezen moeten wij U berichten dat na een langdurige ziekte op zondag 21 september 1981 te Amsterdam op 59-jarige leeftijd is overleden

OM Cor Mensé, PE1EXR

Cor was altijd een vaste bezoeker van onze afdelingsavonden. Als zijn ziekte het maar even toeliet dan kwam hij. Wij hebben Cor ook leren kennen als zelfbouwer. Op de laatste zelfbouwwedstrijd heeft hij nog een prijs gewonnen met zijn zelfbouwontvanger. Wij allen zullen Cor Mensé zeer missen. Wij wensen zijn vrouw en kinderen veel sterkte toe.

VERON afdeling Amsterdam

In Memoriam PAoXM

Op 17 september 1981 overleed in het Diaconessen-Ziekenhuis te Voorburg op 86-jarige leeftijd

OM Frans van Cleemputte, PAoXM,

lid van de Old-Timers Club in Nederland. Zijn leven was van zijn jeugd af gewijd aan de ontwikkeling van het radiozendamatourisme. Zijn persoonlijkheid was gekenmerkt door eenvoud en ware hamspirit. Zo zal PAoXM in onze herinnering blijven. Zijn laatste woorden waren: 'Groet alle zendamateurs'.

Namens de zendamateurs van Den Haag e.o.,
PAoRMR, PAoBS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

Activiteitenkalender

7/8 nov.: Int. Police Assn Contest (nov. '79)
 8 nov.: OK-DX Contest CW/SSB
 14 nov.: PA-BEKER CONTEST CW
 15 nov.: PA-BEKER CONTEST SSB
 14/15 nov.: Esperanto Contest (nov. '80)
 14/15 nov.: WAE RTTY Contest (nov. '80)
 14/15 nov.: All Austria 160 m Contest CW (nov. '80)
 14/15 nov.: RSGB 160 m Contest CW (feb. '81)
 21/22 nov.: Alternatieve Energie Contest (nov. '80)
 28/29 nov.: CQ WW DX Contest CW (okt. '81)
 4/6 dec.: ARRL 160 m Contest CW
 5/6 dec.: TOPS 80 m Contest CW
 12/13 dec.: HA Contest CW
 12/13 dec.: ARRL 10 m Contest
 24 dec.-2 jan.: Nederlandse Monaco DXpeditie
 26 dec.: DARC Kerstmis Contest
 13/14 dec.: PACC Contest

RQM Lijst

Elders in dit nummer van Electron kunt U de officiële lijst aantreffen van de Regionale QSL Manager (RQM's). Deze lijst is goedgekeurd door de vertegenwoordigers van VRZA en VERON in het Dutch QSL Bureau (DQB). Mogelijk zijn er nog QSL's voor U!!

De uitzendingen van PAoAA (National Dutch Amateur Radio Station)

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,1, 144,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.
 20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.
 20.15 uur: Berichten, Engelse tekst.
 20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
 21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
 21.30 uur: RTTY-bulletin.
 22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.
 22.15 uur: Herhaling Engelse berichten.
 22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.
 Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

PA-BEKERCONTESTEN: 14 en 15 november!

In het weekend van 14 en 15 november barst het gezellige vaderlandse gebeuren weer los, een soort Dag voor de Amateur of HF-Meeting op de band! Voor velen een genoeglijk treffen van oude bekenden, voor anderen een gelegenheid het beste beentje voor te zetten. Een contest en tegelijk QSO-party dus.

CW: zaterdag 14 november 11.00-15.00 Ned. tijd.

SSB: zondag 15 november 11.00-15.00 Ned. tijd.

Het is de bedoeling dat U op 80 en 40 meter zoveel mogelijk stations werkt in zoveel mogelijk Nederlandse QSL-Regio's. De OM's van R38 (RCD) hebben toegezegd dat ze er zullen zijn, terwijl ook R50 van de partij zal zijn met DA2-WH.

Er zijn twee aparte contesten: CW en SSB. Voor de winnaars in beide categorieën zijn er wisselbikers beschikbaar, terwijl voor de nrs. 1, 2 en 3 bovendien resp. gouden, zilveren en bronzen medailles te verdienen zijn.

De contest staat open voor single operators met één zender, d.w.z. al het contestwerk dient door één en dezelfde persoon te geschieden, incl. bandwaarneming, log bijhouden, multiplier bijhouden enz., en dat alles met één en dezelfde zender.

Vanaf 13.00 uur Ned. tijd mag je ieder station wederom werken, ongeacht of je hem al hebt, dit geldt voor beide banden apart: 80 en 40.

Per band mag je ieder station dus 2 keer werken, één keer voor 13.00 uur en één keer na 13.00 uur. Een bepaald station kan 4 keer worden gewerkt: 2 keer op 80 en 2 keer op 40.

Het 2e QSO op dezelfde band levert wel QSO-punten op, maar geen multiplier-punten.

Uitwisselen: RS(T) plus QSL-Regio-nummer. DUS GEEN QSO-VOLGNUMMER MEER! Deze wens hoorden we tijdens de HF-Meeting in Apeldoorn, we willen dat wel eens proberen en vernemen Uw mening wel! Dus bijv. 59R07 of 579R33.

Uw QSL-Regio is het nummer van de

Regionale QSL Manager waarvan U Uw QSL-kaarten krijgt dan wel zou krijgen. (Militaire clubstations binnen Nederland behoren dus niet onder R50).

Multiplier: het aantal gewerkte verschillende QSL-Regio's gerekend per band, ZONDER DE EIGEN MULTIPLIER.

Punten: 1 punt per QSO op 80 meter en 2 punten per QSO op 40 meter. In het CW-deel dient het CW-tempo te worden aangepast aan dat van de langzamere QSO-partner. Denk s.v.p. ook aan de IARU-aanbeveling voor contesten: de bandeinden vrijlaten.

Voor deelname in de contest dienen tenminste 5 QSO's te worden gemaakt. STUUR IN ELK GEVAL EEN LOG IN! Nummers weggeven in deze contest zonder inzending van Uw log betekent dat U Uw collega-amateur dupeert.

De controle

Om de winnaars in deze contesten te kunnen aanwijzen zullen we de QSO's controleren, de uitgewisselde QSL-Regio's dienen daarbij te kloppen. Is dat niet zo, dan werd het QSO kennelijk ten onrechte bevestigd en is 't ongeldig. Valt er op deze wijze een multiplier weg, dan zal elders in het log worden nagegaan of die multiplier toch nog werd gewerkt. QSO's waarvoor niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen wij niet op hun juistheid controleren en zijn ongeldig.

Uw verklaring, naar eer en geweten te hebben gewerkt, respecteren wij. Deze verklaring omvat echter niet de juistheid van een QSO, immers U kunt, volkomen ter goeder trouw, een fout hebben gemaakt, zoals dat ook in de afgelopen jaren is gebleken. Evenmin omvat Uw verklaring het al dan niet gewerkt hebben van een bepaald station. Dus: juistheid en aanwezigheid van een QSO moeten blijken door controle.

Logs

Logs dienen te worden opgesteld volgens bijgaand voorbeeld. De multiplier alleen invullen als hij nieuw is en aangeven welke multiplier dat is. Is de multiplier al eerder gewerkt, dan een liggend streepje (—) plaatsen in de kolom.

Een opstelling van QSO- en multiplier-punten per band behaald, alsmede Uw score-berekening (de score is het product van de totaal behaalde QSO-punten en het totaal behaalde aantal multiplier-punten) is vereist.

Voor een vlotte controle is het beslist noodzakelijk dat U de tijd van het tweede QSO vermeldt, of omgekeerd van het eerste QSO. Voor checklogs gelden deze regels niet, zij zijn bijzonder wel-



kom! Het geheel dient ondertekend te worden voor fair-play en contestregels. Logs dienen uiterlijk 1 december binnen te zijn bij PAoDIN, D.J. Hoogma, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

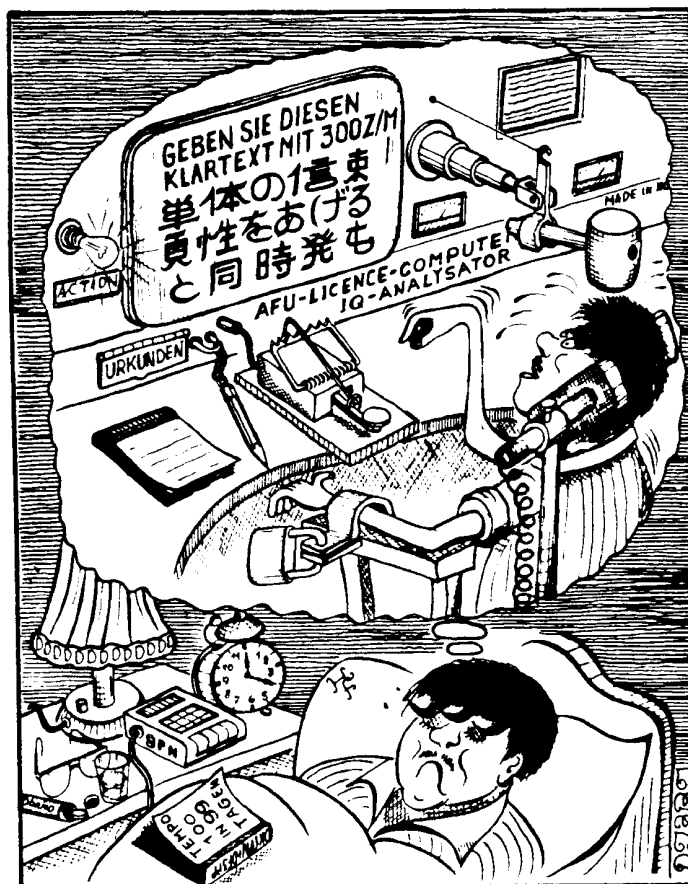
Belangrijke punten:

- Zijn er nog vragen, vuur ze af op het Traffic-Bureau of aan iemand anders.
- Lees nog eens over contesten-wat-waarom-en-hoe in Traffic Nieuws van november 1980!
- Fair-play wil ook zeggen niet meer dan 100 watt out in CW en niet meer dan 400 watt PEP bij SSB!
- Het regio-nummer heeft 2 cijfers: dus uitwisselen als bijv. R07 of R01, R49 enz.
- Weet U of merkt U de enige (of bijna!) te zijn in Uw QSL-Regio, dan kunt U het beste CQ-contest blijven roepen, niet aanroepen dus op een CQ van een ander.
- De contest begint en eindigt met het officiële omroep-tijdsein. Omdat het om één QSO kan gaan in de wedstrijd, moeten we uitgaan van gelijke kansen. We hebben een net van waarnemers, die dit in de gaten houden!
- Een mislukt QSO kunt U het beste later opnieuw maken.
- Graag bij Uw log, op een los blaadje, Uw eventuele opgave voor de PA-Toppers.
- De Wisselbeker zijn nog niet in onmiddellijk 'gevaar': op de CW-beker staat de call PAoLOU nu 2 keer en PAoLVB 3 keer. De SSB-beker toont 6 verschillende calls. Een wisselbeker wordt eigendom wanneer iemand gedurende 3 opeenvolgende jaren wint, of 5 keer in totaal.
- De PA-Beker-Contest is een uitmuntende gelegenheid om aan de weg te spijkeren met Uw locale certificaat!
- De Regio's die het Zonnebloem-Award uitgeven zullen speciale activiteit ontplooiën om U te helpen bij het behalen van dit Award. Zie Traffic-Nieuws van oktober j.l.
- Veel plezier en succes in de contest!

HF-Meeting Apeldoorn

In een plezierige, ongedwongen sfeer vonden ca. 150 OM's (en YL's!) elkaar weer in Apeldoorn. De huisvesting was prima, de vliegers waarmee PA2GHG zijn antennes oplaait trokken veel bekijks (bedankt voor de plaatsing, PAoGAM!) en de Ten-Ten stand had ook niet te klagen.

PAoTO verzorgde een gezellige dia-



Met de zendexamens in november in 't vooruitzicht nemen wij graag de bovenstaande tekening over uit cq-DL nr 3/1981: een nachtmerrie onder de titel: de laatste nacht voor het CW-examen. Wij hopen dat onze kandidaten die examens gaan doen voor het B-examen wat sterkere zenuwen hebben en wij wensen hen bij voorbaat heel veel succes toe.

Logvoorbeeld:

PA-Beker-Contest 1981 SSB

Naam en adres:

P. Roos, Mendelstraat 40
Aalsmeer

Call: PAoLIS
QSL-Regio: RO2

GMT		Call	Gegeven	Ontvangen	80	40	Pnt.
1e QSO	2e QSO						
1001		PAoDLH	59R02	58R22	R22		1
1003		PAoINA	59R02	59R29	R29		1
1011	(1250)	PA1CTR	57R02	57R38	R38		1
1107		PAoBOR	59R02	59R19		R19	2
1109	(1215)	PAoMTJ	59R02	55R14		R14	2
(1109)	1215	PAoMTJ	59R02	55R14			2
1230		PAoABE	57R02	57R11	R11		1
(1011)	1250	PA1CTR	59R02	59R38	—		1

Samenvatting:

	QSO's	QSO-punten	Multiplier
80:	5	5	4
40:	3	6	2
		11	6

Score = 11 x 6 = 66 punten

Ik heb mij gehouden aan fair-play en aan de contest-regels,

Datum, handtekening



vertoning en PAoGAM boeide de aandacht geheel met de film over zijn Pacific-DXpeditie. De aangekondigde DX-attracties bestonden uit duidelijke kaarten (A4) van het Caraïbische gebied (met prefixen!) en van de USA. Bedankt, PAoGAM! Een aantal van deze kaarten is op aanvraag voor iedereen nog verkrijgbaar bij het Traffic Bureau.

Een hoogtepunt vormde de beschikbaarstelling van een nieuwe afdelingswisselbeker door PAoGIN, de afdeling Groningen won immers voorgoed de oude beker!

De afdeling Apeldoorn was er weer met de onmisbare ondersteuning door hulp bij het 'kwartiermaken', bewegwijzering en inpraatstation. Hulde en dank!

Eerste QSL-Regio-Award uitgereikt!

Het eerste QSL-Regio-Award is uitgereikt aan VE3JPP, Peter in Toronto, bij de meesten van ons wel bekend. Peter slaagde er in alle QSL-Regio's, inclusief R38 bevestigd te krijgen. Vanaf deze plaats onze congrats aan Peter (van oorsprong uit Grave) voor de niet geringe prestatie!!

Intruder Watch

Hebt u hem ook al gehoord? Ik bedoel 'The European Amateur Radio Revolution Committee'. Voor wie het nog niet wist: Dat was onze nieuwste intruder. Wel eentje van een heel bijzonder soort. De tape die door dit station wordt gedraaid was kennelijk afkomstig van een krachtige zender en gericht aan/tegen Radio Tirana. Hij werd dan ook gedraaid bovenop Radio Tirana op 7065 kHz. Net zo goed als Radio Tirana was dit een intruder. Beide zitten dus helemaal fout. Toch zal deze intruder in de amateurwereld veel sympathie ontmoeten. Immers, ondanks alle internationale afspraken gaat dit Radio Tirana al vele jaren door met het verpesten van onze 40 meter amateurband. Blijkbaar kan niemand er iets tegen doen.

Onlangs bereikte mij de suggestie om massaal 'slechte' luisterrapporten te sturen aan Radio Tirana. Als elk rapport dan vergezeld zou gaan van een protest als op bovengenoemde tape tegen 'frequency imperialism in the radioamateur band', dan zou dat m.i. nog niet zo'n slecht idee zijn.

PAoVDV

KE6EC = WB60YJ

Het PK-secretariaat deelt mede dat de

bekende Jan van Balen, WB6OYJ, door upgradering tot advance-operator thans de call KE6EC heeft verworven. DX-ers worden verzocht OM van Balen (bij de oud-PK'ers beter bekend als PK5LK, the wild man of Borneo) dienovereenkomstig in de lijst van het zg. 'nassiballen-net' te muteren.

PAoPKC

SAC 1980

CW single

1. PAoLVB	293	97	28421
2. PAoDIN	164	95	15580
3. PAoSKP	206	79	15168
4. PAoGT	109	49	5341
5. PA3ASC	60	50	3000
6. PA2CHM	58	40	2320
7. PAoINA	73	17	1241
8. PAoTA	26	15	390

Checklogs: PAoWAC, PAoINE, PA3-AJO

CW Multi

1. PI1KM	311	98	30478
----------	-----	----	-------

SSB Single

1. PAoHFM	164	85	13940
2. PAoIJM	130	67	8710
3. PAoSKP	92	56	5152
4. PA3AXU	124	40	4960
5. PAoCOR	81	33	2673
6. PAoSMS	56	32	1792
7. PA3ASK	67	24	1608
8. PAoNRD	61	23	1403
9. PA3AFF	20	20	400

Checklog: PAoXSA

SSB Multi

1. PI1KM	69	34	2346
----------	----	----	------

CQ 160 meter contest 1981 CW

PAoLOU	167	30	25200
PAoMS/A	133	20	12940
PAoMRN	74	16	5920
PAoDIN	36	13	2262

De voorzitter van de VHF/UHF-Commissie doet het goed op 160 meter!!

750 Jaar Dienst Award

Diest, gelegen in Belgisch Limburg, bestaat 750 jaar. Met een speciaal award wordt dit herdacht voor OM's, YL's en SWL's. Banden: 80 meter t/m 23 cm, alle modes toegestaan behalve repeater. QSO's in de periode 1.1.80 tot 31.12.85 zijn geldig, je kunt aanvragen tot 31.12.87. Nederlandse stations dienen 6 punten te behalen, SWL's moeten 3 QSL's van Diestse stations overleggen. Een QSO op HF levert 2 punten, een QSO op VHF/UHF binnen 50 km 1 punt,

tussen 50 en 250 km 2 punten en boven 250 km 3 punten.

Aanvragen door een loguittreksel plus Bfr 100 of 5 IRC's te sturen aan ON5JH, Jos Cuypers, Kapelstraat 44, B 3940 Beringen (Paal), België. Leden van de Radio Amateur Club Diest zijn speciaal actief op 14 en 15 november op 80, 40 en 2 meter, op 9 en 10 januari '82 op 10, 15 en 20. Vergeet niet dat de Belgen een goede faam hebben in het maken van awards!

CQ WW DX SSB Contest 1980

Kolommen: call, band, QSO's, zones, landen, score.

Single:

PA2TMS	A	2889	113	375	3421856
PAoCOR	A	357	35	106	83190
PAoLIE	A	251	37	86	51783
PA3AIK	A	181	31	72	31930
PA3AOG	A	105	20	50	14280
PA3ASK	A	43	17	28	3915
PA3AEB	28	550	20	59	117947
PAoMIR	28	303	25	75	74100
PAoHTR	28	146	19	54	26791
PAoRRS	21	230	29	80	51755
PA3AXU	14	82	13	45	9918
PAoIJM	3,8	403	11	46	23940

Multi-single:

PAoGN	1773	88	255	1569911
PI1IRC	1539	78	214	1025468
PI1ARS	91	24	33	9291
PI1PT	142	9	35	6688

Multi-multi:

PAoRCA	524	42	138	135900
--------	-----	----	-----	--------

QRP-sectie:

PAoGG	302	19	57	56012
PA3AEG	168	16	31	18505
PAoNRD	35	7	35	1680

Checklogs: PI1PT, PA3AAV, PA3ASC, PAoAWI, PAoCF, PAoCYW, PAoJOK, PAoLEG, PAoTV, PAoUV.

High Speed Club HSC

De HSC werd in 1951 opgericht binnen de DARC. Het doel van de HSC is, het gebruik van CW te stimuleren en de operating-practice te verhogen. Er zijn thans bijna 1000 leden en op de banden is er vrijwel permanent HSC-activiteit. Hoe word je HSC-lid?

Als je QSO maakt met een HSC-lid vraag dan of hij je wil voorstellen als nieuw HSC-lid. Dit is mogelijk na een QSO van tenminste 30 minuten lang, in een tempo van 25 woorden per minuut. Keyboards of decoders zijn niet toegestaan. Het voorstel van Uw tegenstation zet deze op zijn QSL aan U



gericht. Heeft U 5 van deze QSL's met 'recommendations' binnen stuur deze dan met DM 5,— naar de HSC-secretaris: DL1PM, Ernst Manske, Ansgarstrasse 14, 2105 Seevetal 11, Bondsrepubliek Duitsland.

Onlangs werden lid PA3AOY en PA0INA.

Overigens: in 1979 'besloten' enkele HSC-ers de club op te heffen en een nieuwe club op te richten, de HSCeV. Het oorspronkelijke embleem werd 'overgenomen'.

DLoHSC is nu het clubstation van de HSC, terwijl DFOHSC van de HSCeV is. U mag zelf weten wat U daarvan denkt! Een ledenlijst van de HSC is verkrijgbaar bij PA0DIN.

Westfriesland Award

Vereist zijn minstens 3 punten op HF en minstens 10 punten op VHF. Werken met de afdeling Westfriesland dus, waarbij één QSO 1 punt oplevert. Alle modes. QSO's met de afdelingszender PI4WFL zijn 2 punten waard. Er zijn voor HF, VHF en UHF aparte awards. QSO's na 1-6-81 zijn geldig. Boven 430 MHz telt een QSO voor 5 punten. Verbindingen via repeaters zijn niet geldig. Mobiele QSO's wel, mits een der stations vanuit eigen QTH werkt. Aanvragen door een loguittreksel, ondertekend door twee mede-zendamateurs, plus f 7,50 op te sturen naar J.T. Nietveld, P.O. Box 64, 1693 ZH Wervershoof, alwaar ook nadere inlichtingen te verkrijgen zijn.

Het award is ook open voor SWL's. OM's of YL's binnen de regio WFL moeten minstens 20 punten behalen.

Alternatieve Energie Net

Er is momenteel een Alternatief Energie Net voor Europa en wel iedere maandagavond vanaf 18.00 GMT op 3,777 MHz. Men kan dan roepen op G3OWC, SKoAC, ON7DQ of PA2LIA. Dit net is opgericht n.a.v. analoge netten in de USA van de NDR groep (New Directions Radio). De NDR groep heeft een alternatieve-energie-net op 14,344 MHz 14.30 GMT op zondag en een 'ears' net op 14,325 MHz om 17.45 GMT op dinsdag, donderdag en zaterdag.

Verder kan men een 'on-air' bulletin kopiëren op 21,098 MHz om 17.15 GMT en op 14,098 MHz om 22.00 GMT op dinsdag. De uitzendingen zijn 300 Baud ASCII eerst, dan 110 Baud. Het bulletin kan ook per post worden aangevraagd bij Art Mourad, WB2POB, NDR, Box 787, Bergenfield, NJ 07621, USA.

PA2LIA

OK DX Contest

Dit is een contest van het world-wide type, dus niet alleen OK's werken, maar iedereen op de banden 160-10 meter, SSB en CW. Ieder station mag éénmaal per band worden gewerkt, SSB of CW. Klassen: single operator (single of all band) en multi-operator.

Uitwisselen: RS(T) plus Uw ITU-zone, dat is voor ons 27.

Punten: 1 punt per QSO, 3 punten als het een QSO met OK is, QSO met eigen land geen punten, telt wel voor de multiplijer.

Multiplijer: het aantal gewerkte verschillende zones, gerekend per band.

Logs voor 31 december a.s. verzenden naar: CRC, P.O. Box 69, 11327 Praha, Czechoslovakia.

Winnaars ontvangen certificaten.

Benelux QRP Club

De doelstellingen van de Benelux QRP Club is het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radio Zendamateurisme. De club tracht zijn doel te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, verstrekken van schema's en bouwvoorwaarden en al het overige dat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken. De club is open voor zend- en ontvangamateurs. QRP-QSO iedere zaterdagmorgen 10.30 op 3690 kHz, SSB. Wilt U meer weten? Schrijf dan naar Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

Propagatie

Al meerdere jaren wordt in de rubriek

DX-verwachtingen het getal R vermeld. Dit getal geeft het maandgemiddelde aan van de in die periode waargenomen aantal zonnevlekken. Om te kunnen nagaan of we ons inderdaad in het neergaande deel van de zonnevlekken-cyclus bevinden, zijn de gegevens over de laatste 24 maanden in bijgaand grafiekje verwerkt. Het prentje spreekt voor zichzelf, dachten we.

De zonne-activiteit wordt in de USA op een andere manier vastgesteld, nl. door het vaststellen van de Solar Flux. Men meet hiervoor de door de zon uitgezonden 10 cm radiogolven.

Welke methode de beste is of het doel het meest benadert, de R-methode zou te subjectief zijn, de SF-manier objectief, laten we in 't midden. Een feit is, dat beide lijnen in de grafiek een neergaande trend vertonen.

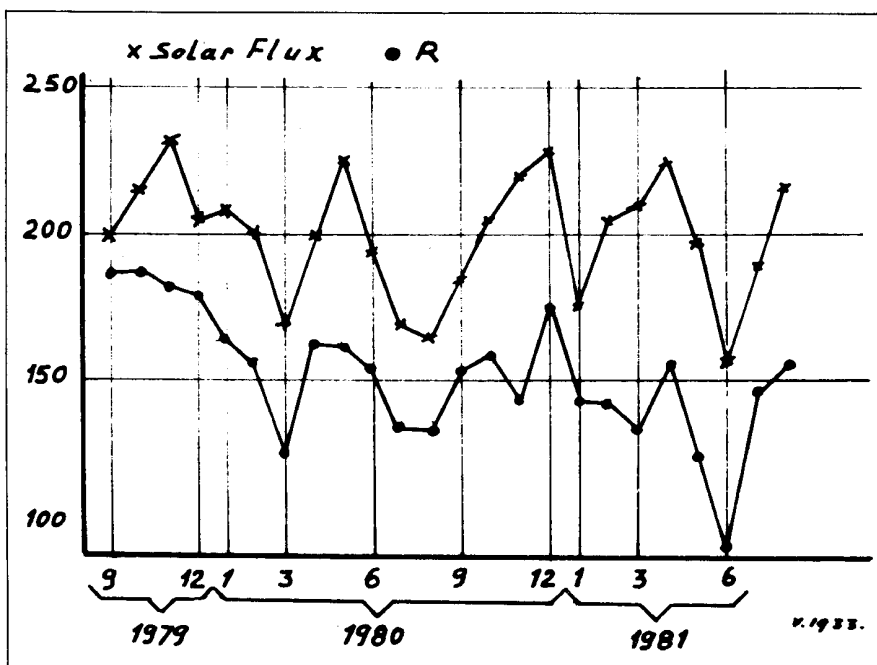
Of e.e.a. terug is te vinden in Uw DX resultaten weten we niet. Om daar nu op in te gaan lijkt ons wat vroeg. Wellicht is het beter hiermee nog enkele jaren te wachten. Totdat we het 'dieptepunt' wat meer zijn genaderd.

Over een jaar kunt U opnieuw een grafiek in deze rubriek verwachten.

PA0ALO

DX-verwachtingen voor november 1981

Er staat de DX-er in november veel positiefs te wachten. Heel goede DX-omstandigheden op 10 en 15 meter overdag en op 20 van 't zelfde laken een pak maar dan in de namiddag tot 's avonds laat. Dat was te verwachten trouwens. In de





herfst/wintermaanden n.l. liggen de F2-laag grensfrequenties normaliter wat hoger dan in de voorafgaande zomermaanden. Wel dient rekening te worden gehouden met het feit, dat dit telkenjare terugkerend verschijnsel nu minder duidelijk zal zijn omdat we ons al in het neergaand deel van de 11-jaarcyclus bevinden. Hoe dan ook, U kunt op 10, 15 en 20 meter goede DX-condities tegemoet zien. Uit welke richting de signalen te verwachten zijn en om welke tijd, behoeft hier verder geen betoog. De hierbij afgedrukte propagatiegrafiek spreekt voor zichzelf.

Tussen haakjes: er is op de verandering van de gebruikelijke cijfers in lijnen, streepjes en stipjes weinig of geen commentaar gekomen. Uw Traffic Manager meent daarom te mogen aannemen, dat de omzetting voor de lezers geen onoverkomelijke moeilijkheden heeft opgeleverd. Ten opzichte van oktober, zal op 40 en 80 meter nauwelijks verandering zijn te bespeuren. Verwacht wordt, dat de QRN nog wat verder zal afnemen waardoor het op deze banden vaak wat zwakke DX betere kansen krijgt.

Wat speciaal de 3,5 MHz betreft, wij herhalen de bijna altijd geldende voorwaarde: de weg tussen beide stations dient geheel of voor een belangrijk deel in 't donker liggen wil er van echt DX sprake zijn. Probeert U het eens 's morgens een tijdje voor zonsopgang. Of liever nog: verdiept U zich in de publicatie van ON4UN. Die vertelt U het fijne van de zaak.

Op lokaal verkeer op 80 meter in de vroege ochtenduren moet U liever niet rekenen.

Het lange pad

Op 20 meter:

W 6/7 van 14.00-16.00;
Brazilië van 07.00-10.00;
Australië van 07.30-11.00;
Japan van 06.00-09.00 uur.

Op 15 meter:

W 6/7 van 14.00-16.00;
Caraïbisch gebied van 10.00-13.00;
Brazilië van 07.00-11.00;
Zuid-Oost Azië van 10.00-12.00;
Australië van 08.00-11.00;
Japan van 06.00-09.00 uur.

Er zijn vele wegen die naar Rome leiden! Zo kan bijv. soms heel goed via één van de polen worden gewerkt. Heel bekend is het werken met W 6/7 via de noordpool. Hoort U een W6 of W7 wat 'beverig' doorkomen, het signaal ondervindt hinder van 'flutterfading', zet dan de beam of quad eens op ca. 0 graden. Vaak staat U versteld van het resultaat! Voor een QSO met onze tegenvoeters de ZL's, vergeet men de zuidpoolroute niet. Het is zeer de moeite waard deze weg eens te proberen.

Terugblik op augustus '81

R was 158.2 tegen 135.4 in augustus vorig jaar. Vooral in de 2de helft van de maand was de zon erg actief. Met als gevolg o.a. heel goede DX-condities. Aardmagnetisch gestoord waren alleen 18 en 23 augustus.

.PAoALO

DX-ing

Is er met VKoSJ, Sjoerd Jongens, ge-

werkt, zendt dan de kaart naar P.O. Box 27, Kingston Tasmania 7150. Sjoerd komt daar vandaan. Hij heeft een beperkte vergunning maar hij mag in Antarctica de HF-banden gebruiken. Hij werkte vanaf de Mawson Base.

Christmas Island. DK7LW is of komt wellicht spoedig in de lucht onder de call VK9XH. Hij geniet dan zeker de gastvrijheid van Lois en Craig Woodford, VK9WX, die al eerder aan DX-pedities kost en inwoning verschaften.

Kure Island. Dave werkt onder de call WBoICS/KH7 en hij phonepatched van 02.00 tot 04.00Z naar de USA. Daarna is hij meestal QRV voor DX. QSL-manager is WB6FBN.

Sovereign Military Order of Malta. 1Ao heeft uiteindelijk toch de DX-status verkregen. De QSL-manager is loMGM. En nu maar hopen, dat er een station van daaruit in de lucht komt.

Het Japanse HF-bandplan.

3.500-3.525: CW en RTTY. 3.525-3.575 AM, NFM, SSB en SSTV.

7.000-7.030 CW en RTTY. 7.030-7.100 AM, NFM, SSB en SSTV.

14.00-14.100 CW en RTTY. 14.100-14.350 AM, NFM, SSB en SSTV.

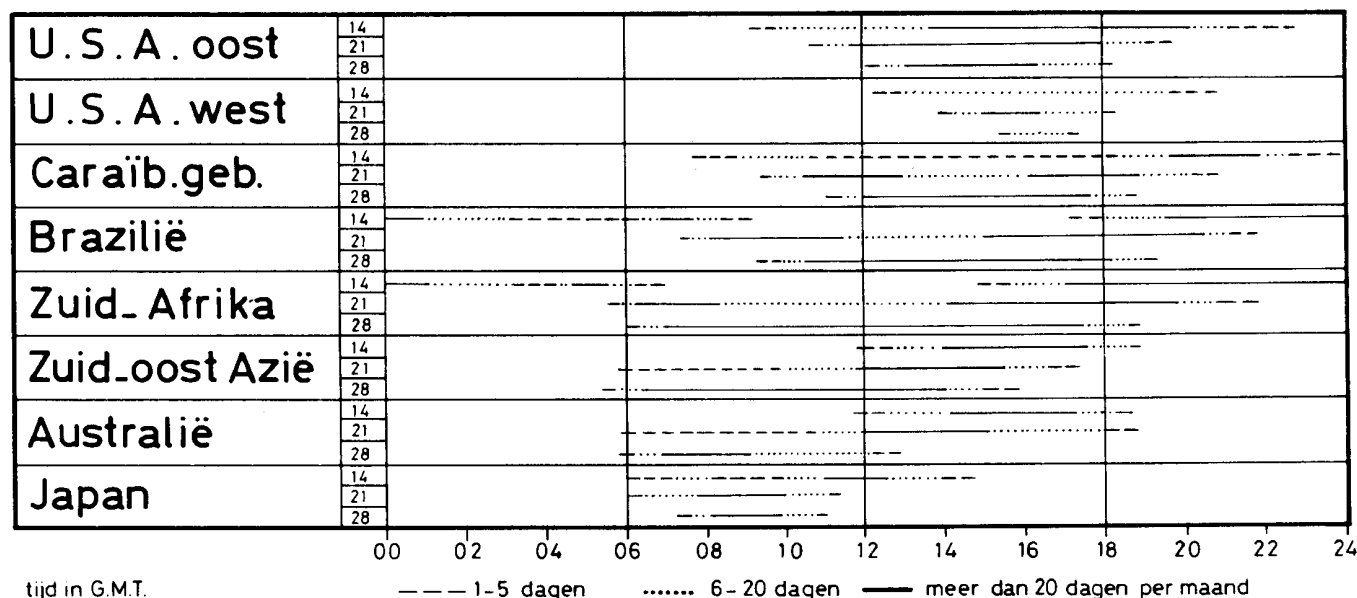
21.000-21.150 CW en RTTY. 21.150-21.450 AM, NFM, SSB en SSTV.

28.000-28.200 CW en RTTY. 28.200-29.700 AM, NFM, SSB en SSTV.

Rick Brown, nu W4VN, heeft twee 5-bands DXCC Awards in z'n bezit. Eerst werkte hij de 500 landen vanuit de USA en daarna als YBoABV vanuit Djakarta. Waar haalt die knaap de tijd vandaan?

TI9-Cocos. Op het eiland is permanent een rig aanwezig, te gebruiken door van een licentie voorziene operator. TI9VVR

DX - VERWACHTINGEN november





werd onlangs gedwongen tot stoppen van zijn activiteiten aldaar door het onklaar raken van de generator t.g.v. zout-inwerking.

Noorwegen op 160 meter. Van 13 tot 15 november op 1.810-1.840 met 10 watt CW. Start: 23.00Z. Hetzelfde van 27 tot 29 november.

Navassa Island. De USA Coast Guard bouwde de vuurtoren van waaruit gewerkt kan worden en men heeft haar toestemming nodig om er gebruik van te maken. QSO's daar vandaan gemaakt zonder deze toestemming, gelden niet voor DXCC.

Beams en harde wind.

Bij harde wind 'parkeren' we onze beams zo, dat de wind de boom ziet: met de elementen dus in de wind. Deze stand veroorzaakt de minste trillingen en praktisch geen metaalmoeheid.

Nooit op 45 graden: een positie met de meeste kans op ongelukken.

De Top-Tien landen. De meest gewenste landen zijn momenteel: BY, VS9K, XZ, VU/L, VKoHI, 70, XU, FB8W en 3Y. Mogen we de berichten geloven, dan ziet de toekomst voor wat betreft BY en FB8W er wat rooskleuriger uit.

Mongolië. Op de QSL-kaart van JT1AN vinden we de mededeling:

QSL via W7PHO. Het is maar dat U het weet.

Kiribati.

T3K = T30 was VR1 Gilberts Islands; is nu West Kiribati.

T3P = T31 was British Phoenix; is nu Centraal Kiribati.

T3L = T32 was VR3/7 Line Islands; is nu Oost Kiribati.

Penetrox. Geen nieuw land, maar een middel dat zowel in de hoog- als laagspanningstechniek wordt gebruikt bij de verwerking van aluminium delen. Je zou het een ets- en conserveringsmiddel kunnen noemen. Het is weerbestendig en het garandeert een uitstekende HF verbinding. Bij het in elkaar zetten van aluminium beams, elementen en booms, hét middel!

QSL-en. Wanneer U lid bent van de ARRL en U krijgt maandelijks QST in de bus, dan kunt U gebruik maken van het ARRL QSL-Bureau. U kunt 12 maal per jaar insturen en bij de kaarten dient U telkens de wikkel van het aan U toegezonden QST bij te sluiten.

Dit is niet bedoeld als concurrentie van ons DQB. Veel meer om U een idee te geven hoe onze grote zuster, de ARRL, haar QSLbusiness runt.

HF-bijeenkomst in Apeldoorn. Op deze wel bijzonder geslaagde HF-meeting, brachten PAoTV en PAoATY een paar

leuke ideeën ter tafel. Het is de bedoeling, dat we daar in het volgende nummer van Electron op terug komen.

VERON DX HONOR ROLL.

In de eerste helft van december kunnen de deelnemers de nu wel bekende briefkaart in de bus vinden. De stand per 15/12/1981 wordt gevraagd.

Crozet Island.

F2CL is op het eiland met een HW-101, een SB-102 en een aparte VFO. Indien hij deze VFO met de HW-101 wil gebruiken, dan moet er aan de HW wat geknutseld worden. Of hem dat daar lukt? Laten we het hopen want het wordt druk wanneer hij verschijnt.

PAoALO

Van her en der

- De afd. Twente is op 29 september begonnen met een CW-cursus op 144.800 MHz, elke dinsdag vanaf 18.30 uur. Misschien kunt U nog inhaken, nadere inlichtingen bij PAoHLT om 19.30 op 145.4.
- Hou Uw CW-kennis bij en probeer Uw snelheid wat op te voeren, CW is bij wat hogere snelheid pas écht leuk!
- PA3ABW behaalde het All Band WAZ SSB!
- De tijd breekt weer aan om te nachtbraken op 80 en 40!
- Er moet wat lopen.
- De condx op 10 zijn weer prima!
- PA3AXU werd nr. 17 in de Seanet SSB Contest 1980.
- Ontvangt U een QSL van een SWL, beantwoordt die dan, er kan een grote stimulerende werking vanuit gaan!

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81

4812 EB Breda

Telefoon 076-144521

Yaesu informeer naar de prijzen:

Ze zullen u meevallen en meestal uit voorraad leverbaar:

SRG 7700 de bekende kortegolf ontvanger

FRT 7700 past alle antennes aan, ook toe te passen bij andere ontvangers.

FRV 7700 VHF tuners voor 7700 lijn

FT 101 ZT het laatste nieuwe type met FM

FT 902 DM HF transeiver met alle toeters en bellen

FT 290 R all mode port. 2 m. set

FT 480 R all mode 2 m. set

FT 208 R 2 m. port. set met LCD uitlezing

FT 708 R 70 cm. port. met LCD uitlezing

FTV 707 2 m. of 70 cm. transverter voor FT 707

Inruilaanbiedingen:

Icon IC 720 met voeding f 3200,-

Icon IC 720 pr.n.o.t.

Icon IC 210 all mode 2 m. set f 1100,-.

Kenwood TS 700 all mode 2 m. set f 1200,-

Kenwood TS 520 S met CW filter als nieuw f 1500,-

Kenwood TR 2300 met mobielbeugel f 550,-

Kenwood 2400 als nieuw in doos f 800,-

Sony ICF 2001 met voeding f 600,-

ALLE YAESU APPARATUUR 1 JAAR GARANTIE

ALLE PRIJZEN INCLUSIEF BTW

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND

Openingstijden:

ma. t/m za. van 9.00 uur tot 18.00 uur

donderdag koopavond tot 21.00 uur.

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Frans Brouwer, NL-6916.

Redactieleden: Anton Mandos, NL-998, Remy Denker, NL-4156, Henk Bijl, NL-5796.

Secretariaat: Simon de Boer, NL-7730.

Certificaten: Jan Steenbergen, NL-213.

Contesten: Joop van de Does, NL-645.

Informatie: Paul Theelen, NL-1683.

Regiocontacten: Dixon van Iersel, NL-5929.

NL-Administratie: Ger Leijten, NL-4717.

Aanvragen NL-nummers: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Correspondentie, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Regio: 07/LX/P

Deze wat vreemde aanhef is eigenlijk bedoeld als blikvanger en als zodanig een soort voortvloeisel van de, in de afdeling Breda, gehouden Velddagen 1981.

Na een bijzonder geslaagd weekend, onder perfecte weersomstandigheden, in de rijkelijk van prachtige bossen voorziene 'Baronie van Breda', werd in de laatste uurtjes van de zondag het plan opgevat, om dit toch wel erg fijne amateurtreffen op korte termijn te herhalen. Onder het genoege van een kop koffie (gezet door de X.YL van Theo, de afdelingsvoorzitter) werd er door Henny, PDoEBB en mijzelf een eerste plan de campagne uitgewerkt.

Na een en ander met de voorzitter doorgenomen te hebben, werd besloten alle aanwezigen te benaderen.

Al informerend ontdekten we dat een ieder erg enthousiast was en er werd besloten om als tijdelijk QTH-Luxemburg te kiezen.

Na het verzorgen van een camping (de Fuussekaul te Heiderscheid) en het aanvragen van /LX-machtigingen bij de Luxemburgse PTT, had ik alles rond.

Toen kwam het punt van de apparatuur, antennes, caravans, tenten en wat dies meer zij.

Dat is na een regiovergadering op een lijst gezet, om te voorkomen dat er alleen maar antennes en geen zenders en ontvangers mee zouden gaan, of andersom, natuurlijk.

Voor de luisteramateurs, te weten: Ger, NL-4717 en mijzelf, was er een Drake RX-4 en een Cuna S-9 beschikbaar. met een longwire en een HB9CV. Daarnaast was het ook mogelijk om bij een zendamateur te gaan zitten en de gehoorde stations mede in te loggen.

PA3AST/LX/P was de call van Harm, die reeds enkele dagen eerder afscheid van het QRL had genomen en samen met Rien, PAoTRT, Henk, PEOSSB en Gerard, PE1EEJ, allen voorzien van X.YL's en QRP's, een soort ontvangstcomité vormend dus, voor de grote groep die pas op vrijdagmiddag zou vertrekken.

Er waren in het totaal 3 /LX-machtigingen beschikbaar, de beide andere waren: PA3AJN/LX/P en PA3BBG/LX/P, Kees en Arno.

Gedurende de reis, welke onderbroken werd voor koffiestops etc. hoorden we

ongeveer 40 km vóór Bastogne reeds ons inpraatstation, PA3AST/LX/P. Hetgeen dan ook fabelachtig werkte, want bij aankomst ($\pm$ 23.00 uur) werden wij ingeprikt en met zaklantaarns ingezwaaid, door Rien en Henk, aan de ingang met de porto en lamp.

Na een hartelijke verwelcoming werden onmiddellijk de caravans en tenten opgesteld, zodat de QRP's direct 2 meter horizontaal konden... Na korte tijd en veel 73's en 88's, werden de slaapzakken opgezocht, want er moest nog het nodige opgesteld worden de andere dag.

Zaterdagochtend, 09.00 uur MET, iedereen is werkelijk weer QRV, er worden antennes gespannen van 40 meter, enzovoorts, dus volop activiteit. De luistergroep is natuurlijk wat sneller gereed, en verleent hier en daar nog wat assistentie, ondertussen wordt er door de diverse X.YL's voor koffie en ontbijt gezorgd.

Dus men kan nu 'de lucht in', hetgeen dan ook driftig gedaan wordt. Er worden verbindingsgemaakt en gelogd in CW, SSB, RTTY en FM. Om een toch wel interessant log te noemen: op de HB-9CV op 2 meter hoogte, in de 'D'-kanalen, het vak 'AM'.

Dit gaat zo de gehele dag een beetje door. Er worden gelogd: Fo, LX9, DFo, G4, YO2, SMO enzovoorts, ondertussen genieten de dames en het 'kleine spul' van de zon (27°C).

Vanwege deze grandioos goede weersomstandigheden, zien we zo rond etens tijd, hier en daar reeds de eerste barbecues verschijnen. Zo rond deze tijd komt ook de groep terug, die onder leiding van Henny, PDoEBB, in de omgeving wat had rondgetoerd, om al het moois te aanschouwen. Na de diverse culinaire uitpattingen van de diverse mensen (waaronder zelfs OM's) en de (altijd lastige) afwas, werd er koffie gedronken en zag je van lieverlee iedereen weer achter de set verdwijnen, alwaar men doorging tot in de kleine uurtjes.

De zondag werd min of meer een herhaling van de vorige dag. Het was weer grandioos gezellig, maar er moest nu wat eerder gestopt worden want we moesten weer aan de terugreis gaan denken.

Omstreeks 17.00 uur werd de terugreis

aanvaard en na een stop tussen Brussel en Antwerpen voor de versterking van de inwendige mens, en een ijsje (dit was Harm, PA3AST, zijn schuld want die bestelde het eerste, waarna iedereen er ook een moest) werd de laatste etappe afgelegd. Om $\pm$ 22.00 uur was een ieder weer op zijn 'home-QTH', waarna men weer kon beginnen met uitpakken.

Dank zijn een sponsor, met een hoop 'HAM'-spirit, worden er voor dit weekend speciale QSL-kaarten gedrukt, deze worden t.z.t. aan de gewerkte en gehoorde stations toegezonden.

Ik wil dit relaas besluiten met dank te zeggen aan allen die er aan meewerkten dit gebeuren te maken tot wat het geworden is, nl. een zeer geslaagd LX-weekend.

En dan wil ik noemen, de weergoden, de campingdirectie, de Luxemburgse PTT, de X.YL's (voor alle goede zorgen) en navolgende amateurs: Theo, PAoEQ; Jaap, PAoJWN; Rien, PAoTRT; Harm, PA3AST/LX/P; Kees, PA3AJN/LX/P; Arno, PA3BBG/LX/P; Jaques, PA3BJJ; Henk, PEOSSB; Gerard, PE1EEJ; Henny, PDoEBB; Louis, PDoHPN; Ger, NL-4717; Kees Slager.

Misschien is het leuk om dit óók eens in jullie regio te organiseren, óns is het in ieder geval zeer goed bevallen en we herhalen het in 1982 zeer zeker.

Frans, NL-6916

Sporadische 'E'-reflecties

We hebben het er al eens meer over gehad en dan bedoelen we het verschijnsel: conditie-oplevingen, we willen daar nu eens wat meer aandacht aan besteden.

Voor dit doel hebben we, OM Jan, NL-4351, bereid gevonden, eens een en ander op papier te zetten. We laten hem nu aan het woord.

Sporadische 'E'-reflecties wordt, om te beginnen, afgekort met Es. Het verschijnsel komt overeen met bijv. short-skip op de 10 en 15 meter banden, waarbij vaak stations gehoord kunnen worden, welke niet verder verwijderd zijn dan, 500 à 2000 km.

De overeenkomst zit hierin dat het plotseling optredende verschijnsels zijn.

Het wordt veroorzaakt door geïoniseerde elektronen-'wolkjes' van voornamelijk magnesium, silicium en ijzer, die in ongewoon grote dichtheid voor kunnen komen op een hoogte tussen 90 en 120 km. ¹⁾, ²⁾.

Dit komt meestal voor in de maanden mei tot september. De geïoniseerde elektronenwolken drijven meestal van Oost naar West, langs Oostenrijk en Noord-Italië. ³⁾.

Op de televisie is kanaal 4, van 61 tot 68



MHz, een goed hulpmiddel als indicatie voor het optreden van mogelijke Es. Worden namelijk 'smorgens, tussen 09.00 en 11.00 GMT en 'smiddags tussen 16.00 en 20.00 uur GMT signalen ontvangen van Zuid-Europese TV-stations, dan kun je ook eens rond de 70 MHz naar Oost-Europese FM-stations en tussen 87,5 en 104 MHz naar Zuid-Europese zenders luisteren.

De resultaten geven dan een ruwe indicatie dat er mogelijk openingen zijn. Meestal reikt de invloed van Es niet hoger dan ongeveer 90 MHz, doch in uitzonderingsgevallen, kan men hiervan ook op 144-146 MHz meeprofiten. Echter, we moeten ons van de mogelijkheden geen overdreven voorstelling maken, want uit een onderzoek is gebleken, dat in Zuid-Engeland slechts in 0,3% van de tijd Es optreedt, tot minder dan 0,2% van de tijd in Noord-Engeland en Schotland. Daarentegen is in sommige delen van Japan, 5% van de tijd Es aanwezig.

In de USA is gebleken dat het percentage, van 0,3% in het Noorden tot 0,9% in het Zuiden toeneemt en in Mexico zelfs tot 1% van de tijd kan oplopen.

Deze gegevens zijn het resultaat van metingen welke, mede door de medewerking van radioamateurs, gedaan werden gedurende het Internationaal Geofysisch Jaar (sept. 1957-sept. 1958).⁴⁾⁵⁾ Verder bleek, dat de meeste televisiestoring tijdens Es kwam van zenders op een afstand van ongeveer 1650 km, terwijl zenders op andere afstanden gedurende kortere tijd stoorde. Het optreden van Es is echter niet voorspelbaar.

De door sporadische E-reflectie ontvangen signalen onderscheiden zich van normale en troposferische propagatie, door hun grote sterkte en goede kwaliteit.

Het optreden van het verschijnsel vindt meestal plaats tussen 09.00 en 11.00 uur GMT en 16.00 en 20.00 uur GMT, waarbij steeds aan het begin van een periode de grootste afstand overbrugd wordt.

Dan nog even een paar opmerkingen: Es-rapporten zijn berichten over via sporadische E-reflectie gehoorde radioverbindingen. Tropo-rapporten zijn berichten over via troposferische reflectie gehoorde radioverbindingen.

Deze troposferische reflectie treedt op in de hogere dampkring, zelden hoger dan 4 à 5 km boven de aarde, bij een luchtdruk van ongeveer 1017 mBar en hoger.

Al deze gegevens werden voor jullie verzameld uit de volgende literatuur:

1) F.A.S. Sterrenburg, 1970, Ontvangers, pag. 13 en 18.

2) R.S.G.B. VHF/UHF Manual, 1977, pag. 2.1 t/m 2.14.

3) Electron, mei 1979, pag. 341.

4) J. Veldkamp, 1974, Geofysica, pag. 232 en 242/3.

5) Radio Communication, juni 1981, pag. 533.

Jan, NL-4351

SWL-rapport gevraagd...

Een van onze Nederlandse zendamateurs, welke thans woonachtig is in Abu-Dhabi, te weten OM Jan, stuurde ons een berichtje dat hij daar te horen is onder de call: A6XJA, met het vriendelijke verzoek eens naar hem uit te luisteren.

Hij zou (correcte)rapportering van luisteramateurs zeer op prijs stellen en zal ze dan ook, natuurlijk, beslist beantwoorden. Onderstaand tref je wat frequenties en tijden waarop Jan in de lucht is (thuis):

- 1). 09.00 GMT, op: 28.458 kHz. Bij het ontbreken van condities, gaat hij QSY:
09.05 GMT, op: 21.180 kHz. En ook incidenteel om
18.00 GMT, op: 14.345 kHz.
- 2) Op het QRL:
07.00 GMT, op: 28.458 kHz. En bij het ontbreken van condities wordt er uitgeweken naar:
07.05 GMT, op: 21.180 kHz.

Thuis wordt er gewerkt met een TS-830-S, met als antenne een GPA-50 op een hoogte van 25 meter.

Op het QRL met een IC-701, met als antenne een 3-elementen 3-banden beam, op een hoogte van 16 meter.

QSL-kaarten via DQB, of via PAoLP regio 37, of rechtstreeks: A6XJA, P.O.Box 2730, Abu-Dhabi, V.A.E. (Verenigde Arabische Emiraten).

Luister eens uit naar OM Jan en stuur hem eens je rapport, zodat hij weet, dat hij in Nederland op een goede wijze ontvangen wordt.

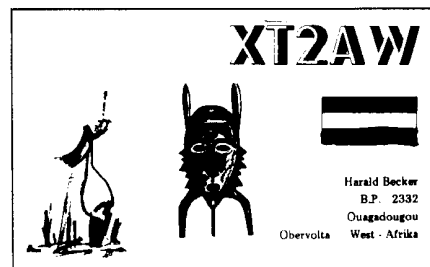
Frans, NL-6916

Luisterkaarten

Zeker zijn de regels welke nu volgen, op een groot aantal van onze luisteramateurs, niet van toepassing.

Die vinden hierin alleen maar een bevestiging van het feit, dat zij hun kaart op de juiste wijze opgezet en ingevuld hebben! Niettemin meende ik toch nog eens enkele regels te moeten wijden aan ten eerste: de opzet van de luisterkaart. Er moeten natuurlijk een aantal standaardgegevens op de kaart ingevuld worden, bijv. datum, tijd, frequentie, sterkterapport, naam station, naam tegenstation.

Maar het is natuurlijk ook mogelijk, een



HR3JJR, Honduras

Deze kaart kwam (rechtstreeks) binnen voor Kees, NL-719. Dat werd bijzonder op prijs gesteld. Kees ontving overigens nog meer mooie kaarten, zoals ZP5, CE4, SJ, VU2, KL7, 5N8 enz. Hij is ook actief bij het Topscore-gebeuren en Kees werkt bovendien hard aan het verwerven van diverse certificaten.

aantal, niet wisselende, gegevens, alvast op de kaart te laten drukken, te weten: je naam, adres, postcode en plaatsnaam. Verder natuurlijk je luisternummer, met vermelding van de regio waarin je thuishoort.

Daarnaast natuurlijk het juiste adres van het DQB, Postbus 330, 6800 AH, te Arnhem.

Vermeld dit ook op je kaart, Rotterdam is namelijk niet meer van toepassing!

In grote lijnen komt het hierop neer, dat vrijwel elke zendamateur die ik spreek en dat zijn er nogal wat, (als sub-QSL-manager tussen 2 regio's) mij verzekert, dat hij absoluut alle luisterrapporten beantwoordt, mits goed ingevuld natuurlijk. Dus, ook je eigen gegevens (wat voor ontvanger en antenne).

Verder is het heel verstandig, de QSL-manager van je regio op de hoogte te stellen dat je in zijn regio woont (of de vergaderingen van die regio bezoekt) zodat die ook weet, wie je bent.

Het blijkt namelijk dat QSL-managers een fabelachtig goed geheugen hebben voor gezichten en de bijbehorende call, of BL-nummer. Ik sta daar regelmatig verbaasd over.

Afsluitend (voor je weer eens kaarten laat drukken): controleer het originele concept nog eens kritisch en breng de nodige wijzigingen aan, zodat de kaart weer helemaal 'up to date' is. Je zult merken dat je grotere respons krijgt. Want goed ingevulde (en dus betrouwbare) rapporten worden echt serieus behandeld!

Frans, NL-6916

DX en DX-stations

We worden vrij regelmatig geconfronteerd met de vraag: 'Wat is nu eigenlijk DX??'

Om nu een goed antwoord op deze vraag te kunnen geven, hebben we eens contact gezocht met een (naar onze mening) autoriteit op dit gebied, en hem bereid gevonden eens een verhaal voor ons op te stellen, dat we onderstaand



voor jullie afdrukken. Het woord is aan: PAoTO.

Frans, NL-6916

Als men de rubriek Topcores in de NL-Post bekijkt, dan zijn er een aantal SWL's, met een groot aantal landen bevestigd, die ze natuurlijk gehoord moesten hebben, eerder kan het land niet worden bevestigd.

Hoe komt het nu dat de ene SWL altijd zoveel bijzondere landen hoort en de andere, hoewel hij ook veel luistert, niet?

Het antwoord hierop is, dat deze SWL meestal van te voren weet waar en wanneer te luisteren.

Deze informatie haalt hij dan uit de zogenaamde DX-bulletins. Verschillende verenigingen in de wereld en ook aparte DX-clubs geven een 'krant' uit, waarin zo het een en ander wordt verteld van komende DX-pedities en amateurs die bijv. beroepshalve naar een bijzonder land gaan en dan hun zender meenemen.

Het 'TRAFFIC'-bureau van VERON geeft wekelijks ook zo'n blad uit nl. DXpress.

Wat biedt nu DXPRESS??

Als je als DX-ende luisteramateur op de hoogte wil zijn van wat er zoal in de DX-wereld gebeurt, dan moet je wel haast een abonnement hebben op DX-PRESS.

Hierin staan de volgende gegevens:

- 1e. Komende bijzondere stations.
 - 2e. Op het ogenblik actief zijnde bijzondere stations.
 - 3e. De adressen van bijzondere stations.
 - 4e. Binnengekomen bijzondere QSL's.
 - 5e. Zogenaamde DX-LOGS
- Deze punten zullen nu apart wat worden toegelicht.

1e. Komende bijzondere stations. Dit zijn in de meeste gevallen zogenaamde DX-pedities. Hiervan worden zoveel mogelijk gegevens vermeld. De redactie verzamelt deze zo tijdig mogelijk omdat ze vaak maar een paar dagen in de lucht zijn. Deze gegevens omvatten de data waarop ze in de lucht zijn, eventueel met tijden voor een bepaalde band. Verder (zeer belangrijk) de frequenties waarop wordt gewerkt en (dit is voor de zendamateur zeer belangrijk) op welke frequenties er wordt geluisterd. Natuurlijk de roepleters, dit kunnen er soms meerdere zijn, apart voor CW en SSB. En als laatste het adres waarnaar de QSL moet worden gezonden, al of niet vergezeld met antwoordcoupons en zelfgeadresseerde enveloppe.

Behalve DX-pedities, zijn er ook lieden die beroepshalve een half werelddeel bereizen en hun zender meenemen, ook hiervan weer zoveel mogelijk data en frequenties. Hier komt het er dus op aan om op de juiste dag en tijd te luisteren.

2e. Actief zijnde bijzondere stations. Dit kunnen amateurs zijn, die voor een langere tijd in een bijzonder land zijn gestationeerd, denk maar eens aan de wetenschappelijke stations in het Zuidpoolgebied. Deze mensen hebben vaak normale werktijden, maar door het tijdsverschil op aarde, kunnen ze op voor ons vreemde tijden in de lucht zijn. In DXPRESS worden nu deze 'vreemde' tijden opgegeven, natuurlijk ook met hun meest gebruikte frequenties. Daar de post hier vaak niet aan de deur komt, wordt ook de QSL-manager opgegeven.

3e. Adressen bijzondere stations. Zie hiervoor ook punt 1 en 2. Maar er zijn ook landen waar de post zelden of nooit wordt bezorgd wegens grote afstanden of andere oorzaken. Deze stations hebben vaak een afwijkend adres, b.v. een postbus in de dichtstbijzijnde stad of bij een vliegveld. Dit moet niet worden onderschat, afstanden van enkele honderden kilometers zijn geen uitzondering, maar er is verkeer. Dit zijn adressen die afwijken van wat in de callbooks wordt opgegeven.

Maar het kan ook zijn, dat de amateur voor zijn post gewoon een postbus heeft of een verzamel-postbus voor een district gebruikt. Men zou zich kunnen voorstellen dat alle amateurs in Amsterdam een postbus als QSL-adres gebruiken. Deze lijsten in DXPRESS vormen per jaar een aanvulling op de callbooks en zijn van belang voor ieder die zijn score van bevestigde landen wil opvoeren.

4e. Bijzondere QSL's ontvangen. In dit lijstje staan de ontvangen bijzondere QSL's zowel bij de redacteur als bij degenen die meewerken aan DXPRESS. Hieruit kan men dan zien of bepaalde QSL's al in omloop zijn. Waarom deze lijsten? Een beetje DX-peditie maakt enige duizenden QSO's in korte tijd.

Schrijf zelf eens een kaart uit, na eerst in het zeer dikke log nagecheckt te hebben of dat bepaalde station gewerkt is. Noteer de tijd en vermenigvuldig die eens met het aantal QSO's. Nu, dit wordt weken van opofferen van vrije tijd. Nog

afgezien van problemen die sommigen hebben met onwillige drukkers. Er is natuurlijk altijd een zekere tijd tussen QSO en QSL, maar soms duurt het erg lang, als dan zo'n QSL in DXPRESS verschijnt, dan weten anderen ook dat ze eraan komen.

5e. Zogenaamde DX-LOGS. Niet elk station is voorpagina-nieuws, maar er zijn genoeg DX-Stations regelmatig actief. De DX-LOGS zijn gesplitst in CW en SSB en per band. Hierin staan de in de loop van de week gewerkte en/of gehoorde stations met tijd in gmt en hun frequenties. Door deze logs een beetje te bestuderen kan men hier voorkeurs-frequenties en werktijden uithalen. Komen ze in meerdere bandrapporten voor, dan betekent dit vooral voor de 5-bandenaanpakkers, dat dit land op meerdere banden actief is. Ook of een station voorkeur heeft voor CW of SSB is hieruit te halen. Let wel, het is geen lijst zoals die van de omroepstations, die moeten op een bepaalde tijd en frequentie uitzenden. Dit wordt wel eens gedacht, maar het is een amateurlijst!

De vraag is nu: hoe komt de redactie aan die gegevens?

Allereerst is er een redactie van DX-PRESS, die behoort onder het Traffic-bureau, samen met de andere onderdelen zoals het contestgebeuren, enz. Op dit moment is er maar één redacteur, dat is PAoTO in Voorschoten. DX-PRESS is bekend over de gehele wereld, en wanneer iemand op reis gaat dan stuurt hij de gegevens naar de diverse DX-bulletins, dit is de directe informatie. Verder luistert PAoTO ook veel op de banden en plukt zo het nieuws uit de lucht. Ook door zelf veel QSO's te maken met andere in DX-geïnteresseerden komt hij veel aan de weet. Helaas, dit zou een dagtaak betekenen. Nu zijn er méér stations die ook op de banden actief zijn, zendamateurs en SWL's. Deze verzamelen ook weer gegevens en spelen die door naar de redactie ter verdere verwerking. Soms komt een bericht in stukken en brokken binnen, en uit al die scherven komt dan het nieuws.

De logs en de adressen worden door de meewerkende DXers ingestuurd op speciale rapportkaartjes, waarop in een vaste volgorde de gehoorde en gewerkte stations worden vermeld. Deze kaartjes kunnen bij PAoTO worden aangevraagd. Maar men moet dan wel iets terugdoen...

Vooral voor SWL's ligt hier een terrein om actief te zijn in de nieuwe voorzie-



ning. Bijvoorbeeld wanneer er iets bijzonders in de lucht is, moet de zendamateur er soms dagen aan besteden om het te pakken te krijgen.

Een SWL kan na een halfuurtje, wanneer hij voldoende tegenstations heeft, verder draaien over de banden.

Overigens wisselt DXPRESS ook gegevens uit met andere DX-Bulletins over de hele wereld.

Wil men medewerken aan DXPRESS, dan is het van het grootste belang dat de verstrekte gegevens betrouwbaar zijn. Een redelijke kennis van enige vreemde talen is gewenst, hoewel dit maar een paar woorden behoeven te zijn. Een hulpmiddel is hiervoor de Radio-Amateur's Conversation Guide van OHIBR en OH2BAD. Bestelbaar bij PAoTO. Hierbij is als extra een Nederlandse vertaling verkrijgbaar. En natuurlijk eerst wat ervaring om uit te zoeken wat DX is en wat niet.

Een ander hulpmiddel om op de juiste tijden van de dag en het jaar te luisteren is het boekje 'Amateur Operating Manual' van G4FTJ, verkrijgbaar bij het Servicebureau van de VERON.

Voor wat betreft prefixen e.d., natuurlijk het Vademecum voor de Nederlandse Radio-Amateur, ook van de VERON.

Voor de meer technische zaken als ontvangers, antennes zie daarvoor de andere artikelen in NL-Post. Dit valt buiten het bestek van dit deel van het DX-en en informatie over DX.

Mocht u meer willen weten neem dan schriftelijk contact op met PAoTO maar neem eerst een abonnement en doe wat ervaring op in het luisteren op de banden. Dit is zeer belangrijk voordat men zich in DX-jagen stort.

Nogmaals in het kort, wilt u Uw DX-score opvijzelen tot boven de 200 à 250 landen, dan is een abonnement op een DX-bulletin onontbeerlijk.

PAoTO

Luisteractiviteiten

Zomaar even wat losse mededelingen over een aantal luisteramateurs die verschillende certificaten behaalden.

We ontvingen de resultaten van de 7 MHz-contest 1981 en daarin troffen we toch weer een Nederlands luisterstation aan, samen met een Belgische OM.

Beiden haalden een zelfde aantal punten in de afdeling Europe-ssb-recieving: 840 punten.

Dit resultaat gaat naar NL-5288 en naar ONL-383.

ONL-383 scoorde daarnaast ook nog 930 punten in de Europe-cw-recieving sector.

Verder ontving Wicher, NL-6022, het Russische: Olympiade '80 certificaat.

Dan hebben we gelezen dat een aantal OM's en X.YL's nog de diverse DLD-Hörer-certificaten verkregen.

DLD-H 50, Mevr. van Hoof-Weber, NL-208.

DLD-H 50, Hans, PA-2164.

DLD-H 50, Peter, NL-6280.

DLD-H 50, Riet, NL-5251.

DLD-H 100, Leo, NL-888.

DLD-H 100, Jan, NL-4351.

DLD-H 200, Egbert, ONL-4003.

DLD-H 300, Egbert, ONL-4003.

DLD-H UKW-25, Leo, NL-888.

DLD-H UKW-25, Mevr. van Hoof-Weber, NL-208.

DLD-H UKW-25, Riet, NL-5251.

DLD-H UKW-50, Riet, NL-5251.

DLD-H UKW-50, Hugo, ONL-3052.

Zoals je ziet is het toch best een omvangrijke lijst geworden. Waarmee we niet willen zeggen dat het zo eenvoudig is, maar toch zeker de moeite waard om het ook eens te proberen. Het kleedt de shack zo gezellig aan (volgens mijn X.YL!). Een ieder gefeliciteerd met de resultaten en de rest van de lezers succes gewenst en goede DX!

Frans, NL-6916

Nieuwe NL's

NL-8121, P. Schotvanger, Statenhoek 117, Zaan- dam.

NL-8122, J.G. van der Stell, Roedelweg 8, Gorin- chem.

NL-8123, D. Visser, Essenlaan 26, Ouderkerk-Yssel.

NL-8124, A.A.J. Ansems, Duinbeek 62, Eindhoven.

NL-8125, F.C. Balfoort, v. Bijnkershoeklaan 329, Utrecht.

NL-8126, N. van den Berg, W. Sypesteijnstraat 29, Assendelft.

NL-8127, R.G.C. Berger, Spoorstraat 3, Zutphen.

NL-8128, C.H. de Blaauw, Keetberglaan 6, IJmuiden.

NL-8129, P.J. Bloemendaal, van Eckstraat 31, Arnhem.

NL-8130, G. Bras, Eastonstraat 48, Amsterdam.

NL-8131, J. Brinksma, v. Heemstrastraat 14, Leeu- warden.

NL-8132, W. Buters, Staalstraat 21-II, Haarlem.

NL-8133, A.J. Bijvelds, Peelstraat 3, Boekel.

NL-8134, J. Bijvelds, Peelstraat 3, Boekel.

NL-8135, J. Clazing, Schoolwerf 53, Almere.

NL-8136, H. Damhuis, Schoolstraat 13, Oss.

NL-8137, G.A. van Deelen, Zonégge 215, Zevenaar.

NL-8138, B.F.K. Derks, Kapelweg 189-b, Amers- foort.

NL-8139, C.A.C. Dietvorst, Heiningen 317, Bergen op Zoom.

NL-8140, L.F. Deynen, W. Alexanderhof 142, Uden.

NL-8141, J.J.F. Dinkelaar, Pr. Beatrixlaan 171, Diemen.

NL-8142, P.M.E. Duinhouwer, Corellistraat 8, Eind- hoven.

NL-8143, K. Dupain, Beiaard 172, Etten-Leur.

NL-8144, B. van Eck, Makreelstraat 68, Poortugal.

NL-8145, J.H. v. Eyk, Frederiklaan 157, Eindhoven.

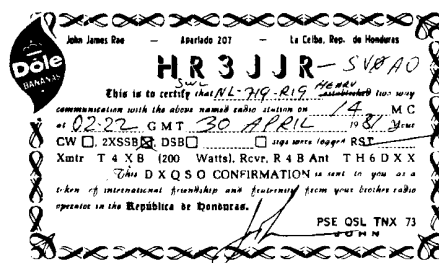
NL-8146, D. Gervais, Kemphaan 8, Blaricum.

NL-8147, Chr. Gosker, Jozef Israëlslaan 120, Arn- hem.

NL-8148, G.H. Grijpstra, Helmweg 7, Vlieland.

NL-8149, A.T. den Haan, Kostverloren 26, Streef- kerk.

NL-8150, E.A.F.H.G. Hermse, St. Clemensdreef 18, Hulsel.



KT2AW, Opper Volta

De hierboven afgedrukte QSL-kaart werd ontvan- gen door Dick, NL-6139, voor een gelogde telegra- fieverbinding op 14 MHz. Het QSO vond plaats op 27 juni 1981 en Dick stuurde zijn kaart aan de NL-Post redactie op 4 augustus jl. Je ziet dus dat als je luisterrapport goed en correct wordt ingevuld het antwoord snel kan komen!

NL-8151, A.P.H.M. Heijden, Mollenstraat 42, Berg- eijk.

NL-8152, J.H. Huitema, Kaalhornsterweg 17, Wes- ternieland.

NL-8153, J.J. van Hulst, Wederikstraat 129, Alphen a/d Rijn.

NL-8154, W.D.J. v.d. Hulst, Kortestraat 20, Deventer.

NL-8155, J.J.M. van Impelen, van Galenstraat 59, Geleen.

NL-8156, P.H.J.L. Jannes, Spinnerstraat 41, Eind- hoven.

NL-8157, J.M. Jansen, Grunder 65, Amsterdam.

NL-8158, A. Jansen, Hof v. Valkenburg 20, Bergen op Zoom.

NL-8159, P.A. Janssen, Ellenberg 34, Broekhuizen.

NL-8160, N. Jurgens, Pieter Callandlaan 215, Am- sterdam.

NL-8161, P.B. Kamieth, Postbus 58, Son.

NL-8162, A. Kardol, Dr. v. Stratenweg 236, Gorin- chem.

NL-8163, Mevr. W. Kieboom, Bergstraat 8, Venlo.

NL-8164, P.J.H. Kleijnen, Byland 816, Uden.

NL-8165, P.R. Klooster, Jac. v. Ruysdaelstraat 13, Schoondijke.

NL-8166, J.F.M. v. Kreij, Kievit 78, Oss.

NL-8167, J.M.J. Leenders, Pr. Margrietstraat 4, Baarlo.

NL-8168, J.v. Linschoten, Zilverlaan 251, Gronin- gen.

NL-8169, M. Lots, Oderstraat 7, Veghel.

NL-8170, K.F. Mambu, Trompstraat 20, Meppel.

NL-8171, A.A. Mantje, Postbus 4975, Haarlem.

NL-8172, A.R. v. Meer, Zandstraat 139, Bergen op Zoom.

NL-8173, P. Mensink, Alexanderstraat 43, Arnhem.

NL-8174, J.H. Nieuwendijk, Axelstraat 186, Terneu- zen.

NL-8175, L. Niezing, Postbus 76, Borger.

NL-8176, A. le Nolle, Schoonebeekweg 32c, Hoog- vliet.

NL-8177, J.G.T. Olders, Touwslagerspad 15, Tege- len.

NL-8178, H.D. Pelleboer, De Lente 12, Zevenhuizen.

NL-8179, J.M. Philippo, Gladiolenstraat 27, Sassen- heim.

NL-8180, H. Piek, Jul. v. Stolbergstraat 27, Dord- recht.

NL-8181, M.F.W. v. Poelgeest, Postbus 114, Almere.

NL-8182, L.H. v.d. Putten, Pr. Wilhelminastraat 33, Mierlo.

NL-8183, G.J.W. Roelofs, Zwanenveld 3727, Nijme- gen.

NL-8184, A.P.J.H. Rombouts, Kapelstraat 76, Veld- hoven.

NL-8185, J.L.A.G. Rossen, Heilige Stoel 5225, Wijchen.

NL-8186, K. Rouw, Papenblik 26, Deventer.

NL-8187, B.J. Rutten, Hoge Waard 14, Arnhem.

(Wordt vervolgd)

NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 30 september 1981

Alkmaar: I. Kroonenberg, N. Beetsweg 27, Heiloo; J. J. Vijze-laar, Ariëns 17, Avenhorn.

Amstelveen: T. L. Mastwijk, Demmerik 37, Vinkeveen; S. Paauwe, Herimanstraat 3, Mijdrecht.

Amsterdam: R. N. v. d. Braak, Dikninge 76; T. H. J. Buys (PDLOA), Dr. H. Colijnstraat 180-II; L. Engel, B. Buiksloot-laan 182-IV; I. v. d. Liet, Laurierstraat 20-III; M. A. Prins (PDLOI), Ceramplain 45-hs; N. M. Schaefer, Mr. J. C. Buhrmannlaan 65, Weesp; G. Stevens, Hendrikstraat 9, Monnickendam.

Apeldoorn: H. v. d. Berg, Middellaan 35.

Arnhem: C. R. de Groot jr., Larensteinselaan 69, Velp; J. W. Mateboer (PDOLTB), Hanzestraat 180; L. Molendijk, Siriusdreef 89; M. v. Ooyen, Keurvorstlaan 9; P. R. Schekkerman (PDOLUG), Wormerveerstraat 4; G. van Wessel, Arnhemseweg 52, Zevenaar.

Breda: J. M. P. Gommeren, M. de Vriesstraat 11-B; J. H. v. Vught, Molensteeg 21, Dongen.

Centrum: H. Bruins, v. d. Goeststraat 16, Utrecht; A. C. W. Hemmelder, Graspieper 11, Nieuwegein; E. Honingh, Mispelgaarde 6, Nieuwegein; C. T. Sluis (PE1GCH), Molengraaf 8, Vianen; A. J. Wierfink, Bandoengstraat 98, Utrecht.

Delft: C. H. Bezemer, Prof. Telderslaan 89; A. L. Stoutjesdijk, Postbus 238, Pijnacker.

Deventer: B. J. Nieuwenhuis, Averdijkstraat 3, Wesepe.

Zuidoost-Drenthe: C. J. A. Botter, De Weerdstraat 14, Bargercompascuum; H. Hofman, De Stogge 36, Nieuw Weerdinge; H. Schepers, Holtstraat 57, Weerdinge; J. Telkamp (PDOLJT), Torflang 20, Emmen (GzI).

Dordrecht: C. M. Dingemans (PE1GKW), Treubstraat 3; F. Visscher, Rembrandtlaan 448, Sliedrecht.

Eindhoven: J. M. H. v. Aspert (PDOLNU), Minckelersstraat 36; H. Hummen, Grebbeberglaan 24; M. C. J. v. d. Liefvoort, Vlokhovenseweg 68; J. W. Linders, Juliusstraat 42; F. v. Teelfelen, Normandiëlaan 102.

Friesland: K. de Haan, De Kamp 1, Holwerd; A. Kerkhof (PE1GPB), J. van Damweg 1, Jubbega; G. B. Visser (PDOLWW), Westerlaan 16-A, Hollum.

't Gooi: C. Hartog, Pr. Margrietlaan 8, Loenen a/d Vecht; D. Sibie, S. Stevinweg 143, Hilversum.

Gorinchem: H. M. v. Ruten-Hagemeier (PDOLFB), Citadel 9 (GzI).

Gouda: K. v. Dijk, Brandsmastraat 9 (GzI); J. E. de Jonge (PDOLLM), Voorweg 111, Noorden; E. Repetur (PAOZJT), R. v. Catsweg 431.

's-Gravenhage: A. Demeinot (PDOLMC), Abrikozenstraat 36; A. J. Hamers, Meppelweg 60; F. J. v. d. Lubbe, Thierenskade 114, Rijswijk; E. G. Ouwerkerk, Hengelolaan 69; B. M. C. Sluiter, De Sillestraat 18-B; J. A. Wiggers (PDOLTJ), Populiereendreef 221, Voorburg.

Groningen: J. Keegstra, Westindische Kade 290; F. v. d. Molen, St. Eustatiusstraat 36.

Kennemerland: M. R. Braam, M. de Ruyterstraat 33, Hillegom; H. Nieuworp, Fortweg 3, Hoofddorp; P. O. H. Theyse, Distellaan 22, Aerdenhout; B. Wijbenga, J. Addamsstraat 70, Hoofddorp.

Zuid-Limburg: P. C. J. Bonfrère, Einsteinstraat 113, Maas-tricht; J. P. L. van Elswijk, Baandert 6, Sittard; L. Löser (PDOLWM), Burg. Luytenstraat 24, Munstergeleen; J. M. J. Pepels (PE1GUI), Heinsbergerstraat 25, Stein; F. J. Schurkens-Emans (PDOLTC), Sweelinkstraat 4, Sittard.

Doetinchem: G. H. v. Braak, Gruttersveld 7 flat 273, Wehl; H. M. Derksen, Delweg 2, Zeddam (GzI); J. H. A. Gores, Rooseveltstraat 58; H. G. Schuurman, Gr. v. Lohnstraat 42, Varsseveld; A. Tangelder, Dr. Dreesstraat 16, Silvolde; P. M. T. Veldkamp (PDOKBZ), Bloemenweg 58, Gaanderen.

's-Hertogenbosch: H. F. B. v. Herpen, Zijlstraat 12-A, Heeswijk-Dinther; A. P. A. Hoornweg, Esdoornlaan 21, Rosmalen; A. v. Wijk, Troelstrastraat 33, Geldermalsen.

Hoogeveen: G. K. Fortuin (PE1FXP), Kriekenstraat 11, Demsvaart; G. Hilbrands, Venuslaan 52, Hardenberg.

Kanaalstreek: J. G. Flikkema, 't Wad 12, Veendam.

Leiden: H. v. Rijn, Cederplein 21, Leimuiden.

Midden-Limburg: J. P. H. Coolen, Terbaansweg 55, Roermond; N. J. C. Cox (PA2NJC), Heikamp 31, Swalmen; A. v. Putten, P. Mondriaanstraat 11, Bergen (Lb).

Nijmegen: T. P. M. v. Daal (PDOLPL), Steendalerstraat 107, Gennep; J. Hermens, Vuurviindertjesstraat 9; J. A. Klein Overmeer, Industrieweg 5, Andelst; C. H. v. Wolferen-v. Eldik (PDOLIQ), Aldenhof 80-47 (GzI).

Oss: J. L. Hoogenboom, Bourgondiestraat 38; A. H. A. Snelting, Braakstraat 20; H. G. H. Verbeek, Raam 805, Uden.

Rotterdam: A. Berghout, Nederhovenstraat 10; L. Buter, Putsebocht 32-A; J. N. Dee (PDOLGV), Spinozaweg 319; T. L. Graauwman, Bilderdijkhof 30, Lekkerkerk; R. Heins, Falstaffstraat 20, Hoogvliet; W. Kennedy, Lingestraat 14, Alblasserdam; J. L. Rootering (PAoROT), M. Dorpiusstraat 14; S. L. Schot, Gijsseland 120, Rhoon; W. F. Schuller jr., Dordtselaan 246-B; A. Sekeris (PE1GLJ), Ozingastraat 70, Pernis; A. E. Veerman (PDOLSF), Prikorf 1, Poortugaal; A. A. Zwartewaal-sloot, Dr. W. Beckmansingel 315, Vlaardingen.

E.T.G.D.: S. J. Laarhoven, Calslaan 5-204, Enschede.

AFDELINGSBERICHTEN

Verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **zaterdag 1 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 28 november**. Verslagen mogen niet meer dan 150 woorden bevatten.

Op 10 september werden er bij de afdeling **Amsterdam** twee films vertoond. De eerste film ging over het radiozendamateu-risme in Nederland en in Amerika. Deze werd zeer enthousiast ontvangen. De tweede film ging over computers in de auto-industrie. Daarbij hoorden wij veel ah's en oh's en oh, dat wist ik nog niet. En daaruit is weer eens gebleken dat andere zaken dan het zendamateu-risme ook interessant kunnen zijn. Donderdag 24 september had het bestuur van Amsterdam een extra ledenvergadering georganiseerd n.a.v. het onder-zoek naar piraterij door het instituut voor toegepast markton-derzoek „Intomart". Uitgenodigd waren Flip Huis en dhr. van Meeren van Intomart. Op deze avond werd iedereen in de gelegenheid gesteld vragen aan hen te stellen.

Op vrijdagavond 18 september hield Peter, PA3AZN, voor de afdeling **Apeldoorn** een lezing over „op-amps". Peter noemde eerst wat eigenschappen hiervan, zoals een zeer hoge ingangswaerstand en een zeer hoge versterking. Peter toonde aan, dat een schakeling met op-amps eigenlijk bepaald werd door externe componenten als weerstanden en condensatoren.

Na de pauze ging Peter nog in op de praktische toepassingen, zoals een simpele laagfrequent-versterker en een actief filter. Na afloop van de lezing (met demonstratie) bedankte voorzitter Ad, PAoADT, de spreker voor diens leerzame lezing. De vijfde Apeldoornse bekerjacht werd op zondag 20 septem-ber in de bossen nabij Epe gehouden. Ondanks het dreigende weer bleef het tijdens de jacht droog. Toch was de opkomst betrekkelijk gering: slechts 6 pelgroepe. Er waren 3 vossen op te sporen: Peter, PA3AZN, Tom, PAoTRR en Gert, PE1CAU. Nadat alle jagers uiteindelijk de vossen hadden gevonden werd de uitslag van de jacht bekend gemaakt door PE1CAU. De winnaar was Hans, PE1AHA, de tweede plaats was voor Niek, PAoKWY en Wim, PDOLJL, ex eqo. De derde plaats tenslotte was voor Gerrit, PAoGEW.

Twente: M. de Boer, Schipholtstraat 13, Glanerbrug; G. J. S. Cladder, C. Dopperstraat 60, Hengelo (Ov); J. G. Evers (PA3BSP), Tiesselinckserve 6, Nijverdal.

IJsselmeerpolders: E. J. v. d. Laan (PDAGS), Kustruf 41, Lelystad; W. F. Oerlemans, Muntweg 7-E, Emmeloord.

Voorne-Putten: M. Florusse (PDOLBP), Rottenburgseweg 166, Middelhamis; H. E. v. d. Wiel, Harp 57, Hellevoetsluis.

Wageningen: E. v. d. Ham, Telefoonweg 47, Ede; M. Hoy-tink-Lemmers, Nieuwe Pyramide 54, Wijk bij Duurstede.

Walcheren: J. J. Flipse, Abbé de St. Piërelaan 40, Middel-burg.

West-Friesland: J. J. Boshuizen, Dam 30, Grootebroek.

Zaanstreek: B. Daalhuizen, Hegermeer 8, Zaanam; L. C. Janse, Leliestraat 6, Oostzaan; A. Korevaar, Pr. Hendrikstraat 1, Krommenie; D. Procee (PDOLCA), Badhuisweg 14, War-der.

Zutphen: A. D. Jacobs, Akkerstraat 5, P. v. Leeuwen, Brinke-rinkweg 4, Barchem; E. Nuuldriks, Zutphenseweg 1, Gorssel.

Zwolle: J. L. H. v. Ommen, Krabbescheer 36, Kampen.

Bergen op Zoom: M. Becht, v. Bleiswijkstraat 46; W. F. R. Tjong Ayong, Klaverblad 21, Halsteren.

Hoeksewaard: P. Kouwenhoven, Oostdijk 297, Oud Beijer-land.

Helmond: H. v. d. Laar, De Haag 94, Gemert; M. Meulendijks, Cederhoutstraat 34; J. F. W. v. Wetten, Franckstraat 12, Deur-ne.

Etten-Leur: C. Claessen (PDOLXK), Brede Balrouw 16, Hoe-ven; H. Dictus, Molenstraat 41, Zundert.

Op 18 september hield de afdeling **Centrum** haar eerste maandelijks bijeenkomst na de vakantie. Er was een leerza-me lezing door PAoSAS over een zelfbouw transceiver voor de twee meter band.

Ons nieuwe verenigings-lokaal van de afdeling **Dordrecht**, begint aardig uit de „verf" te komen. Er zijn door diverse leden al heel wat uurtjes in gestopt en wij als bestuur zijn hen daar zeer erkentelijk voor.

Als u dit leest is de morse-cursus net gestart, maar degenen die menen er nog bij te moeten komen, zijn van harte welkom. Verder worden er vrijwilligers gezocht die verschillende activi-teiten willen ontwikkelen op het gebied van zelfbouw. Het clubstation, PI4VAD heeft z'n eerste QSO's gemaakt zowel op de HF-banden als op de hogere frequentie's. Verder is de koffie altijd bruin en bent u van harte welkom. U weet het, iedere vrijdag-avond vanaf 19.00 uur, verenigings-avond! Adres: Lijnbaan 56, Dordrecht.

11 september vergaderde de afdeling **Eemsmond** voor de eerste keer in het nieuwe seizoen. 40 Personen bezochten deze vergadering, die, zoals vanouds gehouden werd in het verenigingsgebouw van de Radio Model Vlieg Club Eems-mond, PAoGHZ, Tjalling, en PDOLGGB, Lammert, verzorgden een lezing met demo over SSTV. Hierbij gaf Tjalling een duidelijke uiteenzetting over en werking van de benodigde apparatuur, terwijl Lammert ervoor zorgde, dat we een en ander konden zien. Voor de komende maanden hebben we op het programma staan: morse signalen, oude Duitse leger-apparatuur, narrow band TV, ANS satelliet. Hiervan is één onderwerp reeds behandeld, als je dit leest. Een ieder is hartelijk welkom op de vergaderingen, die steeds op de twee-de vrijdag van de maand gehouden worden, 's avonds om 20.00 uur op de bovengenoemde plaats.



Op 14 september heeft Klaas Vet, PEOVET, bijgestaan door Gerrit v.d. Veer, PAoGLJ, de afdeling **Eindhoven** verteld en laten zien hoe je een massaal zelfbouwproject opzet en uitvoert. Het onderwerp van het voorbeeldproject was een dia-overvloeiinstallatie, die uiteraard gebruikt werd voor de weergave van een fotoserie. Klaas heeft heel duidelijk laten zien dat zo iets heel wat inspanning vergt maar toch te doen is. Er zijn er al 50 gemaakt door de leden van de fotoclub; dat kan toch in de VERON ook? Klaas heeft de spits afgebeten door de eerste lezing in ons nieuwe onderkomen te houden. Dit is tevens een mooie gelegenheid om op te houden afwezig te zijn in deze rubriek... De vergadering, gehouden op 21 september, was zeer vruchtbaar, en de goede opkomst (7%) verheugend. Op avonden waarop wat te halen is is de opkomst niet veel groter.

Op 11 september hield de afdeling **Friesland** weer haar eerste ledenbijeenkomst na de vakanties. Om 20.15 opende de voorzitter de vergadering. Helaas kwam de lezing van Geert, PAoVOK, door ziekte te vervallen. Het verkoopbureau werd nu waargenomen door Gerben, PA2GHG, en Kor, PAoKDV. Ook Anne, PA3ATK, kon menige QSL-kaart uitgeven aan de kleine 70 bezoekers die wij deze avond konden verwelkomen. Na het onderling QSO en de pauze deed Bouke, PAoZH, weer de verkoping en ditmaal werd er met een asbak afgeslagen daar de hamer in Joure was blijven liggen. Vragen voor de rondvraag waren er deze avond niet. Een beetje vroeger dan normaal sloot de voorzitter de vergadering en gingen we op huis aan.

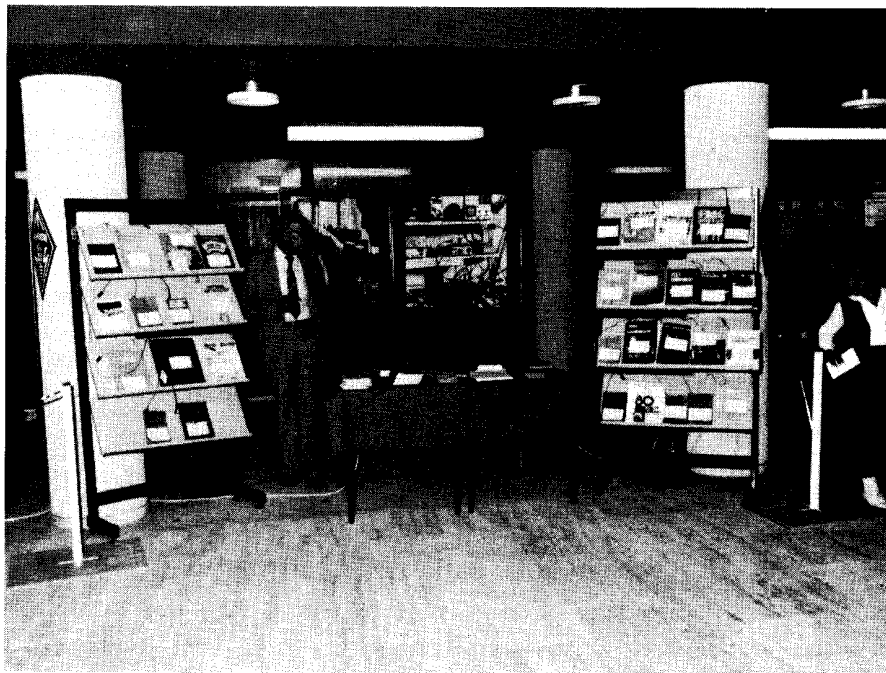
De op 18 september bij de afdeling **West Friesland** geplande lezing van PAoMID kon helaas geen doorgang vinden omdat de spreker door de PTT werd weggeroepen. (Hij werkt bij de PTT). De avond werd in gezellig onderling QSO doorgebracht.

De bijeenkomst op 15 september in de afdeling **'t Gooi** stond in het teken van de 80 meter vossejachten. Een oude buizenpeildoo en een nieuwe transistor-peilontvanger werden gedemonstreerd. De belangstelling voor deze avond was vrij groot en het is de bedoeling om in 1982 met 80 meter jachten in het Gooi te starten. Eveneens een goed bezochte avond was de filmavond op 29 september. Er was een prima video-film te zien van de DX-peditie naar Luxemburg in maart onder de call PA3BIL.

Op donderdag 13 augustus jl. werd in het Congresgebouw te **'s-Gravenhage** de avond „Van Hagenaars voor Hagenaars” georganiseerd. Deze avond werd gehouden vanwege het heugelijke feit, dat 's-Gravenhage wederom echt Koninklijke residentie was geworden. De Koningin en Prins Claus konden hier kennismaken met het enthousiasme en veelzijdige verenigingsleven in hun nieuwe woonplaats. Een zeer groot aantal Haagse amateurverenigingen hebben hieraan deelgenomen. Door voorstellingen, demonstraties en opvoeringen werd een indruk gegeven van wat er onder de Hagenaars leeft op cultureel en sportief gebied. Tevens werd er een informatie-markt gehouden, die een overzicht gaf van de bezigheden en interesses van verschillende groepen en verenigingen in 's-Gravenhage.

Uiteraard heeft de VERON afdeling 's-Gravenhage deelgenomen aan deze unieke manifestatie. Aangezien er vaker aan, in het Congresgebouw gehouden, festiviteiten is deelgenomen kon de „bekende” plaats in de centrale hal weer worden ingenomen. Voor de bouw van de stand (25 x 4 meter) werd dankbaar gebruik gemaakt van door het Congresgebouw ter beschikking gestelde tentoonstellingsrekken.

De opzet was om een zo breed mogelijk beeld te geven van wat het gelicenseerde radiozendamateurisme inhoudt. De demonstratie bestond o.a. uit een ATV-zender en ontvanger, RTTY apparatuur (zowel mechanisch als elektronisch), Slow Scan Televisie en een tweetal HF-transceivers (uitsluitend CW). Twee meter en zeventig centimeter apparatuur werd uitsluitend gebruikt om commentaar te geven bij de ontvangen ATV-beelden, welke door PAoHLA richting Congresgebouw werden gezonden. Het „experiment” werd gedemonstreerd aan de hand van een meetopstelling waarmee een repeater-filter kon worden afgeregeld. Een gedeelte was ingericht voor het geven van voorlichting, tevens was hier een uitstalling gemaakt van de bij het Service Bureau verkrijgbare boeken. Voor de afwerking van de stand werd gebruik gemaakt van het foto-materiaal van de Public Relations Commissie en het tentoonstellingsmateriaal dat in de loop der jaren door de afdeling is verzameld. Een video-opname van de film: „The world of amateur radio” was te volgen via een tweetal monitoren. Aan deze zeer geslaagde avond is door ca. 8500 bezoekers en medewerkers deelgenomen. Om meer bekendheid te geven aan het feit dat 's-Gravenhage wederom Hofstad is, wordt tijdelijk door de afdeling een spe-



De afdeling 's-Gravenhage nam deel aan de manifestatie „Van Hagenaars voor Hagenaars” op 13 augustus in het Congresgebouw. Zulks ter gelegenheid van het feit dat H.M. de Koningin zich metterwoon in Den Haag heeft gevestigd en zo de Residentie weer als zodanig in ere heeft hersteld. In het Congresgebouw was een keurige stand ingericht die de vele bezoekers een goed idee heeft gegeven van wat de VERON en de afdeling 's-Gravenhage van de VERON allemaal doen. (Foto Jan Voerman)

ciale QSL-kaart uitgegeven welke door elke Haagse zend- of luisteramateur kan worden gebruikt. Deze kaart is te koop bij het afdelingsbestuur.

Donderdag 24 september was er in de afdeling **Hoeksewaard** een bijeenkomst die door een groot aantal leden werd bezocht. Wij mochten deze avond PAoARA verwelkomen die namens het hoofdbestuur onze bijeenkomst kwam bezoeken. Reuze bedankt Wim voor de getoonde belangstelling! Helaas kon de lezing van Anton, PAoCAR, geen doorgang vinden, maar wij houden deze lezing in ieder geval tegoe. De avond werd in ieder geval nuttig gebruikt door de deelnemers aan de C-cursus die nu van start kan gaan dank zij PAoEZB die een en ander gaat leiden. De eerste cursusavond is vastgesteld en een voorlopige opgave van deelnemers is afgesloten met een totaal van 18 cursisten. Wij wensen ieder een veel succes toe bij het volgen van deze cursus.

De eerste bijeenkomst van de afdeling **Hoogeveen** werd gehouden op 7 september in cafetaria Haverkort te Slaghaven. Het lijkt een goede keus te zijn geweest dat we naar Slaghaven zijn verhuisd. Op deze avond werden vakantie-ervaringen uitgewisseld en werd de avond in onderling QSO doorgebracht. De QSL-manager had veel kaarten uit te delen en nam er ook weer veel mee naar huis terug. Een paar afdelingsleden zijn bezig een paraboolantenne te bouwen en ook een paar 3 cm projecten staan op stapel. Met de winter in aantocht, waardoor weer wat meer amateurs zelf wat gaan bouwen, lijkt dit een goed begin.

Dinsdag 1 september en dinsdag 15 september hield de afdeling **Leiden** in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandsche Kerkgracht 17, een bijeenkomst. Deze extra openingsavond werd opgeluisterd met een A.R.R.L.-film met Nederlandse toevoeging, waarin werd getoond hoe PAoSSB in zijn shack bezig was. Op 15 september, de gebruikelijke derde dinsdag van de maand, vertelde OM Beer Munneke, PAoMUN, ons iets over CW, waarvan Samuel Morse de uitvinder was. Sommigen zien deze CW uitsluitend als een overkomelijke exameneis, wat jammer is. Lees bijv. de Vontenboer, een boekje over vreugde van de CW voor de amateur, het amateurradio operating manual, evenals het blad QRV, alle boordevol interessant CW materiaal. Even een paar belangrijke punten in het voordeel van CW: Geen talenkennis, goedkope zend-ontvanger, grotere afstand/power, beter neembaar, minder LFI en BCI/TVI, smalbandig, meer lol van je hobby, niet alleen voor HF. Tenslotte gaf Beer nog enige aanbevelingen. Hij die voor het examen CW aanleert, gebrui-

ke geen el-bug, leer eerst alleen CW opnemen, alvorens te gaan oefenen met seinen. Doe dit niet sneller dan de examensnelheid en bijv. door voorgeseinde woordjes van een mede-amateur met de eigen sleutel te herhalen. Sein vanuit de polis en gebruik een Junker- of een PTT-sleutel. Bedankt OM Beer Munneke.

Op vrijdag 18 september was bij de afdeling **Midden Limburg** de maandelijkse bijeenkomst. De hoofdmoot van de avond was een lezing door Peter Maartense, PAoMS, over twee meter ontvangers. Aan de Jota werd door twee stations uit onze afdeling deelgenomen: PAoDHN/J te Kessel en PDoLVP/J te Reuver.

Op woensdag 9 september hield PAoKLS voor de afdeling **Nijmegen** de lezing over microcomputers. Op duidelijke wijze kon iedereen, ook leken op computergebied, zich de beginnende eigen maken. Uiteraard was het verhelderende betoog van Klaas daar debat aan. Tijdens de lezing werden demonstraties gegeven met de P2000, terwijl Jan met de Apple een kleine demonstratie gaf. Al met al weer een zeer geslaagde avond, waarvan je ook wat kon opsteken. Uiteraard dank aan Klaas, PAoKLS. Zondag 13 september had de superspektakelacht plaats. Zes peilgroepen waren aan de start verschenen, begunstigd met fraai najaarsweer. De vossejachtcommissie had het deze keer wel erg moeilijk gemaakt want niemand vond alle vossen. Eerste werd de groep PEOGRD, PAoJWR en tweede met minime verschil PAoKRL en PAoTGA. Beide equipes hadden twee vossen en één bonusvos kunnen lokaliseren. De prijsuitreiking met een gezellig onderling QSO vormde het besluit van deze uitstekend georganiseerde jacht.

In de afdeling **Rotterdam** is op 4 september onder een grote belangstelling (54 mensen) het lokaal aan de Wilgenlei in gebruik genomen. Onnodig te vermelden dat dit een zeer verheugend teken is! Het bestuur laat weten dat er nog steeds coax-kabel (75 ohm) bij de penningmeester tijdens de normale bijeenkomsten te koop is (Wél uw lidmaatschapskaart meebrengen a.u.b.). Verder kan gemeld worden dat de CW-cursus van PA3ABP al weer volop draait; luistert u maar eens op 144.510 MHz! Ook de C-cursus hoopt op maandag 2 november weer van start te gaan onder de deskundige leiding van PE1DRR. Cursuskaarten worden op de normale clubavonden verkocht à f 35,- per 3 maanden.



? KOMT U OOK?

Ook bij de afdeling **Noord Oost Veluwe** zijn de activiteiten weer in volle gang. Gelukkig hebben we niet erg lang zonder „eigen home“ gezeten. Al na enkele weken speurwerk van onze enthousiaste leden werd er een bijzonder mooi nieuw „eigen home“ gevonden. Op de bijeenkomst van 17 september wisten we dat nog niet en moesten we dus met ruim 45% van onze leden een veel te klein zaaltje betrekken. Ook de gast van die avond, OM Joop, PE1BDL (o. nee... PA3BMV) moest z'n lezing een klein beetje filteren. Desondanks een erg fijne avond. Nogmaals hartelijke dank Joop! Terug naar nu... Alle cursussen zijn weer volop aan de gang en misschien komt er binnenkort nog wel een sneeuw-vossejacht... let op het NOV-nieuws van deze maand.

Op 17 september hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** weer haar maandelijkse bijeenkomst te Sluiskil. Na het huishoudelijke gedeelte kwam de aangekondigde vossejacht ter sprake. Van de vele amateurs die zich hadden aangemeld, bleven er maar vier over. Zodat jammer genoeg de vossejacht wegens gebrek aan belangstelling niet door kon gaan. Na de pauze hield Jan, PAoSSB, nog een kleine lezing over de werking, de voor- en nadelen van een synthesizer. In onderling QSO werd de avond besloten.

De afdeling **Voorne-Putten** hield op donderdag 10 september voor het eerst na de vakantie weer haar maandelijkse bijeenkomst, welke werd gevuld met onderling QSO, enige mededelingen en een mini-verkoop. Tevens werd er besloten dat er een vossejacht zou worden gehouden op zondag 20 september. Deze is op voortreffelijke wijze georganiseerd door Ron, PE1GKV en Simon, PDoJQD. Op een van te voren uitgezette route in de duinen van Oostvoorne moesten 3 vossen worden opgezocht en dat het niet meeviel bleek wel uit het feit dat dit slechts een enkeling lukte.

Op woensdag 9 september hield de afdeling **Walcheren** haar maandelijkse afdelingsavond. Vele belangstellenden wisten deze keer de weg naar „Het Zuiderbaken“ te vinden. Na het officiële gedeelte vertelde OM Jan Tissing, PA3BKZ, over laagfrequent inpraten detectie etc. Uit de gestelde vragen en het applaus mocht geconcludeerd worden dat e.e.a. zeer op prijs werd gesteld. Jan heeft zich inmiddels bereid verklaard voor de afdeling in voorkomende gevallen immunisatie betreffende, als adviseur op te treden. Tevens zal getracht worden een „ontstookoffert“ t.b.v. de afdelingsleden samen te stellen. Jan, nogmaals bedankt. Een minder plezierig bericht betrof het om gezondheidsredenen aftreden van de penningmeester, OM Jaap Frantzen, PA3AXF. Jaap, hartelijk bedankt voor hetgeen je voor de afdeling hebt gedaan. Inmiddels is OM Adrie Brasser bereid gevonden de taak van Jaap over te nemen.

Maandag 7 september hield de afdeling **Waterland** in-richting haar eerste bijeenkomst in café restaurant Concordia te Purmerend. De voorzitter was wegens werkzaamheden verhinderd, zodat de bijeenkomst door de penningmeester, PAoMIR, werd geopend. Nico deelde het een en ander mede over de toekomstplannen, hierop zal in het convo verder worden ingegaan. Hierna volgde een zeer interessante lezing door PAoLEZ over 70 cm apparatuur en de zelfbouw hiervan. Om een en ander duidelijk te maken, had Leo een keur van zelfbouwapparatuur meegenomen, die door een ieder met grote belangstelling werd bekeken. Al met al een zeer geslaagde avond.

De opkomst voor de duinacht georganiseerd door de afdeling **Zaanstreek** op 13 september was zeer goed. Meerdere nieuwe deelnemers aan dit gebeuren beleefden veel plezier aan dit jaarlijkse evenement.

De afdeling **Zwolle** startte op 22 september het nieuwe seizoen met een praatavond, gewoon een noodzaak na een lange vakantieperiode! Er was dan ook veel onderling QSO, maar er werden ook huishoudelijke zaken besproken: excursies naar de Sterrenwacht te Dwingelo, de t.v.-toren te Smilde en een studiocomplex te Hilversum. En verder de plannen voor een afdelingscertificaat, het peildozenbouwproject, de vossejachtcompetitie enz. enz.

Na de pauze werd de nieuwe VERON-propagandafilm gedraaid, een film die weliswaar alle facetten van onze hobby goed toelicht maar toch wel erg Amerikaans overkomt. Een geslaagde avond en dus een goed begin.

Aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **zaterdag 3 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **zaterdag 28 november**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

Wij komen woensdag 25 november om 20.00 uur weer bijeen in het NOC-gebouw, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Deze avond is er een gecombineerd programma van een film en een zelfbouwtenoonstelling. De videofilm wordt gepresenteerd door Cees, PAoCWA, en gaat over een DX-expeditie naar Luxemburg die hij samen met enkele andere amateurs een paar maanden geleden maakte. De zelfbouwtenoonstelling is geen wedstrijd, maar gewoon om andere amateurs te laten zien wat u gebouwd heeft en om daarover met elkaar van gedachten te wisselen. Di mogen dus ook zeer eenvoudige schakelingen of gereedschappen zijn, zodat de beginnende amateur ook wat ideeën op kan doen. Het bestuur zorgt voor wat meetapparatuur zoals een counter, scoop en een voltmeter. Er kan dus desgewenst nog iets afgeregeld worden. Heeft u bijzondere wensen omtrent andere meetapparaten dan kunt u dat tot de 20ste meedelen aan André, PE1CGW. Wij hopen op een grote opkomst met veel zelfbouw.

Afd. Amsterdam

Vrijdag 13 november, dus *niet* op donderdag, komt OM Otens, PAoSSB, bij ons een lezing geven over Moonbounce. De lezing begint om 20.00 uur en vindt plaats in het Kraaiennest, Polderweg 94 in Amsterdam. Donderdag 10 december houden we weer ons jaarlijks „Open Huis“. Iedereen wordt op deze avond in de gelegenheid gesteld zijn apparatuur te toontoon te stellen. Hopelijk komen er velen met hun spullen! Plaats van handeling: Kraaiennest, Polderweg 94 in Amsterdam. Aanvang: 20.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersherdt“. Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Het onderwerp van de lezing op 20 november is nog niet definitief bekend; nadere informatie hierover in het APD-nieuws of via de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz. Verder is iedere dinsdagavond om 19.30 uur de zendcursus en om 21.30 uur de seincursus bij te wonen, eveneens in „De Kayersherdt“.

ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

In november is er geen clubbijeenkomst. Op 12 december is er een bingo-avond in het clubgebouw. Inlichtingen en opgave (voor 1 december) bij de afdelingssecretaris (05450-3108).

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling Bergen op Zoom houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen. Voor deze maand staat op het programma een lezing over repeaters door PEoHWZ. De eindelijke gestarte C/D-cursus wordt gegeven vanaf 18.45 uur tot het begin van de eigenlijke clubavond 20.00 uur. Bovendien nog op de eerste woensdag van de maand op een ander adres nl. Sporthal Gageldonk, Bergen op Zoom, aanvang 20.00 uur.

Afd. Centrum

Op vrijdag 6 november is er een praatavond in het fort de Gagel. Op vrijdag 20 november een bijeenkomst in de Prinsenhof met een lezing door een meteoroloog, de heer J.H. Boer, over „Elektrische ontladingen in de atmosfeer“.

Afd. Dordrecht

Iedere vrijdagavond houdt de afdeling Dordrecht haar verenigingsavond. Meestal zijn er geen speciale gebeurtenissen, zoals lezingen e.d. Maar er is wel voldoende ruimte om allerlei activiteiten te ontplooiën. Het adres: Lijnbaan 56 te Dordrecht. Geopend vanaf 19.00 uur.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op alle maandagavonden behalve op de eerste maandag van de maand, in wijkgebouw De Nieuwe Ketting, Tinelstraat 3-a te Eindhoven. Telefoon (040)-511999. Op 9 november: propagatie in Indonesië met dia's door PAoMS en PE1FUS en PE1FOH. Op 16 november meet- en keur-avond. PAoLMD brengt een keur aan meetinstrumenten mee om zenders e.d. te meten en te keuren. Denk zelf om de verloopplugges. Op 23 praatavond. Op 30 november: avond van de NLC voor SWL's en voor beginners in de radiohobby.

Afd. Friesland

De afdeling Friesland houdt op 13 november weer haar maandelijkse ledenbijeenkomst in de Prinsentuin in Leeuwarden, aanvang 8.00 uur. We hebben voor deze avond OM A. Koeling, PAoAKD, medewerker van de radio-sterrenwacht Dwingelo, bereid gevonden een lezing te geven over het eenvoudig maken van interdigitale filters voor 2 m, 70 cm en een breedband coupler voor de SWR meter. Een en ander met behulp van een griddipper en universeelmeter. OM A. Koeling brengt professionele meetapparatuur mee en u kunt die avond filters enz. tot 1300 MHz meenemen voor meetcontrole. Wij rekenen weer op een goede opkomst.

Afd. West Friesland

Bijeenkomst op vrijdag 20 november in de Driesprong te Bovenkarspel om 20.00 uur. Op deze avond zal door PAoMID een lezing worden gehouden over de autotelefoon. Deze lezing zou eerst in september worden gehouden, maar kon toen niet doorgaan.

Afd. 't Gooi

Dinsdag 3 november: een bingo avond. Na het succes van verleden jaar mag u deze avond niet missen. Dinsdag 17 november: een lezing over pluggen en alles wat daarmee samenhangt.

Dinsdag 1 december: videoavond. Films over de velddag, de Jota en de Gooise kolderfilm: de vossejacht. Al deze avonden zijn in de Nok, Corn. Drebbeistraat 56, Hilversum. Half november starten weer nieuwe A-, C- en D-cursussen. Opgeven op de vrijdagavonden tussen 20.00 en 22.00 uur in Santbergen in Hilversum. Luister ook naar het Gooise nieuws via PAoRCG elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

Afd. Gorinchem

Na enkele maanden stilzwijgen door vergeetachtigheid hier dan weer een aankondiging. U wordt verzocht om op maandag 9 november de door u gemaakte foto's, dia's en films over diverse radioactiviteiten, van de afgelopen jaren mee te nemen. Er zal een diaprojector en een filmprojector aanwezig zijn. Gezien het aantal foto- en filmtjestellen, dat ik de laatste jaren bij activiteiten heb gezien, moet hiermee de avond makkelijk kunnen worden gevuld. Aanvang 20.00 uur in de kantine van handbalvereniging „Achilles“, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

Afd. Gouda. Vossejacht op 6 november

Op 6 november zal ons „gast-vos“ RAoLPH het doel zijn van de te houden vossejacht. Start om ongeveer half negen vanaf de Hendrikshoeve. Op 13 november is er een verkoping. Uitsluitend bruikbare en redelijk moderne apparatuur en onderdelen verwisselen dan van eigenaar, zulks onder leiding van onze ervaren afslager. Op velerlei verzoek zal op 27 november een lezing over de Op-Amp gehouden worden.

Afd. 's-Gravenhage

Op 4 november bespreking van de gehouden zendexamens voor A, B, C en D machting te Utrecht. Op 18 november lezing door George de Bruin, PAoYG, over zijn activiteiten op het gebied van de 3 cm golven. De bijeenkomsten worden gehouden in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSBH op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

Op maandag 2 november komt de afdeling Hoogeveen weer bijeen in café Haverkort te Slagharen. Op deze avond is een interessante lezing gepland. Komt allen.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 6 november maandelijkse bijeenkomst. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond de middengolfsenders in Zuid-Flevoland. Een unieke dia-lezing van PAoTO uit Voor- schoten. Deze avond wordt wederom gehouden in de kantine van sportclub V.E.W., ing. Lelylaan te Heemstede. Komt allen want dit is de moeite waard.

Afd. Leiden

De afdeling Leiden houdt iedere derde dinsdag van de maand



een bijeenkomst in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandsche Kerkgracht 17 te Leiden. De aanvang is om 20.00 uur. Op 17 november zal PAOJRL, OM J. Rol een lezing houden over toepassingen van glasvezelkabels en de fabricage ervan. In de hedendaagse telecommunicatie-techniek vindt men een steeds ruimere toepassing van deze glasfibers. Door de optische kwaliteit kent men ook vele toepassingen in de medische wetenschap. De problemen en de voordelen zullen vanavond in een zeer interessante uiteenzetting aan de orde komen. U bent verzekerd van een zeer boeiende avond.

Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 20 november om 20.00 uur lezing door Beer Munneke, PAOMUN, over CW in zaal Bonaparte, Rijksweg te Kessel.

Afd. Nijmegen

4 november, woensdagavond, filmavond waarop de bekende ARRL-film over het zendamateurisme zal worden vertoond. Aanvang 20.30 uur in het clublokaal aan de Akkerlaan 46-a. Op woensdag 11, 18 en 25 november onderling QSO met op laatstgenoemde datum afhalen en inleveren van QSL-kaarten. Op woensdag 2 december St. Nicolaasavond. Het is de bedoeling dat ook de (X)YL's meekomen. Ieder die komt dient zelf een pakje/surprise mee te brengen ter waarde van max. f 10,- (mag dus ook minder!). Aanvang 20.30 uur in ons clublokaal.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149. Bereikbaar met lijn 35 en 45 en tramlijn 5. Aanvang 20.00 uur. Op 5 november: de basisbegrippen en -schakelingen van en met de transistor, door PAOHVP. Op 11 november is er een praatavond.

De plannen voor een afdeling in Rotterdam-Zuid zullen op dinsdag 10 november om 20.00 uur nader besproken worden en wel in de Scholengemeenschap Maarten Luther, aan de Roerdomplaan 42.

Afd. Twente

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

Afd. Noord Oost Veluwe

Op donderdag 19 november houden we weer een afdelingsbijeenkomst. Meer informatie betreffende het programma leest u wel in het NOV-nieuws. De aanvang is om acht uur in ons nieuwe „eigen home“, (kleuterschool-) „Ons kwebbelnest“ aan de Parkweg in 't Harde.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op 12 november is er weer een bijeenkomst van de afdeling Zeeuws-Vlaanderen. Deze wordt zoals gewoonlijk gehouden in café Dallinga te Sluis. Op het programma staat een demonstratie van Harrie, PAOHNP. Deze les zal gaan over alle mogelijke en onmogelijke kanten van de digitale techniek. Bij voldoende belangstelling zal er een cursus gegeven worden over de digitale techniek. Deze cursus is bedoeld voor amateurs die meer over digitale techniek willen weten. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Harrie, PAOHNP. Cor, PAOLCD, is deze avond ook aanwezig voor de verkoop van onderdelen.

Afd. Voorne en Putten

De afdeling houdt op donderdag 12 november weer haar maandelijkse bijeenkomst. Marco, PE1BZE, zal dan iets vertellen over het maken en toepassen van spoelen. Plaats van samenkomst: de Veste te Hellevoetsluis om 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Op woensdag 4 november wordt een bijeenkomst gehouden in het Rode Kruisgebouw van Wageningen. Geprobeerd zal worden voor deze avond een lezing te organiseren.

Op maandag 16 november is er een bijeenkomst in het Protestants Militair Tehuis in Ede. Deze avond is in principe bedoeld als „werkavond“. Mee te brengen apparatuur kunt u daar eventueel in bedrijf zetten, vergelijken, testen enz.

Op woensdag 2 december is er weer een bijeenkomst in het Rode Kruisgebouw van Wageningen. Traditie getrouw is het dan pakjesavond. Wanneer u de avond komt wordt van u verwacht dat u een kleine surprise meeneemt. Daarna zal weer de verloting plaatsvinden.

Afd. Walcheren

De afdeling Walcheren houdt iedere tweede woensdag van de maand haar afdelingsavond in wijkcentrum „Het Zuiderbaken“, Middelburg-Zuid. Zaal open 20.00 uur. Aanvang 20.30 uur. Woensdag 11 november filmavond (onder voorbehoud).

Afd. Waterland (in oprichting)

Op maandag 2 november om 20.00 uur houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in café-restaurant Concordia, Koe-markt 45 te Purmerend. Deze avond zal PAONP een lezing houden over hoe het vroeger was met amateur-radio. Houdt u deze avond vrij!

Afd. Zaanstreek

Woensdagavond 11 november afdelingsbijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie om 20.00 uur. Er wordt een reisverslag gegeven door Guido v.d. Berg, PAoGMM, met bewegende beelden. De reis ging naar Westelijk Samoa (Pacific).

Afd. Zwolle

De afdeling komt weer bijeen op dinsdag 24 november in het Wijkcentrum „de Weijnbelt“, Campherbeeklaan 82 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur.

Op 7 en 21 november gaan we op excursie naar de Sterrenwacht te Dwingelo; u hebt zich toch wel opgegeven? Op zaterdag 14 november is er een stadsvosjacht in Zwolle; deze jacht telt mee voor de bekercompetitie die in samenwerking met de afdeling Meppel dit seizoen wordt gehouden.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten uiterlijk zaterdag 31 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is **vrijdag 27 november**.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden terzijde gelegd.**
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. 03420-16141.

+ ERAAN

Een goed werkende telex, compleet met ponsbandmaker en lezer. PE1GOB, na 18.00 uur, tel. (03402)-35188.

Een all band receiver, 80-40-20-10-2 m, met BFO, liefst Kenwood, Century of gelijkwaardig. R. Prins, Tomatenstraat 281, 2564 CS Den Haag, tel. (070)-235418.

Manual, handboek, voor SSTV RX-TX, merk Teli-Hamvision type OM-7 M; kosten worden vergoed. PE1BRN, W. L. Jintes, Cederlaan 8, Roden, tel. (05908)-19549.

Buis TB 5/2500, QB 3,5/750, 4/400, 3/500 o.i.d. dioden E 5700/2550,0,8 o.i.d. PA3AVJ, Katgreshoek 2, Laren Gld, tel. in weekend (05738)-1549.

Microcomputer TRS 80 level II 16 K, eventueel met printer. PDolBX, tel. (05200)-23488.

Wie kan mij helpen aan kopieën van de schema's en/of het handboek van de B 40 ontvanger; tevens gevraagd een telex met ponsband schrijver/lezer. PE1GEF, tel. (01150)-13522.

Wie helpt mij aan X-tallen voor mijn TR 7200 ontvanger-freq. 145.325, 145.350, zend-freq. 145.250, 145.325, 145.350, 145.375. PDOLMS, tel. (015)-568166.

Ontvanger FRG 7700, FRG 7000, FRG 7, in originele staat, tevens callbooks ARRL deel 1 en 2; antenne 3 of 5 bnd vert. P. Sevenhuysen, PE1EZK, na 18.00 uur, tel. (010)-658161.

Wie kan mij, tegen vergoeding, helpen aan een voor de sloop bestemde IC 240 (AD), waarvan de voorkant nog goed is. J. A.

Leistra, PA3ASL, Oude Schouw 8, 8491 MP Akkrum, tel. (05665)-1205.

Scoopbuis type 2BP1 of vervanger hiervoor. Hoffmann conv. type CV 89 A/URA 8-a voor sloop. Tj. Poole, PDogGL, Vlagtwedde (Gr.), tel. (05993)-2932.

- ERAF

Gestab. voedingen 5-24 V v.a. f 25,-; 70 cm ant. f 40,-; 2 m ant. f 35,-; HP sweep gen. 0-120 MHz, met boek en 4 in-steek-units f 850,-; DV 27 magn. voet f 125,-. Duplex filter 19 inch army 140-150 MHz f 150,-; tel. (01652)-5618.

Techn. boeken o.a. ARRL, satellieten, telex, voor de verzamelaar, weinig uitgegeven TK 19 Grundig 1959 bandrecorder, vele onderdelen p.n.o.t.k. tel. (01652)-5618.

Calculator Hewlett Packard 41 C, bijbehorende termische printer en bar code lezer, 2 rom units, games Math I, 2 programmbaakjes, antennas electrical engineer en de barcodes, handboeken en 1 jr. gang PPC journal, 7 mnd oud nw pr. f 3085,-, één koop f 1800,-, na 18.00 uur tel. (01652)-5618.

Wegens omstandigheden, transc. Kenwood TS 830 S en bijbeh. ant. tuner AT 230 met 1 jr. garantie, samen f 3500,-. PA3AYK, na 18.00 uur tel. (085)-635305.

Transc. all mode 70 cm IC 451, nw in doos f 2300,-. sstv Robot 400, nw in doos f 1998,-. ATV bouwdoos van DJ4LB, nw, compleet f 595,-; all mode 2 m FT 225 RD, nw f 1795,-; video monitor, nw f 299,-. PE1AKP, na 18.00 uur tel. (010)-776803.

ATV zender naar ontwerp van PAOTVJ met ingeb. lineair vlgs DJ4LB 006 en filter DJ1ZB, gekeurd f 550,-. PAoQAL, de Finne 31, IJsbrechtum, tel. (05150)-15032.

Video callgever in TTL techn. met doc., kan worden geprogrammeerd met diodes f 250,-; video camera model VR 622 fixed focus lens brp 25-1,9 met doc. f 450,-. PAoQAL, de Finne 31, IJsbrechtum, tel. (05150)-15032.

Video recorder Akai VT 700 met grote spoelen en documentatie f 850,-; digitale multimeter Digitmaster f 190,-. PAoQAL, de Finne 31, IJsbrechtum, tel. (05150)-15032.

HF amateurbanden ontvanger FR 50 B, AM, SSB, CW f 400,-. Sanyo PR 8880 all mode wereld-ontv. port. f 450,-; 2 m port. transc. TR 2200 G, 11 kan. bezet incl. nicads f 425,-. PA2PWW, tel. (03402)-32291.

Wereldontvanger Grundig Satellit 2400, 3 mnd oud in orig. verpakking f 725,-. Th. v. d. Loop, Korhoenderveld 165, 5431 HD Cuyk.

Transc. Heathkit HW 101, HP 23 voeding, HM 102 HF wattmeter, HS 24 lsp., HDP 121 mike, Hy-Gain HF 3 el. ant. beam, ID 4001 weercomputer, Solosound 8 el. electrostaten en bas-kast met Heathkit eindtrappen en voorverst. Heathkit AR 1650 prof. FM receiver, p.n.o.t.k. PA3AJL, tel. (02942)-3847.

Transc. IC 211 E, FM, SSB, CW f 1500,-; transc. IC 215 AD FM port. f 450,-. J. Raadtgever, Zaandam, tel. (075)-176486.

CSW 117 Daiwa antenne-matcher/coupler met SWR- en power-meter 1,8-30 MHz, 20/100 W, 200 W pep f 150,-. J. van den Bol, NL-8319, Maarssenbroek, na 17.00 uur tel. (03465)-64880.

Comm. ontvanger Racal RA 17, 0,5-30 MHz in 30 bnd, afl. 5 kHz, MF bandbr. 8/3/1, 2/75/3/1 kHz, var. BFO noise lim. RF attn. 5 st. var. RF gain, onafh. cont. presel. avc snel/slow. i.z.g.s. incl. uitg. doc. f 1850,-. Veel res.buizen. W. G. Heit-



man, Akeleistr. 12, Alkmaar, tel. QRL (020)-303263, thuis (072)-128796.

Jaargangen Electron 1978/79/80 f 50,-; 17 telexrollen f 85,-; call sign, maritime en suppl. 1980 f 25,-; manual CV 89 A/URA-8 A f 25,-; alles k.k., na 18.00 uur tel. (030)-717050.

Telex Siemens T 37 H met T 61 B ponsbandzender en lijnvoeding f 150,-; prof. Kathrein 2 el. richtantenne 144-175 MHz f 75,-; 2 m DDRR rondstraalantenne f 25,-. PAOCDR, na 19.00 uur voor telex tel. (020)-176195, voor antennes tel. (020)-170489.

Transc. IC 240 AD met 6 D-kan. en uitbreiding 80 kan. en gara compleet in doos i.z.g.s. f 600,-. A. Zwartbol, Moye Keene 16, Klundert, tel. (01682)-2776.

Computer scanner Handic 0016, 16 kan. 68-88 MHz, 144-174 MHz en 430-512 MHz, 12 V/220 V, incl. doc. en nog met garantie f 750,-. Minix lin. 2 m, FM, SSB 10 W in 80 W uit f 275,-. PE1GCH, tel. (03473)-71429.

All band receiver Trio 9R59DS met volledige documentatie en een 2 m converter DJ6HA, ter overname of ruilen voor een IC 240. H. Hebels PE1FOE, Ronerbrink 25, Emmen, tel. (05910)-17427.

Ontv. Grundig Satellit 2000 145 kHz-30 MHz, AM, SSB unit en FM band incl. doc. f 500,-. Grundig 1400, 145 kHz-29 MHz, FM band, digitale aflezing AM, SSB, incl. doc. f 700,-. BC 312 N ontv. 1.5-18 MHz FM, AM, SSB, met 2 m conv. p.n.o.t.k. Hirschman UHF TV ant. 80 el. nw. in doos f 75,-. PE1GCH, tel. (03473)-71429.

Kast voor elektr. orgel, excl. model, bevat 2 st. 5 oktaafs klavieren met vergulde contacten, div. registers en een 32-tonig pedaal f 500,-. Grundig tropen-ontv. 0.5-22 MHz f 75,-. J. tel. (05905)-3697.

Fisher PA, is Dressler, p.n.o.t.k. Heathkit buisvoltmeter met HF probe f 65,-; dito dummyload 2 kW f 60,-; 70 cm varactor Micro-Wave, nieuw f 55,-. PAOMZ, tel. (055)-552428.

Transc. IC 202 2 m, SSB, incl. 4 Xtals f 400,-. PE1FDT, tel. (05959)-1459.

Automatische antenneuner Daiwa CNA 1001, 9 mnd oud f 650,-. J. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Transc. Yaesu FT 101 E, 10-160 m, met CW filter, input 260 W pep, weinig gebruikt, zien is kopen; f 1500,-. C. G. v. Hest, PA3AKO, Ede (Gld), tel. (08380)-32731.

Transc. 2 m portable IC 215, met Xtals Ro t/m R9.6 D-kan. S 20, S 22 f 475,-; 25 W booster met pre-amp MML 144/25 f 175,-. A. v. Tiggelen, PA3ASF, tel. (020)-907925.

Transc. FT 250 HF banden, SSB, CW, 240 W input, met voeding en externe VFO en doc. i.g.s. f 700,-. PE1FIO, tel. na 18.00 uur (02510)-35514.

Weerkaart beeldschrijver Mufax 19 inch, met doc. f 800,-. G. A. Nehrstedt, tel. (070)-230564.

Transc. Braun SE 401 f 1750,-. FRDX 500 ontv. f 300,-; transverter 10/2 m f 150,-; counter 50 MHz f 150,-; telex-converter Micro Wave MM 2000 f 650,-. Turner mike f 150,-; transv. 2/10 m Micro Wave f 400,-; na 18.00 uur tel. (010)-819342.

Wegens beëindiging hobby: transc. Kenwood 2 m TR 7200 G, met voeding, VFO 30, Microfoon en mobiel beugel f 700,-. J. H. Isken, Rustenburgerstr. 418-I, 1072 HJ Amsterdam, tel. (020)-640079.

Transc. 2 m FT 227 R i.z.g.s. met doc. en slee f 600,-. S. Greve, na 18.00 uur tel. (077)-15960.

Transc. HW 8 mod. f 350,-. PA3ABA, tel. (08860)-3043.

Transc. IC 21 AD met ingebouwde voeding en SWR-meter, Rit control, bezet met 6 D-kan. en FLE rep. met rogerpiep f 550,-. PDolSD, tel. (01830)-24656.

Transc. IC 260 E all mode met voeding, ext. lsp 70 cm transv., Elektuur, 2 C 39 met kast, mic. HM 10 in een koop f 1300,-. D. Badoux, Utr., na 18.00 uur tel. (030)-882553.

Antenne unit, long wire, best. uit div. lengtes, van 15 meter tot 40 meter, ant.draad, 20 m coax kabel, baluns voor div. frequenties, 10 stuks, 4 lengtes nylonkoord en div. hulpmiddelen w.o. haken, isolatoren enz. op houten haspels, bakjes, geheel in houten kist, mill., f 135,-; tel. (05998)-4696.

Ontvanger Hallicrafters SX 146, 3.5-30 MHz incl. CW en SSB filters en ingeb. 2 m conv. f 425,-. Kenwood TR 2200 incl. ni-cad cellen en draagtas f 325,-. Filter XF 9 B met zijband kristallen f 140,-; 2 m conv. f 50,-. C. v. Nuenen, PAOCUN, Statenlaan 63, 5121 HB Rijen.

Transc. TR 2300, 80 kan. 2 m FM met helical, 2 pak ni-cads, lader f 600,-. 12 K Apple soft op kaart met 2 boeken f 500,-. Philips Zephir mobilfoon 25 W afgeregeld op 2 m f 125,-. F. W. Kroon, PE1CUC, Henri Dunantstraat 24, Haarlem, na 18.00 uur tel. (023)-337646.

Printer Centronics model 779, 1 1/2 j. oud voor halve prijs. Kenwood R 1000 comm. ontv. 0-30 MHz f 950,-; HB 9 CV verchroomd f 45,-. PE1FIY, St. Vincentiusstr. 10, Panningen, tel. (04760)-3182.

Ontvanger RT 3030, legerzet, 2-12 MHz in 3 bnd, AM, SSB, 220 V f 125,-; idem zonder voeding en L.S. f 75,-. PAOFVN, Zeist, na 18.00 uur tel. (03404)-22727.

Telex Siemens T 37 I, met ponsbandmaker, originele doc. f 200,-; ponsbandzender Siemens T 61 A f 75,-; beide in zeer goede staat; tel. (03402)-44163.

ASCII computerterminal op console, merk Olivetti TE 300, voorzien van ponsbandmaker en lezer en 20 mA currentloop-interface op eigen voeding, met doc. en reserve-onderdelen f 650,-; tel. (03402)-44163.

Heil-fans opgelet, Siemens Hell 72 GL in staat van nieuw, met voll. doc. en res. buizen f 595,-. Tj. Polée, PDoGGL, Vlagtwedde (Gr.), tel. (05993)-2932.

Ontv. Murphy B 40 type D, 0.64-30 MHz AM, SSB, CW, RTTY, bandbreedte 1-3-8 kHz, Xtal filter Xtal cal., clarifier, f 375,-. PE1EAU, tel. (078)-12127.

Cursussen Dirksen M.P.- C.T.B., C.T.C., P.D.T.- C.T.A. à f 100,-. voeding 3 kV/0.5 A f 150,-. R. Bosma, PE1BFI, tel. (02276)-244.

Transc. IC 202, SSB, CW, met nieuwe set nicads compleet met doc. f 675,-. PE1GLB, na 17.00 uur tel. (05220)-58320.

Transc. Belcome liner 2 f 375,-; 16 el. Tonna f 85,-. PAoJLW, Valthermussel, tel. bedrijf (05994)-3455.

Ontvanger Heathkit HR 1680, 80 t/m 10 m, gebouwd, afgeregeld, met doc. f 750,-. K. Harmelink, Wildenborghstr. 19, Den Haag tel. (070)-947947.

Transc. Kenwood TR 7200 G met VFO 30 G, kan. 145.5-145.55-R2-R3-R6-R7-R8, met mob. beugel en doc. samen f 625,-; apart TR 7200 G f 350,-, VFO 30 G f 275,-. J. van de Wal, PAOQTV, Kogge 18 Blaricum, tel. (02153)-89719.

Comet mob. Philips 70 cm, 6 W, 12 V, met schema's f 525,-. J. v. d. Wal, PAOQTV, Kogge 18, Blaricum, tel. (02153)-89719.

Transc. 2 m, IC 21 AD; all mode KG ontv. B 40 met doc. en buizen; CDE 45 rotor en 16 el. Tonna met bamboe 6 samen f 1600,-. Of apart, p.n.o.t.k. PDoJIL, tel. (01880)-17840.

Transc. Icom 240 AD met 84 kan., vermogensregeling, mob. beugel, fietspompt en 5/8 mob. ant. f 625,-. VRZA cursus zendamateur met boekje C en D examens t/m 1980 f 35,-; tel. (072)-615458.

Transc. QRP Heathkit HW 8 als nieuw in originele staat met originele voeding 220 V f 275,-. Icom IC RM 3 computerized remote controller, digitaal VFO voor Icom transc. f 200,-. G. Leenheer, PAOOL, Monnikmeër 4, Monnickendam.

Seinsleutel Junker nw f 45,-. BC 221 met ingeb. voed. als nieuw f 80,-; service manual alle BC's f 30,-. Galvanometer 15-0-15 f 30,-. dec. bon. 4 dec. 0-11111 en id 0-10000 in 10 st. f 50,-. Weston voltmeter spiegel 100 pA schaal 0-100-200-500, schaal. 120 mm. Beverwijk, tel. (02510)-23611.

IJkosc. Collins met 200 kHz X-tal f 25,-. Xtals in 7 MHz band à f 10,-. buiten band f 5,-; voeding 250 V/150 mA, 19" paneel, dubbelfilter f 40,-; voeding 500 V/250 mA, ongest. of 250 V gest., 8 bzn f 50,-. Eddystone spoelv. 4 en 6 pens p/s f 2.50. H. Dekkers, PAOXF, Beverwijk, tel. (02510)-23611.

Spoelv. 3 pens 15 mm à f 1.50. Nat. fijnregelschaal f 25,-; 2 loodaccu's nieuw 2 V-20 Ah à f 20,-. Nat. var. C's 100-50 en 25 pF à f 3.50, 2 tank-ant. 11-delig 3.50 m open. 40 cm dicht p/s f 20,-. Zendsuizen 6146 B à f 20,-. 5 B/251 M, 6L6, à f 7.50. H. Dekkers, PAOXF, Beverwijk, tel. (02510)-23611.

Buizen 5 B 257 M, 6V6, à f 7.50, stab. buizen OA2, OB2, CV395-150/45 à f 5,-. Eikels 4671 en 4672 samen f 15,-. Vele andere buizen, informatie bij H. Dekkers, PAOXF, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611.

Transc. 2 m FM, TR 7400 A in doos f 650,-. Idem IC 2 E in doos f 800,-. Adonis tafelmicrofoon met compressor, model AM 802 f 150,-. Handfrei microfoon voor de auto f 50,-. 50 W versterker en stereoregio in een behuizing met div. acc. f 250,-. Zie ook ER AAN. PDoIBX, tel. (05200)-23488.

Transc. Kenwood TS 700 met BF 900 in de voortrap en vermogensregeling f 1050,-; prof. monitor zw/wh 44 cm, compositie video in, 3 mnd gebruikt f 250,-. Beide kunnen eventueel gebracht. PE1FQP, tel. (01828)-7558.

Talenpracticumrecorder Philips EL 6940/01 met 20 cassettes en volledige documentatie. f 150,-. PAoVYL, tel. (01828)-6002.

Junior microcomputer met 8K ram en Eprom kaart, kompl. met kast en voeding en de 3 bijbehorende boekjes f 500,-; conv. 70 cm/2 m, ingebouwd in kast met voeding f 100,-. M. v. Dijk, PA3AUV, na 18.00 uur tel. (079)-512420.

Wegens beëindiging hobby, transc. 2 m all mode IC 251 E met GPV 5 vert. en 9 el. Tonna ant. met Channel Master rotor, coax, 2x30 m, 45 m rotor-kabel, 6 m lange alum. mast en ant. switch, z.g.a.n. alles voor f 2350,-. H. Umar, PE1FVG, 's Gravenweg 263 Rotterdam, tel. (010)-525176.

Ontv. B 40 type D in uitstekende staat, met documentatie f 475,-. Polderman, PAoPKW, Lindenlaan 8, Hoogeveen.

Ontv. Trio JR 599 special 160 m t/m 23 cm, 3 Xtal filters, all mode f 1250,-; ontv. Trio JR 599 de luxe 160 m t/m 2 m, all mode, 1 Xtal filter f 800,-. Zend. Trio TX 599 special 80-10 m, AM, SSB, CW, 120 W, in comb. met een van bovenst. ontv. f 500,-. W. G. Schipper, PA3BDQ, tel. (01883)-12608.

Portofoon Yaesu FT 207 R, 12 1/2 kHz raster, geheel compleet, nieuwe nicad, tasje, rubber ae, extra mike/lsp YM 24, lader, net voeding, NC 2 samen f 775,-. WS 19 Mk 3 f 200,-. W. Kramer, PEoGRC, tel. (030)-510659.

Transc. HW 202 2 m, FM, 12 W, bezet met PYR, AMR, FLE, NYM, 145.5, 145.55, roger piep en manuel f 295,-. PA3AOQ, tel. via (03444)-2255.

Coax kabel, nieuw, type Flexwell HF 3/8 CU 2 Y imp. 75 ohm buitendiam. 16 mm, kleur zwart, demping 9 dB/100 m 1 GHz f 2,20 p/m en f 2,- p/m bij afname van 100 m; alleen afhalen; G. Hoekstra, PAoVOK, na 17.00 uur tel. (05120)-18596.

All mode 2 m transc. IC 260 E, 1 jr oud f 1200,-. PDoKJR p/a Katgershoek 2, Laren (Gld), na 17.00 uur tel. (05738)-1549.

Teletype ASR 33 f 600,-; basis-post FM 80 W f 300,-; mobilfoon FM 10 W f 150,-. TRS 80 i/o interface f 125,-; trafo 6, 12, 18, 24 V/20 A f 75,-. 4 CX 250, nieuw, incl. voet f 110,-. PAoAZR, tel. (01804)-19716.

Koolstaafveerstanden 2 st. 150 ohm met klemmen f 30,-. Philips mob. met 2xQQE 03/12 f 85,-; voedingsapp. met trafo 50 V/10 A f 85,-. Zender 280 MHz f 60,-; enkele 19" chassis, computer elco's, zender met o.a. 2 QQE-voeten, 4 butterfly's, 5 m veeladerig kabel. PEoSSA, tel. (05660)-1277.

Wegens studie, transc. Yaesu FT 707 met bijbeh. ATU en PSA, nog geen jaar oud, f 2700,-. Wereldontvanger Audio-sonic f 100,-. PA3BEX, na 18.30 uur tel. (01720)-74595.

Ph.PSA type A 372 b.j. 1927 f 35,-. Ph. licht vlekmetertype P 80439 volle schaal 15 mA f 50,-. Ph.RC meetbrug type GM 4144 met doc. f 75,-. Voltmeter 0-250 V, merk CEC 18 cm diam. f 50,-; bandrec. 1 knopsbediening Ph.type EL 3510 f 100,-. NL-6732, na 18.00 uur tel. (040)-538911.

Bandrec. Grundig type TK 20 f 50,-. Toon gen. merk Leren type 100 C f 25,-. PTT signaalkast met div. spanningen type BB 1 f 25,-. NL-6732, na 18.00 uur tel. (040)-538911.

Transc. Braun SE 402, 144-146 MHz, SSB, FM tegen elk aannemelijk bod. PAoDSZ, Putstraat 7, 6131 HH Sittard, na 17.00 uur tel. (04490)-12594.

Ontvanger Kenwood R 1000 z.g.a.n. compleet met vademecum 1981, nieuw logboek, prefixkaart, blanco QSL kaarten en D-cursusboek. Ideaal voor beginnende luisteramateur f 900,-. E. Glas, NL-7553, tel. (020)-941378.

Comm. ontv. National DR 48, 1.6-28 MHz, LW en UKW in 10 bnd AM, FM, SSB, CW met digitale uitlezing met doc. i.p.s. f 695,-; telex conv. 170-425-850 Hz shift, geschikt tot 60 baud met TTL en telex uitg., afstem-indicatie via leds en meter f 155,-. PE1EZP, P. Sevenhuysen, na 18.00 uur tel. (010)-658161.

Transc. Kenwood TR 7400 A FM f 700,-. Heathkit transc. HW 2036 A FM, moet nog afgeregeld worden f 350,-. A. Stokkermans, PE1BPO, tussen 17.00 uur en 18.00 uur tel. (4167)-73608.

Ant. tuner FC 707 f 200,-; ontvanger FRG 7000 f 850,-; tel. (03434)-3241.

TV, FM Sweep gen. 3-200 MHz f 150,-. BC 348 iets defect f 50,-; 2 m conv. DL6HA uit 14-16 MHz f 50,-; z.g.a.n. dig. multimeter f 100,-. SC/MP computer met voeding en data f 75,-; telex TT 15, iets defect f 50,-; bod op Torn. E.B. '39; PE1FFH, werkdagen tel. (05100)-82807.

RTTY converter met lijnstroom in één kast, mark en space wordt gescheiden door actieve filters, 2 omschakelbare shifts f 230,-; voor FT 207 R DC-DC voeding f 25,-; handmike f 35,-. PE1FFA, tel. (02155)-11134.



VERON Immunisatie Commissie
p/a VERON, Centraal Bureau,
postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Telex Siemens T 100 en T 61 B ponsbandzender i.g.s.
f 250,-. R. Tadema Wielandt, PAOTAD, Antonie Duijckstraat
143, 2582 TH Den Haag, tel. (070)-557968.

Comp. Elf II met 4K ram en software in kast met Shibaden
videomonitor en cass. rec. f 675,-; video camera LDH 25
kompl. met adaptor, HF mod., kabels, koffer f 600,-. Sony
camera AVC 3420 CE monitor in voeding en syncgen., sche-
ma f 625,-. ARV zender DJ4LB en kast f 325,-. PAoBRJ, tel.
(020)-702165.

Scoop Telequipment D 51 dubb. straal 6 MHz f 600,-. SWM 2
m conv., 28-30 MHz uit f 75,-; computer voed. 10-15 V/6 A
f 110,-; prof. monitor LDH 2110 met doc. f 225,-. Ph. meet-
zender GB 2883 gecal. verzwakker 0.1-30 MHz f 200,-; telex
conv. met lijnroom, 3 shifts f 250,-. J. H. Brandenburg,
PAoBRJ, tel. (010)-702165.

Transc. IC 201, 2 m, FM, SSB, CW in uitst. staat f 1150,-.
Hameg oscilloscoop type HM 312 met HF en de mod. probe
z.g.a.n. f 650,-. Datong speech processor nw f 150,-; prof.
voeding Philips PE 1223 5 V/30 A f 120,-. Hewlett Packard
osc. HP 140 A f 300,-. PAoAP, tel. (077)-23846.

Transc. Sommerkamp FT 501 met voeding en lsp FP 501 all
mode 3.5-29.5 MHz 500 W pep f 1375,-; ant. tuner met 2
meters Yaesu FC 901 f 325,-; alles als nieuw, samen
f 1650,-. PAoUA, tel. (08894)-14198.

Gegalvaniseerde constructiemast 18 meter in 6 delen
f 500,-. PE1AAZ, Zwantenweg 9, Daarlerveen tel. (05498)-
1635.

Transc. TS 120 V met CW filter f 1345,-; voeding PS 120
f 245,-; eindtrap TL 120 f 345,-; ant. tuner AT 120 f 175,-;
alles z.g.a.n. met garantie en originele verpakking en alle acc.
samen f 2000,-. 25 m coax 3 met connectors f 75,-. P. F.
Jelgersma, PAoCRA, tel. overdag (01820)-22066, 's avonds
(03480)-14509.

Coax 25 m, 1,5 halve demping van C 3, met connectors
f 125,-; 2 m voorverst. met omschakeling SV 144 S f 120,-;
70 cm voorverst. SSB met BFT 66 verzilverd f 45,-. 23 cm
voorverst. Microwave f 75,-. Speech proc. Daiwa RF 440
f 145,-. P. F. Jelgersma, PAoCRA, tel. overdag (01820)-
22066, 's avonds (03480)-14509.

● Onze grote zus, de ARRL, heeft een
nieuwe uitgave het licht doen zien. Het
blad heet QEX en is bedoeld om
amateurs die zich vooral bezig houden
met het technische experiment een
communicatiemiddel te geven. Artike-
len die QST niet halen omdat ze voor
een te kleine lezerskring van belang zijn
kunt u in QEX verwachten. Het blad zal
behalve technische artikelen ook cor-
respondentie tussen de echte expe-
rimenteerders bevatten. Er wordt, be-
halve op Amerikaanse en Canadese
medewerking ook gerekend op bijdragn
van elders. Voorlopig zal het blad eens
per twee maanden verschijnen maar het
is de bedoeling om zo spoedig mogelijk
tot een maandelijks uitgave te komen.
Verdere informatie staat in QST van
augustus 1981.

● Het telefoonnummer van de secretaris
van de afdeling Midden-Limburg is
veranderd. PAoCCR kunt u voortaan
bereiken onder (04750)-33925.

Vragenlijst inzake storingsproblematiek

1. Roepletters: Machtiging: A / B / C / D (X)

2. Beïnvloedt het gebruik van uw amateurzendapparatuur de werking van
electronische apparatuur?

bij u zelf :ja / neen (X)

bij anderen :ja / neen (X)

3. Is dat in het verleden ook voorgekomen? :ja / neen (X)

4. Indien één der vragen 2 en 3 met JA is beantwoord,

dan was dit in:

Radio-apparatuur : maal

TV-apparatuur : maal

Video-apparatuur : maal

Audio-apparatuur : maal

Andere apparatuur : maal

(gaarne aantal gevallen invullen)

5. Zijn de problemen opgelost? :ja / neen (X)

Zo ja, door:

Zendtijdbeperking (eigen initiatief) O

Zendvermogenbeperking (eigen initiatief) O

RCD, opgelegde beperking O

Bemiddeling van de RCD O

Bemiddeling van de handelaar, importeur of

fabrikant O

U zelf O

Anderen O

(meerdere antwoorden zijn mogelijk)

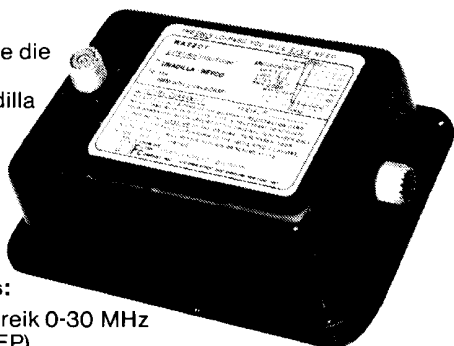
(X) omcirkelen wat van toepassing is

O aankruisen wat van toepassing is.

Dit formulier s.v.p. invullen en zo spoedig mogelijk insturen, of afgeven aan de
afdelingssecretaris op de afdelingsbijeenkomst.

LEVENSLANG

Dat is de garantie die wij geven op het Microwave Unadilla Lo Passfilter WA 2 ZOT. De WA 2 ZOT onderdrukt de harmonischen van de zender.



Specificaties:

- Frekwentiebereik 0-30 MHz
- 2000 Watt (PEP)
- Doorgangsdemping: 0,4 dB (0-30 MHz)
- SWR 1.21 (50 Ohm) ● Sperdemping: 70 dB
- Volledig gesloten behuizing ● Levenslange garantie

Ook voor de 6 mtr. band leverbaar als type WA 2 ZOT-6 M. Uitvoerige documentatie over het Microwave/ Unadilla HAM-programma wordt u op aanvraag toegezonden.

Vertegenwoordiger voor Nederland:

Nipshagen bv Windsteeg 4, 3811 CS Amersfoort
Telefoon: 033-32532 Telex: 79.187 NIPS NL

nipshagen

HERMAC

Special Electronics

OPTO: LED, 5 mm en 3 mm rood en groen, p.st. ... 0,46; 10 stuks ... 4,20;
5 mm en 3 mm geel, p.st. ... 0,48; 10 stuks ... 4,40 ledclip 5mm, p.st. 0,23; 10 stuks f 2,-
aanbieding: rechthoekige led, 2 x 5 mm, rood, p.st. 0,50; 10 st. ... 4,50

DUO-GESTAB. VOEDING 2x0 tot 20V/2.5 A of 0-40V/2.5 A.

Een pracht van een bouwset! Dubbelvoudig uitgevoerde, regelbare voeding. Elke voeding is van 0-20 V traploos regelbaar. De max. stroomsterkte is 2,5A. Ook de stroombegrenzing is regelbaar middels een potmtr.

De 2 voedingen kunnen ook in serie of par. geschakeld worden.

bij serieschak: 1 voeding van 0 - 40V/2,5 A.

bij par. schakeling: 1 voeding van 0-20 V/5A.

Met ledindicatie voor stroombegrenzing.

Zeer stab. uitgangsspanning door gebruikmaking van temp.

gecompenseerde ref. zenerdiode.

Complete bouwkit, incl. printen, koelplaat, onderdelen en montage materiaal.

Prijs voor deze bouwset f 87,25

Trafo voor deze bouwset, 2x24V/2,6A f 46,90

Complete bouwset + trafo + 2 stuks digitale voltmeters

DV-300 + 2 stuks behuizing voor DV-300 voor de speciale prijs van f 223,—

LCD THERMOMETER; temp. bereik -25 tot +100°C; oplossend vermogen 0,1°C. 13 mm.

LCD uitlezing, voed. spanning 9V.

Bijgeleverde voeler kan max. 10 mtr. ver gemonteerd worden. Middels omschak.

kunnen meerdere voelers worden aangesloten. Compleet gemonteerd.

afm. 55 x 65 x 10 mm. (met ICL 7106)

Complete print met voeler f 85,00

losse voeler f 0,51

DV 416; 3 1/2 digit LCD voltmeter; bereik: ± 199,9 mV. nauwkeurigheid: 0,02% met

polariteitsaanduiding; R in = 10.12 Ohm.

Voed. spanning tussen 9 en 15V.

Opgen. stroom 1-1,5 mA.

Wordt gebouwd en afgeregeld geleverd!

Uitvoering nagenoeg gelijk aan LCD thermometer!

Prijs per stuk f 85,—

Ditale voltmeter DV300; 13 mm led display; bereik: + 999 mV tot - 99 mV. nauwkeurigheid

0,1% R in = 10 Mohm; voed. spanning: 8-30 V.

Prijs per stuk f 45,50; prijs per 2 stuks f 87,50



Ook wij zijn weer van de partij op de AMRATO met allerhande aanbiedingen.

Tot ziens op de AMRATO.

Zie ook onze voorgaande annonces! U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijsten! 10 maal per jaar een nieuwe lijst voor f 6,00 (port-kosten).

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.) per telefoon 03497-1990.

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel - door insluiting van

ondertekende giro/bankcheque - betaling aan postbode (min. f 7,85 remboorskosten!)

- minimum order f 20,-; franco f 200,-; Port: f 3,75. Afhalen, na afspraak mogelijk.

ELEKTRONIKA-SHOP PAOMME

DORPSTRAAT 67, 4511 EC BRESKENS. TEL. 01172-3031

UW YAESU DEALER VOOR ZUID-WEST NEDERLAND

ONZE WINKEL IS GEOPEND OP:

maandagmiddag, dinsdag, woensdagmorgen, do-, vrij-, zaterdag.



YAESU

FRG 7700	digitale kortegolf ontvanger	f 1395,—
FRT 7700	tuner voor FRG 7700	f 170,—
MEM 7700	memorij met 12 kanalen	f 410,—
FT 290 R	portable all mode 2 meter set met nicads	f 1195,—
FT 480 R	2 meter all mode set 10 Watt output	f 1645,—
FL 110	100 W lineair voor 2 meter	f 695,—
FT 101ZD	HF transceiver met WARC en FM unit	f 2895,—
FT 707	HF mobiel set	f 2495,—

NIEUW

FT ONE

HF transceiver met zeer veel extra's en all band ontvanger

prijs ongeveer f 6190,—

MUTEK

RF prints voor de FT 221/225 R(D) en FT 101 E

Prijs op aanvraag

TONO 350

RTTY/CW converter RX

f 1495,—

TONO 7000

RTTY/CW converter RX en TX

f 2695,—

TONNA

antennes, zeer gunstig geprijsd, zie Electron van september of op aanvraag.

ROTOREN

Daiwa of Kenpro

Verder leverbaar: Multi, Microwave, en diverse onderdelen zoals b.v.

MRF 238 - prijs f 47,50 Brugcel B80/C 5000 f 3,00

11C90 - prijs f 55,00 2N 3771 50V/30 amp f 8,50

Doorvoercondensatoren 1000 PF/400V per 25 stuks prijs f 10,—.

AANBIEDING NIEUW

FT 107 M HF set zonder WARC freq. Voordeel ten opzichte van de set met de nieuwe WARC freq. meer dan f 500,—
Onze prijs nu f 2695,—

AR 22 Mini synthesized ontvanger van 141-150 Mhz, met nicads en lader f 395,—

INRUIL Hierover valt met ons altijd te praten, zeer zeker bij Yaesu apparatuur.

SCOOPER PORTOFON. Met 6 kanalen en nicads f 295,—

PRIJZEN INCL. 18% B.T.W. Prijswijzigingen voorbehouden en verzending onder rembours.

Komt u eens langs in onze nieuwe winkel??? 73's van Peter oMME



Ministerie van Defensie

Bij de Technische Dienst van het Depot Elektronisch Materieel van de Koninklijke Luchtmacht te Rhenen kunnen in de Meet- en Calibratiewerkcentra worden geplaatst

meettechnici (mnl./vrl.)

Taak:

- uitvoeren van calibraties van elektrische en elektronische meet- en test-apparatuur;
- uitvoeren van reparaties en modificaties aan bovengenoemde apparatuur.

Vereist:

- diploma MTS-elektronica of gelijkwaardige opleiding;
- kennis van de Engelse taal;
- bereidheid om zich verder te bekwamen in de meet- en calibratietechniek, en om 4 à 6 weken per jaar buiten het bedrijf werkzaam te zijn.

Salaris, afhankelijk van leeftijd en ervaring, tot maximaal f 2920,- per maand, excl. 7,5% vakantie-uitkering.

Schriftelijke sollicitaties inzenden voor 18 november 1981 en richten aan Commando Logistiek en Opleidingen, t.a.v. Hoofd Bureau Burgerpersoneel, Postbus 460, 3700 AL Zeist.

HARRIE LAMMERTINK

HAM RADIO SERVICES

1e ESWEG 45a WIERDEN (bij Almelo) tel. 05496-1966 (dinsdags gesloten)

Verzending door het
hele land, uitsluitend
onder rembours
of na vooruitbetaling.

Wij leveren uit voorraad het gehele assortiment van ICOM en KENWOOD, ook bij ons verkrijgbaar communicatie- en randapparatuur van MULTI - FDK - PIEZO - SUGIYAMA - TOTSUKO - MFJ - MICROWAVE MODULES - TONO - ROBOT - DATONG - MONACOR - DAIWA - LEADER - JUNKER - AUTH - ITT computers - COMODORE volkscomputers (nieuw).



De ICOM IC 730 heeft 2 VFO's – een voor iedere band door u te bepalen memory frequentie – 200 watt input bij SSB-CW – IF shift – instelbare tuningspeed op 1 KHz, 100 Hz of 10 Hz (het tunen over de banden is nu een waar plezier!) – en nog vele extra's zoals een effective noise blanker, VOX, speech processor enz.

MODES: USB - LSB - CW - AM (AM output is 40 watt)

Prijs IC 730: **2770,-** voeding PS 15: **585,-** Speaker SP3: **195,-** (handmicrofoon wordt gratis bijgeleverd!)



TS 130S

De **TS 130S** is een handzame HF transceiver, ideaal voor mobiel gebruik, maar natuurlijk ook als basistransceiver.



SSB PEP input is 200 watt, bij CW 160 watt. Deze set is voorzien van vele extra's zoals een uitstekend werkende noise blanker, VOX, speech processor, verzwakker, enz. met bijbetaling kan worden bijgeleverd: de handmicrofoon, SSB filter 1.8 KHz, CW filters 500 Hz of 270 Hz (- 6 dB) Modes: USB-LSB-CW. Externe VFO 120 **475,-**

Prijs: KENWOOD TS 130S: **2775,-**. Voeding PS30 **475,-** Speaker SP120 **130,-**.



deze maand **285,-**

MONACOR SWR - WATT METERS FSI-740

Geschikt voor het uitlezen van vermogens in PEP en Eff.
Bereik: 400 - 450 MHz (70 cm band)

Impedantie: 52Ω

Nauwkeurigheid: 7% bij voluitslag.

Connectors: N-type

Aansluitspanning 220 Volt (voor uitlezing PEP vermogens)

TONO
communication
computers

Theta 7000E en Theta 350 voor het probleemloos op uw tv-scherm toveren van MORSE - BAUDOT en ASCII signalen.
Komt u eens langs voor een demonstratie!!!

Bij ons uit voorraad leverbaar! Prijzen resp. **f 2695,-** en **f 1495,-**

YAESU FRG 7700

GENERAL COVERAGE ONTVANGERS Uit voorraad leverbaar het hele jaar!

1545,-

COAX KABEL BIJ ONS GOEDKOOP!

RG 8/u – H100 (POPE) – H43 (POPE) f 2.50 p/mtr.

RG 11 a/u (75Ω) f 4,50 p/mtr. – RG 196 a/u (teflon coax 52 Ω) f 4.00 p/mtr.

TIP

Gebruik bij het afdichten van uw H100 of H43 kabel **nooit** siliconen kit.

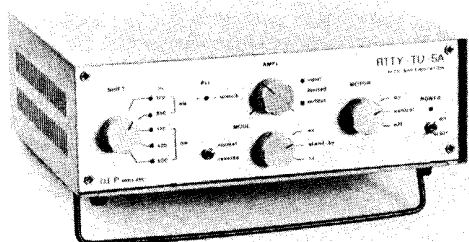
Het komt nog wel eens voor dat deze kit azijnzuur bevat.

Dit azijnzuur (gas) tast de binnengeleider dikwijls op een dusdanige wijze aan dat deze groen of zwart gaat oxideren, met het gevolg dat de HF weerstand na verloop van tijd met sprongen omhoog gaat.

Bij aankoop van uw kabel (H100 of H43) verstrekken wij gratis een goed afdichtingsmiddel, absoluut vrij van chemicaliën!

INRUIL IS BIJ ONS MOGELIJK!

Graag tot uw dienst:
PA3ANV Gerrit-Jan
PA3AQT Gerrit



NIEUW

RTTY-TU-5A/3A auto shiftindication

De RTTY-TU-A is een nieuwe ontwikkeling van DIGITRONICS Electronic Holland, voorzien van een automatische shift-identifikatie, die volkomen nieuw op het gebied van RTTY-converterers is. (Pat.pend.).

Deze schakeling laat vooraf zien in welke shift een RTTY-station uitzendt, hetgeen een uitzonderlijk bedieningsgemak betekent.

De aansluiting van een scope is bij de RTTY-TU-A niet nodig, daar deze uitgerust is met zeer scherpe actieve filters met daaraan gekoppeld een PLL-systeem, welke d.m.v. „LOCK” indicatie de juiste afstemming aangeeft.

Door het toegepaste „vang”- en „houdgebied” is de afstemming niet zeer kritisch, terwijl een evt. frequentieverloop vrijwel geen rol meer speelt. De RTTY-TU-A is verder voorzien van alle bedieningsgemakken en automatische schakelingen, welke van een semi-professionele RTTY-converter verwacht mogen worden.

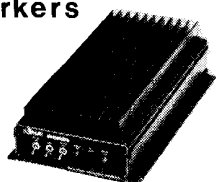
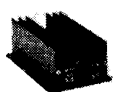
Door de ingebouwde Lijnstroomvoeding en een TTL-uitgang is de RTTY-TU-A geschikt voor aansluiting op zowel mechanische machines als op elektronische apparatuur.

Binnenkort leverbaar:

CW-TTY-1001 morse telextransverter voor mechanische machines en VD-TU-2001 video display unit met meer pagina's geheugen.

Prijzen inkl. BTW, verpakkings-, verzendkosten, uitgebreide documentatie en/of bouwbeschrijving.

transistor eindversterkers



145 Mhz

Bedrijfsklaar

1W in = 10W uit, FM	f 295,-
1,5W in = 20W uit, FM	f 295,-
0,5W in = 25W uit, FM	f 325,-
1W in = 25W uit, FM	f 325,-
1,5W in = 25W uit, FM	f 325,-
2W in = 30W uit, FM	f 325,-
3W in = 40W uit, FM	f 325,-
3W in = 35W uit, FM-SSB	f 325,-
10W in = 40W uit, FM-SSB	f 325,-
10W in = 80W uit, FM-SSB	f 495,-
10W in = 90W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 570,-
2W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 995,-
4W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.085,-
10W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.095,-
25W in = 150W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.050,-
30W in = 160W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.050,-
10W in = 200W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 1.450,-

Voorversterker 15 dB gain, uitschakelbaar (print)	f 60,-
Ingebouwd in versterkers t/m 80W	f 75,-
Ingebouwd in kastje met BNC konnektors, HF-Vox	f 100,-

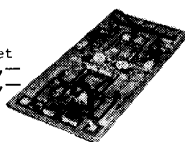
3-30 Mhz

3/10W in = 100W uit, FM-SSB, met voorversterker	f 675,-
---	---------

432 Mhz

16W in = 100W uit, FM-SSB-ATV, 28V
Deelpakket zonder behuizing

Bouwset
f 495,-
f 450,-



TOLSTAR electronics

Bestellingen uitsluitend na vooruitbetaling of onder rembours.
Postrekening 1395699 t.n.v. M.Th.C. van Oeffelen PAZMIC
Pr. Clausstraat 32, VAASEN, tel. 05788-2933 (ook 's avonds)

RUYTENBEEK ELECTRONICA B.V.

NIEUW – NIEUW – NIEUW – NIEUW – NIEUW – NIEUW –

Binnenkort verkrijgbaar!!!!

Wij verwerven het ALLEENVERKOOP voorrecht van het
ANTENNE ACCESSOIRES programma van

FNG electronique

FNG electronique is de naam van een geheel nieuwe reeks van antenneaccessoires voor amateur- en commercieel gebruik. Het totale programma biedt zeer veel mogelijke combinaties van impedanties. Voorlopig echter zullen alleen voor de meest gebruikelijke impedanties de hiervoor benodigde baluns, aanpastraf's etc. direct uit voorraad leverbaar zijn. Voor de 2-meterband een kleine greep uit het programma en de richtprijzen hiervoor:

1. Aanpastransformatoren 75 naar 50 ohm, bilateraal gebruik.

Voor gebruik binnenshuis uitgevoerd met BNC en voor gebruik buitenshuis met N-connectors. Richtprijzen 70,- resp. 90,-

2. Baluns, absoluut waterdicht met aan één zijde N-connector en aan de andere kant M5 roestvrijstalen Schroefaansluitingen.

a. 1 op 1 en 1 op 4 50 en 75 ohm modellen 75,-
b. als onder a. maar met voorgeschakelde aanpastraf naar 75 naar 200 ohm en 50 ohm coax naar 75 ohm symmetrisch 85,-

3. Powersplitters/antennemultiplexers

a. 1x50 ohm naar 2x, resp. 4x50 ohm. Kabeluitgangen Lengte 2 m 150,-
b. Idem, maar met ingebouwde aanpastraf naar 75 ohm v.v. 175,-

4. POLARISATIE-SELECTORS VOOR KRUISYAGI'S

Ingebouwde fase omkeer van één antenne.
Voorselectie van horizontale polarisatie, resp. verticale polarisatie, circulaire polarisatie rechtsdraaiend en idem linksdraaiend.
50 ohm naar 2x50 ohm en 75 ohm naar 2x75 ohm.

Er wordt hierbij een losse impedantietrafo geleverd. Hiervoor is het mogelijk om ook te transformeren van bijv. 75 naar 2x50 ohm. 185,-

WILGSTRAAT 53a, 2565 MB DEN HAAG

(tussen thomsonplein en pijnboomstraat)

TELEFOON 070-603355



Luisteramateur, bekijk het maar!

Haal nú de hele wereld
binnen met de nieuwe
Tono Theta 350 E



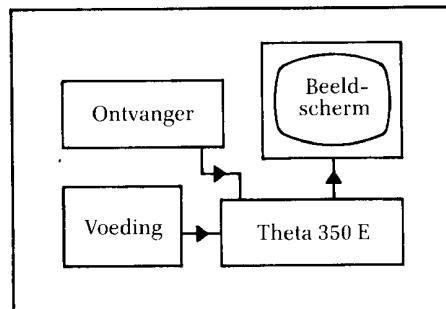
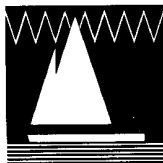
Tono Theta 350 E:

Een zeer geavanceerd, handzaam en praktisch ontworpen apparaat. Met een handomdraai aan te sluiten op de ontvanger en -voor aflezing op een beeldscherm elke normale TV-ontvanger.

- Morse converter tot 50 w.p.m.
- Telex converter tot 300 baud
- Ascii converter tot 300 baud

Betrouwbaar en betaalbaar

Natuurlijk verkrijgbaar bij Nederlands expert bij uitstek: Aqua Nauta Communicatie B.V. Waar de uitgebreide voorlichting altijd vrijblijvend en de koffie altijd vers is.



1 Jaar zeer coulante en uiteraard schriftelijke garantie. Nú nog voor de verrassend lage prijs van **f1.395,-** incl. BTW. Laat u vrijblijvend voorlichten bij uw communicatie-expert bij uitstek:

HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.
Voorstraat 77-79 Utrecht Tel.: 030 - 310170/310114 Maandag gesloten.

Als u ons belt sturen wij u
folders en technische
documentatie toe.

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 4 - 6.5536 - 7.6 - 8 - 8.545 - 8.601.6 - 8.998.5 - 9 - 9.0015 - 10 - 10.1 - 10.245 - 10.566.6 - 10.698.5 - 10.7 - 10.701.5 - 10.8375 - 38.667 - 40.7 - 48.00 - 57.6 - 58 - 62.035.7 - 66.4 - 67.333.3 - 71.75 - 90 - 96 - 96.666 - 101 - 105.666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkkristal HY-Q	f 30,00
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
250 KHz	f 39,75
XTALS VOORTR 2200 EN TR 7200, CUNARX SLIJPEN	f 21,50

Kristallfilters:

CW FILTER QMF 10.7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2.23 KC - 60 db-z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10.7 - 12 $\pm 7,5$ KC - 6db; ± 20 KC - 80 db-z uit = 3Kohm	f 57,85
QMF 10.7 - 19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db-z uit = 910 ohm	f 78,25
ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 78,25
ASAHI filter SSB 10.7 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 78,25
Monolythisch XT filter 10F (M) 15A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 57,25
DATONG audiofilter FL/1	f 395,-
DATONG audiofilter FL/2	f 595,-
DATONG RF speechprocessor D75	f 365,-
DATONG RF speechclipper RFC	f 268,00
DATONG automatic speechprocessor ASP	f 495,-
DATONG up-converter UC1	f 764,50
DATONG 0-500 KHz VLF converter	f 195,00
DATONG actieve antenne AD270	f 265,-
THETA 350 morse, baudot, ascii-video ontvang-converter	f 1445,00
WELLER solderstation temperatuurgeregeld	f 166,90
longlife-stiften hiervoor	f 8,75
100 gram herskernsolder	f 9,85
desoldeer-litze	f 4,00
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2	f 34,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x 111 mm	f 4,05	f 4,75
4. 37x 148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x 111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x 148 mm	f 7,95	f 8,55

PLESSEY

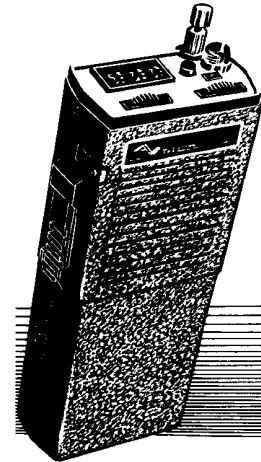
SSB transceiver-print 10x8 cm., alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-
Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < 0,3 uV - 10 dB sinad dynamisch bereik 114 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.

KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm, scherm, met 26 knoppen en knopjes f 1325,00

MINI 400 „A“

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 686,00



70 cm.

MINI 740A-0,3/1,5 W - 430-440 Mhz. In 5 KHz	f 997,-
MINI 400A-5W	f 836,00

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-TX print 5x6 cm., info, onderdelen f 59,75
Zie Electron 7-79, blz. 447 verbeterde versie

Fliepspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 69,75
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofon f 27,50

Quadantenne voor 145 MC

negen elementen slechts ruim 3 mtr. lang 17 dB ISO f 287,-

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 295,-

Morse cursas

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen f 39,75

10 Plessey IC's op blisterkaart met gratis SL 600 serieboekje f 49,50
1610, -1621, -1626, -1640, -1689 - 2 van elk



Ringkernen

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$

direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing f 8,85

Verzillevingsvloeistof

TRAFO 16 Volt 20 Amp. f 17,50

LJNSTROOMTRAFO 80 V 8 VA f 24,75

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

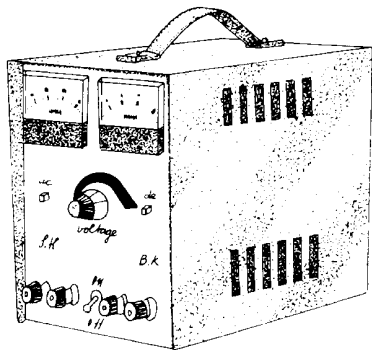
Openingstijden dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur

SPANKER'S MINIWATT

POWER SUPPLY'S

Deze unieke voedingen worden onder eigen beheer in Nederland ontwikkeld en gefabriceerd. Enige voorbeelden; De **SM 1515 (15 Amp., 10-15V)** prijs **f 425,-** en de **SM 3015 (30 Amp., 10-15V)** prijs **f 625,-**. Ook andere specificaties zijn leverbaar. In het Juli/aug. nummer van Break-Break vind U een uitgebreid testrapport over deze hoogkwalificeerde Power Supply's.



SPANKER'S MINIWATT

H100 COAX

Bij Spanker's Miniwatt is deze Super Coax Cable direct uit voorraad leverbaar tegen de ongelooflijk lage prijs van **f 2,35 P. Mtr.** UHF en SHF amateurs opgelet! Wij verkopen "N" connectors **vanaf f 6,-**. Wij zenden het U, bij vooruitbetaling, door geheel Nederland toe.



VERGROOT UW BEREIK!

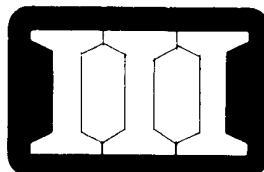
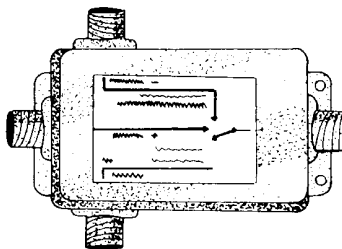


Nú! $\frac{5}{8}$ golf voor Uw dure portofoon. Minder dan 1.5:1 VSWR over de gehele 144-148 MHz band. De versterking is meer dan 10(!) d.b. ten opzichte van de Rubber duck. Wij bieden U deze krachtpatser aan voor **f 97,50**.

VoCom
PRODUCTS CORPORATION

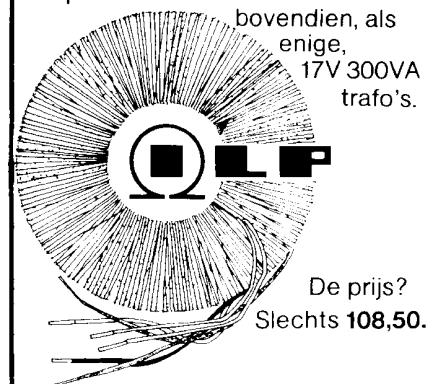
WEATHERPROOF COAX RELAYS

Als importeur voor de Benelux kunnen wij deze Marine Grade Relays aanbieden **vanaf f 185,-**. Leverbaar tot **550 MHz bij 500W P.E.P.** De volledige documentatie over dit high power broad band coaxial switching system wordt U op Uw verzoek toegezonden.



RINGKERNTRAFO'S

Materiaal voor de amateur die zijn Hobby met een hoofdletter schrijft! Deze nieuwe trafo's bieden t.o.v. de rechthoekige blikpakkettrafo's de volgende voordelen; het gewicht en de hoogte zijn de helft, de nullaststroom is zeer laag en hij is met slechts **één bout** te monteren. Spanker's Miniwatt levert U



bovendien, als enige, 17V 300VA trafo's.

De prijs? Slechts **108,50**.

INFORMATIE

Spanker's Miniwatt doet meer dan alleen verkopen! Want tegen een geringe vergoeding helpt onze Technisch Adviseur PAØ JOR U met Uw technische problemen. Deze service wordt 's zaterdags van 10.00 tot 15.00 uur verleend. (Andere dagen kan ook, maar dan graag even tijdig bellen). De technische afdeling ligt bij de zaak.

Ook wanneer U problemen hebt met im- of export is het mogelijk dat wij U kunnen helpen. Kom dus gerust eens een kijkje bij ons nemen. Een mooie gelegenheid daartoe heeft U op de AMRATO in de RAI, Amsterdam, want daar is Spanker's Miniwatt ook van de partij.

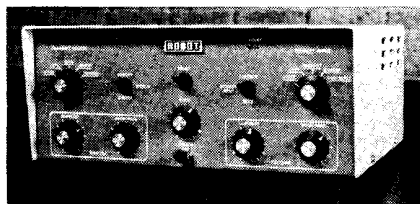
Spanker's Miniwatt,
Troubadourlaan 111,
tel.; 010-165149, of 01819-14736,
3194 HC Hoogvliet.
(wij vragen nog dealers voor Nederland. Inlichtingen telefonisch of schriftelijk opvraagbaar aan het zakenadres).

Robot en Ten-Tec twee hoogvliegers

De zendamateur die hoge eisen stelt aan z'n apparatuur zal uit het Ten-Tec programma zeker een weloverwogen keus kunnen maken. Ten-Tec staat garant voor 1e klas kwaliteit.

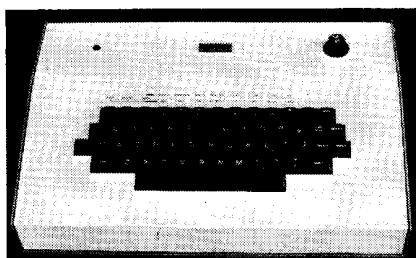
Van de meest eenvoudige uitvoering tot de meest professionele. Diverse accessoires laten u zelf bepalen hoe professioneel u uw hobby wilt uitoefenen.

De Robot moet u gezien hebben, want dan pas ervaart u alle ongekende mogelijkheden.



Robot 400

Deze SSTV coder/decoder heeft de mogelijkheid om een beeldsignaal om te zetten naar een LF-sig-naal, d.w.z. op te nemen en weer te geven via een normale cassette- c.q. bandrecorder!! Dit LF-sig-naal kan ook bijv. via een telefoon of zender getransporteerd worden.



Roboy 800

Met de Robot 800 is het mogelijk om Telex en Morse om te zetten naar „leesbare taal”, op een monitor.

De snelheid bij Telex is instelbaar van 60 t/m 110 wpm.

Bij morse zenden is de instelbare snelheid van 01-99 wpm; bij ontvangst werkt de instelling automatisch.



Ten-Tec Omni

Deze zend/ontvanger van Ten Tec heeft alle nieuwe WARC frekwenties, dus alle banden van 10 t/m 160 meter.

Belangrijke gegevens:

ontvanger: 2 μ V op 160 meter, op alle andere banden 0,3 μ V (10 dB S/n), optimale bandbreedte nl. 4 dB voor SSB, 3 dB voor CW, ingebouwde Notchfilter, > 90 dB om overbelasting te voorkomen ingebouwde noiseblanker – ingebouwde SWR meter – instelbare vox en PTT - 12 - 14 V voeding, Full break in, 200 W input.

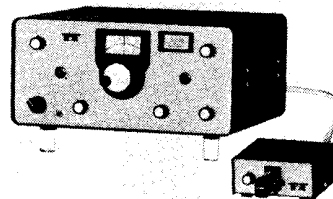


Ten-Tec Delta 580

Ook deze Ten-Tec zend/ontvanger heeft de nieuwe Warc frekwenties, dus alle banden van 10 t/m 160 meter. Gevoeligheid ontvanger, 0,3 μ V/10dB s/n, bandbreedte 24 KHz.

Ingebouwde CW filters, „S”; SWR-meter, full break-in, 200 W input.

En vele bijbehorende accessoires zijn verkrijgbaar.



Ten-Tec Century 21

Deze 5 banden zend/ontvanger is alleen voor CW zend- en ontvangst te gebruiken (natuurlijk wel SSB te beluisteren) 70 Watt input bij zenden.

Banden 3,5 t/m 28 MHz.

Ontvangergevoeligheid < 1.0 μ V 10 dB s/n

Instelbare bandbreedte 2,5 KHz - 1 KHz - 500 Hz.

Ingebouwde 220 V voeding, met automatische stroombegrenzing.

AMRATO – stand 31

Kom kennismaken met ons complete programma.



WOLFSEN ELECTRONICS BV

Ged. Nieuwesloot 111-115 1811 KR Alkmaar Telefoon 072-124216*/128055 Telex 57572 Wolfs NL.

Nieuwe en gewijzigde zendmachtingingen (t.m. 12 augustus 1981)

PAo (A-machtiging)

AEA	A E Admiraal	Pr Hendrikwg	30	Noordwijk (ZH)
APN	J M Scholte	Gebbenin	44	Delft
BUR	G van Buuren	Mezenin	19	Oosterhout (NB)
BVD	B van Dijk	Hofslin	20	Berlikum (Fr)
CFS	H F Clauzing	v Diepenburchstr	43	's Gravenhage
CHL	C H Postmus	Lijsterstr	56	Leeuwarden
CVK	C D van Kampen	Postbus	90149	Amsterdam
ESH	F H A Schott	H Dunantstr	96	Hengelo (Ov)
FHG	F Hofstede	W Tombergstr	68	Gouda
FJL	F J Hardiek	Zonnedaauwhof	15	Losser
FVG	G C van Gool	Vlist	12	Zwolle
GDZ	H Antonides	Lokert	47	Eindhoven
GLW	G H J Loohuis	Echelpoelwg	3	Weerselo
GVA	G Verbaas	Oostendamstr	69	Rotterdam
HBX	B L Kater	v Lennepwg	38-II	Zandvoort
HFE	H Frijling	W G A J Roringstr	25	Oldenzaal
HLT	J H Lindeboom	Maardk	87	Almelo
HMV	H M Veuskens	Maaseikerwg	251	Weert
HTS	M P J vd Bijl	Morgenstr	2	De Rijp
IMI	C Kagchel	Hertenradf	22	's Gravenhage
JAF	J Attema	Verstolkstr	31	Leeuwarden
JKU	J W Kramer	Meidoornln	28	Lopik
JL	H Jalving	Ln vd Eekharst	247	Emmen
JPH	J M Pastijn	Charistenpad	37	Soest
J Y	J P Lagerberg	Planetenweg	183	IJmuiden
MWU	M J Wittens	Kasteeldrift	72	Nieuwegein
NHC	N H C J Veth	Purmerhoek	502	Capelle ad IJssel
NJH	N J H Alles	v Saalenplnts	40	Velsen Noord
PSA	A F M de Jong	Preludewg	136	Alphen aan den Rijn
QLD	H J D Steijn	Noordzeestr	97	Den Helder
RCO	P R Calbo	J Houtinghstr	11	Den Helder
RVP	R V Pols	Keetbergln	134	IJmuiden
UT	J J Gevaert	Provincialewg	356	Zaandam
VBR	A van Bronkhorst	Hooiklamp	12	Zwaag
VDO	H van Dormolen	Wipmolen	48	Papendrecht
WFO	W F Oorschot	Houtsnipln	3	Oostvoorne
WKM	W J Kienjet	Dreefkant	31	Noordwijk (ZH)
WNO	W G Nat	Planetenwg	272	IJmuiden
WOY	W M Oorthuis	Arionwg	167	IJmuiden
WSK	W Schenk	Dorpstr	384	Wormer
WTE	W Tepper	Juisterrif	40	Delfzijl
ZJT	E Repetur	Rdr v Catswg	431	Gouda

PAo (C-machtiging)

BLW	L vd Werf	Pr Hendrikln	58	Vlaardingen
WNB	W A M Nobelen	L Napoleonln	83	Oosterhout (N Br)

PA2 (A-machtiging)

ACM	A C M vd Meys	Zwaanstr	4	Eindhoven
AVS	A J G vd Schans	Vermeerstr	9	Sprang Capelle
BVS	B Veldhuis	Margrietln	7	Soest
CAT	R M de Kat	Sondervick	82	Veldhoven
FAA	F H de Jong	Kruitberg	283	Amsterdam Zuido.
GVD	G vd Velden	De Vliegerstr	54	Rotterdam
JAF	J J A J Floor	Prinsessestr	109	Lisse
JAH	J A H M Kahlman	Marconistr	42	Tilburg
KFW	K H W Frotscher	Stationsstr	26	Waalwijk
LIA	F J J Ogg	Postbus	244	Nijmegen
MIR	F J Mingers	Schelpenkd	2	Leiden
VLD	A van Lelieveld	Valkestein	703	Ede (Gld)
YZA	A Oort	Postbus	7386	Amsterdam

PA3 (A-machtiging)

BKR	R Matthijsen	Noorderbrink	31	s-Gravenhage
BLD	R P Richardson	Kruiswater	121	Zoetermeer
BLE	R P M Luyten	Wildenkamp	32	Reuver
BLF	P J Uvenhoven	Engelandin	312	Haarlem
BLG	H Strampel	K P C de Bazelstr	32	Bussum
BLH	B W Heuvel	Brialmontstr	16	Venlo
BLI	A Witke	C vd Lindenln	11	Vlissingen
BLJ	J D C Bodemann	Van den Berghln	121	Hoofddorp
BLK	L Booij	De Hennepe	192	Tiel
BLL	W Bruijne	Marshallpln	26	Rijswijk (ZH)
BLM	G C J A Bogaers	Ranonkel	9	Haalen
BLN	J Winselaar	Faldenserwei	24	Baard
BLO	G A van Werkhoven	Trompenburg	28	Gouda
BLP	H F Broekhuizen jr	Kade	9	Sexbierum
BLQ	J W H Bloemsaat	F Thomasstr	10	Amsterdam
BLR	D J de Geest	J Israëlsln	79	Arnhem
BLS	E R Kleis	W Bingleystr	41	Amsterdam
BLT	A L B van Hilst	Scheldepln	27	Ridderkerk
BLU	H J Spee	Burghsluissngl	161	Rotterdam
BLV	H Annen	Ln v Kronenburg	9	Amstelveen
BLW	T G van Nee	Havenstr	19	Schoonoord
BLX	T J Stap	De Zwette	25	Veenwouden
BLY	R van der Woude	IJsselstr	34	Assen
BLZ	A C Mulders	Tamboerijn	40	Etten Leur
BMA	W Wagemans	Eenhoornstr	85	IJmuiden
BMB	J vd Berg	Arubastr	4	Urk

BMC	J vd Vlies	Rivierdk	693	Slidrecht
BMD	J R Wigmans	Keern	48	Horn (NH)
BME	J W Bosch	Traay	40C	Drieb.-Rijsenb.
BMF	P F Arbouw	Havenstr	23	Monster
BMG	T Smink	Kerversln	3	Uitgeest
BMH	M G Boogmans	Brabantln	21	Oosterhout (NB)
BMI	A P M Loeff	Korenberg	1	Bergen op Zoom
BMJ	W J Visser	Blaauwwg	321	Dordrecht
BMK	A A Luijten	De Bongerd	11	Rozenburg (ZH)
BML	J C Baas	J W Frisoln	24	Naarden
BMM	G A Wiegiers	Malusln	118	Groningen
BMN	J H M Schut	Edelweisstr	45	Eindhoven
BMO	D Bout	B v Hovestr	3-II	Amsterdam
BMP	E J A van Odijk	Zuidersngl	47	Assen
BMQ	R M Melkman	1e J Steenstr	124-III	Amsterdam
BMR	L Bekker	Kattenburgerstr	282	Amsterdam
BMS	F P F Stark	Gouwestr	40	Den Helder
BMT	A T Boering	Tamboerln	349	Hoogeveen
BMU	L J Reijnierse	Kard v Rossumstr	52	Dongen
BMV	J J van Zeeland	K Doormanln	184	Hilversum
BMW	B Meyboom	Thorbeckln	5	Velsen-Zuid
BMX	J K van Parreren	Beinemastr	43	Zwijndrecht
BMY	B C van Rinsum	Kelloggplaats	225	Rotterdam
BMZ	J P C Verkleij	De Sitterln	7	Utrecht
BNA	H de Boer	Furmerusstr	354	Sneek
BNB	G vd Horst	43322	's Gravenhage	
BNC	J M C Loyens	Leopoldstr	23A	Rotterdam
BND	M Wiersma	v Sytzaamwg	39	Driesum
BNE	A de Bruin	Baaneweer	19	Slidrecht
BNF	J P Visscher	Boerkamp	74	Westerbork
BNG	C Oudendijk	Ringoven	13	Brunssum
BNH	E Robertus	Kamperfoelie	23	Roden
BNI	T W M van Geenen	Debussystr	4	Delft
BNJ	A Ponsen	Langemoor	75	Nieuw Vennep
BNK	M Honing	Zomertaling	19	Eemnes
BNL	J M van Oort	Brongsietersdonk	501	Apeldoorn
BNM	R de Jooe	Populierendreef	794	Voorburg
BNN	J Batjes	Kustwg	88	Delfzijl
BNO	P H Hoogeland	Kerkerinkln	5	Santpoort-Noord
BNP	J A Zaagman	Zonnedaauwg	4	Haren (Gr.)
BNQ	J Tooms	Bielefeldstr	9	Leek
BNR	P Schollaart	Overijsselsestr	116	Rotterdam
BNS	A M M Westenbergh	Alferbos	119	Zoetermeer
BNT	M F vd Velde	Noordwolderwg	9	Bedum
BNU	E Wind	De Merk	1	Joure
BNV	Mevr. J Pastijn vd Mark	Charistenpad	37	Soest
BNW	K S Stoel	IJsselstr	5	Winschoten
BNX	L J W Baars	Petuniast	6	Rhenen
BNY	B L Hoeksema	Sluisakker	4	Vught
BNZ	P H W M Raedts	Reinoutln	236	Geldrop
BOA	A J Messchendorp	Eltinge	37	Zuidlaren
BOB	J J Vlekke	K de Stoutestr	23	Hellevoetsluis
BOC	S Stedema	Julianastr	33	Stadskanaal
BOD	J Tensen	Rembrandtln	180	Voorschoten
BOE	R S Hermanides	Obrechtln	26	Bilthoven
BOF	L Kornet	Moriaanseweg	133west	Hellevoetsluis
BOG	J B van Os	Heidewal	15	Erica
BOH	T R Sanderson	v Duivenvoordeln	27	Wassenaar
BOI	A H W Warners	Valreep	114	Groningen
BOJ	B Mulder	Herewg	78	Meeden
BOK	L P W Kesteloo	Reede	34	Brielle
BOL	C Sterkenburg	Dr Schutln	19	Nunspeet
BOM	L P de Weert	Rode Beuk	3	Halsteren
BON	W B Schuurman	Eemwg	T	Oraboes
BOO	J A J L Snoeren	Oranjeerf	13	Didam
BOP	W G Lammers	Luikln	40	Eindhoven
BOQ	J Mondria	De Voorst	31	Vollenhove
BOR	J B van Nieuwkerk	Kamp	66	Amersfoort
BOS	C M van Langeveld	Crayenesterln	41	Haarlem
BOU	P A Janssen	Ellenbergh	34	Broekhuizen (LB)
BOV	E J Reurts	Engelandln	606	Haarlem
BOW	E E Hoekstra	Hobbemastr	25	Wollega
BOX	M J M Hoogedoorn	Lingestr	15	Oost Souburg
BOY	J Sieval	Postbus	4200	Haarlem
BPB	K Hauwert	Krimpen	432	Andijk
BPC	R P A Schiltmans	J H Meyerstr	55	Hilversum
BPD	L S C M Schipper	Haagwg	33C	Monster
BPE	B M G Gertsen	Duisterestr	5A	Huissen
BPF	F Leerdaam	Nieuwlandsedk	35	's Gravenzande
BPG	G P Steenwijk	Oude Bovendk	208	Rotterdam
BPH	J C Steenwijk	Oude Bovendk	205	Rotterdam
BPI	J H A van Wijk	Homerusstr	509	Rotterdam
BPJ	A A H Gering	Pijperstr	21	Almelo
BPK	G Hoogeweg	Lievng	74	Beilen
BPL	J L H M van Loenhout	Dreef	32	Eersel
BPM	C A A Tempelman	Deventerstr	5	Apeldoorn
BPN	G J A Bronsgeest	Postbus	2035	Leiden
BPO	P G Baak	IB Bakkerln	117-764?	Utrecht
BPP	W G Zwetsloot	Lintveldebrink	256	Enschede
BPQ	A H W Dierdorp	Hoopjeswg	34	Hattem
BPR	F Assink	J vd Nootstr	36	Hengelo (OV)
BPS	W Reitsma	De Meren	7	Eestrum
BPT	F W Stevens	Heuveloordwg	7	Oosterbeek
BPU	J P J Slobbe	J v Ruysdaelpln	235	Lisse
BPV	H L A M van Kuppevelt	Bomvrye	3	Grave
BPW	J van Raan	Gein	47	Zwolle
BPY	D H M A Sheridan	Koopmanstr	8	Aalten
BPZ	H H Evers	Zuiderpln	3	Apeldoorn
BQA	J Veenstra	Kuiperswg	29	Buitenpost
BQB	A Zweers	Amersfoortsestr	19	Soesterberg
BQC	J Zoet	Poortpln	5	Ede (Gld)
BQD	P H van Roon	Mr Verschuurst	88	Vlaardingen
BQE	W Plynaar	Brilliant Starstr	27	Bovenkarspel
BQF	H J Menze	Leidsevaart	50	Vogelenzang
BQG	S Feenstra	Wenneker	2	Eibergen

PA3 (A-machtiging)

BQH	T F J van Kuik	W v Hembyzestr	29	Amsterdam	KKE	J Blokpoel	De Maten	68	Raalte
BQI	G den Herder	Tollensstr	60	Putten	KKF	J A W van Riel	Antoniussstr	5	Kaatsheuvel
BQJ	M C Domna	Havenstr	41	Hilversum	KKH	J C Matthijssen	StBavostr	112	Rijsbergen
BQK	F A Verduin	Eiberplnts	8	Gr Ammers	KKI	M Bongartz	Eind	16	Thorn
BQL	E van Loenen	Gr W de Rykeln	7	Leidschendam	KKJ	B R vd Heul	Zoeterwoudsesngl	69	Leiden
BQM	R Wobben	Warmelostr	22	Hengelo (Ov)	KKL	P Gijzman	Topaasln	76	Leiden
BQN	E Schuiteman	Kootwijkkerdk	11	Kootwijkkerbroek	KKM	M J Wiegman	Whemerwg	1	Almen
BQO	H Hogendoorn	Blokland	7	Weesp	KKN	A D vd Visse	Postbus	90241	Amsterdam
BQP	W J F M Hodenius	Baenjenstr	18	Sittard	KKO	D J Kruger	Vechtstr	21	Groningen
BQQ	J A Schouenberg	Muntstr	72	Tegelen	KKP	G N Noy	Postbus	12	Winssen
BQR	J vd Krikt	Teilingen	36	Zwijndrecht	KKR	R C M Clifford	Postbus	152	Leusden
BQS	H M Spekkink	Westerstr	102	Hengelo (Gld)	KKs	R J Corbeau	Tollenshof	4	Hellevoetsluis
BQT	P L Slaa	Gouwestr	13	Ridderkerk	KKT	G van Brakel	Meidoornln	4	Herwijnen
BQU	F C P Lourenburg	Atjehstr	84	Haarlem	KKU	E Huijber	v Halewynln	219	Voorburg
BQV	F Hoekstra	Rembrandtstr	11	Vollega	KKV	J Snoey	Lekdk	32	Ammerstol
BQW	H J Prins	Beukenln	53	's Gravenhage	KKW	J G Stegeman	Koestg	3	Ommen
BQX	J B P Willeboordse	Valkestr	7	Hoogerheide	KKX	W P A Korver	Diepenbrockln	19	Leidschendam
BQY	J J vd Linden	Schuitvlotstr	13	Middelburg	KKY	J C Broer	Pr Irenestr	4	Moordrecht
BQZ	H B J Horsten	G v Reedeln	5	De Steeg	KKZ	S F J M Dierichs	Postbus	253	Maastricht
BRA	K R de Jong	Calsln	2A64	Enschede	KLA	N Scheffer	Schoolstr	14	Burgwerd
BRB	F S H Lucassen	Bornebroeksestr	88	Almelo	KLB	U J Graaff	Postbus	2120	Haarlem
BRC	D J Roosenboom	Buursestr	131	Haaksbergen	KLC	W A vd Boomen	Postbus	19	Liesse
BRD	D Dijkstra	Bolksbeek	1	Zwolle	KLD	H E Lachner	Wielingenwg	283	Alkmaar
BRE	E A Kramer	Waalstr	40	Apeldoorn	KLE	C J de Bruin	Zwaluwstr	23-B	Rotterdam
BRF	H R Reinders	Koelhorst	57	Ede (Gld)	KLF	J Kuipers	Mozartln	100	Maassluis
BRG	G W G Kroes	Postbus	45632	's Gravenhage	KLG	C P Sap	Poorthofswg	19	Haren (GN)
BRH	A Bencheikh	Velpsestr	51	's Gravenhage	KLH	A van Buren	Av. Vianenstr	32-C	Schoonhoven
BRJ	A van Dekken	Boskamp	38	Augustinusga	KLI	J Flaman	Aardster	25	Alphen a d Rijn
BRK	H C Elshoff	Gronausestr	235	Losser	KLJ	J. M. Mostert	Postbus	64	Waspik
BRM	J H A Leemans	Tollensstr	100	Oss	KLK	L A J de Kort	Postbus	10294	Tilburg
BRL	A H M vd Aa	Populierenln	191	Krimpen ad IJssel	KLL	B H Wonnink	Wiekstr	22	's-Gravenhage
BRN	B Tas	Stationswg	40	Aalsmeer	KLM	W S Tuinstra	Kolbaan	3	Heerenveen
BRP	A F Dekkers	Brugveensewg	37	Voorthuizen	CLN	E N de Goede	Artemisstr	4	Hengelo (Ov)
BRO	A Sieswerda	Sluissstr	25-1	Amsterdam	KLO	H A L J van Doorn	Oyensewg	128	Oss
BRP	W Koppelaar	Binnendamsewg	69	Giessenburg	KLP	H E Visser	Boskranne	13	Menaldum
BRQ	R A T Hooghuis	Postbus	88	Capelle ad IJssel	KLQ	L J J Timmers	K Onnesstr	1	Geleen
BRR	E F vd Plaat vd Brink	Gooioord	314	Amsterdam-ZO	KLR	A C M Thijssen	Vossenbergr	52	Beesel
BRS	L D Frentz	Jeker	10	Apeldoorn	KLS	G M A van Dijk	Raamvest	59-boven	Haarlem
BRT	P W Gonlag	N Beetsstr	11	Hellevoetsluis	KLT	J de Mooy	O Indiestr	84	Haarlem
BRU	A T Mul	Carvonestr	29	Kesteren	KLU	A M Jansen	Petteveltln	3	IJmuiden
BRV	R Epskamp	Parsifalplaats	9	Amersfoort	KLv	E H A Klaassen	Veronicastr	41	Arnhem
BRW	A B Fluitsma	Bosrode	13	Leiden	KLW	E J Hemink	Krommedk	225	Dordrecht
BRX	A P Koolschijn	Berkenln	3	Wassenaar	KLX	A P Greve	Kv Egmondstr	208	Venlo
BRy	R F J Herber	Buntln	59	Drieb.-Rijssenb.	KLZ	A Koppelaar Stuy	Binnendamsewg	69	Giessenburg
BRZ	P C J Bakker	Croeseite	1312	Zeist	KMA	L C Bos	J Catsstr	16	Heerhugowaard
BSA	D J Kuyt	Kuyperstr	27	Katwijk (ZH)	KMB	A P Rovers	Maerlantstr	11	Etten-Leur
BSB	J C Kautz	Esdoornstr	34	's Gravenhage	KMD	T C van Steenberg	Ballumerbocht	10	Emmeloord
BSC	J A C vd Wolf	Wagenstr	38	Lisse	KMG	D van Dijk	Drostenstr	13	IJsselmuider
BSD	J P vd Berg	Asterln	26	Oegstgeest	KMH	T Stienstra	Nachttegaalstr	28	Haarlem
BSE	B Kooistra	Boekweitstr	80	Harkema	KMI	R de Wilde	Kastelenplnts	50	Utrecht
BSF	A Hamstra	B Japiksstr	57	Drogeham	KMJ	R Huisman	C de Roblesstr	33	Kootstertille
BSG	R M Joosse	Zwartververstr	23	Gorinchem	KMK	J M Ruissen	Koninginnengw	60	Oud-Beyerland
BSH	M Sanders	De Bosporus	73	Amstelveen	KML	G Prak	Camphuysenstr	162	Groningen
BSI	D J van Ooijen	Poolsterln	17	Eindhoven	KMM	M A C W Lubbers	Postbus	3	Brummen
BSJ	P W Knippels	Postbus	10001	Vught	KMN	C Bak	Postbus	75	Borger
BSK	L H Bruntink	Vredenseweg	36	Winterswijk	KMO	O Meek	Roggestr	16	Neede
BSL	A van Oostveen	Egboet	37	Medemblik	KMQ	C F F vd Valk	Hoofdweg	284-III	Amsterdam
BSM	BCJ van Breemen	Singel	53	Bussum	KMR	A Timmerman	De Leeuwelk	6	Vriezenveen
BSN	P Ligtvoet	Montgomeryln	222	Delft	KMS	B M F Zewald	Graafs Horneln	55	Budel
BSO	G J C G vd Hout	Marconistr	60	IJmuiden	KMT	J J de Jong	Ope Romte	15	Woudsend
BSP	J G Evers	Tisselincserve	6	Nijverdal	KMU	J G Loots	Bachstr	49	Heemskerk
BSQ	S P Verver	Kethelwg	192	Vlaardingn	KMV	P Breeuwer	Thorbeckestr	31	Alblasserdam
BSR	P R Takens	Hg Duin en D wg	40	Bloemendaal	KMW	H Eijer	Sternstr	40	Purmerend
BSS	B J Loog	Devensp	5	Hilversum	KMY	P M Ravestein jr	Vreburg	24	Oosterhout (NB)
BST	C C Bosch	J C v Wykstr	58	Anna Paulowna	KMZ	J C M Schellekens	O Leeuwstr	11	Tilburg
BSU	G F M van Breemen	Schoenerstr	202	Den Helder	KNA	J M T Gillich	J Luykenstr	30	Nijmegen
BSV	R C M Jakobs	Hertogensngl	121	Oss	KNB	P P M Laracker	Ottersumsewg	29	Gennep
BSW	F J Kranenburg	Toplanaersngl	8	Leiderdorp	KNC	S Wagenaar	Postbus	136	Harlingen
BSX	J J van Hulsteijn	Middelln	5	Apeldoorn	KND	D Roorda	Hjouwerkamp	16	Harkema
BSY	G F Kints	Spoorwaterstr	29	Huist	KNE	F R Beck	Reigerskamp	758	Maarsse
BSZ	W F Eijlander	Gruttoplnts	10	Volendam	KNF	D van Esschoten	Cubaln	49	Delft
BTA	A van Bezooijen	Noordschans	52	Klundert	KNG	M H J van Tongeren	Bernhardln	23	Mildum
BTB	K J Bakker	Wijk 6	85A	Urk	KNH	H M H vd Boom	IJsvogelstr	2	Mill
BTC	T F I Heldens	Postbus	128	Stadskanaal	KNJ	R Mekel	Scheipenk	AB 0 Holid	Leiden

PDo (D-machtiging)

KJS	W G A Pelzer	Burg Custerln	17	Nieuwenhagen	LAB	J J M vd Heijden	Grt Kerk	1	Vlijmen
KJT	H R Stigter	Rooseveltln	29	Voorhout	LAC	J de Zeeuw	Stryensedk	30	Mookhoek
KJU	T M Verbeek	Slagveld	123	Zwijndrecht	LAD	E W Elsenaar	Beresteystn	6	Voorschoten
KJV	W J de Bree	Saturnus	7	IJsselstein (Ut)	LAE	M D P Stoop	Thorbeckestr	23	Oudenbosch
KJW	H A Graffelman	Heulenslag	67	Bleskensgraaf CA	LAF	S M Bsse van Nagell	Vermeerln	2	Bilthoven
KJX	H R Rijk	Statenjachtstr	149	Amsterdam	LAL	J G M Diepstraten	Muiderkring	186	Leiden
KJZ	C Schepers	v Speykstr	14	Dordrecht	LAG	H J van t Oever	Jhr Ov v Alewynstr	1	Emmeloord
KKA	R de Vos	Arguspad	24	Rotterdam	LAI	J W Kramer	Burg vd Boschln	43	Leersum
KKB	J G A Habets	C L Bressersstr	13	Dongen	LAL	C T Krabbendam	Sluisoordln	422	Apeldoorn
KKC	M I Overvliet Ahrens	Hatertsewg	367	Nijmegen	LAK	A W R Tetenburg	Troelstrakd	355	's-Gravenhage
KKD	H J van Dijk	Schapendrift	54	Wezep	LAL	G Visser	Porfierstr	56	Groningen
					LAM	T A de Koster	Croeseite	4613	Zeist
					LAP	P Buijsd	Over Boeicop	24	Schoonrewoerd
					LAP	J M Diepstraten	Postbus	226	Leiderdorp
					LAP	P W M Kleijn	Postbus	9105	Tilburg
					LAQ	F W A van Hamersveld	v Woustr	28	Amersfoort
					LAR	R M W Brands	Schoolstr	24	Maastricht
					LAS	K J Gerbens	Gaasterlandln	64	Heerenveen
					LAT	G A Mulder	Wedderwg	45	Vriescheloo
					LAV	I Mozes	Sloep	134	Groningen
					LAV	A E Schol	Postbus	6	Loppersum
					LAW	W H Koning	Hoogstr	22	Winschoten

PDo (D-machtiging)

LAX	R Timmer	H J Kniggekd	85	Stadskanaal	LEY	J Braam	Hoornkampen	12	Rolde
LAY	S W de Vree	Verwerstr	13	Deventer	LEZ	R A Huizing	Klaverstr	4	Assen
LAZ	G U Schilstra	Ljouwerterdk	54	Akkrum	LFA	J H Pals	Farmsumerwg	102	Appingedam
LBA	J Harms	Roerdompstr	3	Drachten	LFB	H M van Rutten Hagemeier	Citadel	9	Gorinchem
LBB	H van Eijk	Dekkersbos	27	Leersum	LFC	D J Schenk	Gr Willemstr	24	Hoogwoud
LBC	E Brocker	Vivienstr	58	's-Gravenhage	LFD	J T M Derksen	Postbus	48	Zeddam
LBD	E de Vries	M Bauerstr	385	Amsterdam	LFE	A M Masseur Hovenier	Pinksterblomstr	49	Schermerhorn
LBE	G Balt	Molukkenstr	148-III	Amsterdam	LFF	P A van Leeuwen	L Weide	13	Oudendijk (NH)
LBF	S Wybenga	Pr Bernhardln	60	Joure	LFG	W E Rosie	Woerdstr	6	Didam
LBG	D vd Berg	Col de Vrieseln	135-A	Rotterdam	LFH	W M Retra	Bosscastag	14	Nyensleek
LBH	A W Vos	De Haanstr	4	Roden	LFI	G Pestman	Postbus	3057	Groningen
LBI	D J J Beekman	Dirkslandstr	51	Rotterdam	LFJ	L vd Nooy	Wiltzanghin	85HS	Amsterdam
LBJ	M B Meyer	Violenstr	12	Enschede	LFK	Y vd Heide	Paardestr	5	Leeuwarden
LBK	A van Hemert	Postbus	1197	Bussum	LFL	E de Ruyter	Bandijkstr	18	Amsterdam
LBL	W Piersma	Parelsr	112	Groningen	LFM	O R le Grand	Heimansln	5	Wageningen
LBM	D Burgma	Potgieterln	25	Haren (GN)	LFN	L E Perdon	v Linschotenstr	95	Hoogezaand
LBN	H Tuk	G v Voornestr	11	Brielle	LFO	D Vos	Multatulstr	33	Groningen
LBO	H M Waijer	Keurnotenln	6	Gieten	LFP	T I Gibus	Hardenberg	1	Finsterwolde
LBP	M Florusse	Rottenburgsewg	166	Middelharnis	LFQ	H Kampyon	Schutterstr	7	Heiligerlee
LBQ	A B de Groot	Mierenmeent	9	Hilversum	LFR	C de Lang Bruins	Wildforster	27	Ede (Gld)
LBR	J Waslander	Streek	94-A	Sint Johannesga	LFS	R Esser	Hunsingostr	57	Assen
LBS	E Oostendorp	Kinheim	400	Zwamenburg	LFT	A P F vd Berg	Mondsteen	47	Delfzijl
LBT	G H Striedelmeijer	Sterstr	12	Amsterdam	LFU	A de Ruiter	Kerkboomstr	13	Schelluinen
LBU	F H W Berlijn	Postbus	1793	Hilversum	LFV	F Bosman	Kalverringdk	11	Zaandam
LBV	T W de Vlieger	Taandersstr	5-B	Rotterdam	LFW	L van Wijk	Blauuwg	115	Dordrecht
LBW	J Liefhebber	Stuurboord	19	Huizen	LFX	H J Branger	Parallelwg	1	Heelsum
LBX	D C P Huisseling	Mrv Grolwg	27	Renkum	LFY	F J C Hulsken	Aisemhof	2	Tilburg
LBZ	J A Berkouwer	Weth Ventewg	74	Gouda	LFZ	R J Kattenberg	Orteliusstr	286-II	Amsterdam
LCA	A A Beening	Ambachtenln	121	Breda	LGA	F R van Santwijk	Postbus	6915	Nijmegen
LCA	D Procee	Badhuiswg	14	Warder	LGB	R C T Derksen	T Zand	21	Ottersum
LCB	J vd Kaaij	H Nibbrigstr	9-II	Amsterdam	LGC	J Ilsen	KI Belt	15	Delfzijl
LCC	J C C Weyman	Calsplints	1	Beverwijk	LGD	V P B van Aken	Rottummerplaat	186	Delfzijl
LCD	P W Poorter	Goudreinetstr	189	's Gravenhage	LGE	L J Spelt	Gouwzeestr	222	Purmerend
LCE	N B Roozen	Herenwg	36	Egmond-Binnen	LGF	A W van Hengel jr	Merwedestr	5	Barendrecht
LCF	J Budding	N Gysenstr	101	Rotterdam	LGG	W E Kappert	v Suchtelensngl	45	Diepenveen
LCG	R G C Roeleveld	Postbus	93358	's Gravenhage	LGH	J P den Hertog	JW Frislon	59	Voorschoten
LCH	E C Dekker	Vermeerstr	190	's Gravenhage	LGI	C M Kruyer Wolff	Drossestr	14	Haarlem
LCH	A A M Swinkels	Kennedystr	2C	Boekel	LGI	L H vd Brink	Cheribonstr	26	Haarlem
LCJ	H Heuvelman	Ds Hugenholtzstr	17	Ammerstol	LGI	R A J vd Laan	v Musschenbrstr	185	's Gravenhage
LCK	J Peverelli	W v Oranjeln	30	Breda	LGL	W L J Magry	Pr Hendrikln	14	Waalre
LCL	F A Pannevis	Seringenstr	34	Dordrecht	LGM	J G Hofste	Gobelstr	37	Raalte
LCM	G J H Nijland	Brederoodsewg	14	Santpoort-Zuid	LGN	W G A Janssen	Maaspoort	51	Weert
LCN	C Bons	Margrietenln	2	Hillegom	LGO	J P W Krebbeckx	Margrietln	66	Weert
LCO	M H T O Woltman	Postbus	316	Breezand	LGP	J D Oudshoorn	F Halsstr	20	Schagen
LCP	F J J Schoonhoff	Huis te Wissenln	26	Santpoort-Noord	LQG	C E Metz	Forelstr	251	Haarlem
LCO	J J Schoonhoff	Huis te Wissenln	26	Santpoort-Noord	LGR	M H Klatt	Iepnl	8	Waddinxveen
LCR	M W de Koster	Prattenburg	45	Dordrecht	LGS	G J Jansen	Palestrinastr	53	Hengelo (Ov)
LCS	E V Kransen	Flemingstr	334	Zandvoort	LGT	L C M Bovens	Houtzagerij	27	Klundert
LCT	J H Nagtegaal	Postbus	606	Utrecht	LGU	A P A M Kanters	Waterloost	23	Oosterhout (NB)
LCU	P Ketellapper	Streek	67A	St Johannesga	LGV	J N Dee	Spinozawg	319	Rotterdam
LCV	R Kreike	Duinbeek	6	Amsterdam	LGW	J A Tromp	Het Ambt	6	Hasselt
LCW	J F Bakker	Vaalstln	678	Zoetermeer	LGX	N van Leersum	Teunisbloempln	22	's Gravenhage
LCX	F H Claassen	Bunstr	6	Helmond	LGY	J vd Vecht	Sluisvaart	20	Oudekerk Amstel
LCY	W H J Haanstra	Gasln	145A	's Gravenhage	LGZ	W J M van Dorst	Alsemln	15	Waalre
LCZ	W J Nijland	Gr Adolfstr	10	Rijssen	LHA	H C Akkerman	Felixwei	29	Stiens
LDA	J A Ekker	Essenln	18	Zwolle	LHB	L H Berben	Past Schreursstr	13	Meyel
LDB	J Parree	Sportln	16	Emmeloord	LHC	A Koedam	Bernhardstr	34	Melissant
LDC	D W G Hoogsteder	Orion	7	IJsselstein (Ut)	LHD	M M J Schaeps	Beyerlandln	9	Eindhoven
LDD	M N A Janssen	Hengstdalsewg	130	Nijmegen	LHE	C J J Stokman	Rupelstr	29	's Hertogenbosch
LDE	S. Kramer	WEgbertsstr	52	Hasselt	LHF	J Nijland	Brederoodsewg	14	Santpoort-Zuid
LDF	J. Godschalk	Iepenrode	26	Leiden	LHG	G H Berkhoff	A Tasmanln	17	Gouda
LDG	M J M Jongen	Romeinenstr	10	Weert	LHH	J Colijn	Boekhorstln	180	Voorhout
LDH	B C Pronk	Oosterhagen	284	Rotterdam	LHI	J Harms	De Hennepe	223	Tiel
LDI	J J M Luyben	Vaartwg	50	Oudenbosch	LHJ	H J Enter	Helperzoom	267	Groningen
LDJ	J H M Rouwenhorst	Postbus	24	Driel	LHK	J-van Buuren	Prunusln	93	Deift
LDK	H A O Teubler	Molpad	11	Amersfoort	LHL	W J Mitters	Goudenregenln	34	Delft
LDL	J E vd Zwaan	Sperwerstr	157	Slidrecht	LHM	M Hofman	Burg Hoffmanpln	72B	Rotterdam
LDM	P A C van Hof	La Traviatadreef	12	Utrecht	LHN	F G Snoeks	Speenkruidstr	7	Alkmaar
LDN	R Z Joseph	Postbus	6914	Nijmegen	LHO	C M Slik	Kotterstr	14	Oosterend (NH)
LDO	L Roffel	Holtackers	29	Emmen	LHP	P H J L Jannes	Postbus	9642	Eindhoven
LDP	G. J. Smolenaars	Vlinkert	52	Heusden g. Asten	LHQ	A A Bak	J Verfaillewg	532	Den Helder
LDO	C P Kaufman	Populierenln	15	Rijswijk (ZH)	LHR	R C P vd Hulst	P Kiestr	71	Haarlem
LDR	I Nap	Huygensstr	34	Den Helder	LHS	H J vd Sluis	Rozensngl	9	Capelle ad IJssel
LDS	E F Burki	Hilversumstr	39	Arnhem	LHT	G H Emaus	Centuurbaan	355	Deventer
LDT	B A Lookermans	Stavenissestr	329	Rotterdam	LHU	S Brouwer	S Levyst	28	Zwaagwesteinde
LDU	D Bakker	Doelenstr	21	Alkmaar	LHV	N J A Sijm	Drieboomln	4	Hoorn (NH)
LDV	W van Veen	Kiekendiefstr	57	Zwartsluis	LHW	H W de Boer	De Hoek	25	Heino
LDW	J de Bruyn	De Nova Cura	211	Drachten	LHX	F M. J. Koperdraat	Postbus	52	Oosthuizen
LDX	K Stienstra	Langewyk	33	Drachten	LHY	R F A Cuperus	M V Cleveln	14	Amstelveen
LDY	E E E Braam	Zernikeplaats	37	Rotterdam	LHZ	G J T Leemreis	Het Laar	22	Almelo
LDZ	D Giliams	Jansoniusstr	44	Drachten	LIA	A W M Bekkers	Kaar	15	Riel
LEA	P J M Schouten	Postbus	819	Haarlem	LIB	J van Welie	W de Zwijgerwg	103	Best
LEB	J A J Brouwers	S vd Kolkstr	15	Utrecht	LIC	W Donk	Klaverstr	26	's Hertogenbosch
LEC	S P Vermulfoort	Mirabelwg	8	Eindhoven	LID	P G Kreukniet	Korenbloemln	9	Son
LED	H M vd Plas	Brabantln	17	Oosterhout (NB)	LIE	A P vd Meij	Brouwerdwarstr	6	Hillegom
LEE	A S de Roo	Kerkbuurt	28	Suawoude	LIF	R Bartens	Celciusvstr	35	Zandvoort
LEF	T P L van Miegheem	Schubertstr	19	Terneuzen	LIG	W F de Vries	G Doustr	7	Krimpen aan de Lek
LEG	F J Voermans	Beiaard	345	Etten-Leur	LII	C M Bakum	Wilhelminastr	96	Egmond aan Zee
LEH	A J J M Feskens	Okeghemln	15C	Breda	LII	E C G van Gerven	JV Swolgenstr	19	Swolgen
LEI	A van Loon	Tuinbouwl	1-II	Breda	LII	M W M Herben	Vrolikstr	167-IV	Amsterdam
LEJ	J H Hartkamp	J van Gojenstr	34	's Gravenhage	LII	G M Groothulze	Mariendaal	913	Ede (Gld)
LEK	R W Schouw	Eendrachtswg	12	Zevenhuizen (ZH)	LIL	R T van Hul	Hanzeln	95	Kampen
LEL	A H G van Bogaert	Beekstr	38	Brunssum	LIM	P A P van Rijn	W de Zwijgerln	31	Pijnacker
LEM	M T de Winter	J Giltjesstr	7	Den Helder	LIN	G vd Linden	Bennebroekerdk	40	Zwaanshoek
LEN	L de Winter	J Giltjesstr	7	Den Helder	LIO	A vd Brink	Watersnip	30	Eemnes
LEO	G Hilberink	Bloklandwg	50	Noordscheschut	LIP	T van Drie Schuit	v Lennepstr	17	Putten
LEP	G A Navis	Julianastr	4	Merkelbeek	LIQ	V C H Wolferen	Aldenhof	80-47	Nijmegen
LEQ	F J A Hopman	Kamperfoeliewg	125	Amsterdam	LIR	M Hendriks	E Meysterln	40	Utrecht
LER	J W Knijnenburg	G Doustr	5	Spijkenisse	LIS	W van Dijk	De Oude Kolk	3	Leersum
LES	K Harmanni	Hellingwg	8	Brillit	LIT	A A Theune	Dr Dreesln	62	Arkel
LET	A G Andries	Berilstr	9	Groningen	LIU	J Kruidenier	Postbus	7059	Klaaswaal
LEU	L vd Pal	Postbus	179	Wijk bij Duurstede	LIV	J Visser	Kerkpln	2	Hoensbroek
LEV	G J vd Bijl	Het Meer	257	Heerenveen	LIW	R H Kramer	Roussillonhof	37	Eindhoven
LEW	J G Holstein	Postbus	51	Zuidlaren	LIX	B Vellinga	Kerkbuurt	325	Andijk
LEX	F Kloosterman	Morrahemstr	122	Sneek					

PDo (D-machtiging)

LJY	J vd Belt	Beatruxtr	15-I	Kampen	LNA	C B Troost	L Annahof	5	Lienden
LJZ	V J J Roggekamp	Octant	128	Dordrecht	LNB	R M Keijzer	J Jongkindstr	139-II	Amsterdam
LJA	G J Thijsen	Caecilienkamp	18	Neede	LNC	P E Bos	Dr Larywg	97	Ruinerwold
LJB	J L Boom	Bloemistenln	17	Leiden	LND	B J R P Arntz	Osdoorperwg	565	Amsterdam
LJC	R J vd Bogert	Ludgerusstr	5	Balk	LNE	A W Eijnhoven	Wulverhorst	24	Montfoort
LJD	H Bikker	R v Rijnstr	39	Rijssen	LNF	C R van Holk	Dorpsstr	6	Hoorn (Terschelling)
LJE	M Akgun	Kerspelln	9	Emmen	LNG	W Stlima	L de Colignystr	8	Noord Scharwoude
LJF	A Westerop	Drecht	35	Zwolle	LNH	D J Scheffer	Snoekenveen	833	Spijkenisse
LJG	R J L van Atteveld	Prinsesseln	16	Roermond	LNI	P W Kort	Benkoelenstr	34	Haarlem
LJH	R de Boer	A Aptekerstr	26	Drachten	LNJ	J Naaijen	Postbus	11	Wijk en Aalburg
LJI	A van Ryt	Hagelkruiswg	48	Meyel	LNK	S M E Remeus Chardet	Doezeln	19	Maarn
LJJ	J G M Janmaat	Maj Franswg	38-I	Amsterdam	LNL	P Oosterbeek	Thedemastr	38	Bedum
LJK	P C van Poelgeest	Irenestr	4	Beuningen (Gld)	LNM	T Chan	Raderbootstr	22	Amsterdam
LJL	L Lorist	H Onversaagdstr	7-hs	Amsterdam	LNN	B J Donker	Postbus	80620	Amsterdam
LJM	M M Lenssen	Montheuvelswg	4	Stein (Lb)	LNO	F K Mulch	Hengelostr	19	Almere
LJN	S Schoon	A v Trichtwg	21	Maastricht	LNP	J E W Mulch Yntema	Hengelostr	19	Almere
LJO	E Evers	J Hendrikxstr	29	Best	LNQ	C Kistemaker	Middenweg	56	Andijk
LJP	G H J Peeters	Postbus	1013	Someren	LNR	R Olde	Nystad	30	Borne
LJQ	M den Boer	Kast Oostln	63	Maastricht	LNS	W P J Moest	Ellenberg	33	Broekhuizen (LB)
LJR	J A Roos	Schoenerstr	17	Den Helder	LNT	G H Nymeyer	Prinsessewg	13-A	Groningen
LJS	J Schaap	Duinroosstr	31	Katwijk (ZH)	LNU	J M H M Aspert	Minckelersstr	36	Eindhoven
LJT	J Telkamp	Torflang	20	Emmen	LNV	M H Holster	Postbus	55552	Rotterdam
LJU	B Huyers	Scheldelin	30	Ridderkerk	LNW	L G Slippers	De Moestuyn	16	Heiloo
LJV	J Verbrugge	Klipper	99	Barendrecht	LNX	F de Ruitier	Postbus	9403	Amsterdam
LJW	J A Wyker	Bregwaard	144	Alkmaar	LNY	M. Buyle	Bikshoteln	256	Borgerhout (België)
LJX	R Hardenberg	Kortenaerstr	54	Helmond	LNZ	E I M Steur	Klievertink	33	Amsterdam-ZO
LJY	T H H Aldenzee	Postbus	20	Berghem	LOA	T J Buys	Postbus	8976	Amsterdam
LJZ	M W M van Mierlo	De Sloep	2	Baarn	LOB	L G Hogeveen	De Fennen	92	Leeuwarden
LKA	K H Lehmann	v Halewijnln	178	Voorburg	LOC	L C Vink	Hoeksekd	85	Bergschenhoek
LKB	R M Ruijt	Dorpsstr	48-A	Lopik	LOD	H O W Soderland	v Houweningenstr	51-III	Amsterdam
LKC	A H E M Terwindt	Postbus	189	Gennep	LOE	A Snickers	Zwaluwenburg	100	Dordrecht
LKD	A de Jong	Postbus	246	Best	LOF	P A van Buuren	Postbus	367	Delft
LKE	J G C M Broekhoven	Postbus	5	Stein (LB)	LOG	A P Bronner	Zuideruitwg	9	Wijdenes
LKF	J Schulze	Marconistr	31-8	Schiedam	LOH	R N vd Boom	Jepthastr	52-III	Amsterdam
LKG	A A Jordaan Spronkers	Mozartln	126	Maassluis	LOI	M A Prins	Cerampln	45 HS	Amsterdam
LKH	H K Leemborg	Fritz Conijnstr	21	Amsterdam	LOJ	J J Siebenga	v Asbeckstr	20	Heusden gem Hens
LKI	J P A Sprengels	Kerkakkerstr	15	Rijssbergen	LOK	J P F vd Graaf	P de Goedestr	13H	Oss
LKJ	J Looijenga	Postbus	10	Bergum	LOL	H G J Mulder	Kon Julianaln	52	Nieuwleusen
LKK	J M Bouthoorn	E Rooseveltln	183	Amstelveen	LOM	J C L Kramer	Broekerwaard	132	Alkmaar
LKL	R Hoek	Meelbesln	16	Amstelveen	LOO	C A Kramer	Broekerwaard	132	Alkmaar
LKM	M Koopsen	Azaleastr	23	Wepz	LON	P vd Woude	Lijsterln	56	Maassluis
LKN	F A C Reitsma	J de Greefstr	39-II	Amsterdam	LOP	R Abbenhues	Postbus	12250	Amsterdam-ZO
LKO	H Hondeman	Grubbehoeve	320	Amsterdam-ZO	LOQ	F Roomer	v Leeuwenhoekstr	58-I	Haarlem
LKP	P C L Klerkx	S Gravenwaarde	10	Laren (NH)	LOR	G H M Bartelink	Hengelostr	121	Oldenzaal
LKQ	K F van 't Woudt	v Geusastr	87	Voorburg	LOS	J Nout	Postbus	335	Zevenaar
LKR	W M Vogelaar	D Costerpln	173	Delft	LOT	W G M Braamhaar	Javastr	94	Hengelo (Ov)
LKS	D Kwast	Koestr	21	Hilvarenbeek	LOU	R Colijn	Simonskerkestr	21	Amsterdam
LKT	T Kulk	Postbus	284	Lisse	LOV	J Ernest	Chopinstr	24	Halsteren
LKU	A van Ginkel	Staverdenstr	23	Arnhem	LOW	J P C van Rosendaal	Kon Julianawg	139	Best
LKV	C A M op de Weegh	Julianaln	47	Zwaag	LOX	W Sterk	Achter den Winkel	355	Schaesberg
LKW	F W Langhorst	M H Trompstr	16-HS	Amsterdam	LOY	J P Haakmeester	Postbus	1191	Zwolle
LKX	J H C Visser	D Sonoysr	23-I	Amsterdam	LOZ	H Vredeveld	Kattegat	51	Delfzijl
LKY	J M G Koops	R Visscherstr	5	Etten Leur	LPA	J H Speek	v Schoonhovenstr	19	Zwolle
LKZ	J H J Veraart	Anjerstr	11	Steenbergen (NB)	LPB	H W A vd Zanden	Peelw	21	Meijel
LLA	R J Bor	Bilderdijkstr	56	Haarlem	LPC	T C Smit	Essenln	16	Zwolle
LLB	J L H Backbier	Scheuld Dorpsstr	57	Scheulder	LPD	H P Hofman	Zwaluwenln	429	Vlaardingen
LLC	O J Storteboom	Groene Zoom	22	Ten Boer	LPE	J Jansen	A v d Leeuwln	1080	Delft
LLD	C E A v. Tilburg de Lange	P de Hoochstr	44	Dordrecht	LPF	R Treebusch	M Stokeln	954	's-Gravenhage
LLE	G J de Niet	Markensestr	23	's-Gravenhage	LPG	J C van Buren	Pr Hendrikstr	4	Strijen
LLF	H T M Kuijl	R v Rijnstr	33	Weesp	LPH	H Mulder	Olijfwilgstr	15	Nijmegen
LLG	H vd Kloet	F Halsln	26	Akersloot	LPI	F C Bierman	Camera Obscurad	1	Utrecht
LLH	L Harms	L de Colignystr	11	Castricum	LPJ	J S Distelbrink	Cellostr	47	Uden
LLI	P C van Jansen v Althuis	IJsselln	121	Arnhem	LPK	C L G van Doremalen	Nw Waalresewg	20	Valkenswaard
LLJ	G Vlug	Pr Irenepnts	10	Ouderkerk-Amstel	LPL	T P M van Daal	Postbus	185	Gennep
LLK	C H Oostinga	Kennemerstrwg	317	Heiloo	LPM	A B R Rooks	Boschln	27	Zieuwent
LLM	J E de Jonge	Voorwg	111	Noorden	LPN	H Duurken	De Jokse	194	Leeuwarden
LLN	T Kind	Haydnstr	14	Zutphen	LPO	G H Dieperink	Postbus	254	Laren (NH)
LLO	J H Koekebakker	Schinkelkd	48-II	Amsterdam	LPF	F Gilbers	Postbus	3127	Rotterdam
LLP	R C Hoope	Kelbergen	350	Amsterdam-ZO	LPI	J Visser	Bourbonstr	68	Sneek
LLQ	J M Holderikx	Franseln	258-C	Rotterdam	LPR	T W Brussen	Halve Morgen	73	Westervoort
LLR	R A Lavalette	Hogevecht	121	Amsterdam-ZO	LPS	A Nelemans	Amerongenstr	18	Breda
LLS	B vd Zee	Vlietwg	20	Dordrecht	LPT	R J Vorrink	Tamboerijn	42	Etten Leur
LLT	A W A Mens	Esdoornstr	43	Bleiswijk	LPU	W H Oosterbaan	Postbus	6381	Haarlem
LLU	R vd Klip	W de Withstr	29	Alphen a'd Rijn	LPV	C M G A van Bree	Postbus	72	Udenhout
LLV	H de Geus	Postbus	13	Herkingen	LPW	L W M Hovenier	Tetterodestr	38-RD	Haarlem
LLW	J Dijk	Moutery	37	Gorredijk	LPX	S Halma	Wijde Steeg	25	Grouw
LLX	F C van Terheyden	Henrietedreef	51	Utrecht	LPZ	J C G Oomen	Burg Poswg	80	Brakel
LLY	S Wieling	Baldwstr	2-A	Leeuwarden	LQA	H van Dijk	Brandsmastr	9	Gouda
LLZ	J D Hendriksen	Burg de Withstr	30	De Bilt	LQB	W G M Verhoeven	Rembrandtln	96	Woerden
LMA	A P van Drunen	Reggestr	19	Dordrecht	LQC	H Anders	Zuidhoef	36	Gouda
LMB	A C A ten Brummelaar	Boksdoostr	59	's-Gravenhage	LQD	M A vd Mee	Postbus	8517	Leeuwarden
LMC	A Demenint	Abrikozenstr	36	's-Gravenhage	LQE	D J Moellendijk	Postbus	5012	Maastricht
LMD	M A J Donders	Nadorstweg	17	Middelburg	LQF	W Wiardi	Postbus	41509	Rotterdam
LME	E G M Lemmers	Esdoorn	12	Maassluis	LQG	A J Faas	Bollenstr	1	Geleen
LMF	P M Bakx	Boomstr	28	Huybergen	LQH	P J van Boven	Staalstr	7	Oss
LMG	M Giesen	Poelgeest	37	Haarlem	LQI	R D Hilboesen	Verl Herewg	135-A	Groningen
LMH	A M van Meer	F Halsstr	35	Rupchen	LQJ	K Vellinga	De Meenthe	67	Leeuwarden
LMI	G H Buis	Kastanjeln	37	Raalte	LQK	L Huysman	Postbus	22	Ten Boer
LMJ	R Hulsbergen	St Josephstr	65	Almelo	LQL	P Jutte	Horsbornplaat	92	Delfzijl
LMK	R Kreukniet	Noorderkroon	29	Emmeloord	LQM	P S Bontekoning	Gr Willemsstr	199	Bovenkarspel
LML	F H M Crommentuyn	Ellenberg	25	Broekhuizen (LB)	LQN	R C van Oort	Debussystr	121	Delft
LMM	A F Kloosterman	Mathijsenstr	27	Haarlem	LQO	J van Rijbroek	Kneppelhoutstr	2-BIS	Utrecht
LMN	P Wijker	Wilhelminastr	63	Egmond aan zee	LQP	A Jaspers	Stationsstr	34	Beek (LB)
LMO	J Kiewiet	De hg Esch	43	Gramsbergen	LQQ	J A C A van As	Wolkammersdreef	31	Maastricht
LMP	F C J van Wolputte	Postbus	67	Berchem (België)	LQR	A A H Bolmers	Het Bakhuis	16	Apeldoorn
LMQ	L L E M vd Putten	Eendrachtstr	9	Willebroek (België)	LQS	J de Boer	Galamagr	40	IJlst
LMR	T S L M Reinaerds	Eisenhowerstr	634	Sittard	LQT	H L Lensen	Postbus	2933	Haarlem
LMS	M J Schenk	Rotterdamsewg	426	Delft	LQU	A M A Nijhuis Zitwing	Postbus	201	Heiloo
LMT	P L Smit	Noord	91	Shagen	LQV	H Koosterman	T Lot	29	Drachten
LMU	C B D Smit	Fluessen	82	Drachten	LQW	D H Meuwissen	Willemstr	27	Uden
LMV	W Czeckza	Singel	23	Deventer	LQX	R K Glas	Paladijnenwg	36	Amersfoort
LMW	B van Leeuwen	Zwolsewg	57	Heerde	LQY	J W Varossieau	Ariapln	134	Amersfoort
LMX	J H Wijngaard jr	Haulerwg	28	Vollega	LQZ	P M Boekwilt	Magnoliaal	19	Pijnacker
LMY	J M Lambo	Beatruxtr	38	Breukelen (Ut)	LRA	L L Hulzentop	Kanaalwg	105	Hoogeveen
LMZ	L Zwaagstra	Julianastr	15	Balk	LRB	J Hobijn	Postbus	83	Ouderkerk-Amstel

PDO (D-machtiging)

LRC	J Goudbeek	Postbus	80	Wezep	LVD	A H G Vasterman	UmmelsKoninginnestr	4	Maastricht
LRD	G vd Meer	Postbus	4544	Leeuwarden	LVE	P F Kurvers	St Aldegundispln	3	Maasbree
LRE	H vd Haar	Postbus	206	Putten	LVF	D H Meeuwissen	Fruinplnts	102	Utrecht
LRF	J G N M Hoevenaars	Uilenstede	167	Amstelveen	LVG	A G Meijvogel	Lamers	55	Maarn
LRG	N P J Hoogerwerf	Waddinxveenstr	10	Arnhem	LWH	E T Huizinga	Hiltsjeuuiswald	11	Twijzelerheide
LRH	J J W van Wolferen	Postbus	6919	Nijmegen	LVI	W A J Komans	M Janswei	27	Lippenhuizen
LRI	B J Bongers	Speenkruidstr	9	Rheden	LVJ	J H van Linder	Konijnenbergstr	10	Vlijmen
LRJ	G J vd Eenden	Camphuysenstr	42	Papendrecht	LVK	H Sportel Janssen	Turpijnplts	21	Amersfoort
LRK	P J Haane	v Tienhovenstr	43	Oss	LVL	C Heisterkamp	Postbus	2215	Haarlem
LRL	W F H Salvelkouls	A Poortersstr	41	Vught	LVM	F van Veldhuizen	Postbus	9868	Amsterdam
LRM	J M Blok	Akkerspln	92	Heerenveen	LVN	L G vd Broek	Berk	13	Krimpen a/d IJssel
LRN	G Schoonbeek	Geelgorsstr	83	Drachten	LVO	J P Berkers	De Staken	12	Blaricum
LRO	G J Petersen	Flevo	6	Drachten	LVP	H P G Jetten	Mariastr	2	Reuver
LRP	P W J P Paul	Colijnstr	76	Dordrecht	LVQ	F M Hogeboom	Op de Wieken	5	Heiloo
LRQ	F A de Vries	De Krommert	104	Oosthuizen	LVR	G de Boer	P v Zoonenstr	22	Winkel
LRR	J A Henkes	Kepplerstr	87	's-Gravenhage	LVS	K Jaring	Leegwaterhof G	26	Purmerend
LRS	C J L Pieterse	Appelstr	28	Naaldwijk	LVT	C C M Wetemans	Schoolstr	3	Grathem
LRT	G J B Leentjes	Kantelenwg	18	Oostvoorne	LVT	R Gorter	Galjoen	41	Hoorn (NH)
LRU	P Kop	Hemingwayplaats	230	Rotterdam	LVV	J M Kasbergen	A v Scheltemastr	3	Krimpen a/d Lek
LRV	H M M van Nijnatten	Postbus	28	Hoeven	LWV	C M Schrover	Ln v Eyk en Duin	120	's-Gravenhage
LRW	J P M Balm	Da Costaln	77	Rijswijk (ZH)	LWX	C J G M Janse	Postbus	4066	Schiedam
LRX	N P G vd Broek	A Kluitstr	2	Tilburg	LWY	E A J Dekkers	Leharstr	78	's-Gravenhage
LRY	A J Biesbroek	Kasteelstr	63	Oudkarspel	LWA	G W Pas	Hortensialr	21	Winterswijk
LRZ	H P Sakko	K Schoonderloostr	10-B	Rotterdam	LWB	M Meyers	Wildbacherstr	5/2	Stolzenau (Brd)
LSA	F M Roest	Steenvoordeln	253	Rijswijk (ZH)	LWC	A H de Nennie	Noordpolderkd	420	's-Gravenhage
LSB	W J M Gobbels	Vinkenhofstr	83	Venlo	LWD	M J D Habets	Jhr Ruystr	74	Maastricht
LSC	L A C Hekkema	Postbus	17	Zuidhorn	LWE	M Lorijn	P C Hooftstr	39	Zwolle
LSD	M vd Heiden	Postbus	616	Gorinchem	LWF	M J W G van Deijzen	Margrietstr	25	Druten
LSE	E A J M Overmeer	Postbus	158	Pijnacker	LWG	H Lievaart	Eikenln	13	's-Gravenzande
LSF	A E Veerman	Prikkor	1	Poortugaal	LWH	B J Zuurveld	Postbus	496	Hoorn (NH)
LSG	J de Vries	Plantage	37	Lelystad	LWI	D J Wurtz	Postbus	50143	Almere
LSH	A F J Frijters	Postbus	9254	Breda	LWJ	F A Visser	Sternmeerhof	10	Edam
LSI	A A M Lancel	Past v Roeselstr	36	Hoogerheide	LWK	H N J Janssen	Florijn	722	Amsterdam-ZO
LSJ	J H Kalse	Postbus	199	Oosterhout (NB)	LWL	C J Fricke	Russischestr	88-A	Rotterdam
LSK	K Wassenaar	Aalscholversnlg	458	Velp (Gld)	LWM	L F Loser	Burg. Luytenstr	24	Munstergeleen
LSL	N J van Dieen	Postbus	9566	Eindhoven	LWN	A M B Hessels	WittenbergA Arienstr	45	Haarlem
LSM	R R de Greef	O Halfond	331	Amstelveen	LWO	M P F Elisen	Meeuwkerkiezel	29	Bree (België)
LSN	H G vd Meer	Fluitekamp	70	Hoogland	LWP	A van Dasselaar	Tuindorpgw	43	Maarn
LSO	R Jalving	Spaanskamp	39	Hardenberg	LWQ	G H M Engelbertink	Beuvink, Beatrixstr	33	Rossum (Ov)
LSP	G W C Wijnen	Burg v Beekstr	1A	Deurne	LWR	P J Bloemendaal	Postbus	59	Oosterbeek
LSQ	R Wolswijk	P Floriszstr	61	Alphen a/d Rijn	LWS	J Verkaik	v Speykstr	134-III	Amsterdam
LSR	H Mulders	Cruquiusstr	9	Kampen	LWT	R Quiel	Het Kruiwerk	70-HS	Hoorn (NH)
LSS	J Jalink	Assinklanden	33	Enschede	LWU	F M Schouten	C Antoniszstr	36-II	Amsterdam
LST	J van Veen	Postbus	264	Meppel	LWV	J C M de Bruin	Postbus	1669	Hilversum
LSU	T P M van Heugten	Bleekerwag	1	Heusden gem Asten	LWW	G D Visser	Westerln	16-A	Hollum
LSV	W G Schriek	Brusselstr	180	Breda	LWX	M Liefvendag	Postbus	99	Goor
LSW	D J Schouten	Postbus	303	Lelystad	LWY	M Hassoldt	Panwg	116	Zeist
LSX	J W van Ekeren	Postbus	24	Hattem	LWZ	M H Lentfert	A Schweitzerwag	7	De Bilt
LSY	G J M Harink	De Stokte	5	Dalfsen	LXA	E Meijer	Klarenbeekwag	11	Ouddorp (ZH)
LSZ	G B Hoen	Mulertstr	27	Hasselt	LXB	A Roos	Postbus	323	Maarssen
LTA	A Verboom	Overcinge	7	Almelo	LXC	B van Dijk	Beukenln	73	Groningen
LTB	J W Mateboer	Postbus	2239	Arnhem	LXD	H G Schipperen	Weidonkln	26	's-Hertogenbosch
LTC	F J Schurkens Emans	Sweelinckstr	4	Sittard	LXE	C B vd Lee	Pr W Alexanderpk	202	Veenendaal
LTD	D M Kroon	Kleermaker	24	Spijkenisse	LXF	E E Beijne	Riouwstr	3-AIII	Amsterdam
LTE	J T Pesselse	Amstelpad	1	Rozenburg (ZH)	LXG	L F van Geenen	Egelskop	21	Heerenveen
LTG	P J M van Beers	Postbus	19	Tubbergen	LXH	E Vos	Rijssensestr	231	Nijverdal
LTJ	J M vd Heijden	Vivaldistr	6	Culemborg	LXI	R P de Smit	J v Lennepstr	186-III	Amsterdam
LTH	G J Verweg	Sluitersveldssnlg	49	Almelo	LXJ	L C M Jonkman	Brilliant Starstr	17	Bovenkarspel
LTI	L Lodder	Nollewag	1	Egmond aan Zee	LXK	C A M Claessen	Brede Balrouw	16	Hoeven
LTJ	J A Wiggers	Populierendreef	221	Voorburg	LXL	R L vd Wal	Somisstr	9	Hamont Ackel (B.)
LTJ	R Krauwel	Mercuriusln	2	Dordrecht	LXM	A H ten Dam	Groenedk	25	De Meern
LTJ	A Fontyne	Burg Verkadesnlg	18	Vlaardingen	LXN	J S P Overes	Winde	27	Kampen
LTJ	A H Bosvelt	Gruinten	27	Emmer Compasc	LXO	C W Versteeg	Postbus	145	Wijk bij Duurstede
LTN	C A E van Dongen	Postbus	6144	Vlaardingen	LXP	C F W D B Koerts	Burg Bauduinstr	34	Maastricht
LTO	C van Waasdijk	Bachpln	296	Schiedam	LXQ	P v Sormani	Beatrixstr	31	Leiderdorp
LTP	A H Stegeman	Westeinde	540	Vriezenveen	LXR	A B Duindam	J de Veerstr	14	Noordwijk (ZH)
LTQ	H K de Jongste	Leentstr	4	Stein (LB)	LXS	P T van Heek	Koeweidendk	5-B	Neede
LTR	D A A ten Broeke	Kreek	78	Lelystad	LXT	L V C T H Bodson	Verenigde Natien	11	Hoboken (België)
LTS	S L van Dooren	Dorpswg	55	IJsselmuiden	LXU	P M L Beijl	Chopinstr	28	Tilburg
LTT	S ten Cate	Dr A Kuiperstr	31	Kampen	LXV	C M Buitenhuis	Tijmensengawepln	49	Amersfoort
LTU	M J Zandbergen sr	P Avontuurstr	37	Breda	LXW	J H M de Wit	Hapswag	33	St Hubert
LTU	G Rigtink Zoer	Dorpswg	52	Wilsum	LXY	E R Baron	Westduinwg	1479	's-Gravenhage
LTW	P F J de Boer	Gr Willem 2 ln	25	Heemskerk	LXZ	M Bottjer	Departementsstr	89	Uithuizen
LTJ	R Westerveld	Libellemeent	81	Hilversum	LYA	C J vd Pas	Laageinde	20	Waalwijk
LTJ	M J M Nunen	Eindhovensewg	86	Geldrop	LYB	W J F R Harlingen	Valkenboskd	588	's-Gravenhage
LTZ	J A A M Martin	Ruusbroecln	8	Eindhoven	LYC	H J Burgemeester	Ganzenhoek	18	Spijkenisse
LUA	R J H Meester	Ten Boschstr	41	Naarden	LYD	A S van Bart	C Huygensstr	4	Maarssen
LUB	M M Obuch	J v Arkelstr	3	Utrecht	LYE	J T Bouma	De Horst	29	Hasselt
LUC	R J Craanen	A Schweitzerwag	60	De Bilt	LYF	B B Visser	Hoedemakerswg	14	Dokkum
LUD	M C Borgsteede	Kastanjeln	26	Heerhugowaard	LYG	D Huis	Monstersewg	35	's-Gravenzande
LUE	S J Bergsma	De Stoeken	49	Drachten	LYH	J W A Rijke	Marijkewg	28-C-1	Wageningen
LUF	R Mulder	Zonnedaauw	206	Apeldoorn	LYI	J G Howard	Walstroln	8	Scherpenzeel (Gld)
LUG	P R Schekkerman	Wormerveerstr	4	Arnhem	LYJ	G J Ridder	Ridderwg	8	Hollum
LUH	G Tijnagel	Symfoniestr	15	Nijmegen	LYL	A C N Koens Hardus	Vivaldistr	27	Venray
LUI	H J Rietberg	W v Abcoude	42	Driebergen-Rijsenb.	LYM	C T L Abbenhues	Koningshoef	509	Amsterdam-ZO
LUI	S W Wolf	A Coolenln	11	Delft	LYN	J W Bottinga	Gloriantstr	14-HS	Amsterdam
LUK	T de Ruiter	Gybelandsedk	36	Brandwijk	LYO	C H Elias	Purmerendstr	139	's-Gravenhage
LUM	J B T Sparidaens	v Anrooyln	101	Tilburg	LYQ	G Rijnberg	Mernawg	42-G	Wehe den Hoorn
LUN	O Overing	Goudenstein	35	Barneveld	LZR	M P Smit	Postbus	926	Haarlem
LUN	J H Staring	Herenwg	29	Utrecht	LYS	R J G Groen	S Groenewegstr	29	Purmerend
LUP	C van Tiel	Mozartin	635	Tilburg	LXT	A B de Groot	De Vang	20	Buitenpost
LUR	R Snijder	Oude Looiersstr	69	Amsterdam	LYU	S J van Tongeren	Postbus	139	Heemskerk
LUR	C A M M Joosen	Parkdreef	23	Zoetermeer	LYV	T Pas	Kuilsmaat	66	Zevenaar
LUS	L B Companjen	Rijksstrwg	155	Ubbergen	LYW	L Kramer	v Harenstr	10	Rotterdam
LUT	H A van Mierlo	Onsenoortsestr	10	Nieuwkuyk	LYX	J H Jansen	Het Weeld	193	Emmen
LUU	G J Koene	V v Goghstr	33	Lisse	LYY	A Nieuwkoop	Margrietln	2	Beusichem
LUV	R D M Kemperman	Brikkebekker	102	Schaesberg	LYZ	W J C M van Wanrooij	Sweenstr	41	Kaatsheuvel
LUV	R Maas	Oranjerivierdreef	124	Utrecht	LZA	H R Wolf	A Coolenln	11	Delft
LUX	F H Bieze	F Halsstr	36	Kaatsheuvel	LZB	G H M Buuren	Oude Haaksbergewg	56	Goor
LUY	N C J M vd Elsen	Schout Coxstr	9	Gemert	LZC	N P van Adrichem	Postbus	207	Pijnacker
LUZ	J de Gardeijn	Postbus	15	Schoondijke					
LVA	E H F M Beij	Kl Gert	15	Bergeyk					
LVB	B Croes	Gervinsland	7	Middelburg					
LVC	L A Kuypers	Dorpsstr	70	Gorile					

PEo (C-machtiging)

ESM	S A Eisen	Van Wassenaerstr	68	Ter Aar
HDM	H van Dijken	De Schelp	15	Holwierde

PE1 (C-machtiging)

AFQ	P H Hoogenhuyzen	Van Goudoeverstr	61	Gorinchem
CQN	A M C Visser	Lodesteynstr	7	Wassenaar
GGI	J Swier	Hertstr	41	Volkel
GGK	N H Wehrmann	P Potterstr	37	Amersfoort
GGL	H U Hop	Molecaten	14	Barneveld
GGM	P A H Derks	P Heinstr	1-A	Delft
GGN	L Wisselaar	Koninginneln	603	Vlaardingen
GGO	R M Borgts	Bosstr	11	Soest
GGP	A J Lous	Oude Domburgsewg	43	Oostkapelle
GGQ	C J C Vermeulen	Timmershof	14	Haften
GGT	A Visser	Poelenburg	152	Zaandam
GGU	W Last	Melde	23	Uithoorn
GGW	J Kleijburg	Gootsehoek	2	Zwartewaal
GGX	J C M Verstappen	Varenstr	61	Eindhoven
GGY	J G M Peeters	Hoofdstr	8	Heyen
GGZ	J J M Waarle	Verbindingsln	23	Bussum
GHA	P J H M Geelen jr	Sloot	121	Venlo
GHB	M H M Weiland	K Kerkstr	10	Geldrop
GHC	R de Wit	Pleiadestr	54	Haarlem
GHE	G J Vinke	V Allenstr	59	Krommenie
GHF	H E de Jonge	Schubertpln	240	Schiedam
GHG	J M vd Berg	Vijverln	417	Krimpen a/d IJssel
GHH	H J Tijmsa	H Gabesstr	15	Balk
GHJ	F P A Flaman	Robijnstr	15	Alpen a/d Rijn
GHK	J B W van Beuningen	Starinestr	35	Nijmegen
GHL	R H de Vos	Dammolen	120	Harmelen
GHM	C J van Dam	Fideliohof	60	Amersfoort
GHN	F W P Karskens	Kamilleln	28	Scherpenzeel (Gld)
GHO	G F A Bosch	Gildemeesterspln	226	Arnhem
GHP	P A J Verlaan	Koninginneln	31	Soest
GHQ	R Brantjes	Gagarinstr	52	Krommenie
GHR	E M Laarmans Wijnand	Duivelmolen	16	Oss
GHT	A D Elzenaar	Heemstedehof	9	Arnhem
GHU	H G Verriek	2e H de Grootstr	24-1	Amsterdam
GHV	H B J van Ewijk	Sterkerstr	7	Overdinkel
GHW	J H Kroese	Ericawg	41	Nijverdal
GHX	J S W Kapelle	Stadionkd	109	Amsterdam
GHY	A P van Osch	Postbus	48	Epe
GHZ	W C M vd Schaft	Den Haagstr	26	Heerlen
GIA	H Hoeksma	Zijlstrastr	13	Boelenslaan
GIB	F T Bakker	Postbus	125	Steenbergen (NB)
GIC	G Baars	Hof v Zaenden	200	Zaandam
GID	P H L M Schram	Kastanjeln	87	Bergen op Zoom
GIE	A J Hurenkamp	Spijkerstr	14	Arnhem
GIF	I G Rinkel	Zustersveld	60	Breda
GIG	P H Ouwerkerk	v Maaseyckstr	10	Gorinchem
GIH	W A Biesot	Postbus	43523	's-Gravenhage
GII	P H M Stevens	St Cornelisstr	15	Maastricht
GIJ	A Sekeris	Ozingastr	70	Pernis RT
GIK	H G Tax	Loefzij	71	Huizen
GIL	C J Perelaer	Hertln	24	Vierhouten
GIM	L de Lange	Westercluft	168	Steenwijk
GIN	W H Bakker	Ghyseland	118	Rhoon
GIO	A M T vd Aa	Dorpsstr	24	Esbeek
GIP	O T Kensmil	D Sonoystr	151	Amsterdam
GIQ	H Bosma	Heemskerckstr	40	's-Gravenhage
GIR	J J Sintnicolaas	Molenwg	32	Voorthuizen
GIS	A R Zeegelaar	Wagenaarstr	37-III	Amsterdam
GIT	C Both	Postbus	177	Pijnacker
GIU	C H Elzinga	St Oldulphusstr	34	Eindhoven
GIV	H v Geijtenbeek	Overstr	60	Amerongen
GIW	F H Erich	V Oldenbarnev str	38	Oosterhout (NB)
GIX	E J Hummelen	Kalverhagen	15	Rotterdam
GIY	F C M Tiel	Postbus	524	Oosterhout (NB)
GIZ	J Koomen	Kennemerstrwg	35	Alkmaar
GJA	R J J Laumann	Hodgesstr	24	Heerlen
GJB	J J R vd Linden	Rubensln	25	Woudenberg
GJC	S vd Woude	Stationswg	57	Gorredijk
GJD	M D L Stotijn	Zenithln	170	Hoogeveen
GJE	A Prins	Lepelaar	4	Blaricum
GJF	J M van Zuydam	Arnhemsewg	84	Rheden
GJG	H P A L Heezemans	Postbus	109	Waalre
GJH	J Potze	Wortelboerstr	49	Emmer Compasc
GJI	W Breedijk	Clematisstr	15	Coevorden
GJJ	A K Jacobi	Brahmsstr	32	Zevenaar
GJK	V Vaessens	Europaln	11	Maastricht
GJL	S T vd Deyssel	W Pymontln	44	Soest
GJM	A C Sonneveldt	Av Scheltemapln	62	Delft
GJN	A vd Vee	De Blaak	6	Eerde
GJO	R D van Straten	V Eyckstr	17	Maasbree
GJP	W J A Rompies	Alblamanhove	57	Zoestermeer
GJQ	A C de Fouw	Javastr	33	Dordrecht
GJR	B vd Kooi	Bosseln	8	Twijzel
GJS	R Heuvel	Brialmontstr	16	Venlo
GJT	J van Gog	Willemstr	11	Delft
GJU	J B J Getrouw	Pisanostr	376	Eindhoven
GJV	J S van Ham	Nijenklooster	7	Kloosterburen
GJW	H ter Haar	Gortelsewg	6	Vierhouten
GJX	K J H Polman	Wilhelminastr	5	Ottersum
GJY	E Ebels	Tweebaksmarkt	28	Leeuwarden
GJZ	J W H Cate	Kaaplandstr	33	Nijmegen
GKA	E H M Puls	Postbus	731	's-Hertogenbosch
GKB	J H T Seijkens	Duurstedestr	102	Breda
GKC	A L van Lamoen	6e Haren	59	's-Hertogenbosch
GKD	F W van Maarseveen	F Halsln	72-A	Hilversum
GKE	J W Kiel	Meanderpln	10	Lelystad
GKF	W J Rendering	Bensingecamp	8	Emmen
GKG	J Holtman	Wooldereswg	15	Hengelo (Ov)

GKH	P Reedijk	Zuilenburg	63	Dordrecht
GKI	L G Offermans	Postbus	200	Beek (LB)
GKJ	R A van Loo	Groenendaal	24	Halsteren
GKK	H R D Bogaert	Leeghwaterstr	17	Hulst
GKL	P J T Jongeneel	Pelsakker	60	Breda
GKM	P L vd Bogert	Guldeland	37	Wieringen
GKN	P L M vd Bosch	Barisakker	45	Nuenen
GKO	R Broer	v Zegwaardstr	320	Voorburg
GKP	R D Rooker	De Vlouw	38	Delft
GKQ	A A G Bruyns	Postbus	89	Oudenbosch
GKR	W van Schuppen	Kerkewijk	202	Veenendaal
GKS	J de Hooge	v Hillegaersb str	137-C	Rotterdam
GKT	B M P Romijn	Pliniusstr	15	Heerlen
GKU	H J Heemstra	Finne	24	Britsum
GKV	R Huizer	Tong	9	Hellevoetsluis
GKW	C M Dingemans	Treubstr	3	Dordrecht
GKX	I A G Maatman	J Haeckstr	32-III	Hengelo (Ov)
GKY	E Verheul	Lyceumstr	71	Alkmaar
GKZ	J L Dorsman	Leusderwg	31	Amersfoort
GLA	H Stil	Rembrandtstr	5	Voorthuizen
GLB	E C Stuiver	Tulpenstr	15	Meppel
GLC	B W Leuving	Smetanaln	35	Eindhoven
GLD	M Ras	Taalmanruwe	2-E	Maastricht
GLE	A H van Boven	Staalstr	7	Oss
GLF	K Kortelink	Oude Rijkswg	665	Rouveen
GLG	J vd Sterre	Harstenhoekstr	55	's-Gravenhage
GLH	F W de Vos	Duinvoetln	10	Wassenaar
GLI	H M A van Heck	P de Goedestr	8	Oss
GLJ	H W Hoefnagels	Kanaalwg	9	's-Gravenhage
GLK	M J Heins	Elandweide	42	Nieuwegein
GLL	A Haddeman	Albatrosstr	7	Vlaardingen
GLM	M P A Kauffman	Kieverparkwg	75	Haarlem
GLN	P de Bruijn	Marconistr	46	Amersfoort
GLO	J H van Harten	vd Berghlaan	281	Hoofddorp
GLP	G Mackaay	Otterstr	110	Utrecht
GLQ	M L Hoeksel	G v Amstelstr	238	Hilversum
GLR	J J J Brandsma	Marconiln	41	Eindhoven
GLS	P J Kastelijjn	Andoornstr	30	Schijndel
GLT	J de Wildt	H Schaftstr	1	Heemskerk
GLU	C H J Heinen	Zwanenln	5	Anna Paulowna
GLV	S J Brouwer	Postbus	322	Oostvoorne
GLW	J F Emo	Molenwg	48	Zeist
GLX	J J Vreken	Azalealn	22	Waalre
GLY	M P J S Verhoeven	Ln v Oostenburg	38	Voorburg
GLZ	C J van Stuyvenberg	W v Noortstr	120	Utrecht
GMA	F J van Kralingen	Stadstuinen	32	's-Gravenhage
GMB	S A H Oosterhof	E Flipsestr	6	Hengelo (Ov)
GMC	R Prevot	Kloofpad	91	Leimuiden
GMD	P J J Breuls	Postbus	2992	Maastricht
GME	J M Kok	lepln	99	Rijswijk (ZH)
GMF	H G Pasker	Prunusln	27	Leusden
GMG	P E M de Schepper	Kloosterstr	92	Kloosterzande
GMH	P de Munc	Lichtboei	79	Groningen
GMI	G H M Knoop	Hoolstr	48	Eersel
GMJ	H J Brilman	Noordiksln	5	Almelo
GMK	M C vd Akker	J v Stolbergln	25	Ede (Gld)
GML	P Bakkm	Torenstr	3	Egmond aan Zee
GMM	A P Visser	Postbus	60	Hardegarijp
GMN	H de Jong	Dr Plesmanstr	10	Hardegarijp
GMO	L M A H Heidendal	vd Marckstr	81	Stein (LB)
GMP	A B M van Pinxteren	Verl Slotln	45	Zeist
GMQ	J J van Ammers	Kanaalwk	13	West Grafdijk
GMR	P M G vd Leeden	Kogendk	11	Bergen (NH)
GMS	H T M Verbeek	Stevensbeeksewg	3-A	St Antonis
GMT	A Schram	vd Capellenln	19	Zutphen
GMU	B Havinga	Postbus	84	Beilen
GMV	E de Weerd	Zandvoort	31	Norg
GMW	J Klaver	Postbus	138	Wolvega
GMX	G A Gerbens	Gaasterlandln	64	Heerenveen
GMY	J Smid	Hoofdweg	237	Bellingwolde
GMZ	F J Hop	Noorderstr	11	Noordlaren
GNA	T de Boer	Pr Bernhardln	30	Veendam
GNB	J Strijker	Gasselterstr	19	Stadskanaal
GNC	P Klijnstra	Calsln	7-304	Enschede
GND	W van Empel	Mter Braakstr	78	Papendrecht
GNE	J F ter Steege	Enterwg	11	Wierden
GNF	H K van 't Hof	Vinkenstr	36	Zandvoort
GNG	H Methorst	Valenaanln	45	Scherpenzeel (Gld)
GNH	R A van Es	Aquamarijnstr	623	Groningen
GNI	P Buisman	Brinkkanterwg	7	Scherpenzeel (Gld)
GNJ	H Frischalowski	Huigensln	9	Woudenberg
GNK	H J Dams	Molengraafln	8	Baarn
GNL	L R R Wildschut	Wierdestr	27	Amsterdam
GNN	J Eising	Verl Hoogeveensev	51	Zwinderen
GNO	B H M van Riel	Vronen	76	Nieuw Vennep
GNP	J A Stel	De Visserstr	6	Veendam
GNT	G J Kuene	Abeelstr	32	Winterswijk
GNQ	G C Heynen	Aldenhof	8163	Nijmegen
GNR	N G ten Elzen	Ubbegseveldwg	13	Nijmegen
GNS	J H A Rijseumus	Kamilleln	4	Arnhem
GNT	A G J Wilhelmus	Rontgenstr	64	Hilversum
GNU	J E Kramer	Pimpernel	38	Raalte
GNV	A F Meijer Cluwen	Postbus	604	Hengelo (Ov)
GNW	C Verboom	Krispijnsewg	255	Dordrecht
GNX	R de Wit	Diepenbrockstr	102	Schiedam
GNY	J P M Roggekamp	Polluxhof	32	Dordrecht
GNZ	A F H Beening	Ambachtenln	121	Breda
GOA	F J Teijink	H Cleyndertwg	297	Amsterdam
GOB	L J Correlje	Postbus	167	Nieuwegein
GOC	J G L van Aken	Postbus	1407	Meerlo
GOD	H W Enderink	Diepenheimsewg	53	Neede
GOE	R A Veenendaal	De la Reywg	167-177	's-Gravenhage
GOG	L J Elst	Plantsoenstr	10	Deventer
GOH	H J M Verhoeven	Schutsboom	13	Milheeze

PE1 (C-machtiging)

GOJ	G J Heijting	Hermelijnstr	6	Maarheeze	GSK	R J P Buszkiewicz	Postbus	2949	Breda
GOK	M S M de Boer	J v Polanenstr	5	Heemskerk	GSJ	H Hoppenbrouwer	Haarlemmerstr	20	Leiden
GOL	B Witsaer	W v Velsenstr	30	Heemskerk	GSM	B G J Messinger	Pres Kennedyln	85	Velp (Gld)
GOM	H W van Goch	Neptunus	106	Duivendrecht	GSN	A Ketel	2e J v Campenstr	163-II	Amsterdam
GON	W H Steenpoorte	H Schaftstr	2	Heemskerk	GSO	R W E G Reintjens	Luxemburgstr	13	Geleen
GOO	N L P Brok	Berliozln	1	Eindhoven	GSP	A de Kwant	IJsselwaarde	3	Capelle a/d IJssel
GOP	J J M Nijsten	Heidestr	57-A	Geleen	GSQ	W R Medendorp	Lupinewg	6	Zwolle
GOQ	A Makarovic	Rekkenbrink	79	Enschede	GSR	K Koenderink	Beatrixstr	36	Delden
GOR	G A J van Meerveld	Papaverveld	16	Waddinxveen	GSS	C J van Dorland	Prof R Bosln	125	Utrecht
GOS	P C vd Tuin	Vredhofstr	18	Hoorn (NH)	GST	R Wolf	Het Oosterveld	27	Enschede
GOT	C Vedder	Emmastr	51	Zeist	GSU	C H Harteveld	Slakkenveen	505	Spijkenisse
GOU	R vd Merkt	Robijn	29	Mijdrecht	GSV	A J B van Uum	Lubbersln	17	Doetinchem
GOV	P Rebers	Liendertsedreef	18	Amersfoort	GSW	A L M T Sijbers	v Broekhuizenstr	70	Rijssen
GOW	R Postma	Veenbergpln	27	Haarlem	GSX	R van Viersen	Catharinaland	156	's-Gravenhage
GOX	R Luursema	Kapleynln	22	Veldhoven	GSY	H P M van Aken	Lambertusstr	14	Swolgen
GOY	H G ter Weele	Kettingbrugwg	34	Hengelo (Ov)	GSZ	A G M de Jong	Past Nijevaertsstr	4	St. Antonis
GOZ	C Ma	Fonteinstr	15	Oldenzaal	GTA	H A Westra	Julianaln	151	Delft
GPA	M Hardonk	G Gezelestr	22	's-Gravenhage	GTB	M T vd Star	Huis te Vlietln	19-III	Utrecht
GPB	A Kerkhof	J v Damwg	1	Jubbega	GTC	D G J Gielen	Postbus	474	Leiden
GPC	J A Doudeijns	Lindeln	121	Zwijndrecht	GTD	A J A van Grootel	Muschenbroekstr	3	Eindhoven
GPD	J H Robat	IJsbauwg	49	Noordwolde (Fr)	GTE	J A F Smit	Catharijnesngl	101	Utrecht
GPE	J Zandstra	Stationsstr	46	Vlaardingen	GTF	H J M Bevers	Bentelobrink	34	Enschede
GPF	P A Schoen	Postbus	289	Hillegom	GTG	F J M Zoutendijk	Karpeveen	202	Spijkenisse
GPG	N van Omme	P Gabrielstr	3	Woerden	GTH	G J Speldenbrink	Jagermeeste	8	Ede (Gld)
GPH	H vd Veen	Meiendaal	127	Rozenburg (ZH)	GTI	I L A M v Puffelen	Oranjin	22	's-Gravenhage
GPI	L A Laffleur	Herensngl	89	Weesp	GTJ	G J Klein Wolterink	Ruinerbrink	290	Emmen
GPJ	W A M van Leeuwen	Braamgaarde	46	Nieuwegein	GTK	E Brouwer	Doevelskerc	11	Zwijndrecht
GPK	D Eibrink	P C Hooftstr	24	Barneveld	GTL	P M Dekker	Mendelssohnstr	17	Hengelo (Ov)
GPL	R M Hulzebos	Lorentzstr	88	Breda	GTM	W J Snel	Middelzand	2513	Den Helder
GPM	R F den Bult	Puccinistr	36	Heemskerk	GTN	C Donatz	Sperwerln	46	Leerdam
GNP	C J vd Heuvel	D Hondecoeterstr	27	Eindhoven	GTO	F J J Schrijver	Johannaln	54	Heeten
GPO	R J Bodenstaff	Brederostr	9	Leiden	GTP	J C Rosloot	v Lennepstr	1-C	Maassluis
GPP	J L M van Leeuwen	Tulpstr	1	Voorschoten	GTQ	P J Brand	Carthuyzerstr	37	Delft
GPO	G Dekker	Wilgenoord	23	Bodegraven	GTR	P J Schellingerhoudt	Ribesln	36	Pijnacker
GPR	M J van Gelderen	Kleis	95	Uitgeest	GTS	G J B P M Vercammen	Mullerln	25	Veldhoven
GPS	L W Hamming	G Gezelestr	9	Hengelo (Ov)	GTT	H P K Moerenhout	Postbus	7103	Eindhoven
GPT	H J Koliijn	Reigerln	15	Sliedrecht	GTU	J Hakkaart	Augustinushof	116	Hilversum
GPU	M P W Lemmen	Ginnekenstr	9	Arnhem	GTV	C A Eiff	Westerwg	20	Akersloot
GPV	J P van Binsbergen	B Backerln	20	Apeldoorn	GTW	A Rebel	Gerbrandynln	10	Huizen
GPW	M J van Dinther	Helvoirtsewg	4	Vught	GTX	J H T M Swinkels	J Deckersstr	9	Helenaveen
GPX	A H J M Schrader	H Braamstr	93	Gendt	GTY	H M G Roovers	Kofwei	16	Wouw
GPY	J D Dikker	Rijkswg	38	Drempt	GTZ	W Grenzebach Smit	P de La Courtstr	15	Leiden
GPZ	J W Manten	Marconistr	69	Amersfoort	GUA	G Krukkert	Hankemaborg	37	Almelo
GQA	E van Maikenhorst	P Krugerwg	15	Ermelo	GUB	G J Horck	Postbus	231	Haaksbergen
QGB	W B G Bruins	Helmkruidstr	14	Wychen	GUC	J Goedhart	Vuurdoornstr	254	Vaassen
QGC	H J E vd Berg	Hommelstr	16	Beuningen (Gld)	GUD	H Stolp	Postbus	1827	Hilversum
QGD	J A Hogendoorn	Baljuwwg	20	Heenvliet	GUE	A ter Louw	Scharloo	27	Brielle
QGE	J C A Schelen	L Bedde	42	Breda	GUF	W P J Helversteyn	Postbus	173	Leiderdorp
QGF	A Hofstra	Ripsterwei	62	Jutrijp	GUG	E S Vonk	v Almondestr	88-A	Delft
QGG	M J Bartelet	Postbus	4525	Maastricht	GUH	P A van Andel	Malvert	5109	Nijmegen
QGH	F J de Klerk	N Beetsstr	7-B	Rotterdam	GUI	J M J Pepels	Heinsbergerstr	25	Stein (LB)
QGI	K W Nijeboer	Schumannstr	15	Almelo	GUJ	H F M vd Kerkhof	Trompln	39	Weert
QGJ	J P Zeeman	Graswg	26	Huizen	GUK	A A Geerling	Mechelenln	35	Eindhoven
QKJ	J Bredehoff	Ramele	2-B	Raalte	GUL	A G Peeters	Landsheerstr	1-A	Brunssum
QQL	A Blokland	Postbus	195	Spijkenisse	GUM	G J van Putten	Putsebocht	28-C	Rotterdam
QOM	J van Assen	Tichlerstr	24	IJsselmuiden	GUN	B Hofsink	Scholtenstr	3	Hardenberg
QON	B J Meijer	Maasstr	205	Alkmaar	GUP	G L P Aanhaanen	Zeeuwoldstr	7	Katwijk (ZH)
QOO	R E v Koene	Zuiderkruis	46	Lisse	GUQ	A L M Hillen	Kaumeshoek	15	Beringe
QOP	K Lut	Denijsstr	213	's-Gravenhage	GUR	R Goossens	Illegaliteitswg	41	Amersfoort
QOQ	A E Lenstra	J de Heemstr	4	Alkmaar	GUS	C F J A de Wit	Gouden Torrenstr	26	Nijmegen
QOR	J B M Kollenbrander	V t Hoffstr	99	Haarlem	GUT	J Hollenberg	Floraln	10	Wervershoof
QOS	J C Stolk	Vd Voortstr	3	Berkel en Rodenrijs	GUU	W J Mulder	Egelantierstr	73	's-Gravenhage
QOT	W W de Jong	B Zweersln	16	Dieren	GUW	W de Leur	T Brandsmastr	191	Rijswijk (ZH)
QOU	J Muhl	Spoorstr	10	Warffum	GUX	P A M Schnitzler	Mgr. Evertsstr	22	Roermond
QOV	P G Straijer	Vuurtoren	4	Burgh Haamstede	GUY	M E van Hoorik	Eikenln	26	Zeist
QOW	A F G M van Neerven	Zuiderklamp	73	Nuenen	GUY	W Hoevelaken	Oude Pontwg	44	Velzen-Zuid
QOX	H Rostohar	Torenstr	26	Apeldoorn	GUZ	F G Fransen	Schildmansambacht	20	Zwijndrecht
QOY	A W Bos	Burg v. Panhuysln	93	Bergum	GVA	C J Dorst	Schermerstr	71	's-Gravenhage
QOZ	J K A W van Eck	Postbus	15	Deest	GVB	N P M Blesgraaf	Postbus	4097	Haarlem
GRA	C Visscher	J Husin	140	Hilversum	GVC	C H C A van Groezen	Romboutsstr	5	Made
GRB	E J Visser	A Franklin	207	Purmerend	GVE	J M Meuwissen	Bernhardln	11	St Odilienberg
GRC	B F de Jonge	Esdoornstr	70	's-Gravenpolder	GVF	H J Jaspers	Kruisstr	24	Gennep
GRD	R P J Hagman	Ganzenveldstr	47	Amsterdam	GVG	A A J Zwetsloot	Assinklanden	403	Enschede
GRE	C J M Spoek	Grunostr	19-A	Groningen	GVH	G Hogenkamp	Ringovenstr	23	Enschede
GRF	P K J Teppich	Mezenhof	24	Stadskanaal	GVI	R Bergsma	Compagnonsfeart	32	Henrik
GRG	D Snel	Gelukln	20	Roden	GVJ	E H T van Maanen	J de Wittstr	5	Zevenaar
GRH	G J Wierema	Zuiderstr	32	Uithuizen	GVK	A J A Nugteren	Thorbeckewg	274	Dordrecht
GRI	J Slikhuus	Westerveen	35	Haren (GN)	GLV	G J Leppers	Rhododreef	250	Utrecht
GRJ	F Brouwer	G v Ledenberchstr	113-II	Amsterdam	GVM	J P H M Reijerse	Overste D Oudenln	53	Utrecht
GRK	D de Vos	Kerkstr	76	Wolvega	GVN	H C Visser	Ln v Nw Oosteinde	123-b	Voorburg
GRL	W de Vree	Dorpsstr	17	Hagestein	GVO	J A M van Lieshout	Aulisl	16	Eindhoven
GRM	R G vd Waal	Calsln	32-42	Enschede	GVP	L van Zalk	Zuiderzeestrg w	95	Doornspijk
GRN	S P Huizenga	Soderblomstr	291	Hoofddorp	GVQ	W Wiersma	Goudsbloemstr	26	Enkhuizen
GRO	P de Jonge	Dijkgraaf	46 B3	Wageningen	GVR	F L B vd Broek	Barkstr	10	Tilburg
GRP	W C J Lommers	Kon Emmaln	22	Delft	GVS	G C M van Soest	Bornego	43	Terband
GRQ	E Suurland	Tasmanstr	45-I-voor	Amsterdam	GVT	A V vd Burgt	Ouwenberg	1	Eindhoven
GRR	F A de Jonge	Duizendschonstr	23	Uden	GVU	H J A Buning	Tolstr	32	Enschede
GRS	S G Bosch	Eringastr	3	Drachten	GVV	G van Veldhoven	K Doormanstr	41	Hellouw
GRT	L P J Dassen	Monnetstr	29	Schaesberg	GVW	H A J Hofland	Draailier	101	Soest
GRU	J A Bijlsma	Mgr Feronln	57	Hoensbroek	GVX	E van Dijk	Hondeln	4	Schildwolde
GRV	M H Sprang	Roeerstr	26	Delfzijl	GVY	H P W van Elst	St Bonifaciusstr	37	Utrecht
GRW	M L M Huiberts	Maaslandln	86	Weert	GVZ	G Brouwer	Benzwg	48	Heerenveen
GRX	F H J Martens	Reginadonk	172	Roosendaal	GWA	A W Grob	Prof v Reesln	8	Blaricum
GRY	P F A M Voermans	P Schonckstr	37	Breda	GWB	R A Kluun	Havenstr	39	Nijkerk (Gld)
GRZ	P C G M Liebrechts	Postbus	576	Oss	GWC	W A Voskuil	Reewg O	242	Dordrecht
GSA	P G J Schuurmans	A vd Heuvelstr	3	Bunnik	GWD	P J J Cox	Sloe	25	Deurne
GSB	J Chatelin	Sinopelstr	66	Tilburg	GWE	J G de Jong	Leidsewg	202	Voorschoten
GSC	E J Zieftjens	Koopwg	34	Bussum	GWJ	F J vd Lee	Rietgansstr	41	Ermelo
GSD	A C U E van Iren	Stikkelstr	41	Heemskerk	GWG	J Peppels	P Cramerstr	33	Enter
GSE	G Faas	Postbus	535	Beverwijk	GWH	H J H Slettenhaar	Grauwertdk	2	Laren (Gld)
GSF	R M Hoor	J Algerasngl	51	Wirdum (Fr)	GWJ	J M N M Booms	J v Maerlantln	10	Heerhugowaard
GSG	G F Hasenbos	Pr Ireneln	4	Maartensdijk	GWJ	J W G van Hamburg	Brailien	97	Haarlem
GSH	O H Tromp	v Swindenstr	5	Terneuzen	GWK	W J A M Klavers	Malvert	1001	Nijmegen
GSI	J P Oosterwijk	Mercatorsngl	64	Gouda	GWL	W L de Beyer	Zonegge	617	Zevenaar
GSJ	W den Besten	Oosteinderwg	24	Nunspeet					

PE1 (C-machtiging)

GWM	M J Kloosterman	F Halsstr	19	Horst	HAO	B Ytsma	Reigerstr	19	Heerenveen
GWN	H A G vd Kerkhof	Zoutmanstr	39	Helmond	HAP	F D P Geurink	Nijhoffln	101	Dordrecht
GWO	A Noordzij	P Potterstr	12	Papendrecht	HAQ	J C J Huys	Halsterenstr	1	Rotterdam
GWP	C A Boelhouwers	Zoetendaal	59	Zevenbergen	HAR	J M Kievit	Postbus	90316	Amsterdam
GWQ	W Quinten	Ten Houtenstr	30	Yerseke	HAS	H A S Overgaauw	v. Musschenb str	21-B	Schiedam
GWR	R S M Wouda	Mathenesserdk	59-A	Rotterdam	HAT	A vd Blom	Kralenbeek	1573	Amsterdam-ZO
GWS	A Bakker	Crocusln	5	Valkenswaard	HAU	P Koopmans	Vurenln	33	Tiel
GWT	J L Barendsen	Hemonystr	27	Zutphen	HAV	W A Waanders	Postbus	3024	Apeldoorn
GWU	H J H Boerrigter	Rolandsweg	16	Sittard	HAW	A H Winkler	Postbus	38	Overveen
GWV	F Broersma	Wijdekamp	8	Twijzelerheide	HAX	L Ruytenbeek	Thomsonln	30	's-Gravenhage
GWV	C de Bruin	Pelikaanstr	6	Utrecht	HAY	J Kuiper	B vd Helststr	25	Meppel
GWX	C P Feijen	Schellingergln	16	Driebergen-Rijsenb	HAZ	H Otten	Gasthuisln	18	Steenwijk
GWY	C C Gest	A damsestrwg	225-BIS	Utrecht	HBA	H S Vonk	Postbus	672	Amersfoort
GWZ	M van Ginneken	Elisadonk	121	Roosendaal	HBB	M J Buikhuisen	Prof Gerbrandiywg	5	's-Gravenhage
GXA	P A vd Griendt	Stationsstr	37	Warmenhuizen	HBC	L G P. Fox	Lindenln	28	Geleen
GXB	P J H Heinink	Buurserstr	60	Haaksbergen	HBD	A G R Onderdelinden	Hongerstr	14	St Oedenrode
GXC	C P Groeneveld	Bermwg	40	Capelle a/d IJssel	HBE	R C P Oostveen	Koekoekstr	4	Amersfoort
GXD	C vd Heijden	Rasopk	59	Hoeven	HBF	J E Lutger	H v Oostenstr	12	Usquert
GXE	I J Hoogaerts	Cleopatrareef	259	Utrecht	HBG	T Heimensen	Wijk 8	52	Urk
GXF	W Jongenelen	v Karnebeekstr	16	Dordrecht	HBI	L A Wagt	Ruitenkamp	52	Ter Apel
GXG	R Jonkman	Castorstr	206	Groningen	HBI	D van Hoogen	Ol Horn	4	Oldehove
GXH	W A Mattaar	Dr Lelyln	35	Groningen	HBJ	P F de Waay	Prof H Bavinckstr	12	Amsterdam
GXI	C J Meijer	Bahreinstr	44-D	Hoogvliet RT	HBK	H M Jenniskens	Hortensialn	10	Helmond
GXJ	D vd Meulen	Zuiderstr	25	Eenrum	HBL	W J Mus	Hondsdrif	50	Zwaag
GXX	S Michielsen	R Visscherstr	32-A	Rotterdam	HBM	J G van Ryt	Hagelkruiswg	48	Meyel
GXL	R L H Mooring	Rembrandtln	36	Bleiswijk	HBN	H Slot jr	J Bultuisstr	1-B	Groningen
GXM	W F Mugge	Boerhaavln	85	Eerbeek	HBO	H Bouman	Postbus	126	Brummen
GXN	J H A Nieuwenhuis	Nassaupln	25	Groningen	HBP	A Kruschat	Postbus	10169	Rotterdam
GXP	M Posthumus	Beatrixstr	8	Noordwijk (ZH)	HBO	J N Hovenier	Postbus	23	Leiden
GXX	E C van Putten	Achter de Kerken	35	Abcoude	HBR	R vd Bijl	Lytwg	1107	Oegstgeest
GXY	H J van Tol	Bloemgr	10	Zaandam	HBS	G A Duivenvoorde	Acacialn	20	Doorn
GXR	R G F M Groen	Kennemerlandstr	43	Heemskerk	HBT	A Kiziltepe	J v Galenstr	119-II	Amsterdam
GXS	J Saltzherr	Kamperfoelie	16	Bussum	HBU	F van Dijk	Kolenbergstr	84	Blokker
GXT	A F Sturk	Muiwg	11	Petten	HBU	J Versteeg	Drieturven	27	Hengelo (Ov)
GXU	J Swienink	Mr v Damwg	26	Renkum	HBW	H J Kalter	Koekoekswg	8-B	IJsselmuiden
GXV	C J J Teeuwen	Biss Ottostr	14	Haarlem	HBX	L de Voogd	Postbus	75	Hoek van Holland
GXW	A B Veenstra	Splitting	120	Drachten	HBZ	R G vd Veen	Postbus	27	Roermond
GXX	M M Verhorst	Populierwg	2	Hoogland	HBY	N P J A van Luxemborg	Orionstr	8	Heidhove
GXY	C J Visser	Haagen Veld	41	Amsterdam-ZO	HCA	J W den Heijer	Wasstr	24	Leiden
GXZ	D Yntema	Wilhelminastr	17	Marrum	HCB	J J van Hooi donk	Zuidkamp	3	Enschede
GYA	T Wiersma	Schuttersveld	123	Drachten	HCC	A L Keet	Amsteldk N	138	Amstelveen
GYB	R M de Vries	Hofln	3	Ede (Gld)	HCD	M A P E vd Wouw	Geresstr	124	Venlo
GYC	P vd Berg	Prunusln	7	Rockanje	HCE	H Bijker	Mijsterwei	23	Bakkeveen
GYD	G H Jdo	Utrechtsewg	76	Heesum	HCF	P J M Berbee	v Raephorststr	19	Leidschendam
GYE	J C de Vries	Meerstein	20	Ede (Gld)	HCG	M M J Brouwer	Koekoekstr	21	Leerdam
GYF	C Beumer	De Riethoek	84	Veenendaal	HCH	M Suk	Dr Cramerstr	17	Bladel
GYG	E J van Ommen	Postbus	310	Kampen	HCI	C P Uittenbogerd	Landscheiding	5	Vuren
GYH	J Muelink	Laanwg	32	Schoorl	HCI	J H B Wilke	Burg vd Driesln	17	Oudenbosch
GYI	E A Norg	Marijkeln	64	Bafo	HCK	J Ruitenschild	Pr Bernhardln	23	Putten
GYJ	G M Steenbakkers	Mgr vd Venstr	36	Schijndel	HCL	F W Sedney	Oosterstr	80	Baarn
GYK	K Span	Ds S Huismansstr	61	Stiens	HCM	D J D Winkel	Bernhardstr	20	Zwolle
GYM	C W Stijgers	P Maatsstr	9	Hippolytushoef	HCN	W J P Venbrux	Graafsewg	1	Haps
GYN	H F M Jansen	Postbus	105	Hiervanbeek	HCO	A J J Slingerland	Koelhorst	107	Ede (Gld)
GYO	H C Blum	Pr Beatrixhof	1	Naarden	HCP	A J Dijkhof	Aurelastr	14	Heerenveen
GYP	H H van Bruxvoort	J v Goyenstr	8	Veenendaal	HCP	H van Houten	S Stevinwg	8	Bussum
GYQ	P Lemmers	Esdoorn	12	Maassluis	HCR	H Hordijk	Graan voor Visch	13947	Hoofddorp
GYR	R Hoekstra	G Boelensstr	116	Drachten	HCS	M J Schaaf	Rijks v Goenspln	1	Haarlem
GYZ	A Verhagen	L v Deysselstr	1	Papendrecht	HCT	A H A G Koppers	Habsburgsestr	15	Grave
GYT	G Tromp	De Deillen	16-A	Surhuisterveen	HCU	L Ket	Vechtplnts	32-III	Utrecht
GYU	G A Timmer	Ouwelsestr	24	Gameren	HCW	C Dagelet	Kornalynln	234	Groningen
GYV	P M Elberse	Wagenaarstr	93	Oss	HDX	R Bonder	Pinksterbloemstr	35	Assen
GYW	J J M Schellekens	Postbus	162	Goirle	HCY	A Kiziltepe	J v Galenstr	119-II	Amsterdam
GYX	W Sels	A W v Voordenln	25	Kortenhoef	HCZ	C van Maanen	Lichtegaarde	24	Nieuwegein
GYZ	G W vd Maat	Pr Bernhardstr	72	Rijssen	HDA	J J M Vogelaar	Postbus	701	Rijswijk (ZH)
GZA	J W de Vries	J Steenwg	20	Eelde	HDB	A Klop	Plutohof	27	Hoorn (NH)
GZB	A G Wildeboer	J Castsstr	46	Kampen	HDC	A C vd Klundert	De Nobelstr	34	Tulburg
GZC	J T Derikx	Kellenerstr	41	Roermond	HDD	E A Sondervan	Want	35	Huizen
GZD	R M Havelaar	B Hollanderstr	22	Middenbeemster	HDE	J M H vd Berg	Hertogstr	67	's-Gravenhage
GZE	L Wasservall	Discusp	1	Hellevaetsluis	HDF	J H van Tussenbroek	Bellefleurst	3	Ophemert
GZF	A Hofman	Anjerstr	6-B	Rotterdam	HDG	B A van 't Hof	Kempenaar	47	Barendrecht
GZG	G Bosga	Postbus	2141	's-Hertogenbosch	HDH	E Kattenberg	Mgr Lebouillestr	71	Hoensbroek
GZH	E J van Henten	Keppelsewg	130	Doetinchem	HDI	J P Hendriks	Windhalm	15	Barendrecht
GZI	W J de Rooij	Smidsstr	13	Vorden	HDJ	G Hendriks	Hoogenboezem, Windhalm	15	Barendrecht
GZJ	L H Schepers	Landschapln	36	Emmen	HDK	H G M Braamhaar	Aardoliestr	22	Hengelo (Ov)
GZK	A H Westphal	Stoutenburg	14	Ede (Gld)	HDL	C J E de Winter	Jagershof	30	Oss
GZL	F de Jongh Swemer	Postbus	68	Haastrecht	HDM	M Kortekaas	Hoofdstr	318	Sassenheim
GZM	G van Seters	Noordduynkd	9	Honselerdijk	HDN	A M Zwartjes	Isoldep	9	Amersfoort
GZN	B J Norg	Marijkeln	64	Bafo	HDO	J G A M van Hees	Goudplevier	108	Oss
GZO	R van Bennekom	Aardbolhof	3	Marn	HDP	A J vd Bree	Prof Lorentzln	139	Slidrecht
GZP	J W vd Zwaan	Ln v Vollenhove	141	Zeist	HDQ	J P Roggeveen	Hertogenln	32	Geldrop
GZQ	J Boonk	v Heutzpln	1	Enschede	HDR	R C Gemin	Postbus	133	Nijverdal
GZR	W van Linge	Houtrib	55	Emmen	HDS	G J Glastra	Jonker Sloetln	92	Bennekom
GZS	J Idelenburg	Wederikstr	96	Alphen a/d Rijn	HDT	T A Pankras	J de Oudestr	19	Dordrecht
GZT	C N Hoefsmid	Minstreelpad	8	Soest	HDU	L W C M Kusters	't Rond	1	Loenen a/d Vecht
GZU	J G H Melchers	Postbus	30059	Nieuwenhagen	HDV	A B C Kleinendorst	Reewg Z	68	Dordrecht
GZV	M Elzinga	Stelpswijk	93	Drachten	HDW	W Hulshoff	Cruquiuswg	152	Heemstede
GZW	F A W vd Heijden	Zijlroede	82	Heerenveen	HDX	F W I A Swinkels	Mozartin	10	Helmond
GZX	W vd Zwan	Thorbeckestr	27	Vlaardingen	HDY	J Flentri	Geysendorfferstr	29	Bussum
GZY	H Sieders	Z Eswg	34	Zuidwolde (Dr)	HDZ	H Schouten	Dr Schreuderstr	63	Zwammerdam
HAA	J J A Bonekamp	Tuindersstr	7	Maastricht	HEA	B A Hübner	Oudenboschstr	90	Annem
HAB	J C Geers	Postbus	303	Assen	HEB	A J P H de Jong	Noordstr	64	Bodegraven
HAC	J G vd Steen	Gobelstr	87	Raalte	HEC	C A Schmeitink	Prof ter Veenstr	4	Emmeloord
HAD	G A Keijser	Spinbaan	4	Den Burg	HED	H Reudink	Schaapsdrift	215	Zevenaar
HAE	K A Ploegh	Lytse Buorren	16	Weidum	HEE	P Kool	Tulpenstr	11	Bocholtz
HAF	A Stienstra	Cantaart	3	Kollum	HEF	R Buis	Herikebrink	41	Enschede
HAG	C J Brommersma	Meteorenwg	268	Amsterdam	HEG	A W Buij	Torenakker	3	Mierlo
HAI	P Bakker	v Imhofstr	32	Groningen	HEH	A F Koopman	v Wanroystr	13	Vleuten
HAJ	J de Noord	De Vennen	63	Eenrum	HEI	N P Govers	F Hendrikln	80	Leiderdorp
HAK	J H Heevel	J Hobergstr	13	Castricum					
HAL	C M Scheurwater	Perkstr	86	Zwijndrecht					
HAM	A Smaling	Tankenber	73	Capelle a/d IJssel					
HAN	J H Kuipers	Mient	147	's-Gravenhage					
	A K Vennema	Schaepmanln	28	Culemborg					
	J vd Wetering	Stephensonstr	11	Amersfoort					
	J van Wijk	Jagermeester	48	Ede (Gld)					