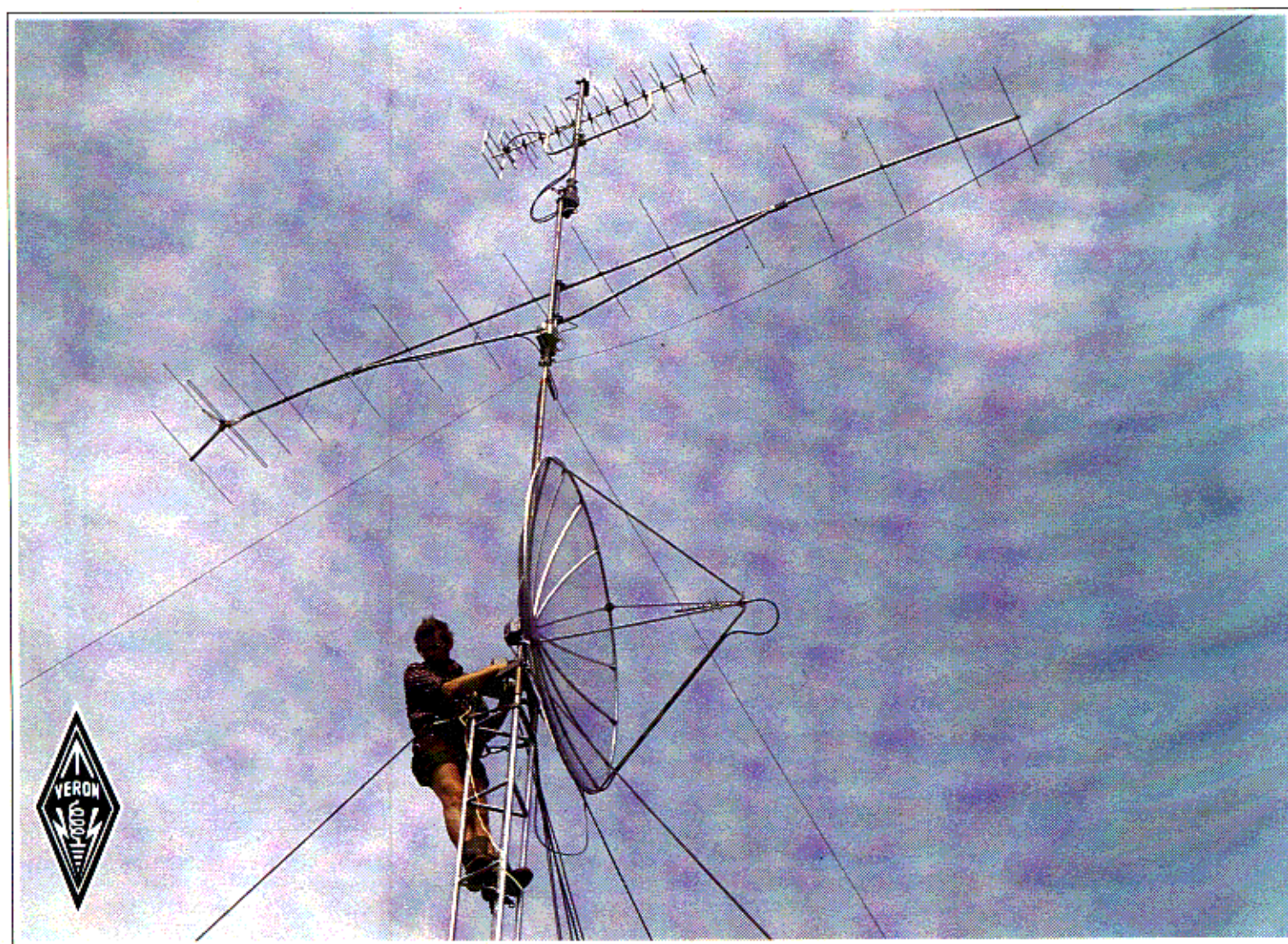


elektor



VERSATOWER

DE ABSOLUTE OPLOSSING VOOR UW ANTENNE PROBLEMEN

VERSATOWER, een ontwerp van STRUMECH ENGINEERING LTD wordt gebouwd in een moderne fabriek in de buurt van Birmingham in Engeland.

Hoogwaardig staal, dat wordt verwerkt door bekwame vakmensen, staat borg voor een grote stabiliteit van de gehele constructie.

Alle VERSATOWERS worden thermisch gegalvaniseerd, hetgeen roestvorming over een zeer lange periode volledig uitsluit.

Dat de VERSATOWER aan de zwaarste eisen voldoet, blijkt uit het feit, dat ook in de professionele sector deze mast veel wordt gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn: vliegvelden, spoorwegen, defensie, de Engelse PTT, industrieën in de olie en gaswinning.

Ook voldoet de VERSATOWER aan de Duitse DIN-norm voor lassen.

STRUMECH ENGINEERING LTD is de grootste fabrikant van uitschuifbare kantelmasten in Europa.

Standaard uitvoering

13M20 P40 (12 m)

f 2495,-

13M20 P60 (18 m)

f 2995,-

13M20 BP40 (12 m)

f 2690,-

13M20 BP60 (18 m)

f 3245,-

Ook leverbaar in verzwaarde uitvoering, voor hogere topbelastingen.

Het Versatower programma

omvat 19 modellen.

Vraag documentatie.

NIEUW:

Mini tower; lengte 9.5 meter

BP-30

2090,-

P 30

2195,-

driedelig, telescopisch en kantelbaar (geschikt voor H.F. antenne)

Prijswijziging voorbehouden.

Eigen vervoer door heel Nederland.

importeur:

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.

TUSSEN TWEE HAAKJES

Vers van de pers

Jaargang 2, 1



Als u 't ons vraagt wordt 't allemaal steeds doller! Iedereen is tegenwoordig importeur van minimaal 70 topmerken, die allemaal verreweg de beste zijn. Met service afdelingen zo groot als de Ogem of juist vanuit de huiskamer vanwege dat 't zo voordelig is. Met kasten hoog onderdelen of juist niet gehinderd door onderdelen omdat dat zo in de weg staat en de prijs alleen maar opdrijft. Met folders of juist geen folders. Soms met koffie. En dat alles voor de „2 meter amateur”.

Machtiging?

Een raar beest, de „2 meter amateur”. Wat doet zo'n ding? En heeft zo'n ding ook een machtiging? Want u zult wel begrijpen dat er in zo'n klein landje als 't onze niet genoeg officiële amateurs zijn voor 9 Yaesu importeurs, de Cleggs (nu nóg voordeliger), Azdens (nooit meer van gehoord), Multi's (voor de 2 meter amateur die zijn machtiging nog niet heeft), Digitaki's en Nagasaki's.

Om maar niet te spreken van alle SWR- en andere meters. Lineairs-van-een-onbekend-merk. Vage ontvangers. En ga zo maar door. En toevallig net nu het met de 27mc niet meer gaat...



Hard

Moet dat nou, altijd zo naar en hard tegen de koekebakkers in 't land (in Duitsland is 't overigens helemaal een dulle boel)? Liever niet. Wij zijn van nature vriendelijke mensen – Dr. Albert zit uiteindelijk op Yoga – maar het loopt gewoon een beetje uit de hand en we willen dat u weet waar u aan toe bent. Dat alles een reden heeft...

De handelsgeest van de Hollander: ik-dacht-nou-eenmaal-dat-er-ook-nog-garantie-opzat-en-het-was-al-helemaal-aan-de-andere-kant-van-het-land-en-toen-was-het-er-nog-geeneens-en-nu-is-het-kapot. Ziet u zich al een illegaal geïmporteerd brood bij de warme bakker halen?



Service

Een pleidooi voor de echte importeurs en de echte dealers. En die zijn er heus. Want zo'n Hans Doeve geeft een service waar je u tegen zegt... en heeft een koekebakker om de hoek zitten waar Tono 3 tientjes minder kost. En is dat nou voordeliger? Moet u eens kijken hoe u daar over denkt als u eens een keertje met een klein probleem zit en er wordt een nijptang uit de kast gehaald, de door een bevriende relatie gebouwde frequentiecounter met slechts een kleine afwijking gaat aan en we gaan naar de tweede harmonische kijken...

Sub-sub-sub

Genoeg, anders wordt het hier allemaal zo serieus en u weet dat het om de Nederlandse garantietaal gaat. Ook als u bij de Sub-dealer koopt die claimt dat 't echt allemaal snor zit. Dus over op de orde van de dag.

Met de Yen gaat het goed, dank u. Hij stijgt nog steeds. En zo lang de dollar de voorpagina's van de kranten blijft halen weet u dat 't niet mee zit. 2 gulden 50 op 't moment van schrijven en de prijzen zijn nog stabiel, het zal ons benieuwen wat er gaat gebeuren. (En het lijkt wel of iedereen het erover heeft, tegenwoordig...)

Levertijden

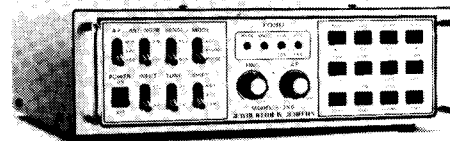
Dat valt dus allemaal wel mee (laten we hopen dat onze zuiderburen dit niet lezen, want bij Maes rukt Icom snel op). De 720A met eigen modifikatie (via Paul GMW, ze zijn er in Japan van uit de bol gegaan), is redelijk snel leverbaar. Een week of 4 als het tegenzit, soms sneller. De 2KL idem dito, maar daar hadden we het niet van verwacht. Prima ding!

De 730 is iets vertraagd omdat ze deze keer de modifikaties eens van te voren doen. Dat lijkt ons geen slecht idee, want zo iets als met de eerste zending 255's – nu alweer bijna 2 jaar geleden – willen we niet nog eens meemaken, terwijl het ding al lang weer prima én probleemloos is, dus het kan wel. Overigens, de wachtlijst voor de 730 wordt steeds langer, maar tegelijkertijd horen we uit Japan dat we er gelijk al wat meer kunnen krijgen, dus misschien valt het allemaal wel mee. (De eerste Duitsers en Fransen al aan de telefoon gehad, hier. Alleen de Engelsen nog niet, maar daar weten ze nog van niets...)

Kort

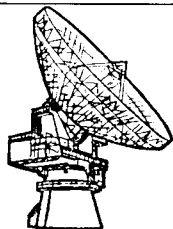
Aanbieding nog steeds de 402, waar we een paar plankmodellen voor een prikkie van weg doen. Redelijk leverbaar – voor wie er 't eerst bij is als de zending binnenkomt – de lineair voor de 2E, die zelf ook heel aardig leverbaar is en waarvan we binnenkort de 70cm versie verwachten (u heeft het hier 't eerst gehoord). Cushcraft en TET antennes komen nu goed binnen en zijn meestal uit voorraad leverbaar. Tono loopt storm en komt een hoop nieuws van aan (volgende maand meer). Hoscha schakelaars hebben we ook weer. Microwave, zo snel als de fabriek kan maken. Er is een MM4000 op komst, waarover Anne u meer kan vertellen (het noordelijk accent begint te slijten, behalve als hij een streekgenoot aan de telefoon heeft.)

Aardigheidje van de maand: bij iedere aankoop van een kop koffie of meer: een echte Icom mobiel-thermometer. En wat dat is mag u in Aalsmeer komen uitvinden... tot volgende maand.



AMCOM

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



DER WEDUWE ELEKTRO

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

Sommerkamp:

FT 207RC 800 ch. 2 M FM portabel 12,5 KHz steps
met NC 9 C Laader

f 659,-
f 199,-

Yaesu:

FRG 7700 dig. ontvanger met FM
FRG 7700M dig. ontvanger met memory
FRG 7 K.G. ontvanger
FT 101 Z 10-160 OM Transc. met WARC banden
FT 101 ZD 10-160M dig. Transc. met WARC banden
FT 107 dig. Transc. met WARC banden
FT 107 M met memory en DMS
FT 480R 2 meter FM/CW/SSB dig. Transc.
FT 780R 70 cm FM/CW/SSB dig. Transc.
FT 707 S 10-80 m + WARC dig. transc., 10 watt
FT 707 10-80 m + WARC dig. Transc. 100 watt
FT 902DM 10-160 m Warc Al. mode Transc. dig. geheugen

f 1235,-
f 1630,-
f 824,-
f 2225,-
f 2499,-
f 2960,-
f 3296,-
f 1496,-
f 1800,-
f 1946,-
f 2295,-
f 3700,-

TONNA antennes:

4 element 2 meter
9 element 2 meter
13 element 2 meter
16 element 2 meter
2 X 9 element kruisagi 2 meter
9 el. 144 mhz/19 el. 435 mhz kruisagi
19 element 70 cm
21 element 70 cm
2 X 19 element 70 cm kruisagi

f 53,-
f 65,-
f 119,-
f 140,-
f 129,-
f 132,-
f 76,-
f 115,-
f 132,-

DAIWA: rotoren

DR 7500X Ant. rotor azimuthale uitl. met preset
DR 7500R Ant. rotor azimuthale uitlezing
DR 7600X Versterkte ant. rotor met preset
DR 7600R Versterkte ant. rotor azimuthale uitl.
Antennemasten vrijstaand 12 meter nog steeds
Aanbieding: 707S demonstratie

f 410,-
f 439,-
f 587,-
f 629,-
f 895,-
f 1475,-

Verz. door NEDERLAND en BELGIË franco bij vooruitbetaling op giro no. 2713176 of bank de Paris Hulst 634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Verder leverbaar: te veel om op te noemen, bel ons.

73e PA3APZ

ELEKTRONIKA-SHOP PAOMME

R. v. Rijnstraat 22, 4507 BV
Schoondijke
Tel. 01173-1469, b.g.g. 01172-3031

UW YAESU DEALER VOOR Z.W. NEDERLAND

FRG 7700 dig. kg ontvanger met FM
memory voor FRG 7700
FRG 7 analoge kg. ontvanger
FT 480R 2 m mobiel set met FM/CW/SSB
FT 780R 70 cm set FM/CW/SSB
FT 720 2 m FM (plug in systeem) compleet 10 Watt
FT 920 DM HF transceiver all mode
FT 101 ZD HF transceiver nu ook met FM
FT 707 HF set mobiel 100 W
ander Yaesu prijzen op aanvraag. (Bel gerust eens)
MUTEK FRONT-ENDS voor YAESU/SOMMERKAMP
FT 221/225 R(D) franco
TONO 350 RTTY/CW ontvangst decoder
TONO 7000 idem maar voor RX/TX
HC 800 printer voor tono 350 of 7000

f 1450,-
f 450,-
f 995,-
f 1650,-
f 2095,-
f 1125,-
f 3950,-
f 2850,-
f 2650,-
f 390,-
f 1450,-
f 2650,-
f 1995,-

NIEUW

MUTEK FRONT-ENDS, VOOR FT 101 E VRAAG INFO.

AR 22 mini synthesized 2 m ontvanger compleet
KDK 2025 2 meter FM set 25 watt met scanner en memory
HANSEN prof. watt/swr meters voor 1.8-50 MHz en 50-150 Mhz
TRIO OSCILLOSCOPES van 1.5 tot 35 MHz. Vraag info.

f 475,-
f 995,-
f 250,-

GARANTIE 1 jaar. Dus niet tot om de hoek.

Verder leverbaar: MICROWAVE, ICOM, MFJ, TONNA, MULTI, KR 400, 600 rotoren.

Alle prijzen, tenzij anders vermeld, inclusief BTW.

Verzendings uitsluitend onder rembours.

Tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.

INRUIL

Panasonic DR 49 KG RX f 900,- KDK 2 m FM set, PLL, digitaal en scanner, 10 w
f 600,-.

ALLEEN OP TELEFONISCHE AFSPRAAK VAN DINSDAG t/m ZATERDAG 01173-1469.
73s van Peter.

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).



JAPAN RADIO CORPORATION NRD 515

Geén andere ontvanger is beter geschikt om de huidige stand der techniek te demonstrenen als deze JRC-NRD515. Als voorbeeld dat hoogwaardige techniek niet gecompliceerd hoeft te zijn, biedt hij alles wat de kortegolf amateur wenst: PLL digitaal VFO met doorgaand ontvangsbereik van 100 kHz tot 30 MHz. Alle modes: USB, LSB, AM, RTTY. Viervoudige bandbreedteomschakeling. (2 opt.) Digitale uitlezing met analoge schaal tot op 100 Hz afleesbaar.



Regelbare BFO en schakelbare AVC, twee traps antenneverzwakker, elektronische „lock“ van het VFO. Regelbare pass band tuning, effectieve noise blanker, en last but not least een overzichtelijke S meter. Dit alles is standaard. Door uitbreiding met memory eenheid NDH-515 bestaat de mogelijkheid 24 frequenties in willekeurige volgorde op te slaan, in het geheugen. Bij het oproepen van de geprogrammeerde kanalen is geen omschakeling van de MHz bereiken noch voortrap noodzakelijk. Afhankelijk van de frequentie worden de ingangskringen elektronisch omgeschakeld ook bij VFO gebruik. De geïntegreerde I/O poort maakt externe sturing door een Microcomputer mogelijk. (22 bit BCD aansluiting, Up/Down toets voor snelle frequentiewisseling). De extreme kruismodulatievastheid van deze ontvanger wordt bereikt door een Skottky Ringmixer, 70 MHz up mixing, en een echt 8 polig kristalfilter in de 1e MF Frequentiestabiliteit na opwarmtijd: 50 HZ per uur! Eventueel kan de NRD 515 gebruikt worden met de zender NSD 505.

TECHNISCHE GEGEVENS:

Freq. bereik: 100 kHz - 30 MHz doorlopend in 100 Hz stapjes All Mode: USB-LSB-CW-RTTY-AM (extra 600 Hz en 300 Hz CW filter leverbaar)
Gevoeligheid bij 10 dB S/N: SSB-CW beter als 0,5 uV. AM beter als 2 uV. Bandbreedte: 6 kHz/-6 dB 10 kHz/-60 dB bij AM 2,3 kHz/-6 dB 6 kHz/-60dB CW 0,6 of 0,3 kHz.
Afmetingen: b 340 x h 140 x d 300 mm. Gewicht: 7,5 kg. Prijs: NRD-515 f 4598,-. Memory NDH-515 f 798,-. CW filter 600 Hz f 175,-.

WILT U ZICH 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 in een gesloten enveloppe f 2,50 aan postzegels plus bankbiljet van f 5,- (van Tante Pos mogen geen munten!) en U ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankopen boven f 100,- restitueren wij deze f 7,50!).

AANBIEDING VAN DE MAAND: Prachtige zwaar verchromde HB9CV antenne nu f 59,-.
OCCASION VAN DE MAAND: HF transceiver SWAN 350 350B inp. 125 Watt f 998,- (1 st.).

IC-24E: de 240 was een revolutie in z'n tijd...



IC-24E f 975,-

De verder ontwikkelde versie van de IC-240, waarover verder overigens niets dan goeds (zie ook de tweedehandsprizen). 400-kanalen door PLL - synthesizer - 5 of 12.5 KHz - uitgangsvermogen 1 of 10 Watt - digitale afstemming door 'up' en 'down' druktoetsen.

Het afstemdeel (50 x 50 mm) met toonroep en vermogensschakelaar is afneembaar voor 'remote controll' (set onder de stoel, bediening aan het stuur).

De ideale Oscar combinatie: IC-251E en IC-451E.



IC-251E 2m All Mode

Samen het ideale basisstation voor het werken over Oscar en voor alle andere verbindingen zonder satelliet. Bovendien nemen de activiteiten op 70 cm flink toe en is de 451 voor 70 wat de 211 indertijd voor 2 was.



IC-451E 70cm All Mode

2 onafhankelijke VFO's - volledige digitale uitlezing - 220 en 12 V voeding (dus ook mobiel) - ingebouwde VOX, Noise Blanker, CW monitor enz. - squelch ook in SSB.



Op alle Icom apparatuur krijgt u bij de erkende Icom-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Nederlands- en Engelstalig foldermateriaal, testrapporten - voor zover in de internationale bladen gepubliceerd - sturen wij op aanvraag direct toe. Als u vergelijkt, vergelijk dan alles.

AMCOM

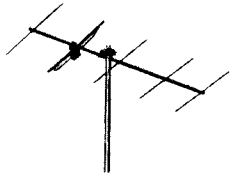
Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
tel. 02977-28811. Telex 18209 nl.

Officiële ICOM-Benelux dealers:

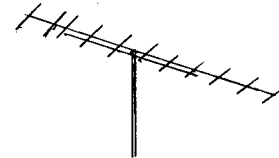
AMCOM, van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811, **DOEVEN** Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679, Van **ELSWIJK**, Dr. Kuyperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513, **HAJE** Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-404138, Harrie **LAMMERTINK**, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966, **MAES** Electronics, A. Rodenbachstraat 71, Sint-Niklaas, tel. 031-766528 (Belgie), **MECOM**, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390, Radio **RUPKEMA**, Midstraat 120, Joure, tel. 05138-2656, v.d. **WATER**, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554128.

FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

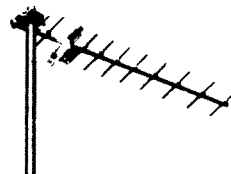
Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en 020-829789
Telex: FRARO NL 11497



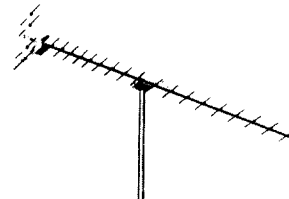
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 49,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 99,50**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 42,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 69,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij verkooppunten voor geheel Nederland).

's Woensdags gesloten, 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-860101
R.S. electronics b.v. Hoofdstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

HAIJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld) 05253-1218
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAOJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAOFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

ENVICO Environment Control B.V.

ENVICO ENVIRONMENT CONTROL B.V.

gespecialiseerd in hygiëne, milieubeschermings- en gasdetectie-meetapparatuur, vraagt een:

ALL-ROUND SERVICE TECHNICUS

Voor de volgende werkzaamheden:

- Reparaties van apparatuur, zowel bij cliënten als in onze eigen werkplaats.
- Het modificeren van instrumenten of het aanpassen voor de Benelux-markt.
- Ontwikkelen van schakelingen als toelevering aan bestaande toestellen.

Voor deze functie is gewenst:

- Een middelbare opleiding in electronica
- Beheersing van analoge techniek „Lineaire IC" en enige jaren ervaring
- Schakelingen kunnen tekenen.
- Zelfstandig kunnen werken.
- Verantwoordelijkheid kunnen dragen.
- Goede kennis van technisch Engels.
- Rijbewijs BE.
- Commerciële belangstelling.
- Radio-amateur strekt tot aanbeveling.

Uw brief voorzien van pasfoto met gedetailleerde gegevens over opleiding, loopbaan enz.
kunt u richten aan:

Envico Environment Control B.V.

Postbus 8 2380 AA Zoeterwoude-Dorp Tel. 01715-9308.

Interessante baan binnen onze groep Hoogfrequent-Technieken voor een commerciële HTS-ingenieur.

AEG-Telefunken Nederland N.V. is op zoek naar een
initiatiefrijke HTS-ingenieur die zich in de functie van

acquisiteur hoogfrequent-technieken

wil gaan bezighouden met het geven van informatie over
en het verkopen van ontvangers, peilinstallaties en zenders.
Hiertoe gaat hij onze onderneming vertegenwoordigen op
alle niveaus, zowel bij onze afnemers als bij de fabrieken.

Een interessante taak, waarvoor wij vragen:
een gedegen technische ervaring op minstens één van de
genoemde gebieden, uitstekende commerciële eigenschappen
en een goede kennis van de Duitse taal. Voorts: een flinke
dosis doorzettingsvermogen en een leeftijd vanaf 27 jaar.

*Heeft u belangstelling voor deze boeiende functie?
Richt dan uw sollicitatie onder vermelding van vacature-
nummer 687-02 aan de afdeling Personeel & Organisatie
van AEG-TELEFUNKEN Nederland N.V.,
t.a.v. de heer F. Schuckmann, Aletta Jacobslaan 7,
1066 BP Amsterdam, telefoon (020) 511 63 33.*

AEG-TELEFUNKEN

Koning en Hartman vraagt:

CHEF servicegroep radiokommunikatie

In de servicegroep radiokommunikatie werken specialisten op het gebied van de professionele radiokommunikatie, dat wil zeggen mobilfoons, portofoons en basisposten van ondermeer het fabrikaat Storno. Voor deze servicegroep nu zoeken wij een chef, die inspirerend leiding kan geven aan 11 mannen (waarvan 3 in de buitendienst) en 1 vrouw. Tevens zijn er veelvuldige kontakten met onze klanten en met onze eigen commerciële afdeling.

Als u een hts-e opleiding heeft of een vergelijkbare elektronika-opleiding, beschikt over service-ervaring en tussen de 30 en 35 jaar oud bent, dan moet dit een interessante functie voor u zijn, direct rapporterend aan het hoofd van onze service-afdeling.

Wat biedt Koning en Hartman:

- uitstekend salaris
- 13e maand
- 23 vakantiedagen per jaar
- 8,33% vakantiegeld (dit jaar i.v.m. loonmaatregel 7,83%)
- premiespaarregeling
- reis- en studiekostenvergoedingen
- interessante kollektieve verzekeringen
- zeer goede werk-omstandigheden in moderne gebouwen

Als u geïnteresseerd bent in deze goede functie, neemt u dan contact op met mevrouw M. Korteland van onze personeelsafdeling, telefoon 070-210101. Zij kan met u een afspraak maken voor een nader gesprek. Graag tot ziens.



KONING EN HARTMAN
elektrotechniek bv

koperwerf 30, postbus 43220, 2504 AE den haag,
telefoon 070-210101

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

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. OPGENOMEN.

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

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

**JAARGANG 36
NUMMER 6
JUNI 1981****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. Rijnsburger (PAOWRL); A. Meijer: R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAODKO); A. G. van der Drift (PAONOL); W. A. Jansen (PAOJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1981: f 52,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 37,50 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 22,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, vóór de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de volgende maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men het eerste nummer van Electron een maand later.

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

REFLECTIES DOOR PAOSE

Drie maanden hebt u deze rubriek moeten missen omdat zij plaats moest maken voor de beschrijving van mijn telegrafiezendontvangertje. Maar hier zijn we dan weer met een serie zeer uiteenlopende onderwerpen. In de hoop dat ook u er iets van uw gading bij vindt.

Mobiel met FM op tien meter

De tien-meter-amateurband is bijzonder geschikt voor mobiel werken vanuit de auto. De propagatie van de radiogolven is beter dan op 2 m of 70 cm waardoor grotere afstanden rechtstreeks kunnen worden overbrugd zonder tussenkomst van relaisstations. Nu het zonnevlekken-maximum nog maar enkele maanden achter ons ligt is de 28 MHz band nog volop open voor DX. Een daardoor goed bezet. Maar over een paar jaar is dat weer afgelopen en dan is het erg nuttig wanneer de band toch in gebruik blijft. Want de kapers liggen op de loer! Wellicht is het gunstig voor mobiel werk de bovenkant van de band te gebruiken, zeg tussen 29,0 en 29,7 MHz. In een advertentie in *Funkschau* voor een universeel 'bakkie' werd dat

deel al aangeduid als 'de nieuwe piratenband'. Dus, amateurs, let op uw saeck! In Amerika zijn setjes voor 10 meter-FM reeds te koop.

Waar we hier op wachten is uiteraard een ombouwrecept voor een MARC-setje. Wie komt daarmee in *Electron*? Als u zo eens om uw heen kijkt op de daken ziet u overigens een enorme verscheidenheid aan antennes voor de MARC. De meest fantastische constructies kom je tegen. Waarvoor in advertenties ook de meest fantastische antennewinsten worden gclaimd. Liefst met dB-waarden op twee cijfers achter de komma nauwkeurig. Ten opzichte van welke referentie die winst wordt gerekend staat er wijselijk niet bij.

Mogelijk ten opzichte van een dipool met voorgeschakelde 10 dB-verzwaker of zo. Met wat moeite herkennen we behalve de min of meer conventionele groundplane met kwartgolf straler en radialen ook aan de voet gevoede halve-golf en vijfachtste-golf-stralers.

Die moeten natuurlijk ook prima zijn voor DX in onze 28 MHz band. Ook daar is het wachten op een ombouwrecept. Het enige nadeel van zo'n omgebouwde CB-antenne is misschien dat je voor een bakkenist kan worden versleten...

Dus als u het mobiel werken op twee meter moe bent, kom dan eens naar de tien meter. Een nieuwe wereld gaat voor u open!

Ballon- en vliegerantennes

Het valt mij op dat er door amateurs weinig wordt geëxperimenteerd met antennes die aan een ballon of vlieger omhoog zijn gebracht. Mogelijk gebeurt dat wel maar dan wordt er niet over gepubliceerd. In ons vlakke land aan zee maakt de vlieger een betere kans dan de ballon want die is alleen bruikbaar wanneer het nagenoeg windstil is. Maar eerst toch iets over

Uit de inhoud

	pag.
Reflecties door PAOSE	299
De afstembare kristaloscillator	304
Enkele Q-metingen aan VERON-spoelen	307
Een goedkope antenneschakelaar	308
AVR-detector voor enkelzijband- en telegrafieontvangst	309
Antenne-aanpassingseenheid voor eindgevoede stralers	310
Radio Reglement	313
UOSAT, een wetenschappelijke	
Het VERON Pinksterkamp 1981	314
Een nieuwe codering voor zend-signalen in het Internationale amateursatelliet	318

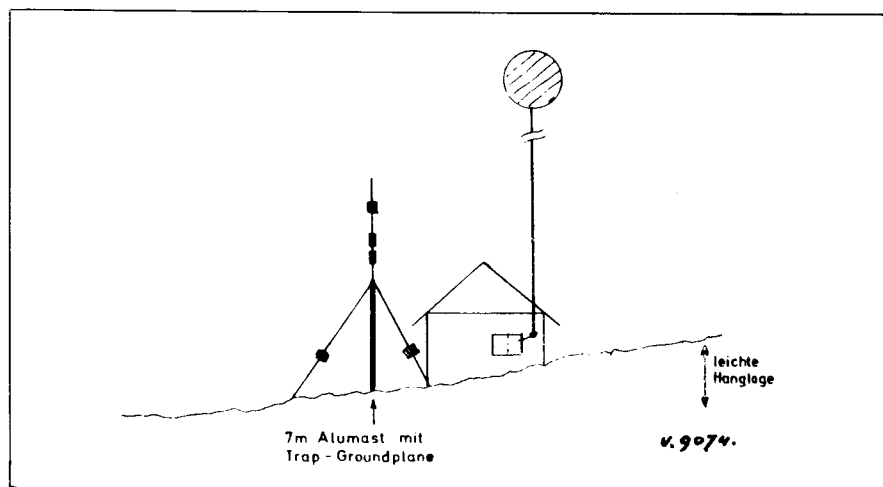


Fig. 1. Antenne-opstelling bij DF2NU te Coburg in W. Duitsland.

zo'n ballonantenne. Dat naar aanleiding van een artikel van Rainer Englert, DF2NU, in *cq-DL* van oktober 1980 ('Erfahrungen mit verschiedenen Antenneformen an Ballonaufhängung').

Geschikte ballonnen voor dit doel zijn niet zo gemakkelijk te vinden, daarom eerst even het adres waar DF2NU de ballonnen betrok:

Firma Bären-Luftballone, Peter Reismann, Schmiljanstr. 20, 1000 Berlin 41. De prijs die hij betaalde was als volgt (incl. BTW): Een ballon van 250 L (80 cm diameter), draagvermogen circa 300 gram, prijs 4,— DM.

Een ballon van 900 L (120 cm diameter), draagvermogen circa 950 gram, prijs 7,5 DM.

Een ballon van 1700 L (150 cm diameter), draagvermogen circa 1900 gram, prijs 17,00 DM.

De ballon kan met helium of waterstof worden gevuld. Omdat helium circa tien keer zo duur is als waterstof is de keuze simpel.

In fig. 1 is de situatie bij DF2NU getekend. Als vergelijking heeft hij een trap-groundplane en bovendien een paar horizontale draden op geringe hoogte.

Het meeste succes had auteur met een kwartgolfraad onder de ballon. Die liet zich aan de voet (laagohmig) gemakkelijk aanpassen met de antenne-afstemming. Ook zonder dat ding was de antenne redelijk aangepast op de zender. Op grote afstand was de antenne duidelijk beter dan de trapdipool. Op korte afstand, binnen Duitsland, was de horizontale draad verre superieur boven de beide verticale antennes. Dat is ook te verwachten want voor zulk verkeer is een hoge opstralingshoek nodig en die heeft

een verticale antenne niet. Op 80 meter was het beeld hetzelfde. Maar de interessantste resultaten verkreeg DF2NU uiteraard in de 160 meter-band. Want een kwartgolf-verticaal is daar geen alledaagse verschijning. Er werd dan ook mooie DX mee gewerkt. Te vermelden is nog dat de auteur voor elk van de banden 40, 80 en 160 meter drie radialen had ingegraven met het sterpunt onder de antenne. Vandaar ging een kort stuk bandkoper naar de zender op de begane grond.

DF2NU probeerde ook nog een 5/8-golf-straler. Die deed het echter niet merkbaar beter dan de kwartgolf en was bovendien smalbandiger. Met een halve-golf-straler had Englert geen succes. Doordat aan de onderzijde een spanningsmaximum ligt was dit punt zeer gevoelig voor 'handeffect'. Was de antenne afgeregeld op minimale staande-golf-verhouding dan ging het weer mis zodra auteur zich een meter van de antennenetuner verwijderde. Ook windstoten hadden dit effect.

Tenslotte deden zich ook nog inpraatproblemen voor doordat het spanningsmaximum praktisch in de shack lag.

Tot zover de ballonexperimenten van DF2NU.

Zoals reeds gezegd lijkt de vlieger in ons land betere kansen te bieden. Het systeem van de vliegerantenne is overigens al oud.

Bij zijn beroemd geworden transatlantische radio-experiment gebruikte Marconi in 1901 ook zo'n antenne voor de ontvangst aan de Amerikaanse kant op New Foundland (de zender stond in Engeland).

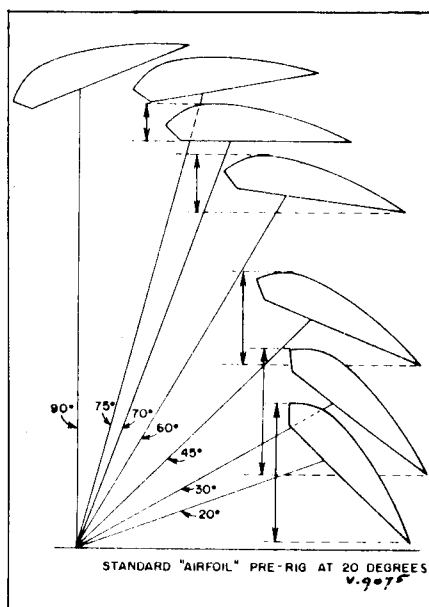
Een aardig artikel over het maken van vliegers is door PAoVER geschreven in *CQ-PA* van 21 september 1979. John heeft naast de radio z'n sporen in de vliegersport wel verdiend en hij zal

u daarom zonnig beslist van deskundig advies kunnen dienen.

Een interessante moderne vliegerconstructie is de 'Parafoil', waarover ik een tijd geleden op de televisie ook iets heb gezien. Het ding heeft een profiel van een vliegtuigvleugel en het bijzondere ervan is dat hij niet met de wind mee omhoog gaat maar tegen de wind in. In fig. 2 ziet u dat de parafoil een stabiele stand bereikt wanneer de lijn een hoek van ongeveer 70° maakt met het horizontale vlak. Heel plezierig dus voor het omhoog brengen van een (bijna) verticale straler. Fig 2 komt uit een artikel in *QST* van maart 1981 (John S. Belrose, VE2CV: 'A Kite-Supported 160- (or 80-) Meter Antenna'). In dat artikel worden zowel een eindgevoede straler als een soort J-antenne besproken. Ze worden aangepast met een simpel L-netwerk. VE2CV gebruikt als antenne draad gevlochten bronzen vissnoer (0,18 mm, breeksterkte circa 27 kg). Vooral samen met een QRP-setje lijkt zo'n vliegerantenne een ideaal ding.

Past u wel op voor bovengrondse elektriciteitslijnen? Die hebben we hier gelukkig heel wat minder dan in Amerika maar ze zijn niet minder gevaarlijk. Ook in de buurt van vliegvelden is het oppassen geboden. Daaromheen gelden hoogtebeperkingen en vaak zelfs een vliegerverbod.

Fig. 2. De 'Parafoil'-vlieger heeft een profiel van een vliegtuigvleugel en hij stijgt op tegen de wind in. Bij een hoek van circa 70 graden tussen touw en aarde heeft de vlieger een stabiele, horizontale stand. Bij afwijkingen corrigeert de 'vleugel' zichzelf, zoals aangegeven. Een ideale vlieger om een antenne voor de kortegolfbanden - vooral 160 meter - omhoog te brengen.



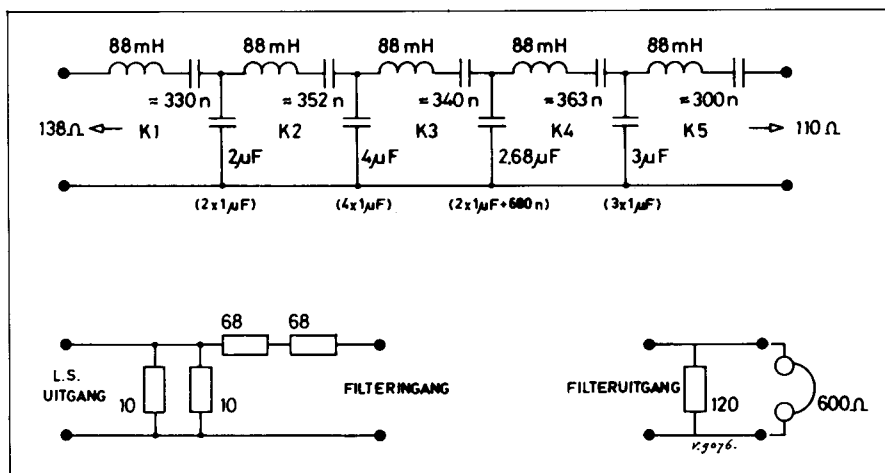


Fig. 3. PAoKLS is de ontwerper van dit laagfrequentfilter dat gebruik maakt van 88 mH-ringkernspoelen uit het VERON Servicebureau. Het filter laat een band met een breedte van 150 Hz rondom een frequentie van 1000 Hz door. De flanksteilheid is zeer groot. De condensatoren in serie met de spoelen worden zo gekozen dat elke kring 'K' resoneert op 1003 Hz. Zie de tekst. Met de onderaan getekende schakelingetjes is het filter van PAoKLS goed aangepast bij gebruik tussen een laagohmige ontvangeruitgang en een 600 ohm-hoofdtelefoon.

Laagfrequentfilter voor Hell en CW

Er wordt de laatste jaren zoveel gepubliceerd over actieve filters dat we haast zouden vergeten dat met gewone ouderwetse spoelen ook heel goede filters zijn te maken. Zelfs zulke goede dat ze in een aantal eigenschappen verre superieur zijn boven actieve filters.

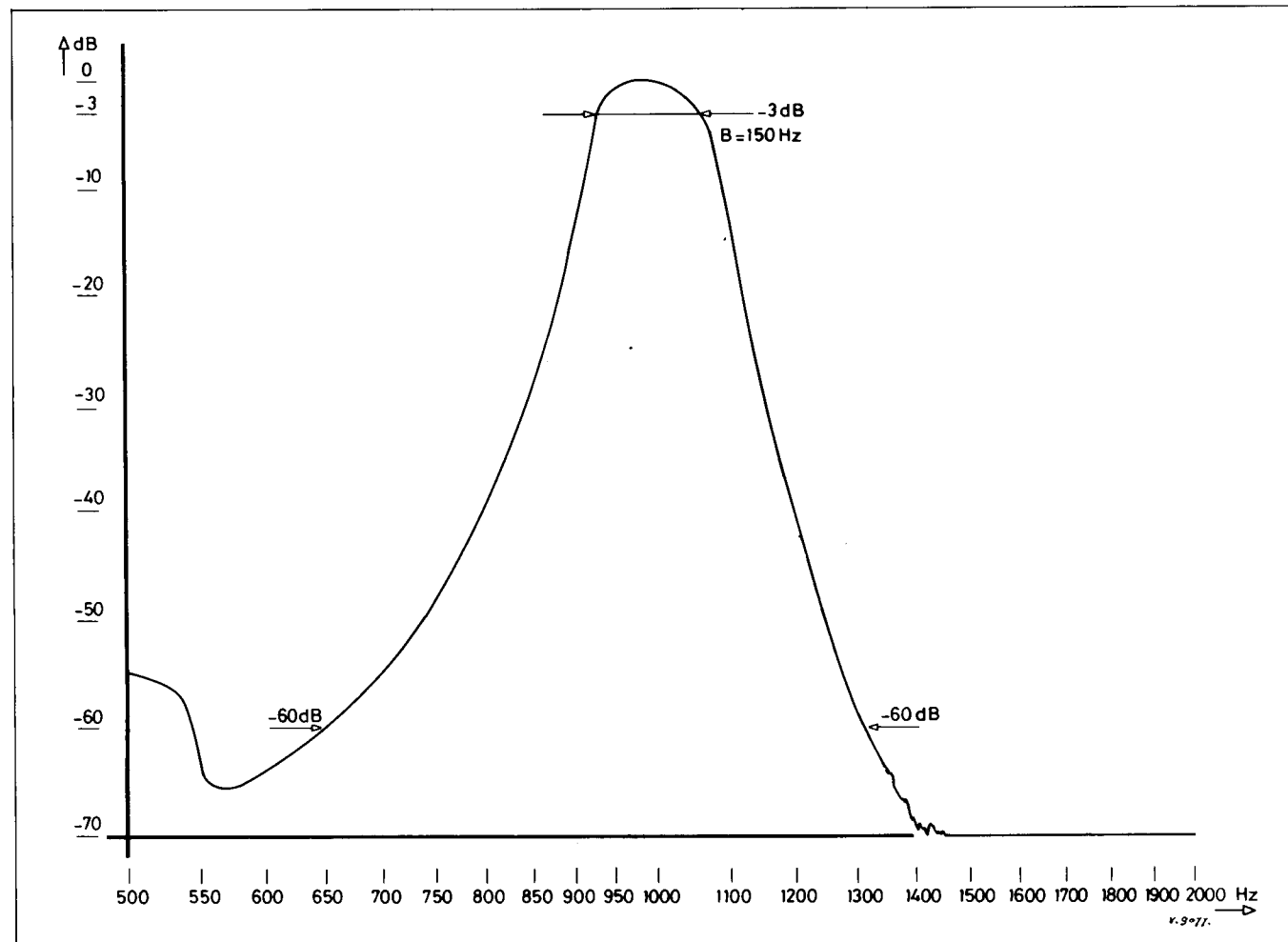
Klaas Robers, PAoKLS, heeft een passief laagfrequentfilter gemaakt met de bekende 88 mH ringkernspoelen van het VERON Servicebureau. Zie fig. 3.

Het is ontworpen om te worden opgenomen tussen de (laagohmige) uitgang van een ontvanger en een 600 ohm hoofdtelefoon. Hoe één en ander wordt aangepast is ook te zien in fig. 3. PAoWCH heeft een aantal van deze filters gemeten en de frequentie karakteristiek was in alle gevallen nauwkeurig gelijk aan die in fig. 4.

Het filter heeft een doorlaatbandbreedte van 150 Hz rondom 1000 Hz. De bandbreedte tussen de frequenties waar de demping 60 dB bedraagt is slechts 680 Hz. Het filter snijdt dus inderdaad messcherp.

Toch is telegrafie er nog goed door te nemen zonder hinderlijk 'rinkelen'. Van een RTTY-signaal met 170 Hz shift zijn de werk- en rusttonen geheel gescheiden af te stemmen!

Fig. 4. De frequentie karakteristiek van het filter volgens fig. 3 werd gemeten door PAoWCH.



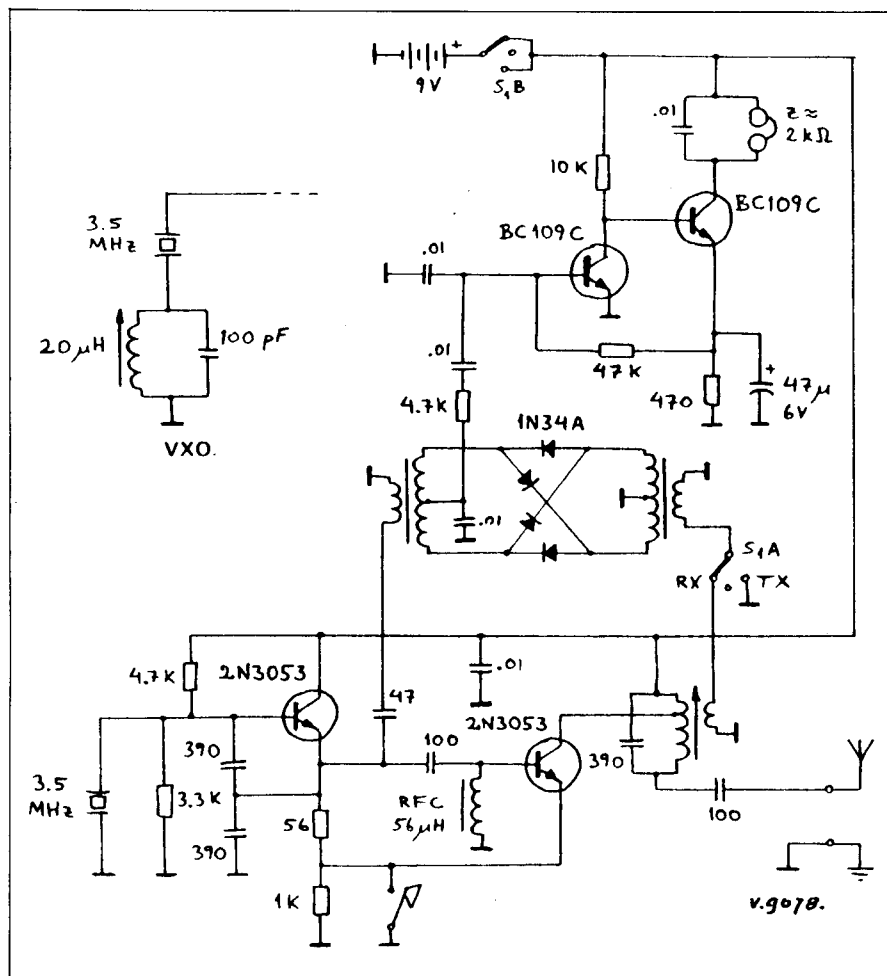


Fig. 5. QRP-zendontvangertje van SM6DWO. De input van de eindtransistor bedraagt circa 2,7 watt. De schakeling is ondergebracht op een stukje gaatjesplaat met koperrand van 55 x 45 mm. Samen met zes stuks R6-batterijen is het toestelletje in een kastje van 120 x 65 x 40 cm gehuisvest.

De afregeling van het filter gaat als volgt.

Alle kringen K1 . . . K5 moeten resoneren op 1003 Hz. Dit is het gemakkelijkst voor elkaar te krijgen door de spoelen van K2 en K4 aan één zijde niet aan te sluiten. Ingang en uitgang kortsluiten. Een toongenerator met in serie een weerstand van 100 kohm in serie wordt op de af te regelen kring aangesloten. De spanning over de kring wordt gemeten met een wisselspanningsvoltmeter of oscilloscoop. Zo worden de kringen K1, K3 en K5 afgeregeld op resonantie op 1003 Hz door vogelen met de condensatoren in serie met de spoelen. Vervolgens ingang en uitgang open en de spoel van K3 aan één kant open laten. Nu kunnen K2 en K4 in afstemming worden gebracht op 1003 Hz. Vervolgens alles weer aansluiten en het filter is klaar.

QRP transceiver voor de 80 meter-band

Hoe simpel een QRP-zendontvangertje er wel uit kan zien blijkt uit fig. 5: een schakeling die Hans Lindström,

SM6DWO, publiceerde in het Zweedse blad QTC van september 1980 ('Transceiver — 3,5 MHz — med fyra transistorer'). Het dingetje werkt met kristalsturing voor zowel zender als ontvanger. Linksboven is aangegeven hoe de oscillator in een VXO kan worden veranderd waardoor de frequentie een paar kHz kan worden verschoven. In de ontvangstand wordt de dubbelgebalanceerde mengtrap rechtstreeks door de 2N3053 oscillatortransistor gestuurd. Bij zenden blijft de mengtrap aangekoppeld maar wordt bovendien een tweede 2N3053 in de eindtrap gestuurd. Die trekt circa 300 mA collectorstroom.

Met een antenne van 42 m lang heeft SM6DWO er zo'n 100 verbindingen mee gemaakt met als record SM2 op 850 km afstand.

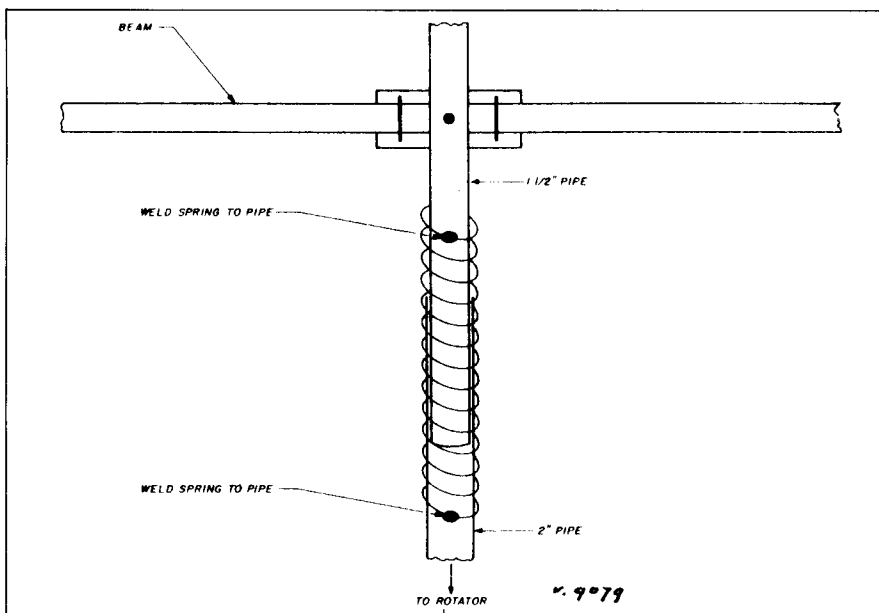
Met de batterijen erbij past het dingetje in een doosje van 120 x 65 x 40 mm.

Veer vermindert stootbelasting op antennerotor

Bij hevige windstoten kan een flinke beamantenne voor de kortegolf-banden een zo groot draaimoment op de rotor veroorzaken dat deze wordt beschadigd, bijvoorbeeld in de vorm van afgebroken tanden.

Russ Rennaker, W9CRC, beschrijft in *Ham Radio* van december 1980 en ook in *QST* van april 1981 welke remedie hij daartegen heeft gevonden: tussen rotor en antenne plaatst hij een zware

Fig. 6. Een zware schroefveer tussen rotor en antenne voorkomt schade aan de tandwielen bij windstoten.



schroefveer, zoals wordt gebruikt bij schokdempers van auto's. Zie fig. 6. In de rotor is een 2-duims-pijp vastgemaakt. Daarin is een 1½ duims-pijp geschoven waarop de antenne is bevestigd. De zware veer past rondom de dikke pijp en hij is aan de onderkant aan die pijp vastgelast en aan de bovenkant aan de 1½ duims-pijp. Om dat lassen wat gemakkelijker te maken zijn tussen de bovenste pijp en de veer drie stalen strippen geschoven die de ruimte tussen pijp en veer opvullen. Wanneer de beam niet te zwaar is is dit voldoende; de veer draagt tevens de antenne. Eventueel kunnen we in de buitenste pijp onderin een steunlager maken. Daartoe wordt van de 1½ duims-pijp een stukje afgezaagd en vastgezet in de 2 duims-pijp met een doorgaande bout op een zodanige plaats dat de binnenpijp voldoende ver in de buitenpijp zakt. Een en ander goed in het vet zetten en ervoor zorgen dat de twee pijpeinden die op elkaar draaien goed vlak en loodrecht zijn. De veer die W9CRC gebruikte was 25 cm lang en had een binnendiameter van 2 duim. De dikte van het verenstaal geeft hij in *Ham Radio* op als 3/8 inch en in *QST* als 1/4 inch. . . . De beam is een Mosley TA-33.

Plaatmateriaal rekt bij buigen

Dave Smith, K3LHD, wijst in *QST* van oktober 1980 ('Designing and Bending Metal Enclosures') op een aspect dat bij beroepsplatenbuigers wel bekend is maar waardoor je als amateurkastjesmaker wel eens voor onaangename verrassingen kunt komen te staan. Namelijk dat plaatmateriaal bij omzetten enigszins uitrekt. Fig. 7 is aan het artikel van K3LHD ontleend. De plaat is daar ingeklemd in een zetbank. Door het naar rechts omklappen van het rechthoekige deel is de plaat omgezet en hij rekt daarbij uit in de richting die met 'gain' is aangeduid. De plaat is ingeklemd tussen de grondplaat van de zetbank en het ding met de naam 'nose of brake'. Ten einde te bereiken dat het omgezette stuk na buigen toch de goede afmeting heeft kunnen we het iets korter aftekenen (of na het buigen op maat maken!). K3LHD geeft aan dat we met een proefplaatje tevoren kunnen vaststellen hoeveel de rek bedraagt. Om u een idee te geven vermelden we rek die K3LHD vond bij plaat van verschillende dikten en zijn zetbank, want die heeft ook invloed. Welk materiaal hij gebruikte zegt hij niet maar dat zal wel

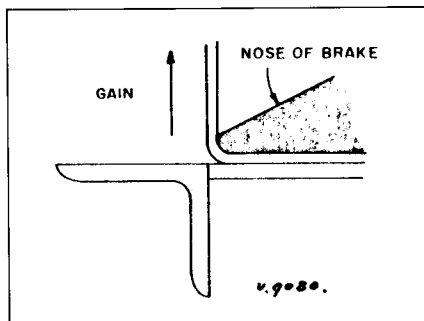


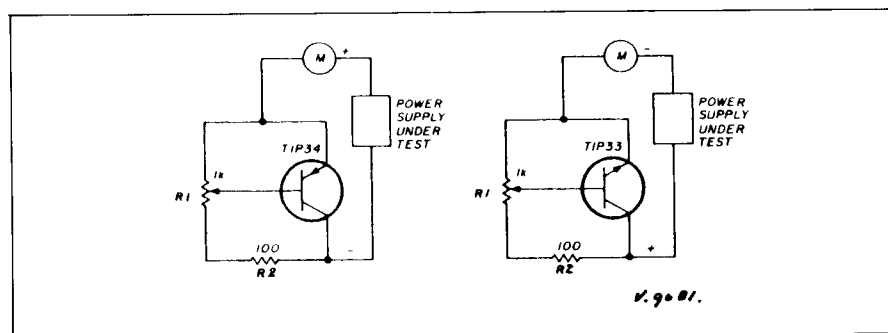
Fig. 7. Bij omzetten van plaat in een zetbank rekt het uit zoals hier met 'gain' aangegeven.

aluminium zijn. De maten heb ik omgerekend in millimeter. Plaat van 0,63 mm dik rekt 2,54 mm. Plaat van 1,00 mm dik rekt 3,05 mm. Plaat van 1,60 mm dik rekt 5,59 mm. U ziet dat het om — althans voor mij — verrassend grote bedragen gaat. Let er wel op dat de rek plaatsvindt in het vrije gedeelte, dus niet in het ingeklemde stuk plaat. Bij het aftekenen van de maten moeten we dus van tevoren goed vaststellen hoe het omzetten zal gebeuren, met andere woorden welke stukken worden ingeklemd bij het buigen.

Actieve belastingsweerstand

Nadat we een voeding voor bijvoorbeeld 5 V bij 3 A hebben gemaakt is er een behoefte aan een geschikte belastingsweerstand om de zaak te beproeven. Maar een weerstand van 1,66 ohm met voldoende dissipatie zult u ook wel niet voor het oprapen hebben. In *Ham Radio* van december 1980 geeft Wm. Denison Y. Rich, PS7ZAD, een aardige tip hoe zo'n belastingsweerstand kan worden gemaakt met een flinke vermogenstransistor. Zie fig. 8. De linker schakeling geldt voor een PNP- en de rechter voor een NPN-transistor. De grootte van de 'weerstand' wordt ingesteld met R1. R2

Fig. 8. Een transistor, een potmeter en een weerstand is alles dat nodig is voor het maken van een 'actieve' belastingsweerstand voor een voedingsapparaat.



begrenst de basisstroom tot een voor de transistor veilige waarde. Wanneer de belasting langer dan een paar seconden wordt gebruikt moet de transistor op een passende koelplaat worden gemonteerd.

Duitse normen voor immuniteit vermaaksapparatuur tegen laagfrequentdetectie

Vanaf 1 juli 1981 zullen in Duitsland normen van kracht zijn betreffende de immuniteit tegen laagfrequentdetecties van omroep- en televisie-ontvangers. Dit ontleen we aan een artikel van DL1FL in *REGION 1 NEWS* van februari 1980.

In de eerste plaats is vastgelegd wat als minimaal bruikbaar signaal op de antenne van luisteraar of kijker wordt beschouwd.

De veldsterkten waarbij op bescherming mag worden gerekend zijn voor de midden- en langegolf 1 mV/m. Op de FM-omroepband en de TV-band zal de effectieve ontvangeringsspanning hoger moeten zijn dan 0,1 . . . 0,5 mV, afhankelijk van het kanaal. Wanneer de signalen kleiner zijn worden klachten niet behandeld. Wat de storing door LF-detectie betreft worden twee gevallen onderscheiden; instraling via aangelosten leidingen en directe instraling.

In het geval dat het stoorsignaal via aangesloten leidingen (netsnoer, luidsprekerleidingen, recorderaansluitingen enz.) het radio- en TV-toestel bereikt zal de storing aan de uitgang van de ontvanger 40 dB onder het gewenste signaal moeten blijven wanneer een stoorsignaal van 3 V staat op netsnoer of luidsprekerleiding (op leidingen van records of platenspelers wat minder).

Bij directe instraling moet het apparaat ongestoord kunnen werken in een veld met een gemiddelde sterkte van 3 V/m. Tussen 47 en 108 MHz echter maar 0,5 V/m en op de middenfrequenties slechts 0,2 V/m.



De afstembare kristaloscillator

K. Gaethofs, ON5DU, Heusden, België

Deze normen geven de zendamateur echter maar een zeer betrekkelijke bescherming. De DARC heeft op een afstand van circa 12 meter van de antenne van een zender met het maximaal toegestane vermogen veldsterkten in de orde 15 V/m gemeten! Ook bij Nederlandse zendamateurs zijn veldsterkten van die orde gemeten door PTT.

De DARC heeft vergeefs geprobeerd om de Duitse PTT te bewegen tot strengere normen voor vermaaksapparatuur. De Bundespost heeft zelf ook veel zenders in gebruik en was dan ook voorstander van strengere normen. Maar de elektronische industrie was er niet van te overtuigen dat daaraan zou kunnen worden voldaan.

Er wordt onze PTT wel eens verweten dat er in Nederland nog steeds geen normen zijn vastgelegd voor in ons land gefabriceerde of geïmporteerde apparatuur. PTT heeft deze zaak nog steeds in studie.

Het is te hopen dat die studies in realistische normen zullen resulteren dan in Duitsland. Want anders is de huidige toestand, waarbij elk storingsgeval op zichzelf wordt bekeken, wellicht nog beter dan één met keiharde normen die de amateur in wezen nauwelijks bescherming bieden en waarop geen ontspanningsmogelijkheid bestaat.

Mededelingen Servicebureau

Kleinigheidjes ditmaal, want er valt niet veel te zeggen. Alleen is het ARRL VHF Manual voorlopig niet verkrijgbaar, is de 2-meterconvector uitverkocht en wordt er overwogen een nieuwe te ontwerpen, terwijl de kristalleset voor de SP75 eveneens niet verkrijgbaar is.

Wel is de 1981 editie van de VHF-FM-Guide verkrijgbaar. Als u in het buitenland wilt weten welk relais u waar kunt aantreffen, dan is dat uw boek. Zelfs als u naar Zuid-Afrika zou willen gaan...

PAoMS

De meeste amateurs zijn wel vertrouwd met het feit, dat men een kristaloscillator 'iets' kan bijtrekken voor het op de juiste frequentie brengen van een bepaald signaal. In artikelen in Electron zal ik trachten duidelijk te maken op welk principe deze frequentieverschuiving (shift) berust, welke kristallen het meest geschikt zijn, hoeveel shift kan worden verwacht en wat de meest geschikte schakeling is voor een goede VXO. Met deze aanduiding bedoelen we dan een afstembare kristaloscillator (variabele xtal oscillator). Verder zal er nog een praktische toepassing van een VXO besproken worden, zoals die gebruikt wordt in mijn decameterstation.

1. Gebruik en doel van een VXO

Zoals een VFO kan een VXO gebruikt worden voor de frequentieregeling van ontvangers en zenders, met dit verschil dat een goed ontworpen en gebouwde VXO stukken beter is dan een gewone VFO wat stabiliteit betreft. Als nadeel kan men aanvoeren dat het frequentiebereik beperkt is. Men kan stellen of het nog wel zin heeft een VXO te gebruiken nu men heden voor een redelijke prijs een kant en klare synthesizer kan aanschaffen met een kanaalafstand van 25 kHz of minder op 2 m en hoger?

Wanneer men soms op 2 m luistert en daar meerdere stations op hetzelfde kanaal elkaar het leven hoort zuur maken, dan vraagt men zich toch wel af waarom men de vrije frequenties rond dit kanaal niet gebruikt. Natuurlijk is de reden dat men niet over meer kristallen beschikt. We zullen verder zien dat men met behulp van slechts een 5-tal kristallen de hele 2 m band kan bestrijken en dit niet in stappen maar in continu-afstemming! Verder dient opgemerkt dat een synthesizer-sigitaal meer zijbandruis veroorzaakt dan een kristaloscillator en dat een synthesizer veel duurder is dan een VXO.

2. Het kwartskristal en de kristaloscillator

2.1. Eigenschappen van het kristal

De kwartscillator is een mechanische resonator met een zeer kleine demping; we maken hier gebruik van het piezo-elektrisch effect.

De juiste frequentie, stabiliteit, activiteit en temperatuurcoëfficiënt worden bepaald door de kristalsnede.

Voor amateurgebruik kiest men meestal de AT-snede voor grondfrequenties en soms de BT-snede voor overtoonkristallen.

Kristallen boven de 20 MHz worden steeds als overtoonkristal uitgevoerd

20-60 MHz: 3e overtoon;

boven 60 MHz: 5e of 7e overtoon.

Het voordeel van de AT-snede is nog dat het zogenaamde kantelpunt bij 27°C ligt. Kantelpunt is het punt waar de temperatuurcoëfficiënt 0 is; beneden 27°C is de waarde ervan negatief en er boven positief.

De basis voor de stabiliteit van een kristal is zijn hoge Q-factor, deze ligt in de orde van 100.000 voor een 8 MHz kristal; een LC-kring van goede kwaliteit op dezelfde frequentie bereikt amper een Q van 300.

2.2. Het equivalentenschema van een kristaloscillator (fig.1)

Het vervangingschema van een kristal is een serieketen bestaande uit een relatief zeer hoge zelfinductie L_0 en een kleine capaciteit C_0 .

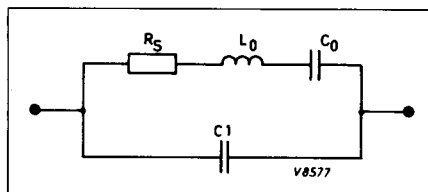


Fig.1. Vervangingschema van een kristal.

In fig.1. is:

L_0 = dynamische inductiviteit;

C_0 = dynamische capaciteit;

R_s = dynamische verliesweerstand;

deze is voor een goed kristal zeer klein en wordt dan ook in volgende beschouwingen verwaarloosd.

C_1 = capaciteit van het kristal + de houder. Deze laatste kan men meten met een meetbrug en bedraagt bijvoorbeeld voor een 8 MHz kristal in een HC6-U houder ca. 8 pF.

2.3. Serie- en parallelresonantie

De frequentie bij serieresonantie wordt bepaald door

$$f_s = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_0 \cdot C_0}}$$

De frequentie bij parallelresonantie, ook wel anti-resonantiefrequentie genoemd, wordt bepaald uit

$$f_a = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_0 \cdot \frac{C_1 \cdot C_0}{C_1 + C_0}}}$$

Uit bovenstaande formules volgt duidelijk dat de f_s kleiner is dan f_a . Tussen



f_s en f_a is de reactantie van een kristal inductief en hierbuiten capacitief. Voor een bepaald 13,555 MHz kristal vinden we volgende waarden;

$$\begin{aligned} f_s &= 13,55535 \text{ MHz} \\ f_a &= 13,58331 \text{ MHz} \\ C_0 &= 0,0189 \text{ pF} \\ L_0 &= 7,3 \text{ mH} \\ C_1 &= 4,57 \text{ pF} \end{aligned} \quad \text{verschil } f_a - f_s = 27,96 \text{ kHz}$$

Verder is nog bij serieresonantie de impedantie van een kristal zeer klein en zeer hoog bij de anti-resonantie-frequentie.

2.4. Reactantiekurve van een kristal (fig.2.)

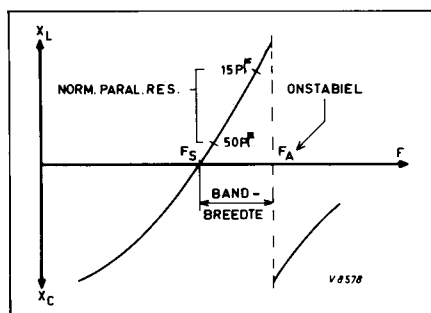


Fig.2. Reactantiekurve van een kristal.

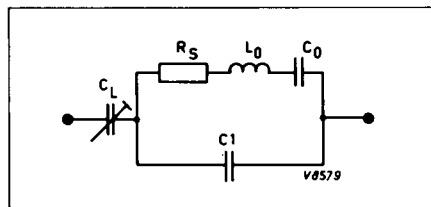


Fig.3. Seriëtrimmer doet niettemin parallelresonantie!

Een kristal wordt gewoonlijk beschouwd als zijnde in parallelresonantie als het werkt tussen het gebied van f_a en f_s . Zie fig.2.

In f_a is $C_1 = 0$ en in f_s is C_1 oneindig, praktische grenzen zijn tussen 15 en 50 pF, terwijl aan het eind van de lage capaciteit de stabiliteit vermindert en aan het andere eind de activiteit afneemt.

Een trimmer in serie met het kristal betekent niet dat dit zich in serieresonantie bevindt, het kan werken in parallelresonantie met een lastcapaciteit C_1 ongeveer gelijk aan de trimmer. Fig.3. De seriëtrimmer isoleert alleen het kristal van de kring en laat een betere afregeling toe.

Oscillatoren met een kristal op zijn grondfrequentie werken gewoonlijk in de positieve reactantiemodus met een trimmer in serie voor het op frequentie brengen. (De seriëtrimmer heeft een negatieve reactantie, het kristal moet dus opschuiven naar het positieve

gebied want beide reactanties moeten elkaar compenseren).

Overtoonkristallen worden altijd gebruikt in serieresonantie, terwijl kristallen op hun grondfrequentie zowel in serie- als parallelresonantie gebruikt worden.

Aan de schakeling is niet altijd onmiddellijk te zien of een kristal zich in parallel- of serieresonantie bevindt. Men kan er echter op een eenvoudige manier achter komen of het kristal zich in serieresonantie bevindt door het kristal te vervangen door een weerstand van enige tientallen ohm, de schakeling moet dan blijven oscilleren.

Men mag een kristal nooit laten werken op zijn anti-resonantie frequentie omdat deze zeer onstabiel is.

2.5. Bestellen van kristallen

— Men moet opgeven in welke mode het kristal zal werken: serie- of parallelresonantie. Een kristal, ontworpen voor serieresonantie bij een bepaalde frequentie, zal niet oscilleren op dezelfde frequentie wanneer men het gebruikt in parallelresonantie.

— De lastcapaciteit die over het kristal staat moet opgegeven worden, meestal een 20 à 30 pF.

— De kristalsnede is gewoonlijk AT, soms voor overtone BT.

— Voor overtonekristallen moet men steeds de overtonefrequentie opgeven. De overtonefrequentie is niet gelijk aan de harmonische frequentie.

$$f_s \text{ grondfreq.} < \frac{\text{overtone-freq.}}{n}$$

Voorbeeld: Een overtonekristal oscilleert op 72,18701 MHz (5e overtone), de grondfreq. $f_s = 14,42322 \text{ MHz}$, de vijfde harmonische is $14,42322 \times 5 = 72,1161 \text{ MHz}$; $\Delta F = 70 \text{ kHz}$.

Uit het bovenstaande volgt dat de shift die kan bereikt worden ligt tussen f_a en f_s en deze bereikt slechts enige kHz. Men mag niet te dicht bij deze grenzen komen om redenen boven aangegeven. Daarom ook moeten we voor een VXO onze toevlucht nemen tot andere technieken.

2.6. Gebruik van overtonekristallen

Overtonekristallen, gebruikt op hun overtonefrequentie zijn niet geschikt voor frequentiemodulatie, omdat hier f_s en f_a zeer dicht bij elkaar liggen. De reden hiervan is dat bij toename van de frequentie de dynamische capaciteit C_0 zeer snel afneemt.

3. Principe en werking van de VXO

3.1. Gebruik van een kristaloscillator boven zijn resonantiefrequentie f_s

Wanneer we een kristal konden laten werken zonder enige uitwendige kring, dan zou het oscilleren op zijn serieresonantiefrequentie. Dit is echter onmogelijk want we moeten het kristal plaatsen in een houder en het opnemen in een kring. Er worden dus capaciteiten toegevoegd die parallel staan over de seriekring. Zie fig.4.

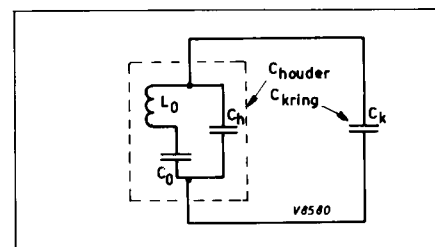


Fig.4. Bij gebruik van een kristal is niet te ontlopen aan parallel-capaciteiten (C_h en C_k)

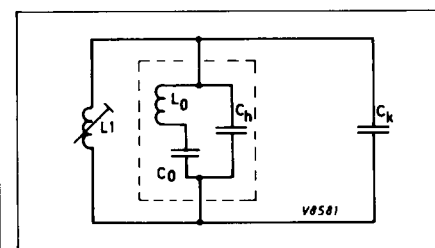


Fig.5. De capaciteit van het kristal kan worden verkleind door parallelschakeling van zelfinductie (L_1).

Het gevolg is nu dat wanneer het kristal zal oscilleren het deze capaciteiten moet compenseren door een beetje meer inductief te worden. Dit kan maar gebeuren op één manier; namelijk door te gaan werken op een iets hogere frequentie. Zie ook fig.2. De kring is nu het equivalent van een parallelresonantiekring. Om de frequentie van deze laatste te verhogen moeten we ofwel de capaciteit of de inductie verminderen.

De capaciteit van een kristal verminderen is praktisch onmogelijk, maar de inductantie kleiner maken is vrij eenvoudig door er een spoel parallel aan te schakelen. Zie fig.5.

Bij elke resonantiekring moet er evenwicht bestaan tussen het inductieve en capacitieve gedeelte van de kring, zodat bij fig.5 geldt:

$$X_c = X_{1 \text{ tot.}} = \frac{X_{L_0} \times X_{L_1}}{X_{L_0} + X_{L_1}}$$

Uit bovenstaande vergelijking kan worden afgeleid dat wanneer de in-



ductieve reactantie van L_1 vermindert, de inductieve reactantie L_0 van het kristal moet stijgen en dus alleen maar kan door frequentieverhoging. Het veranderen van de inductieve reactantie van een spoel stoot meestal op mechanische problemen. Gelukkig kunnen we hetzelfde effect bereiken door L_1 te vervangen door een parallel-resonantiekring, die iets boven de kristalfrequentie is afgestemd. De inductieve reactantie van het kristal en zijn frequentie kan nu worden gecontroleerd door C_1 . Vermindering van C_1 doet f stijgen en omgekeerd. Fig. 6 geeft een praktische schakeling. Niet alle kristallen zullen evengoed werken in deze schakeling. Derde overtoon-kristallen, gebruikt op hun grondfrequentie geven het beste resultaat.

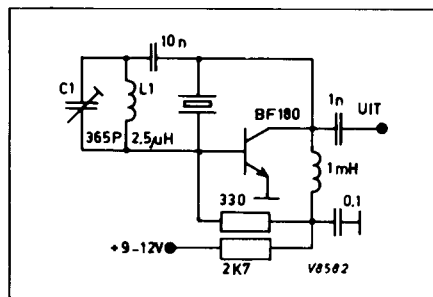


Fig. 6. Kristaloscillator voor gebruik boven zijn resonantiefrequentie.

3.2. Gebruik van een kristaloscillator beneden zijn resonantiefrequentie f_s

Om de frequentie van een kristal te verminderen moeten we het kristal laten werken als een capacitieve reactantie beneden zijn serie-resonantie-punt. Zie fig. 7.

De eenvoudigste manier om dit te doen is een spoel in serie met het kristal schakelen. Zie fig. 7.

In fig. 8 zien we een Clapp oscillator waar we dit principe hebben toegepast. De schakeling tussen de punten A en B werkt als condensator in serie-resonantie met spoel L_2 . Weer moet:

$$X_{CAB} = X_{L_2}$$

$$C_{AB} = C_0 + C_h + C_2$$

$$X_{CAB} = \frac{1}{\frac{1}{X_{C_0}} + \frac{1}{X_{C_h}} + \frac{1}{X_{C_2}}}$$

Omdat de totale capacitieve reactantie van het netwerk AB in evenwicht moet blijven met de inductieve reactantie van L_2 , moet wanneer de totale capacitieve reactantie van C_2 vermindert, de

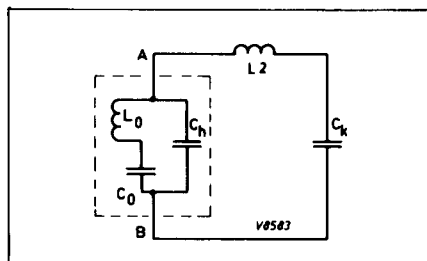


Fig. 7. Zelfinductie in serie met het kristal kan frequentieverlaging opleveren.

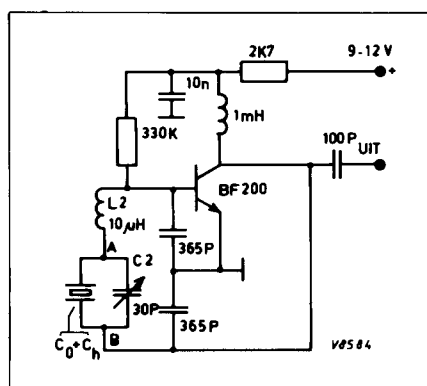


Fig. 8. Toepassing van het principe van fig. 7 in een Clapp-kristaloscillator.

capacitieve reactantie van het kristal stijgen. Dit kan alleen als de frequentie vermindert. De oscillatiefrequentie wordt voornamelijk bepaald door C_2 binnen bepaalde grenzen van L_2 . Uit het bovenstaande volgt, dat het van groot belang is de strooicapaciteiten van het kristal met houder en van C_2 zo klein mogelijk te houden. C_2 moet een condensator zijn met zo klein mogelijke restcapaciteit.

(Wordt vervolgd)

Gestolen

Op verzoek van PDoJDV delen we u het volgende mede.

In het weekeinde 2-3 mei werd uit zijn auto gestolen: auto-radio cassette-recorder Philips type AP 369; Booste equalizer Realistic; twee luidsprekers Pridow; Cle9q 2 meter zender type FM 88 serienummer 49400577. Bij aantreffen gaarne bericht aan F.M. Feenema, PDoJDV (NL-7051), De Galanden 79, 8918 KC Leeuwarden, tel. (05100)-62461.

25 jaar geleden

Aansluitend aan het artikel „Practische bestrijding van TVI” van de hand van PAoZX, welk artikel verscheen in het april-nummer, werd in het juni-nummer van Electron 1956 aan dit onderwerp nogmaals aandacht besteed. PAoZL, OM J. Smit uit IJpendam, ging uit van de gedachte dat steeds meer amateurs in aanraking met het TVI-spook zouden komen. Door de regelmatige uitbreiding van het aantal zenduren zou de ondervonden last veel groter worden! Het vraagstuk dat PAoZL aansneed was: „Veroorzaken staande golven op de voedingslijn televisie-interferentie?”

Na een uitgebreide en duidelijke uiteenzetting kwam OM Smit tot de conclusie dat staande golven op de voedingslijn op zichzelf geen verzwarende van TVI zullen geven. Straalt echter de voedingslijn en komt deze dicht bij een televisie-ontvangantenne, dan is het soms mogelijk, dat hierdoor TVI wordt veroorzaakt, zelfs al bevat deze straling alleen de grondfrequentie. Dit komt, aldus de schrijver, omdat sommige TV-ontvangers ook voor die frequentie een zekere gevoeligheid kunnen bezitten, die tot storing aanleiding kan geven, vooral als het TV-sigitaal zwak is. In de TV-rubriek stond een opsomming van een aantal voorwaarden om in aanmerking te komen voor de vrijstelling van kijkgeld (f 30,-). Het Ministerie van O.K. en W. had juist voor VERON-leden deze mogelijkheid geschapen. De televisiemanager van de VERON adviseerde de Minister dan ook omtrent de aanvraag tot vrijstelling. Men moest o.a. minimaal eens per jaar een schriftelijk rapport samenstellen van zijn werkzaamheden. De vrijstelling werd van jaar tot jaar bekeken en mocht uitsluitend voor technische, wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt. In een geheel ander „hoofdstuk” stond de beschrijving met eigenschappen en frequentie-karakteristiek van audiotape. De fabricage van grammofoonplaten, n.a.v. een excursie van de afdeling 't Gooi werd ook besproken. . . Verder stonden de L.F. luisterproeven in de afdeling Rotterdam met een pick-up versterkercombinatie met basreflexkasten erin beschreven!

PE1ADA



Enkele Q-metingen aan VERON-spoelen

A.A. Dogterom, PAoEZ, Hilversum

Omdat weinig bekend is van de spoelvormpjes die bij het VERON Servicebureau te koop zijn, heb ik een aantal metingen met een Q-meter uitgevoerd.

Uitgegaan is van emaille wikkeldraad met een draaidiameter van 0,8 mm, maar ook dikker en dunner draad zijn geprobeerd. De volgende conclusies kunnen worden opgeschreven:

1. Neem, voor zover er plaats is, altijd zo dik mogelijk wikkeldraad.
2. Wanneer er geen kernkap wordt toegepast, wordt de Q door het aanbrengen van het aluminium huis sterk verlaagd.
3. De hoogste Q wordt behaald bij volledig ingedraaide kern.
4. Het 'rode' materiaal voor kern en kap heeft een hogere μ_r dan het 'groene' materiaal, maar is boven 40 à 50 MHz onbruikbaar. Het groene kernmateriaal is tot zo'n 100 MHz bruikbaar. Boven 100 MHz is het aan te raden een 'kale' spoel, zonder aluminium huis en met een slechts weinig ingedraaide groene kern te gebruiken.
5. Beneden ongeveer 5 MHz geven deze spoelen geen goede resultaten. Een goede 'potkern' is dan aan te raden.
6. In het gebied tussen 5 en 50 MHz is het gebruik van kern en kap altijd gunstig voor een hoge Q.
7. Vergeet niet de kappen-kernen — door deze een kwart-slag te draaien, nadat ze over de uitsparing zijn geschoven — vast te zetten! Anders hebt u te maken met merkwaardige sprongen in de zelfinductie bij bewegen van uw apparatuur.

In de hierbij afgedrukte grafieken, fig.1 t.m. fig.3, is het resultaat van een aantal metingen getekend.

Duidelijk is het sterk toenemen van de verliezen boven 40 MHz met het rode kernmateriaal. Ook is duidelijk, dat meer windingen beslist niet tot betere resultaten leidt.

Met wikkeldraad van 0,8 mm diameter is bij 10 MHz een Q van 100 te behalen, oplopend tot 180 bij 75 MHz. Bij 145 MHz geeft de kale spoel, als er een 4 à 5 windingen op zitten toch nog wel een Q van zo'n 150. Dan echter moet er wel op worden gelet dat afscherming wel zo'n 2 cm van de spoel verwijderd blijft.

Waarschijnlijk kunt u deze (en uiteraard hogere) frequenties beter een 'vrijdragende' luchtspoel van 1 tot 1,5 mm emailledraad toepassen.

Verzilverd draad heeft, vergeleken met emailledraad, vrijwel geen merkbare voordelen voor VHF-spoelen.

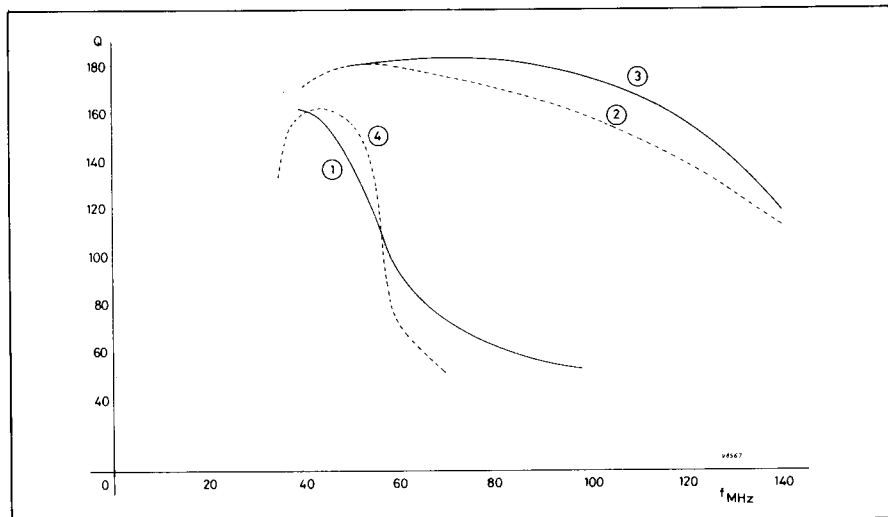


Fig. 1. Enkel-laags; $3\frac{1}{2}$ windingen; 0,8 mm emailledraad, gespatieerd; 1 = kern rood, 0,25 μH ; 2 = kern + kap groen, 0,20 μH ; 3 = kern groen, 0,20 μH ; 4. kern + kap rood, 0,3 μH

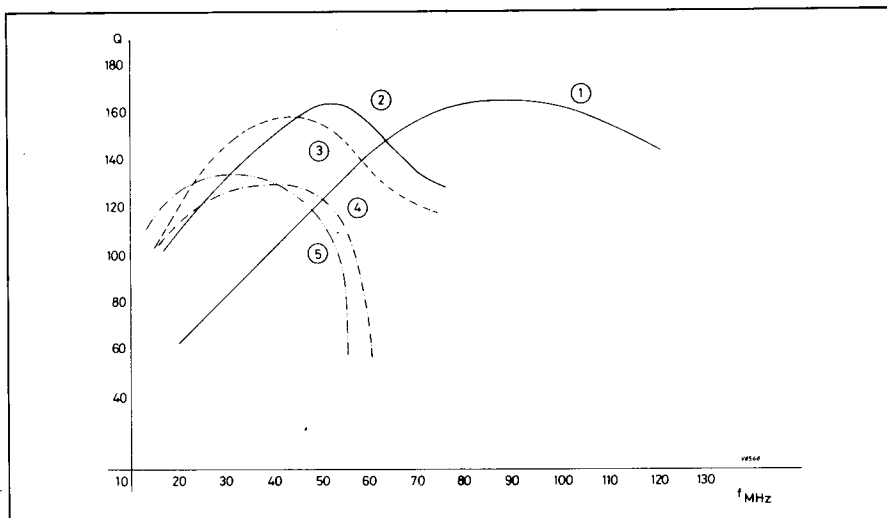


Fig. 2. Enkel-laags; vol bewikkeld; 0,8 mm emailledraad. 1 = kale spoel, 0,15 μH ; 2 = kern groen, 0,33 μH ; 3 = kern + kap groen, 0,36 μH ; 4 = kern rood, 0,4 μH ; 5 = kern + kap rood, 0,5 μH

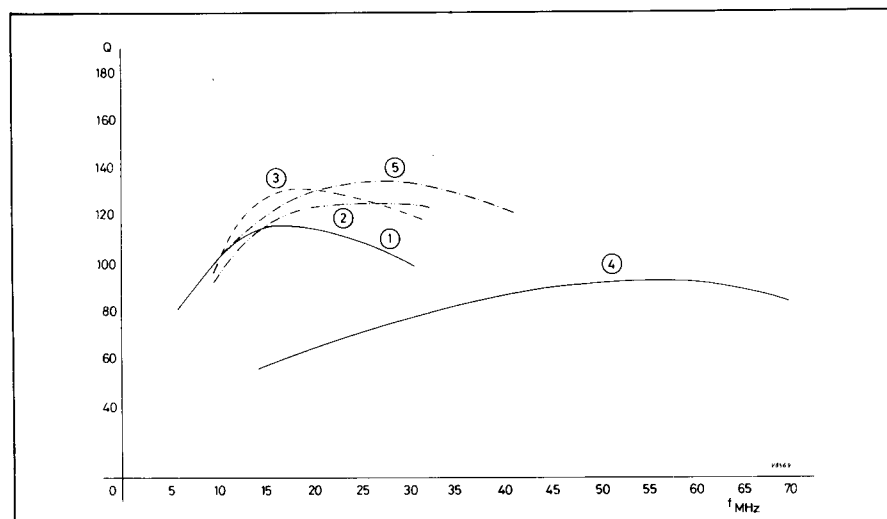


Fig. 3. Twee lagen; vol bewikkeld; 0,8 mm emailledraad. 1 = kern + kap rood, 1,2 μH ; 2 = kern + kap groen, 0,85 μH ; 3 = kern rood, 1 μH ; 4 = kale spoel, 0,3 μH ; 5 = kern groen, 0,8 μH

PAoEZ



Een goedkope antenneschakelaar

B.M.M. Goossens, PE1FLG, Bergen op Zoom

Met eenvoudige en goedkope onderdelen kun je gemakkelijk een goed werkende coaxschakelaar maken, zoals in het hiernavolgende zal worden beschreven.

De nodige onderdelen zijn: een koppelstuk PL259, een Amphenolplug PL258 waarvan alleen de schroefring gebruikt wordt (wel het borgrandje hiervan afzagen), een stukje tamelijk soepele 50 ohm kabel met aan beide zijden een Amphenolplug (kabel lengte ongeveer een meter), een stevige plaat met lagerbus voor het asje, een asje met krukje en aan dit asje een bevestiging waar het koppelstuk in een daarvoor geboord gat door middel van de afgezaagde schroefring en een van de pluggen van het kabeltje van de

schakelaar naar de set vastgeklemd wordt. Verder hebben we nog nodig een drukveer, passend over het asje, een revet of sluitring en een splitpen. Aan de resp. antennekabels zitten natuurlijk al de antennepluggen. De afmetingen kan ieder voor zichzelf bepalen, afhankelijk van de voorhanden zijnde onderdelen.

De hierbij afgedrukte tekening kan U daarbij op weg helpen.

We gaan als volgt te werk.

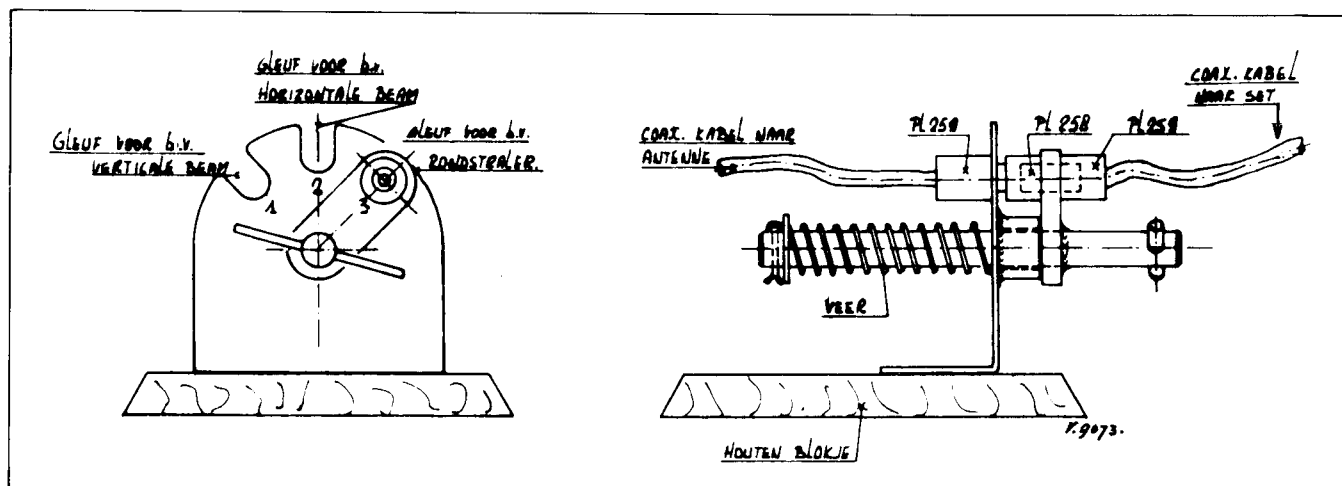
Eerst schroeven we de ringmoeren van de antennepluggen zover naar achteren dat de inkeping van het vaste gedeelte van de plug in een van de gleufgaten geschoven kan worden. Dan draaien we de ringmoer weer vast tegen de plaat aan; de plug zit dan dus

klemvast. In de koppelstukbevestiging wordt, zoals reeds gezegd, het PL258 koppelstuk geklemd. Door nu het krukje uit te trekken en te verdraaien kun je dus naar verkiezing een andere antenne inschakelen. Natuurlijk moet je dat niet doen tijdens het zenden; het zou wellicht een aanzienlijke verkorting van de levensduur van de eindtrap betekenen...

Natuurlijk zijn er nog andere mogelijkheden om gemakkelijk van antenne te kunnen wisselen, bijvoorbeeld door in plaats van PL259 pluggen BNC connectors toe te passen. Misschien komt de lezer zelf wel op een leuker idee... Succes met het maken van deze antenne-'schakelaar'. Op eventuele suggesties of vragen reageer ik graag via 600 ohm, tel. (01640)-52453, liefst na werktijd. Natuurlijk kan het ook via de 2 m band.

73, Ben Goossens, PE1FLG

Eenvoudige manier voor het omschakelen van de antennes. De diverse onderdelen voor deze antenne-'schakelaar' zijn in de tekst vermeld. De afmetingen zijn naar verkiezing vast te stellen, aan de hand van de beschikbare onderdelen.
(Tekening van de schrijver)



Onze voorpagina

De velddag-groep „Jentsjemar”

Over enkele dagen is het weer zover. Dan vinden overal in Europa en zeker ook in ons land de velddagen plaats. Dit jaar gebeurt dat in het weekend 13/14 juni. In Electron van maart staat het reglement voor de zendamateurs die aan de velddagcontest meedoen; in de NL-Post van deze maand treffen de NL's het reglement aan voor de velddag-luistercontest. In Friesland bestaat al enkele jaren een actieve velddag- en contestgroep die – naar het meeste tussen Sneek en Joure – als de „Jentsjemar”

contestgroep successen heeft geboekt. De groep telt ongeveer twintig leden en werkt onder de call PA2AWU/P. Het veld-dagwerk is bij uitstek een buitengebeuren. In Friesland – omdat men daar geen gebrek aan ruimte heeft – ziet de groep er niet tegenop een antennemast van ruim 25 meter hoog op het velddagterrein op te richten. De foto op de omslag toont u een gedeelte van deze mast, zoals die in gebruik is geweest tijdens de velddag 1980. Bovenin de spertop-antenne voor 2 meter, daaronder een 70 cm 48-element J-Beam. De „grote” antenne is een 16-element Tonna voor 2 meter. Daaronder ziet u de parabool van PEO SHF die zowel voor 23 cm als 13 cm werk wordt gebruikt. De parabool heeft een diameter van twee meter, op 23 cm is de versterking 24 dB, op 13 cm 31 dB. Natuurlijk wilt

u weten wie de man in de mast is? U ziet daar OM Gerben Hoekstra, PA2GHG uit Gorredijk, bezig met werkzaamheden aan de parabool. Gelukkig had hij er goed weer bij. Ook dit jaar beloven de weergoden ons een fraai velddag-weekeinde. Maar mocht u een voorproefje willen hebben, het VERON Pinksterkamp biedt daartoe volop gelegenheid. Zie de uitvoerige mededelingen daarover elders in dit nummer.

(Foto PA3AKJ/PA2OHH)

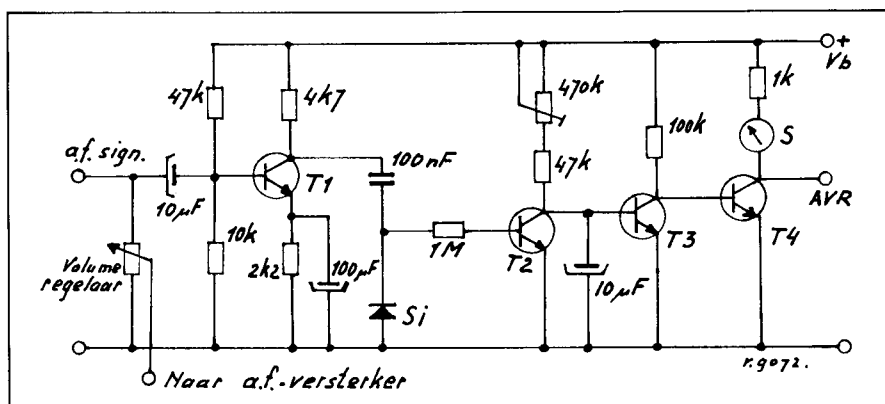


AVR-detector voor enkelzijband- en telegrafieontvangst

B. Quelhorst, NL-6949, Amsterdam

Om de versterking van een ontvanger aan te passen aan het op de antenne binnenkomende hoogfrequente signaal is een regelspanning nodig. Die kan afgeleid worden van het laagfrequente signaal aan de volumeregelaar. Door de continue wijziging van de signaalsterkte bij EZB is tevens een bepaalde uitsteltijd nodig die de versterking op een constant niveau houdt, waarna de versterking weer tot maximaal kan oplopen.

In het schema is aangegeven hoe een en ander kan worden verwezenlijkt. De transistor T_1 versterkt het laagfrequente signaal (aangegeven met a.f. = audio frequency) tot het niveau waarop de detector aanspreekt. Zodra de basis-emitterspanning van T_2 wordt bereikt gaat deze transistor geleiden, zodat de elco van 10 microfarad wordt ontladen. Hierdoor spert transistor T_3 ,



AVR-detector voor EZB en CW. Voor de transistoren kan gebruik gemaakt worden van BC107 of dergelijke. De diode kan een 1N914 zijn.

zodat T_4 basis-stroom ontvangt. De S-meter slaat uit en de AVR-spanning

daalt. Is er geen laagfrequent (a.f.) signaal dan wordt de elco via de instelpotentiometer voor de uitsteltijd opgeladen, zodat T_3 geleidt. Hierdoor spert T_4 , de S-meter daalt naar nul en de AVR-spanning stijgt tot $+V_b$.

De zelfbouwtenntoonstelling en de Dag voor de Amateur

In het komend najaar wordt weer de Dag voor de Amateur georganiseerd. Het is nu misschien nog wel wat vroeg in 't jaar om over een en ander in Electron te schrijven maar toch moet u nú al weten dat er al weer hard gewerkt wordt aan de Dag voor de Amateur! En — zoals elk jaar — is er ook deze keer weer een zelfbouwtenntoonstelling. Ik zeg met opzet: *tenntoonstelling*, omdat we daar dit jaar de nadruk op willen leggen.

Helaas is de afgelopen jaren de belangstelling voor dit, toch zeer belangrijk evenement afgenomen. Niet van kijkers en bezoekers, want die waren er genoeg! Maar van de mensen die wat meebrachten om te laten zien. En dat is nou hartstikke jammer!

Een van de pijlers van amateurradio is zelfbouw. Dit vormt a.h.w. ons gezicht. En om te laten zien wie we zijn, moeten we ons gezicht tonen. Dan kun je zien hoeveel inventiviteit er onder ons schuilt. En ik durf te zeggen dat dat véél is!

Ik denk dat de meeneem-belangstelling teruggelopen is omdat we de afgelopen jaren teveel de nadruk gelegd hebben op het wedstrijdelement. Hierdoor ontstaat dan al snel de gedachte: ik zal mijn prutserijen maar niet meenemen, want ik val toch niet in de prijzen'. Of: 'Er zijn vast anderen die het veel beter doen dan ik'. En dan wordt het maar niet meegenomen.

Nou, dat is dan erg jammer, want dat is niet de bedoeling van deze tentoonstelling!

Het is de bedoeling op deze tentoonstelling een beeld te geven van het radio-amateurisme in al z'n facetten. Je ideeën uitdragen om andere te stimuleren, aan te zetten tot zelfbouw.

Iedereen 'prutst' op zijn manier en ik weet, dat er duizenden unieke ideeën zo uitgewerkt worden, zonder dat iemand anders ze ooit ziet.

En bedenk goed dat iedereen moet beginnen, dus ook het eenvoudigste bouwset kan uniek zijn!

We kunnen met deze tentoonstelling een prachtige tegenhanger zijn voor

die andere (commerciële) tentoonstelling. Overigens ook best wel leuk hoor. Ga daarom nu maar alvast eens nadenken wat u in november meeneemt. Begin er bijtijds aan omdat u misschien nog ideeën in werkelijkheid om wilt zetten. En, al werkt het nog niet, laat het zien!

Hebt u misschien ideeën die (met demonstratie) aanzetten tot: zelfbouw, laat het mij dan weten (of op 80 m t.m. 13 cm, rechtstreeks of via de ionosfeer, OSCAR, repeater of de maan ...). Wij kunnen het dan misschien extra stimuleren.

Ik denk hierbij aan het bouwen in blik, eilandjes maken op printplaat, monteren op gaatjesprint, het maken van kastjes, 't opzetten van velddagantennes en ga zo maar door.

De preciese plannen liggen nog niet vast maar we zullen proberen het zo te regelen, dat je niet steeds bij je spullen hoeft te blijven.

Dat is natuurlijk wel belangrijk om uitleg te geven maar je wilt toch ook nog andere zaken op de Dag voor de Amateur meemaken.

Ook de tijdsduur moet nog besproken worden. Misschien beperken we de zelfbouwtenntoonstelling alleen tot de ochtend.

We zullen ook proberen de ruimte wat anders in te richten zodat er meer gelegenheid bestaat om met de constructeurs van gedachten te wisselen. In ieder geval is ons streven: we moeten er een gezellige zelfbouwhapening van maken!

73,

Jan. PAoSSB,
Tel. (01140)-13552.

Dag voor de Amateur 1981

De Dag voor de Amateur 1981 alsmede de Amrato zullen dit jaar wederom in de RAI te Amsterdam worden gehouden en wel op zaterdag 31 oktober. De Amrato zal bovendien reeds op vrijdagavond 30 oktober geopend zijn.

In 1982 zullen de Dag voor de Amateur en de Amrato te Eindhoven worden gehouden in het kader van de viering van het 750-jarig bestaan van de stad Eindhoven. Zie hiervoor het elders geplaatste bericht hierover.

Namens de
voorbereidingscommissie,

Jan, PAoAJE



Antenne-aanpassingseenheid voor eindgevoede stralers

D.W. Rollema, PA0SE, Leiderdorp, tel. 071-892734

Inleiding

Een zendontvangertje voor telegrafie of telefonie met klein vermogen op de kortegolfbanden is ook leuk om mee te nemen op vakantie.

De mogelijkheden om op een vakantieverblijf een antenne te maken zijn echter meestal beperkt. En als we bovendien zonder veel soesa op meer dan één kortegolfband willen werken blijft er niet veel anders over dan een simpel stuk draad dat aan een uiteinde 'tegen aarde' wordt gevoed. Een in het midden met coax gevoede dipool is immers maar voor één band geschikt. Tenzij we de lengte van de beide helften van de straler voor elke gewenste band instelbaar maken, bijvoorbeeld door onderbrekingen in de draden die met een steker plus stekerbuis te overbruggen zijn. Maar bovendien vereist zo'n dipool minstens twee bevestigingspunten die liefst ongeveer even hoog moeten zijn.

Een eindgevoed stuk draad is wat dat betreft eenvoudiger.

We kunnen het verre uiteinde proberen zo hoog mogelijk op te hangen, bijvoorbeeld in een boom. De draad kan van daaruit schuin naar beneden lopen naar een 'shack' in tent, caravan of wat we ook maar gebruiken als vakantieverblijf.

Een bezwaar van eindgevoede antennes is dat ze 'tegen aarde' moeten worden gebruikt waarbij het gevaar bestaat dat een aanzienlijk deel van het toegevoerde hoogfrequente vermogen in de aardverliesweerstand verdwijnt. Dat gevaar bestaat niet wanneer we ervoor zorgen dat de antenne spanningsgevoed is. Dus op de laagste frequentieband waarop we willen werken een halve golf lengte lang. Op de hogere banden is het dan vanzelf ook in orde. Een spanningsgevoede antenne heeft in het voedingspunt een impedantie van honderden tot duizenden ohm. En een daarmee in serie staande aardverliesweerstand van zelfs tientallen ohm betekent dus maar weinig.

Schakeling

Deze overwegingen volgende maakte ik bij het in de voorafgaande drie nummers van *Electron* beschreven telegrafiezendontvangertje voor klein vermogen op de banden 15...160 meter een aanpassingsnetwerkje dat geschikt is voor eindgevoede antennes met spanningsvoeding. Het heeft vorig jaar op een camping aan de Franse Rivièra goede diensten bewezen. De antenne daar was circa 20 meter lang en ik kon vlot werken op 15,

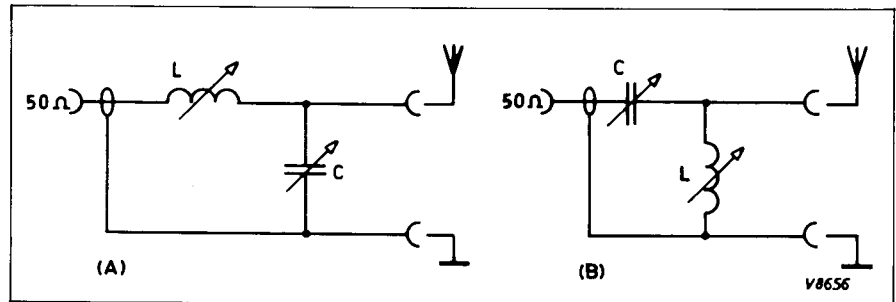


Fig. 1. Antenne-impedanties hoger dan 50 ohm kunnen worden aangepast met een L-netwerk volgens (A) of (B). (A) heeft de vorm van een laagdoorlatend filter en (B) die van een hoogdoorlatend filter.

20 en 40 meter. Dat waren ook de beste banden voor de condities overdag. Voor het aanpassen van impedanties die hoger zijn dan 50 ohm op een 50 ohm coax is een L-netwerk volgens fig. 1 voldoende. Meestal wordt de configuratie volgens fig. 1-A gebruikt omdat die nog extra harmonischen-onderdrukking geeft. Maar er is een bezwaar tegen bij gebruik achter een zender met een transistoreindtrap. Vaak heeft het aanpassingsnetwerk in de zender tussen transistor en antenne-aansluiting het karakter van een laagdoorlatend filter (in mijn transceiver ook, een dubbel pi-netwerk). Wanneer we dat netwerk verlengen met nog eens zo'n netwerk als in fig. 1-A dan bestaat het gevaar van resonantie op de helft van de zendfrequentie. En die gaat de zender dan prompt maken waarbij de eindtrap als 'tweedeler fungeert'!

Dat gevaar bestaat niet bij de schakeling volgens fig. 1-B, die de vorm heeft van een hoogdoorlatend filter.

Voor C kunnen we bij klein vermogen rustig een tweevoudige condensator uit een midden/langegolf omroepdoos gebruiken met de beide secties parallel. Dat geeft totaal circa 1000 pF.

Voor L is eigenlijk een rolspoel nodig. Maar die is lastig te krijgen, groot en bovendien vatbaar voor storende re-

sonanties op hogere frequenties in het niet-gebruikte deel.

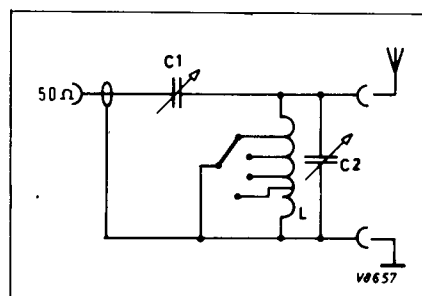
DJ1BZ heeft erop gewezen dat in plaats van een rolspoel ook een spoel met aftakkingen met parallel daaraan een variabele condensator kan worden gebruikt, zoals in fig. 2. Dat heeft nog een ander voordeel, behalve dat de harmonischen-onderdrukking er toch weer iets door verbetert. Om ook op 80 m een antenne weerstand van zeg 3000 ohm nog te kunnen aanpassen moet L minimaal circa 18 microhenry zijn. En dat is al een flinke spoel. Over 160 m praten we dan maar niet eens (80 meter draad voor 160 m raken we trouwens ook niet makkelijk kwijt). Door C2 parallel aan L wordt L schijnbaar vergroot (zolang we onder de resonantiefrequentie van L parallel met C2 blijven vertoont de kring inductieve reactantie en die is hoger dan die van de spoel alleen, het is dus net of de zelfinductie van de spoel hoger is geworden) en komen we uit met een spoel van maximaal 8 microhenry. DJ1BZ gebruikte 20 windingen van een 'Spule zum Abschneiden' van Hannes Bauer.

We maken er zoveel aftakkingen op als de gebruikte schakelaar toelaat. Het is daarbij niet slim om de aftakkingen gelijkmatig over het aantal windingen te verdelen. Handiger is om het zo in te richten dat de procentuele toeneming van de (coëfficiënt van) zelfinductie voor elke stap ongeveer even groot is. Met een formule voor de zelfinductie van een eenlaags spoel, zoals te vinden in de meeste handboeken, kunt u voor een bestaande spoel gemakkelijk uitrekenen waar de aftakkingen moeten komen. Met een bekende condensator parallel aan de spoel en een dipmeter gaat het natuurlijk ook prima.

Voor C2 is 500 pF maximaal voldoende. Ook daar past een condensator voor ontvangdoeleinden.

Het is tegenwoordig erg in de mode om spoelen te maken op een ringkern van ferriet. Dat zou ik u voor L in fig. 2 toch beslist niet aanraden. Het is namelijk funest om bij een ringkern-

Fig. 2. De gekozen schakeling van het aanpassingsnetwerk.



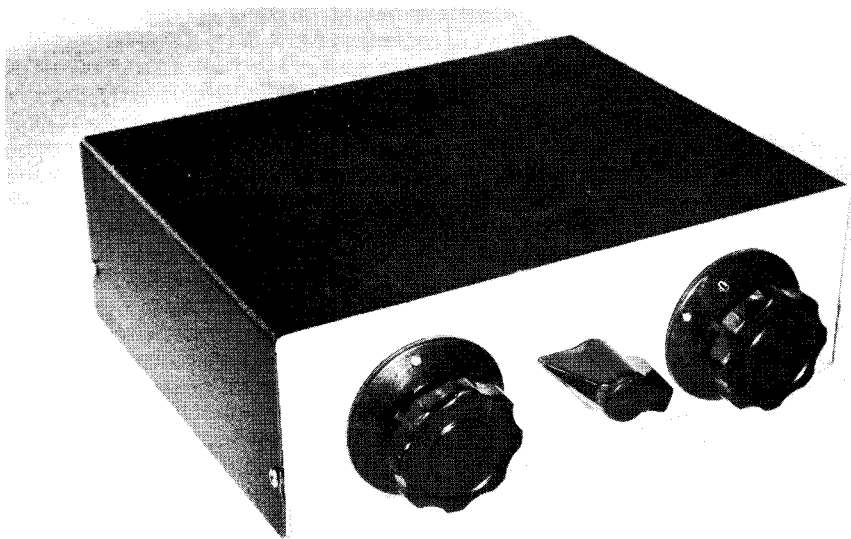


Foto 1.

Het aanpassingsnetwerkje is ondergebracht in een Teko-kastje van 20 cm breed, 16 cm diep en 7 cm hoog.

spoel het niet gebruikte deel van de spoel kort te sluiten (hoewel ik dat in heel wat ontwerpen ben tegengekomen!). Door de vaste koppeling tussen de delen van een ringkernspoel op goed ferriet wordt namelijk de zelfinductie van het gebruikte deel een stuk minder terwijl het gevaar van extra verliezen ook niet denkbeeldig is. Maar niet kortsluiten brengt weer het gevaar mee van hinderlijke resonanties in het afgeschakelde deel. Gebruik daarom liever een gewone ouderwetse luchtspoel.

Als u foto 2 goed bekijkt ziet u dat ik voor L een spoel gebruik die uit twee delen is opgebouwd, een spoel met maximaal 6 microhenry en één met maximaal 45 microhenry. De aftakkingen worden gekozen met een schakelaar met 20 standen waarbij een tweede dek zorgt voor kortsluiten van de niet-gebruikte spoel. Het verdelen van de spoel in twee stukken dient ook weer om resonanties in het kortgesloten stuk op hogere frequenties te voorkomen. Een andere truc is om met een extra schakelcontact het kortgesloten deel in het midden nog eens kort te sluiten. Maar dat kost wel een extra schakeldek.

Deze spoelconstructie had ik nog over uit een prototype van de zendontvanger waarbij de aanpassing van de antenne was gecombineerd met de eindtrap van de zender. De spoel op de foto werd daarbij gebruikt voor L2 in fig. 3 op pagina 192 van *Electron* 1981. Die spoel lag er toch en het was zonde om hem niet te gebruiken. En omdat

hij zo groot is (maximaal ruim 50 microhenry) kan met een vrij klein condensatortje voor C2 worden volstaan om de stappen van de schakelaar aan te vullen. Zoals u ook op foto 2 ziet vond ik voor C2 in de rommelkist nog een exemplaar dat in een museum niet zou misstaan.

Constructie

Daarover valt niet zoveel te vertellen. De foto's geven u een indruk hoe ik het toestelletje heb gemaakt. C1 moet geïsoleerd worden opgesteld. Hij staat

Foto 2.

Het binnenwerk. Linksachter de aansluiting voor de kabel naar de transceiver. Rechts de aansluiting van de (draad)antenne. In het midden een aardklem. Let op de geïsoleerde opstelling van de linker condensator. (Foto's van de schijver).

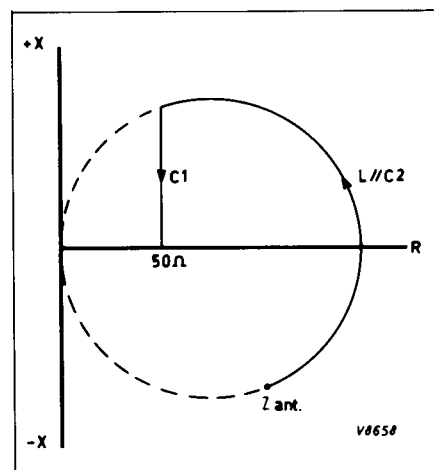
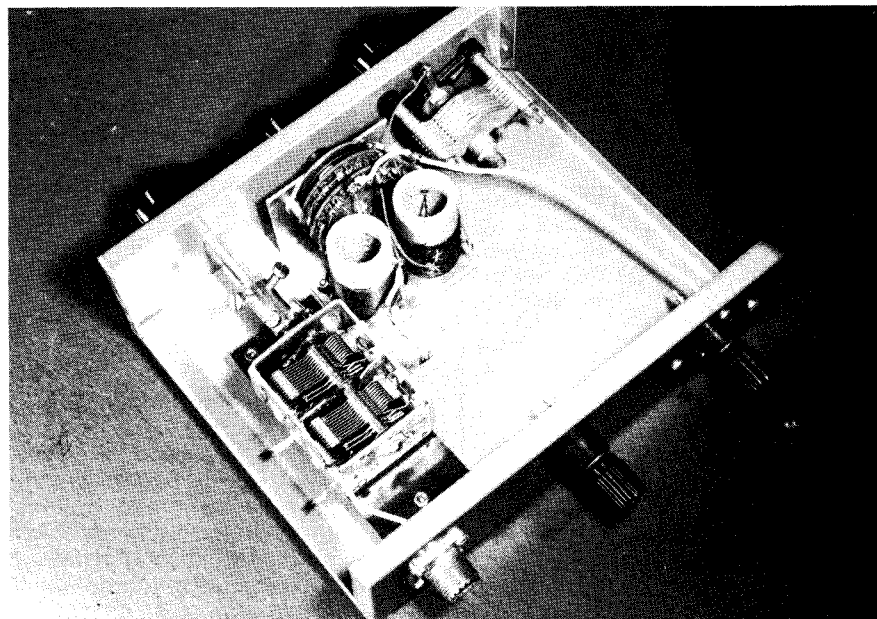


Fig. 3. Het aanpassingsproces, afgebeeld in een reactantiediagram.

bij mij op een plaatje pertinax dat enigszins verhoogd in het kastje is vastgemaakt. Ook de verlengas is van isolatiemateriaal. Om de capaciteit van de antenne-aansluiting naar aarde klein te houden monteerde ik de (op zichzelf al geïsoleerde) klem eveneens op een plaatje pertinax dat tegen de achterwand is geschroefd. Rondom de klem is een ruim gat in de metalen achterwand van het kastje gemaakt. Omdat ik tegen de vakantie van vorig jaar in tijdnood raakte heb ik voor het kastje een exemplaar van Teko gekocht in plaats van het zelf te maken. Mijn vrouw zal de voorkant ervan nog eens in dezelfde rode kleur schilderen als het front van de zendontvanger.

Theorie

Voor de liefhebbers is in fig. 3 in een RX-diagram getekend hoe het aanpas-



Wat doet de Immunisatiecommissie van de VERON?

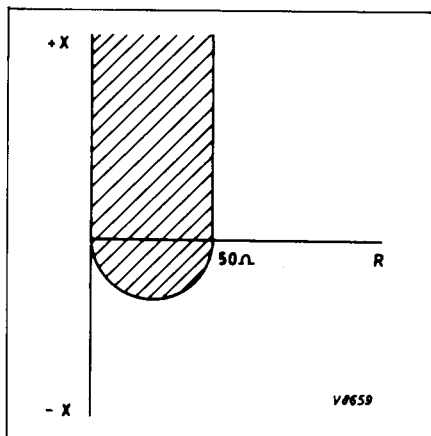
sen in zijn werk gaat. We gaan uit van de antenne-impedantie Z_{ant} . Het parallelschakelen daaraan van de combinatie L-C2 betekent dat de impedantie vanuit Z_{ant} een cirkel linksom doorloopt. Daarmee gaan we door tot recht boven het punt 50 ohm op de horizontale (R) as. De serieschakeling van C2 betekent dat we loodrecht naar beneden gaan, parallel aan de verticale as. En zo belanden we in het punt 50 ohm. We kunnen ons nog afvragen welke reactantiewaarden door het netwerk kunnen worden getransformeerd naar 50 ohm. Wil dat kunnen dan moet door het betreffende punt in het RX-diagram een cirkel kunnen worden getrokken waarvan het middelpunt op de horizontale R-as ligt. De cirkel moet bovendien door de oorsprong gaan en het punt $R=50$ ohm moet binnen de cirkel vallen. Alleen dan komen we boven dat 50 ohm-punt uit en kunnen het via C1 bereiken. We zien gemakkelijk in dat dit lukt voor de punten in fig. 4 buiten het gearceerde gebied.

Mits C1 en de combinatie L parallel met C2 alle reactantie-waarden tussen nul en oneindig ohm kunnen aannemen.

Ook impedanties kleiner dan 50 ohm kunnen met het netwerk volgens fig. 1-b dus worden aangepast, mits ze capacitief zijn en buiten de gearceerde cirkel in fig. 4 liggen. Maar dat heeft weinig betekenis omdat zulke laagohmige voedingen ongewenst zijn uit een oogpunt van aardverliezen, zoals in de inleiding betoogd.

Maar dat het klopt bleek wel toen het mij lukte het draadje van circa 20 meter redelijk aangepast te krijgen in het telegrafiedeel van de 3,5 MHz-band. Waarop ik dan ook prompt een Italiaan werkte...

Fig. 4. Met het L-netwerk volgens fig. 1a kunnen in principe alle impedantiewaarden buiten het gearceerde gebied worden getransformeerd naar 50 ohm.



Tijdens de laatste VR-vergadering werd de instelling van de Immunisatiecommissie door de VR goedgekeurd. De meeste lezers zullen zich dan onmiddellijk afvragen wat dat nu weer voor een commissie is.

We kunnen dan antwoorden dat deze commissie een voortzetting is van de vroegere 'Radio-storingscommissie', die de laatste jaren niet meer functioneerde. Een desbetreffend verzoek van het Hoofdbestuur van de VERON leidde ertoe dat een aantal enthousiaste leden bij elkaar kwamen om te bezien of er iets te doen was aan een probleemgebied dat met de jaren alsmaar urgenter is geworden; niet in het minst ook door de opkomst van de CB-piraten en de MARC, die in veel grotere mate beïnvloeding door elektromagnetische (radio)golven (= HF-instraling) veroorzaken en waarvan dikwijls de gelicenseerde radiozendamateur de schuld wordt toegeschoven.

De naam 'Immunisatiecommissie' is gekozen omdat het bijna altijd gaat om hoogfrequente instraling in allerlei soorten elektronische toestellen die daar dan vaak onterecht op reageren (niet immuun voor zijn).

Die HF-instraling kan overal vandaan komen; dus niet alleen van de gelicenseerde radiozendamateur, van de piraat en de MARC-ist, maar ook mobilofoons, omroepzenders, medische apparatuur en dergelijke veroorzaken dit verschijnsel.

Het natuurkundige verschijnsel van beïnvloeding door elektromagnetische (radio)golven is onvermijdelijk. Wat echter *niet* onvermijdelijk is — dus wel degelijk is te voorkomen — dat is de onterechte gevoeligheid van allerlei soorten elektronische toestellen, waaronder TV's, radio's, elektronische orgels, band- en cassetterecorders, voor een dergelijke beïnvloeding.

In de meeste gevallen vloeit die gevoeligheid voor het ten onrechte reageren op HF-beïnvloeding van deze apparatuur voort uit een onzorgvuldig ontwerp en dito constructie, meestal als gevolg van de wens zo goedkoop mogelijk te kunnen produceren.

Denk maar eens aan de onzalige aantallen draagbare transistor-radio's in plastic kastjes, die niet alleen hun omgeving met (radio)gejengel plagen, maar die ook op elk beetje hoogfrequent in de buurt overmatig reageren. Wij vinden dat dit soort apparatuur van huis uit al deugdelijk geïmmuniseerd dient te zijn met andere woorden reeds vanuit het ontwerp en de constructie

immuun moet zijn tegen het ten onrechte reageren op willekeurige elektromagnetische (radio)golven. Wanneer beïnvloede toestellen volgens een bepaald systeem of volgens bepaalde richtlijnen (achteraf) ongevoelig worden gemaakt voor hoogfrequente instraling, dan pas is het elektronische toestel feitelijk 'geïmmuniseerd'.

De onlangs samengestelde 'Immunisatiecommissie' is bezig de nodige kennis van zaken met betrekking tot deze materie te verzamelen en wil daarmee trachten duidelijke richtlijnen samen te stellen ten aanzien van immunisatie achteraf van beïnvloede consumenten-apparatuur. Vandaar de naam van de commissie.

Medewerking van een aantal deskundigen en importeurs kon reeds worden verkregen. Teneinde meer inzicht in aantal en ernst van de HF-beïnvloeding te kunnen verkrijgen zal er een enquête worden gehouden. Wij hopen dat, gezien de ernst van de situatie, iedereen aan deze enquête zal meewerken. Het zal wel duidelijk zijn dat de leden van de Immunisatiecommissie zich niet kunnen belasten met 'hot-en-haar' in het land allerlei beïnvloedingssproblemen op te lossen. Dat zou, naar te vrezen, dag-en-nachtwerk worden...

Het is daarom nodig dat over het hele land verspreid, regionale medewerkers worden gevonden om ter plekke — al dan niet via ingewonnen advies bij onze commissie — in eerste instantie een geval van HF-beïnvloeding te onderzoeken.

Op de afdelingsbesturen doen wij nu al een beroep om in hun afdeling naar vrijwilligers voor een functie van regionale immunisatie-medewerker te zoeken en eventuele 'gegadigden' aan de Immunisatiecommissie door te geven.

Tot slot geven wij u nog de samenstelling van de commissie:

W.H. Kerstens, PAoUHS, Voorzitter;
E.H. Leeman, PAoEHL, lid;
A. Geesink, PAoTP, lid;
A.G.M. Verhoef, PE1CAT, lid;
W.M. Jacobs, PAoWJA, secretaris;
J. Moraal, PAoMI, lid, HB-gedelegeerde;
G.M.M. van den Berg, PAoGMM, lid juridische bijstand (HB);
G. van Blijswijk, PAoEFI, lid.

Het correspondentieadres is:
VERON-Immunisatiecommissie,
Heijenoordseweg 150,
6813 GC Arnhem.

PAoMI



Een nieuwe codering voor zendsignalen in het Internationale Radio Reglement

A.A. Dogterom, PAoEZ, Hilversum

Wij waren langzamerhand gewend geraakt aan de internationale methode voor het aanduiden van de wijze van uitzending (zoals 12F3, 3A3J, enz.). Deze aanduidingen worden ook in de machtigingsvoorwaarden gebruikt.

Maar wij hebben bij het ontwerp van de nieuwe machtigingsvoorwaarden gemerkt dat het bestaande systeem beperkingen heeft.

De WARC (World Administrative Radio Conference) 79 heeft besloten per 1-1-1982 een verbeterd systeem voor te schrijven en wij zullen daar ook mee te maken krijgen, bijvoorbeeld in de machtigingsvoorwaarden.

Het nieuwe systeem is voor hen die het oude goed kennen, niet al te moeilijk te begrijpen.

Iedere wijze van uitzenden zal worden gecodeerd met 7 of 9 symbolen. De eerste 4 geven de voor de uitzending noodzakelijke bandbreedte aan, de volgende 3 geven iets over de modulatiemethode en het signaal waarmee wordt gemoduleerd.

De laatste 2 symbolen geven fijne details over het signaal waarmee wordt gemoduleerd, maar voor amateurgebruik kunt u deze wel vergeten.

Bandbreedte

Tot nu toe werd de bandbreedte gegeven door een getal dat het aantal kHz aanduidde. In het nieuwe systeem worden 3 cijfers en een letter gebruikt. De letter staat op de plaats van de komma, net zoals we dat bijvoorbeeld bij weerstanden gewend zijn.

De letter kan zijn: H (Hertz), K (maal duizend), M (maal miljoen) of G (maal miljard).

Bijvoorbeeld wordt 1250 Hz aangegeven met 1K25, 6,25 MHz met 6M25.

Het eerste symbool van de code mag niet nul, K, M of G zijn.

Modulatie

Het vijfde symbool is een hoofdletter die de modulatiemethode aangeeft. Getracht is zoveel mogelijk de vroeger gebruikte letters te handhaven.

Onderscheiden wordt:

- A. Dubbelzijdigbandamplitudemodulatie met volledige draaggolf
- B. Amplitudemodulatie met onafhankelijke zijbanden
- C. Amplitudemodulatie met restzijbandonderdrukking
- F. Frequentiemodulatie
- G. Fazemodulatie
- J. Amplitudemodulatie, enkelzijband met onderdrukte draaggolf
- K. Impulsamplitudemodulatie
- L. Impulsbreedte/duur-modulatie
- M. Impulspositiemodulatie

- P. Impulssignaal zonder modulatie
- R. Enkelzijdigbandamplitudemodulatie met verminderde draaggolf
- V. Impulscodemodulatie
- X. Al het andere

Modulaat

De zesde plaats wordt gebruikt om aan te geven wat het karakter van het modulaat (datgene waarmee wordt gemoduleerd) is. Evenals bij het oude systeem worden cijfers gebruikt.

Deze zijn:

- 0. Geen modulatie
- 1. Een enkel kanaal met een digitaal signaal zonder voormodulatie
- 2. Als 1, maar met voormodulatie op een subdraaggolf
- 3. Een enkel kanaal met een analoog signaal (zoals spraak of muziek)
- 7. Twee of meer kanalen van het type 1
- 8. Twee of meer kanalen van het type 3
- 9. Een mengsel van 1 en 3
- X. Alle andere gevallen

Voor ons zijn eigenlijk alleen 1 en 3, en soms 2, van belang.

Zo wordt het oude

0,2 A 1	nu	200HA1
12 F 3		12K0F3
6250A5C		6M25C3

Informatie

Het zevende symbool zegt iets over het soort informatie dat er wordt uitgezonden.

- N. Geen informatie (sommige amateuruitzendingen?)

- A. Telegrafie bestemd om met het oor te worden opgenomen
- B. Telegrafie bestemd voor automatische verwerking
- C. Facsimile (SSTV valt hier mijns inziens ook onder)
- D. Data, vermeting, afstandbediening
- E. Telefonie en geluidsomroep
- F. Televisie (video) (bewegende plaatjes)
- W. Een combinatie van voornoemde informatiesoorten
- X. Alle andere gevallen

Met deze gegevens kunnen we nu alle voor ons van belang zijnde gevallen 'vertalen'.

In de tabel staan naast elkaar de oude en nieuwe aanduidingen voor de in onze machtigingsvoorwaarden genoemde uitzendingen.

Voor de fijnproevers kunnen er nog twee letters aan de code worden toegevoegd. Allereerst iets over de details van het signaal en verder de stapelmethode die is gebruikt om meerdere kanalen voor het moduleren op elkaar te stapelen. Bij amateurverkeer is dat niet toegestaan, daarom geldt hier uitsluitend de letter N (geen stapelling).

De een na laatste letter geeft bij digitale signalen iets over de codering (voor RTTY en Morse is de letter A te gebruiken), bij analoge signalen iets over de 'kwaliteit', voor telefonie wordt J gebruikt, voor zwart-wit televisie M, voor kleurentelevisie N.

0,2A1	200HA1A(AN)
0,2A1	200HA1B(AN)
2,2A2	2K20A2A(AN)
6A3	6K00A3E(JN)
3A3A	3K00R3E(JN)
6A3B	6K00B3E(JN)

Morsetelegrafie
RTTY met Baudot of 7/8 elements ASCII
'Toontelegrafie'
Dubbelzijdigband telefonie met draaggolf

Ook in het nieuwe systeem ontbreekt dubbelzijdigband met onderdrukte draaggolf waarvoor bijvoorbeeld Costas propaganda heeft gemaakt

3A3J	3K00J3E(JN)
3A3H	3K00H3E(JN)
6A4	6K00A3C(MN)
6250A5C	6M25C3F(MN)
6A7	6K00A2A(AN)
6A7	6K00A2B(AN)
1,2F1	1K20F1A(AN)
1,2F1	1K20F1B(AN)
4F2	4K00F2A(AN)
4F2	4K00F2B(AN)
16F2	16K0F2A(AN)
16F2	16K0F2B(AN)
6F3	6K00F3E(JN)
16F3	16K0F3E(JN)
16F4	16K0F1C(MN)
16F4	16K0F3C(MN)
F5	F3F(MN)
6F7	6K00F2A(AN)
6F7	6K00F2B(AN)

Zwart-wit of SSTV
Zwart-wit ATV, N i.p.v. M voor leur
Morsetelegrafie
Baudot of ASCII RTTY
Morsetelegrafie
RTTY
Morse
RTTY
Morse
RTTY

Directe frequentiemodulatie
Via voormodulatie

Morse

Het VERON Pinksterkamp 1981

Kees Gozeling, PAoDER, Sassenheim, tel. (02522)-13917

Over een paar dagen is het dan weer zo ver. Dan wordt het zestiende Veron Pinksterkamp gehouden en wel op het Kampeercentrum Ennerveld, Molenvweg 1-3, Wapenveld (10 km ten zuiden van Zwolle op de Veluwe), telefoon (05206)-78552 en 78773.

PROGRAMMA:

Vrijdag 5 juni

- 10.00 uur: VERON-receptie open. Vanaf dit moment kunt u zich als gast van de VERON aanmelden.
- 19.00 uur: Kinderfilmvoorstelling. PEoMIR en PAoFMY zorgen er voor dat de kinderen een plezierig uurtje beleven in de grote zaal.
- 21.00 uur: Filmvoorstelling. Een gezellige film welke u beslist moet zien.
- 23.00 uur: 80-meter peiling. Piet, PAoPWA, stelt u in de gelegenheid uw apparatuur uit te proberen (dit is dus geen wedstrijd).

Zaterdag 6 juni

- 11.00 uur: Kinderbingo. Een feest voor de kinderen, verzorgd door Karin
- 11.00 uur: Een 80-meterjacht in de mooie omgeving, waar u uw gisteravond geteste apparatuur kunt bewijzen. PAoPWA zorgt voor de rest.
- 14.00 uur: Een 2-meterjacht, georganiseerd door PA2HJM, speciaal voor de dames.
- 14.00 uur: Kinder elektronicamidag. PAoCRB zorgt er voor dat de kinderen eens heerlijk kunnen knutselen.
- 16.00 uur: Om elkaars spierkrachten te meten organiseert Piet, PAoYZ, een touwtrekwedstrijd voor afdelingen/groepen van 4 personen op het grasveld.
- 19.00 uur: Filmvoorstelling, speciaal voor de kinderen.
- 20.00 uur: Gezellige avond voor jong en oud. Aan het begin van deze avond zal de algemeen voorzitter van de VERON een welkomstwoord tot u richten. Verder kunnen we u berichten dat Bert, PAoBWY, aan onze disc jockey speciale instructies heeft gegeven teneinde het een ieder naar de zin te maken.

- 23.00 uur: 2-meter nachtjacht georganiseerd door Ewout, PAoOKA. Dit moet u meegemaakt hebben! Vele verrassingen, in het donker, in de stilte (dus met koptelefoon).

Zondag 7 juni

- 6.00 uur: Dauwtrappersjacht. Een gewone 2-meterjacht, georganiseerd door Frans, PEoMIR. Een ieder kan en mag meedoen. Er is maar één voorwaarde: je moet wakker zijn.
- 10.00 uur: Kampkerkdienst in de grote zaal.
- 11.30 uur: Kinderspoetnikjacht. Een feest voor de kinderen waarbij zij met pa's apparatuur de op het kampterrein verstopte zendertjes moeten opsporen.
- 14.00 uur: 2-meter VERON Pinksterkampjacht. PAoBWY en PEoMIR zullen het u niet gemakkelijk maken bij deze familiejaht in de prachtige bossen. Blijf echter op de paden!
- 14.00 uur: Kinderfeest op de speelweide. Kinderen van 6 tot

12 jaar (of daaromtrent) kunnen zich uitleven.

Zaklopen, blikgooien, ringwerpen, waterblazen, pingpongballenschieten enz.

- 19.00 uur: Kinderfilm. Leuke films voor onze kinderen.

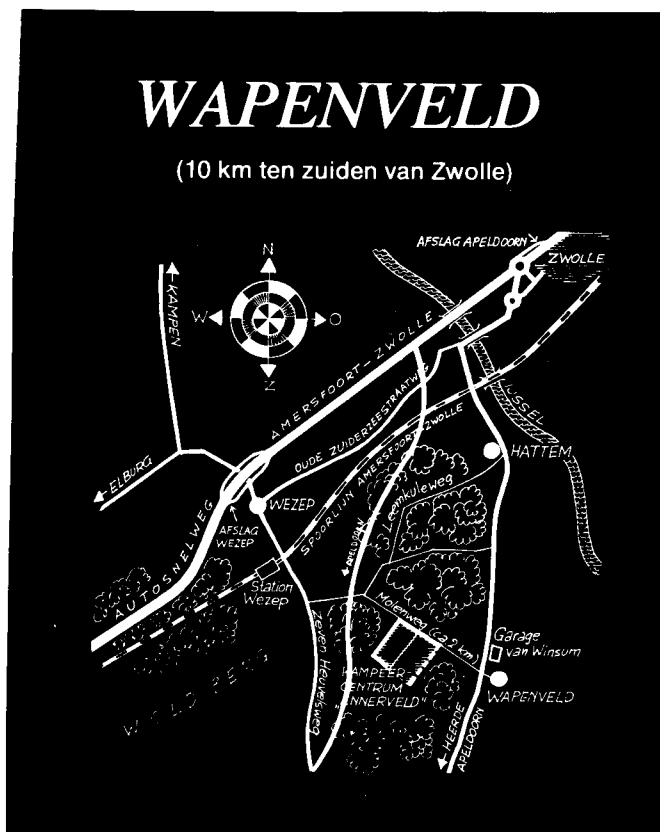
- 20.30 uur: Bingo. Piet, PAoYZ, organiseert een grootse bingo-avond met fantastische prijzen. Zorg dat u bijtijds in het bezit bent van bingo kaarten. Voorverkoop bij de receptie à f 1,— per stuk.

Maandag 8 juni

- 10.00 uur: Kinderspoetnikjacht.
- 12.00 uur: Prijsuitreiking. De punten van de verschillende wedstrijden zijn geteld en de winnaars worden bekendgemaakt en ontvangen hun prijzen. Daarna: sluiting van het 16e VERON Pinksterkamp.

Zo u ziet is er voor iedereen wat te doen. U bent natuurlijk niet verplicht overal aan mee te doen . . .

Eventuele wijzigingen in dit programma worden bekendgemaakt in de kampkrant dan wel via de kampradio.



Verdere informatie:

Kampgeld: Speciaal voor VERON-kampeerders een all-innprijs van f 6,75 per persoon per nacht. Voor honden (verplicht aan de lijn) is f 3,30 per nacht verschuldigd. Voor kinderen tot 2 jaar is geen kampgeld verschuldigd. Bezoekers betalen f 2,50. Handelaren betalen f 50,— per dag.

Heenreis: Autosnelweg Amersfoort-Zwolle. Afslag Wezep. In Wezep richting Wapenveld. Autosnelweg Apeldoorn-Zwolle. Afslag Wezep en direct richting Wapenveld. Zie het afgedrukte kaartje.

Inpraten: Niet PA6AA maar PA6VPK (VERON Pinkster Kamp) loodst u binnen op 145,4 of 145,55 MHz van vrijdagmiddag tot zaterdagmiddag.

Receptie: Er is een speciale VERON-receptie waar u zich bij aankomst dient te melden. De slagbomen op de toegangswegen naar het kampeerterrein kunnen uitsluitend worden geopend op vertoon van de bij de inschrijving overhandigde kaart.

Slagbomen: De eigenaar van het kampeerterrein heeft slagbomen geplaatst welke met een speciale kaart moeten worden geopend. Bij de receptie is een dergelijke kaart aanwezig. De bomen worden uiteraard alleen geopend indien u als deelnemer aan het kamp staat ingeschreven. Indien de receptie gesloten is kunnen de organisatoren u verder helpen. Wij verzoeken u, ten einde de rust op het kamp zoveel mogelijk te bewaren, zo weinig mogelijk gebruik te maken van uw auto. Indien u om bepaalde redenen herhaaldelijk met uw auto weg moet,

adviseren wij u uw auto op de parkeerplaats vóór de slagbomen te plaatsen.

Vossejachten: Ook dit jaar zijn er weer leuke prijzen beschikbaar. Ter bestrijding van de onkosten bedraagt het inschrijfgeld f 1,— per persoon. Kinderen tot 12 jaar f 0,50.

Peildozen: Er is een beperkt aantal 2-meter peildozen voor de verhuur beschikbaar. De huurprijs is f 2,50 per jacht. Aangezien in het verleden een enkele maal peildozen eerst na veel moeite weer werden terugbezorgd (wat erg jammer is) heeft de organisatie besloten een statiegeld van f 50,— te vragen.

Kampkrant: Bij uw aanmelding bij de VERON-receptie ontvangt u de speciale kampkrant PROTON. Hierin vindt u het gehele programma en alle aanvullende informatie. Tevens vindt u hierin een kleurplaat voor de kinderen. Daarom: kleurtjes meenemen!

Kampradio: Op de hele uren zal, indien er berichten zijn, de kampradio informatie geven over eventuele wijzigingen in het programma of oproepberichten uitzenden. De uitzending geschiedt op 145,00, 145,25 en 145,50 MHz. De kampradio heeft als roepletters PAoYZ/A en staat onder leiding van de organisatie.

Kampstation: In tegenstelling tot voorgaande jaren is de call PA6VPK (van VERON Pinkster Kamp). Dit op verzoek van het hoofdbestuur van de VERON. Het station zal op alle banden actief zijn. Indien u als operator wilt meewerken, moet u even contact opnemen met de organisatoren.

Netspanning: Er is op het terrein 220 V aanwezig. Wij raden u aan veilige verlengkabel en verdeeldozen mee te nemen. Wilt u het net niet te zwaar belasten? Geen frituurpannen, koffiezetapparaten, kachels e.d.?

Servicebureau: Het servicebureau van de VERON zal bij de receptie zijn gevestigd. Zij nemen weer zo veel mogelijk mee. De openingstijden vindt u in de kampkrant.

Kampwinkel: Op het kampeerterrein is een kampwinkel die dagelijks enkele uren is geopend. Welke uren, dat vindt u in de kampkrant.

Het weer: Deskundigen hebben ons verzekerd dat het een prachtig pinksterweekend wordt.

Voor hen die nog nooit een VERON pinksterkamp hebben meegemaakt hebben wij maar één advies: KOM! Het is ieder jaar weer één grandioos feest doordat men niet alleen de mede-amateur (niet zichtbaar) spreekt, maar hele families in een fantastische omgeving met elkaar kennismaken en praten.

Voor verdere inlichtingen en suggesties kunt u contact opnemen met een van de organisatoren:

PA3AQN, Henny van der Valk,
tel. (01718)-20010;

PAoWBY, Bert Wijling,
tel. (02522)-12080;

PAoDER, Kees Gozeling,
tel. (02522)-13917;

PEoMIR, Frans Mingers,
tel. (071)-130401;

PAoYZ, Piet van Weerlee,
tel. (02522)-10063.

De pagina 'DE VERON'

Deze maand geen bladzijde met VERON-adressen. Volgende maand wél en dan zijn er veel mutaties, o.a. nieuwe afdelingssecretarissen in Friesland en Den Helder en ook zijn dan de diverse beslissingen van de Verenigingsraad-vergadering verwerkt.

IARU Region I conferentie te Brighton

Inleiding

Voor wie niet precies (meer) weet hoe het zit met de IARU eerst een toelichting.

De International Amateur Union (IARU) is in 1926 opgericht als overkoepelende organisatie van nationale verenigingen van zendamateurs. Het hoofdbureau is gevestigd in Amerika ten kantore van de ARRL, de Amerikaanse vereniging van zendamateurs. Voorzitter is Noel Eaton, VE3CJ.

Net zoals in de professionele radiowereld, is de IARU verdeeld in drie zogenaamde Regions. Ons land valt in Region I, die Europa, Afrika en Rusland omvat. Elk land binnen een Region kan in de IARU worden vertegenwoordigd door één amateurvereniging. Voor Nederland is dat de VERON. Een klein deel van de contributie van de leden wordt gebruikt om de IARU te bekostigen.

Om de drie jaar wordt in elke Region een conferentie gehouden waar over amateurzaken van internationaal belang wordt gesproken.

In de periode tussen de conferenties wordt de Region geleid door het zogenaamde Executive Committee. Onze landgenoot L. v.d. Nadort, PAoLOU, is al vele jaren voorzitter van het Executive Committee in Region I. Tijdens de conferenties heeft ieder

land, ongeacht hoe groot of klein het is, één stem.

Van 27 april tot en met 1 mei vond een Region I Conferentie plaats, die werd gehouden in de Engelse badplaats Brighton. Van de 50 landen die in Region I zijn vertegenwoordigd hadden 38 landen een delegatie gezonden; vijf landen lieten zich bij volmacht vertegenwoordigen door een andere vereniging. Zo bracht de VERON als gemachtigde ook de stem uit voor BARS (Botswana).

De VERON-delegatie was als volgt samengesteld: Als delegatieleider onze algemeen voorzitter Ph.J. Huis, PAoAD. Verder J. Hoek, PAoJNH, algemeen secretaris van de VERON; traffic manager D. Hoogma, PAoDIN, voor HF-zaken, waarnemend VHF-manager P. Maartense, PAoMS, voor zaken boven 30 MHz. Ter ondersteuning tenslotte G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, voor HF-zaken en D.W. Rollema, PAoSE, voor technische zaken. A. Dogterom, PAoEZ, die voor zijn werk in Londen was, heeft de conferentie bovendien een dag bijgewoond, toen daar microgolfzaken aan de orde waren.

Als waarnemer was aan de nederlandse delegatie toegevoegd de heer H.B. van Dijk, coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst der PTT.

Dit is zowel voor PTT als voor het zendamateurisme een uiterst nuttige beslissing gebleken.

Eveneens als waarnemer ging mee A.H. Kokee, PAoKOK, zoals hij ook reeds de twee voorafgaande conferenties had bijgewoond. Helaas nam zijn levensloop te Brighton een noodlottige wending, want in de nacht van 27 op 28 april overleed PAoKOK aan de gevolgen van een hartaanval.

Zowel Ton als zijn omgeving wisten dat dit elk moment kon gebeuren, want OM Kokee was een zware hartpatiënt. Niettemin veroorzaakte zijn plotselinge overlijden grote verslagenheid en ontsteltenis bij de aanwezigen, vooral bij hen die enkele uren voor zijn dood nog gezellig met Ton hadden zitten babbelen. De conferentiegangers hebben PAoKOK met een minuut stilte herdacht.

Helaas bleef het hier niet bij. Tegen het einde van de conferentie moest PAoLOU nogmaals om een minuut stilte verzoeken, ditmaal ter nagedachtenis van Peter Balestrini, G3BPT, die eveneens tengevolge van een hartaanval was overleden. Peter was in 1980 president van de RSGB. Op onze Dag voor de Amateur in dat jaar was G3BPT als gast aanwezig. De beide tragische voorvallen wierpen een duidelijke schaduw over de conferentie.



Deelnemers aan de conferentie, gefotografeerd op de boulevard van de Engelse badplaats Brighton.

De leden van de Nederlandse delegatie zijn aangegeven met hun roepletters, het zijn allemaal PA nullen. Voorts ziet u mevrouw Huis, echtgenote van onze algemeen voorzitter PAoAD en de heer van Dijk, coördinator amateurzaken van de Radiocontroledienst, die de conferentie als waarnemer bijwoonde. Van de overige delegatielieden willen wij uit praktische overwegingen alleen die op de voorste rij noemen. Van links naar rechts ziet u twee leden van de Russische delegatie, te weten OM Bondarenko, de man achter postbus 88 te Moskou en UA3AF, voorzitter van de Russische amateurvereniging RSF. Vervolgens JY4MB (RJARS, Jordanië), EL7E (LRAA, Liberia), C5ABM (RSTG, Gambia), HB9RO (USKA, Zwitserland), OH5NW (SRAL, Finland), EL2BA (LRAA, Liberia), 9G1RQ (GARS, Ghana), G3AAJ (AMSAT UK). PAoLOU mist u op deze foto.

De conferentie werd geopend met onder anderen een toespraak door de minister van binnenlandse zaken, waaronder telecommunicatie-aangelegenheden in Engeland ressorteren. Ook werd in de openingszitting Andorra als het vijftigste land binnen Region I verwelkomd.

Als voorbereiding op de laatste, voltallige vergadering wordt gediscussieerd in drie commissies. Commissie A praat onder leiding van PAoLOU over HF-en algemene zaken. Commissie B onder leiding van C. van Dijk, PAoQC, over 30 MHz en hoger en commissie C onder leiding van LX1JW over financiële zaken. U merkt dat Nederlandse amateurs in Region I een belangrijke rol spelen!

In de slotvergadering werd PAoLOU opnieuw gekozen als voorzitter van het Executive Committee voor de periode tot de volgende conferentie. Over enkele maanden komt het officiële verslag van de conferentie met alle gemaakte afspraken uit. Daarover zult in een komend nummer van *Eelectron* uitvoerig worden geïnformeerd. Vooruitlopend nu alvast een paar hoofdpunten door PAoDIN en PAoMS.

PAoSE

Frequenties tot 30 MHz

Uit het overleg in de conferentie vloeien zogenaamde recommendations voort, aanbevelingen dus.

28 MHz intrudeert: het VERON-voorstel terzake is bekrachtigd; alle verenigingen zullen bij hun administraties aandringen op uitoefening van een strengere controle op ongeoorloofd gebruik van de 10-meter band.

Opgericht is een permanente HF-werkgroep (voor VHF/UHF/SHF bestond die al lang) waarin alle verenigingen van Region I zullen deelnemen. Het werkterrein zal alle HF-operating, -bandindeling en andere aspecten omvatten die betrekking hebben op het radiozendamateurisme op frequenties beneden 30 MHz.

Ten aanzien van de nieuwe 10 MHz-band is gekozen voor het volgende:

- 10,100 ... 10,140 MHz: alleen CW;
- 10,140 ... 10,150 MHz: CW en RTTY;
- maximaal vermogen 250 watt output;
- er zullen geen contesten worden gehouden;
- QSO's kunnen geldig zijn voor diploma's (dit in tegenstelling tot

Region II, Noord-, Midden- en Zuidamerika, waar dit niet is overeengekomen).

De VERON zal op korte termijn het invoeren van deze band met PTT (binnen het gereguleerde amateur-overleg) aan de orde stellen.

Met betrekking tot de nieuwe 18 en 24 MHz-band (exclusief voor amateurs per 1 januari 1989) zal eveneens overleg worden gevoerd met de PTT, opdat, conform de in de conferentie overeengekomen aanbevelingen, waar mogelijk deze banden op secundaire basis op korte termijn ter beschikking komen.

Voor de 160 m-band kon nog geen nieuwe bandindeling worden gemaakt, omdat nog niet duidelijk is welke frequentietoewijzingen door de verschillende landen — al dan niet voorlopig — zullen worden gedaan.

PAoDIN

Frequenties boven 30 MHz

Zaken die op 'VHF en hoger' betrekking hebben worden behandeld in commissie B.

Kees, PAoQC, hield de teugels tijdens de vergaderingen tamelijk strak, waardoor een recordhoeveelheid zaken kon worden behandeld. De belangrijkste op korte termijn worden alvast even aangestipt, vooruitlopend op de publicatie van alle besluiten.

De ingangsdatum voor de meeste aanbevelingen is overigens niet vóór 1 januari 1982, maar het kan geen kwaad, één en ander nu al te vermenen.

De bakenband op twee meter is nu eenduidig vastgelegd, te weten tussen 144,845 en 144,990 MHz. Deze ruimte is exclusief voor bakengebruik aanbevolen, hetgeen inhoudt dat geen enkele andere vorm van gebruik mag worden toegestaan!

Het moonbouncegedeelte van een drietal banden werd ook opnieuw gedefinieerd, waarbij op 144, 432 en 1296 MHz steeds de eerste 15 kHz dienen te worden vrijgehouden voor EME-toepassingen.

De bandindeling met betrekking tot relaisstations op twee meter werd op deze conferentie opnieuw bevestigd. De relatief geringe capaciteit van deze band laat uitbreiding van de frequentieruimte voor relaisgebruik niet toe. Meer relais kunnen worden ondergebracht door gebruik te maken van frequenties in een '12,5 kHz-raster', dan wel door plaatsing in de 70 cm-

band. Het bovengenoemde raster kreeg overigens (terecht) de benaming '12,5 kHz offset'.

Een dergelijke indeling werd op deze conferentie aangenomen, evenals een aanbeveling de 70 cm-band niet meer aan te bevelen voor ATV-gebruik.

De contesten zullen in 1982 een andere begin- en eindtijd krijgen, te weten 1400 GMT. Tijdens de vergadering werd (weer) de aandacht gevestigd op het feit dat Nederland alle subregionale contesten op alle banden organiseert.

Voor het gebruik van lineaire cross-band-transponders werd 1296,525 ... 1296,575 MHz als ingangs- en 432,525 ... 432,575 MHz als uitgangsfrequentieband aanbevolen.

Een coördinatiegroep voor satellietgebruik werd ingesteld, terwijl de VERON zitting heeft in een commissie die een aanbeveling zal doen voor datatransmissie.

Op een aantal hoge microgolfbanden werd het bandgebruik voorlopig vastgelegd, terwijl voor 3 cm de aanroep-frequentie 10368,150 MHz zal zijn.

Voor EME werd een polarisatie-aanbeveling gedaan en er werd aanbevolen de bestaande bandindeling voor 13 cm (voorlopig) 16 MHz naar boven te verschuiven.

Tenslotte is op deze conferentie, na vele uren (!) overleg, een nieuwe meteorscatterprocedure voor QSO's zonder afspraak aangenomen.

PAoMS

De 2 watt zendontvanger van PAoSE

Rectificatie

In het schema van de 2 watt zendontvanger voor telegrafie op vijf kortegolfbanden, gepubliceerd in *Electron* van maart, april en mei, is een foutje geslepen.

Het schema (fig. 1) is afgedrukt op de pagina's 190 en 242.

Transistor TR2 in de meeluistertooscillator moet geen PNP-maar een NPN-type zijn. Een universele 'TUP' transistor is hier op zijn plaats.

Met excuses voor de vergissing.

Red.

Binnenkort (waarschijnlijk in september) wordt de UOSAT gelanceerd. Hoewel de satelliet geen transponders aan boord heeft, is hij toch voor de radio-amateur bijzonder interessant. Wat dacht u van:

- * faze-vergrendelde HF bakens op 7, 14, 21 en 28 MHz;
- * data bakens op 2 m en 70 cm,
- * micro-golf bakens op 2,4 GHz en 10,47 GHz;
- * een op de aarde gerichte slow-scan TV camera, te ontvangen via het baken op 2 meter;
- * een magnetometer (meet het magnetisch veld) en een particle radiation counter (geeft een indruk van de zonneactiviteit).

Al met al is de UOSAT een satelliet, die zowel wetenschappers als radio-amateurs veel informatie kan verschaffen over de propagatie-eigenschappen van de ionosfeer. De UOSAT is een project van AMSAT-UK, de RSGB en de University of Surrey.

Lancering en vaargegevens

Volgens de oorspronkelijke plannen zou de NASA de UOSAT lanceren als 'secondary payload', samen met de Solar Mesosphere Explorer in september a.s. Hierin kan echter verandering komen.

Baangegevens: Hoogte 530 km, cirkelvormig.
Inclinatorie 97,5 graad.
Zonsynchroon.

N.B. Zie de literatuurlijst voor meer info over amateursatellieten.

Besturing

De UOSAT (fig. 1) kan vanaf de aarde bestuurd worden. Hiervoor bezit de satelliet een telecommando ontvanger op 145 MHz.

Er zijn in totaal 64 verschillende commando's mogelijk. Met deze commando's kan bijv. gekozen worden welke data er door het 2-m baken uitgezonden worden. De commando's kunnen direct door de grondstations gegeven worden, maar ook indirect via het geheugen van de microcomputer.

Telemetrie

Om de grondstations van een maximum aan informatie te voorzien, zijn er 60 analoge telemetrie-kanalen en 45 digitale zg. status points beschikbaar. Deze worden uitgezonden via de VHF en UHF bakenzenders in de volgende formats:

- 1200 Baud ASCII
- 600 Baud ASCII
- 300 Baud ASCII

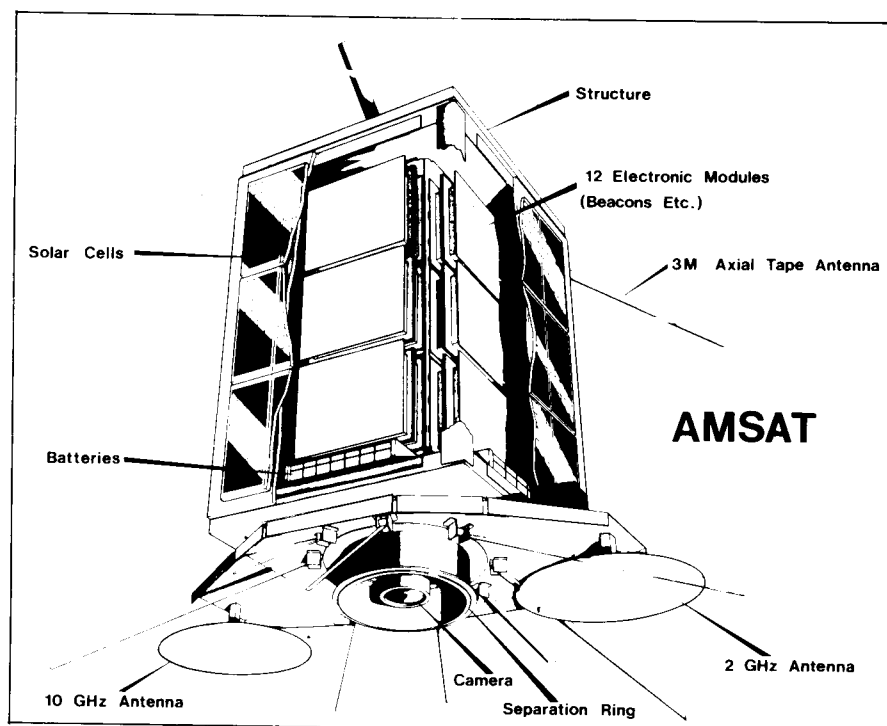


Fig. 1. De UOSAT. De zonnecellen kunnen per zijkant maximaal 17 watt leveren. De batterij is een 14 volt 6 Ah NiCd batterij. Het gemiddeld door de satelliet opgenomen vermogen zal circa 11,5 watt bedragen.

- 110 Baud ASCII
- 75 Baud ASCII
- 45,5 Baud BAUDOT (rtty)
- 10 of 20 wpm morse
- synthesized voice (computer-stem)

Het format kan uiteraard door het grondcontrolestation gekozen worden.

Data bakens op 2 m en 70 cm

Twee bakens zorgen voor het transport van de gegevens van de satelliet naar de aarde. Deze gegevens (data) kunnen zowel de telemetrie data zijn, de data van de slow-scan camera, als de data uit het geheugen van de microcomputer.

De bakens zijn zo ontworpen dat ze met een normale smalband FM ontvanger (of een SSB-ontvanger) ontvangen kunnen worden.

Als ontvang-antenne is een dipool (of nog beter: een kruisdipool voor circulaire polarisatie) voldoende.

Het algemene data baken.

Frequentie: 145,825 MHz.
Modulatie: n.b.f.m. (a.f.s.k.)
Output: 450 mW.

Het technische data baken

Frequentie: 435,025 MHz.
Modulatie: n.b.f.m. (a.f.s.k.)
Output: 400 mWatt.

Propagatie-experimenten

Zoals al gezegd is de UOSAT een wetenschappelijke amateursatelliet en dus is er Experimenteel Radio Onderzoek mee mogelijk (dat moet een VERON-lid toch aanspreken!).

Zo zijn er **4 faze-vergrendelde HF-bakens** aan boord van de UOSAT:

- 40 m Baken: frequentie 7,001 MHz.
- 20 m Baken: frequentie 14,001 MHz.
- 15 m Baken: frequentie 21,001 MHz.
- 10 m Baken: frequentie 28,001 MHz.

De draaggolven zijn niet gemoduleerd (denk ik), en de fazes zijn onderling vergrendeld m.b.v. PLL (phase locked loop)-schakelingen. Met deze bakens kan de ionosfeer onderzocht worden (Faraday rotatie etc.).

Verder zijn er twee **microgolf bakens**.

- 13 cm Baken: frequentie 2,401 GHz.
- 3 cm Baken: frequentie 10,470 GHz.

De microgolfbakens zijn bedoeld om de studie van de SHF-propagatie aan te moedigen en om de ontwikkeling van een eenvoudige grondstations op deze frequenties te stimuleren.

Om directe informatie te krijgen van de zonneactiviteit en van AURORA, bevat de satelliet twee **'Particle Radiation Counters'**. De ene detecteert elektronen met een energie van meer dan 40 KeV, de andere protonen met een energie groter dan 2 MeV.

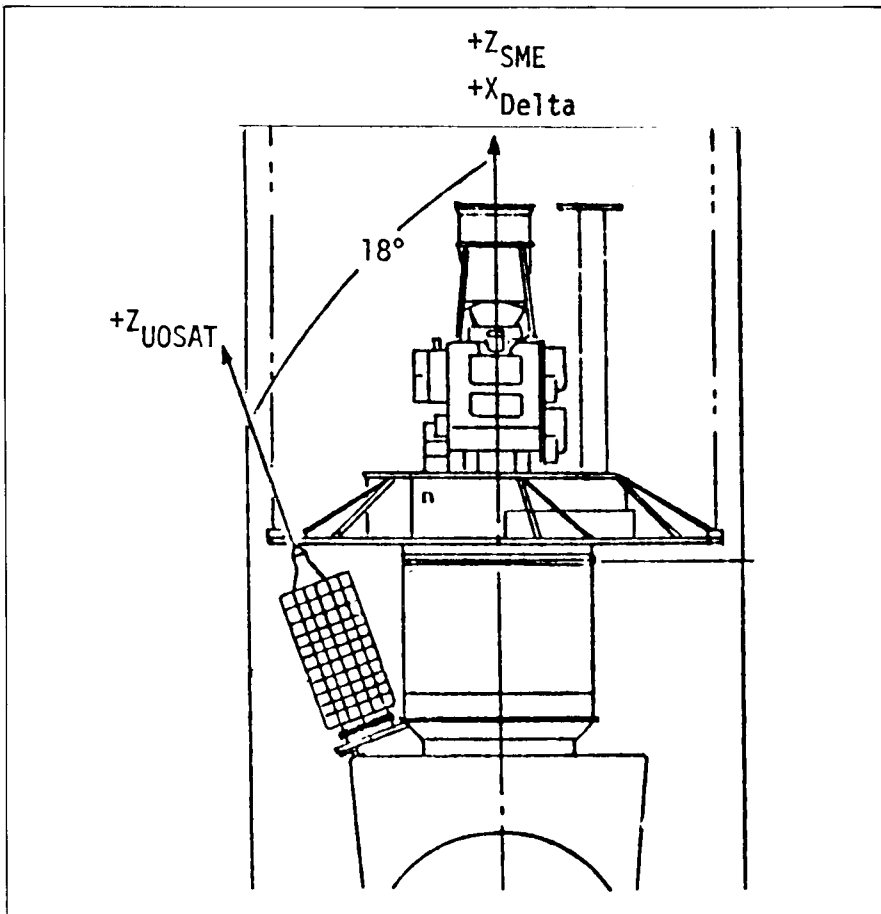


Fig. 2. De payload (nuttige lading) van de Delta 2310 raket bestaat uit de SME (Solar Mesosphere Explorer) en de UOSAT. De SME ziet u midden-boven, de UOSAT links opzij.

Verstoren in het magnetisch veld beïnvloeden eveneens de propagatie. Om deze verstoringen te meten is de UOSAT uitgerust met een z.g. *flux-gate magnetometer*.

De gegevens van de stralings-teller en van de magnetometer kunnen zowel met de microcomputer verwerkt worden, als direct via de bakens uitgezonden worden.

De slow scan TV camera (SSTV)

Deze bestaat uit een, op de aarde gerichte, 'charge-coupled-device' camera. Dit charge-coupled-device (ladingsgekoppelde beeld-matrix) bevat 256 bij 256 'pixels' (beeld-elementen) met 16 grijs-niveau's.

Deze camera is zo geconstrueerd dat deze een gebied van 500 bij 500 km op aarde beslaat, zodat 1 beeldelement overeenkomt met een resolutie van 500 km/256 pixels = ongeveer 2 km. De gevoeligheid van deze camera is zodanig, dat landschapsverschillen en

land-zee overgangen goed waar te nemen zijn.

De data van de camera worden met AFSK (Audio Frequency Shift Keying), met 1200 bps (bits per second)

via het 2 meter baken uitgezonden, of opgeslagen in het 0,25 megabit geheugen van de microprocessor. Verdere gegevens over de slow-scan camera, en hoe je dit signaal op een gewone TV zichtbaar (fig. 3) kunt maken, hopen we t.z.t. te verstrekken. De kosten van de 'display-apparatuur' zullen ca. fl. 400,— bedragen.

Synthesized speech.

Als experiment is de UOSAT voorzien van een 'digitally synthesized speech module' (digitaal opgewekte spraak-moduul). Dit door een microcomputer bestuurd apparaat kan telemetrie 'spreken' en tevens experimentele data en satelliet-gegevens doorgeven. De 'spraak' wordt (uiteraard) in het Engels uitgezonden in n.b.f.m. op een van de data-bakens.

En nu maar hopen dat dit moois niet weer in het water valt . . .

Literatuur.

1. Oscar - amateur radio satellites
Stratis Caramanolis
Verkrijgbaar in het Engels en Duits.
2. Communicatie via amateursatellieten
(1), Electron, nov. 1980;
Communicatie via amateursatellieten
(2), Electron, dec. 1980;
Communicatie via amateursatellieten
(3), Electron, jan. 1981;
J. Oudelaar, PA0JOU, Hilversum.
Een copie van deze artikelen is verkrijgbaar bij de secretaris van AMSAT-NL: Koos van der Fluit, PA0KTF. Postbus 273, 2740 AG Waddinxveen (gratis voor leden, fl. 2,50 voor niet-leden van AMSAT-NL).



Fig. 3. Simulatie van de UOSAT SSTV, weergegeven op een gewone TV. Rechts Spanje, rechtsonder Noord-Afrika.

Beginnende PA's, die de weg van kant en klare apparatuur niet willen of kunnen opgaan, wordt aangeraden om de aanschaf te overwegen van een Heathkit HW 8.

Koopt u hem nieuw als bouwkit, dan doet u meteen een mooi stukje bouwervaring op en koopt u hem 2e hands (zie 'Er af' in Electron), dan kunt U meteen al starten hem aan de tand te voelen.

De HW8 is een transceiver (zend-ontvanger) geschikt voor telegrafie voor de banden 80, 40, 20 en 15 meter. Het uitgangsvermogen is ca 2 watt.

Nu moet u niet denken, daar maak ik niets mee klaar, want dat ziet u dan wel verkeerd! Dit apparaat is er goed voor de hele wereld te werken, zelfs met eenvoudige antennes.

Luistert u alleen nog maar en heeft U toch wel toekomstplannen, dan is dit voor u ook een prima idee. Trouwens enkelzijband-telefonie (EZB) kunt u er ook mee ontvangen. Er zijn verder een flink aantal modificatie-(veranderings-)schema's in omloop. Dus stof genoeg voor verder experimenten en hobbyplezier.

Heeft u in het laatste interesse, dan hoor ik het wel en beschrijf ik wat of wijs u de weg.

Dit geeft me tevens aanleiding om eens wat over antennes te filosoferen, want een radioamateur zonder antenne maakt niet veel klaar.

Zoals met vele zaken in onze hobby kunt u weer vele kanten op en ziet u opnieuw door de vele bomen het bos niet meer. De oplossing is echter nogmaals het oude liedje: 'Eenvoudig beginnen'.

Voor de luisteramateurs een simpele draad als antenne, zo hoog mogelijk laten lopen en minstens een kwartgolf-lengte lang voor de langste golf-lengte, die we gebruiken. Dat is dus voor 80 meter ongeveer 20 meter lang. Dat werkt ook prima voor de overige banden tot 10 meter aan toe.

Ook al eens zo'n lange draad gebruikt voor 2 meter?

Moet u eens doen; u blijft zich verbazen!

De zend-amateur komt met zo een constructie niet helemaal uit de voeten. Die heeft nog een antenne-aanpassing nodig, waarover in de diverse antenne-handboeken heel wat is te vinden. Toch is zo'n draadantenne niet je-dat voor de zend-amateur. Hij kan namelijk heel wat narigheid veroorzaken in naburige TV, en omroepontvangers en dergelijke. Dit ook indien laag vermogen wordt gebruikt.

Dat komt, omdat u op sommige ban-

den een HF (hoogfrequent) spanningspunt aan het begin van de draad krijgt, hetgeen de oorzaak is van veel ellende. Ook in uw eigen amateur-apparatuur. Dus beter te beginnen met een halvegolf-dipool-antenne voor uw favoriete band of banden. Tussen de schoorstenen gespannen en gevoed met coaxkabel.

Bij gelegenheid schrijf ik hierover wel eens wat meer. Ik kan trouwens al mijn kennis niet in één keer kwijt, dan kan ik wel een boek vol schrijven! Wat boeken volschrijven betreft. Bent u al eens een goed gesorteerde radiozaak met een boekenafdeling binnengestapt en heeft u daar al eens rondgeneusd? U heeft dan ook reeds ervaren, dat over zeer veel onderwerpen inderdaad boeken zijn volgeschreven en het moet gek gaan, als daar niet iets bij is, wat u in het bijzonder interesseert!

In Electron treft U regelmatig boekbesprekingen aan, die u op de goede weg kunnen helpen.

De Uitgeversmaatschappij Kluwer in Deventer heeft ook een indrukwekkende serie boeken op radiotechnisch gebied uitgegeven. Vraag hun folder daarover maar eens aan!

Wilt u tenslotte gratis en voor niets geïnformeerd worden over antennes, vraag dan bij 'Radio-Nederland Wereldomroep' Postbus 2020 te Hilversum hun antennecursus aan. In 12 lessen, waarvan u er telkens drie worden toegezonden, leert u over dit onderwerp heel wat. U krijgt er ook nog een boekje bij op welke manier u één en ander tot stand moet brengen. Vraag dan tevens een lijst aan van de overige cursussen!

Nu kan ik mij best indenken, dat er onder de lezers heel wat zijn, die zeggen: Ja, dat is allemaal wel mooi, maar zo wil ik niet beginnen. Ik heb er geld voor over en wil het beste van het beste hebben (wat dat dan ook maar mag betekenen) en ik heb geen zin mij zo in de materie te verdiepen.

Het zendexamen was voor mij al genoeg, ik wil volop aan de slag. Dat kan natuurlijk heel eenvoudig. Elke radiohandelaar kan u daarmee geheel van dienst zijn en u zeer volledig informeren en uitrusten.

Er schuilt echter een klein addertje onder het gras.

'Ervaring' kan hij u niet verkopen en als u zo een tijdje bezig bent geweest met uw mooie spullen, zult u ervaren, wat ik heb bedoeld met al mijn geschrijf. Lees daarover ook maar eens mijn artikel in het februari-nummer van Electron 1981.

Zou u met uw nieuwe rijbewijs meteen

een race-auto kopen in de gedachte op het circuit van Zandvoort meteen tot de besten te behoren; of ziet u wel in, dat u binnen de kortste keren daar uit de bocht vliegt? Ja toch!

U gelooft of wilt me niet geloven, omdat u anders bent? Altijd doen dan, want dan heeft u mij helemaal niet nodig!

Eindhoven viert feest in 1982

In verband met de viering 'Eindhoven 750 jaar Stad' in het jaar 1982 zijn nu al plannen geopperd door de gelicenseerde amateurs uit deze regio om op gepaste wijze aan deze viering mee te doen.

Hiertoe is inmiddels een commissie gevormd uit leden van de VERON en medewerkers van het Philips Evoluon. De commissie stelt zich ten doel in het jaar 1982 activiteiten te ontplooiën die zich zowel tot de wereld van de radiozendamateurs zullen richten als ook tot de burgerij van Eindhoven.

Zo zal in een zaal van Hotel Cocagne in de zomer en 't najaar van 1982 het clubstation van de afdeling Eindhoven (PAoZA) worden ondergebracht. Behalve de regelmatige uitzendingen, etc. zullen diverse demonstraties worden gegeven met telex, amateurtelevisie e.d. Ook de amateurzenders in het Evoluon zullen bijdragen aan deze evenementen.

Ook zal in het Philips Ontspanningscentrum te Eindhoven de Dag voor de Amateur 1982 worden georganiseerd en in het kader van de feestelijkheden 'Eindhoven 750 jaar Stad' worden ingepast. Zoals ook dit jaar in Amsterdam zal ook in 1982 te Eindhoven de radiohandel vertegenwoordigd zijn op de AMRATO.

Speciale arrangementen met betrekking tot de talrijke evenementen zijn in voorbereiding. De 'Commissie radiozendamateurs Eindhoven 750' verwacht een grote toeloop van geïnteresseerden uit binnen- en buitenland. Misschien hebt u al vragen of wellicht suggesties? Dan kunt u terecht bij de secretaris van de commissie, Ruud van Roon, PA3BKK, Adriaan Poirterlaan 10, 5582 EP Waalre.

Geslaagd

Mevrouw Vasterman, de moeder van Hannelore (zie YL-Nieuws van april) is geslaagd voor het D-examen. Proficiat!

Nieuwe leden

PE1FEK, Janny van Nieuwkerk-Kamp.
PDoJMH, Wilma Schipper.
PDoDEB, mevr. de Boer-Wieringa.

BYLARA

BYLARA (British Young Ladies Amateur Radio Association) is de YL-club van Engeland. Zij houden een ronde op 3,690 MHz, iedere maandag om 19.15 GMT.

Voor CW wordt er een ronde gehouden op vrijdag: 3,567 MHz om 19.30 GMT.

De president is Mary, G4GAJ en de secretaris is G4EZI, Diana.

Het eerste halfuur is voor YL's, na 30 minuten kunnen GM's zich melden. BYLARA had eind 1980 48 leden met de Engelse licentie en 59 leden met een licentie vanuit andere landen (overseas members).

Sponsors

Het systeem van sponsors is populair bij YL's van de grote club's.

Zo ben ik gratis lid van BYLARA, want Mary, G4GAJ, sponsort mij. Maar ik sponsor weer SP2BZX (Polen). Nu zou je zeggen wat voor nut heeft dat? Betaal je eigen lidmaatschap en dat ingewikkelde systeem is niet nodig. Toch is dat niet zo, want SP2BZX heeft mij geschreven, dat wanneer ik op-hield met sponsors, zij BYLARA niet meer kon betalen. Engelse ponden en dollars zijn in Polen bijna niet te betalen. Door het sponsoren ontvangt zij nu het nieuws van het westen van Europa.

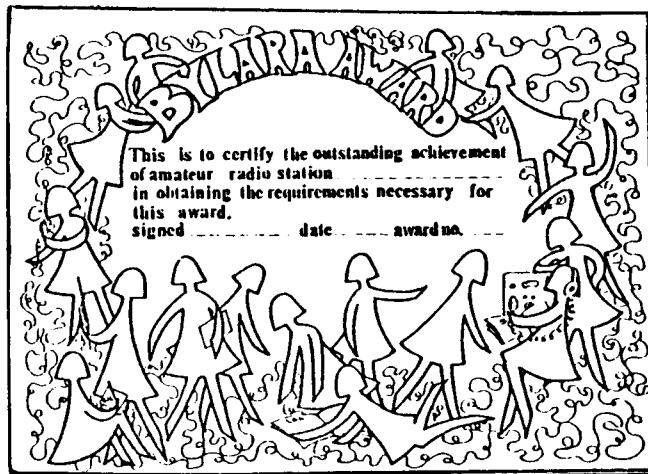
PA-YL Nieuws

In BYLARA is regelmatig nieuws van Nederlandse YL's te lezen geweest. Zo sprak ik VU2UGI, een uit India en zij was goed op de hoogte via BYLARA over Nederlandse YL's. Ik denk dat zij meer wist dan menige YL in Nederland.

Aan deze situatie is gelukkig nu een einde gekomen, doordat we hier ook gestart zijn met een YL-club en ons van nieuws kunnen voorzien.

Award

BYLARA geeft een award uit. De Europese landen moeten 15 leden van de club gewerkt hebben. Waarvan minstens 10 uit Engeland en 5 overzeese leden.



Het BYLARA award

Het kost £ 1.50 of 12 IRC's. De aanvragen kunnen gestuurd worden naar Diana Hughes, G4EZI, 3 Primley Park Cres. Leeds Yorkshire LS 177 HY. Een uittreksel uit het log is voldoende — dus geen QSL-kaarten meezenden. De QSO's moeten na 29 april 1979 gemaakt zijn. Voor belangstellenden: ik ben ik het bezit van de lijst van leden.

Agnes, PA3ADR

Zendamateurisme een familieaangelegenheid

De redactie van de YL-rubriek vroeg me iets te schrijven over onze start op twee meter en hoe het uitgroeide tot een familiehoobby.

Het is zo langzamerhand gewoon geworden, dat man en vrouw beide geïnteresseerd zijn in de radiohoobby. Om de techniek, om de communicatie, of om beide.

Wij (Wim en Dieuw) haalden in het voorjaar 1976 na een goede cursus, in één keer de 'D'-machtiging. Met als stok achter de deur: verder leren. Want de 'D'-licentie had toen een geldigheidsduur van 2 jaar.

Dat is pas later gewijzigd.

De wereld ging open in de vorm van 6 kanalen in de 2 meterband. Nauwelijks de machtiging in huis, toen er een DX-periode begon. Geweldig! We deden driftig mee, genoten ervan.

Voor ons tevens een stimulans om verder te studeren.

Inmiddels was ook bij de rest van de familie (QRP's) de interesse geboren, de één na de ander haalde een 'D'-machtiging. Marja, onze dochter en haar man Ton en Arno, onze zoon. Dat

waren 5 'D'-licenties in de familie!

Groter was ons gezin niet, dus meer kon dat niet worden.

Wat een hoobby! Bij stukjes en beetjes werden de shack's ingericht, antenne-masten geplaatst. Er wordt aan zelfbouw gedaan. Mooie verbindingen maakten we allemaal, Marja deed mee aan een YL-ronde. Toen al! Voor mij lag het rondetijdstip ongunstig, jammer.

Intussen studeerden we allemaal voor het behalen van de 'C'-licentie. De eerste die slaagde was Ton: PE1CNS. Daarna werd Arno PE1DAM, Dieuw PE1DAN, Wim PE1DAO en Marja PE1DZO.

De mogelijkheden op twee meter werden groter. De EZB band was een ontdekking, vooral voor Arno, die mee ging doen aan de contesten. Er kwam meer apparatuur in de shack's.

Veel mogelijkheden met deze licentie, maar toch . . . de ontvanger voor de HF banden staat veel aan. Nog één stap, de A-licentie, dan mogen wij ook op HF werken. Dat hopen we binnen een jaar te realiseren.

De discussies in de familie zijn altijd geanimeerd, altijd gesprekstof, altijd wat te solderen. Vaak de locatorkaart op de tafel om elkaar met de verste verbinding te overtroeven. Arno is wat dat betreft winnaar.

Marja en ik zijn allebei lid van de YL-club. Misschien zorgt Arno nog eens voor de derde YL??? Wie weet.

Best 73,
Diew, PE1DAN

Andere tijdschriften bieden:

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

Ham Radio Magazine

April 1981: Collins Owners' Reports: the S-line. *High-performance CW filter*. Transient protection for the Collins 516F-2 power supply. *X-band calibrator*. Portable shortwave converter. *Frequency modulator for a 2-meter synthesizer*. Transmission-line circuit design for 50 MHz and above. *Improved receiver performance for the Heathkit SB-104A*.

73 Magazine

April 1981: Build a Frequency Counter That Talks! Make Your Club Newspaper a Winner! My Infernal Tower. *Apples: Five Bits or Eight (Telex met een Apple)*. Rotator Rescue Mission. *Perfect Parabolas*. Help for the HW-2036. *The Nicad Conditioner*.

CQ Amateur Radio

April 1981: A Finnish DX-Safari To Africa. Applications Of Stealth Technology To The Design Of Invisible Antennas. The Volker Wraase SC-422 Two Memory SSTV Scan Converter and KB-422 Keyboard. High Power Mobile Operation. CQ World Wide WPX C.W. Contest Results. The Effect Of Inflation On Amateur Radio Equipment Prices. *How To Build A Deluxe Solid-State Voice Operated Relay*. How To Get Better Audio Quality From An F.M. Rig. A Look At The Longwire (part I).

Radio Communication

April 1981: Hellschreiber, What it is and how it works. *Phase-shift monitor. The RX80 MK2 A 3.0 to 4.0 MHz ssb/cw receiver and tunable i.f. for a complete hf receiver*. The Robot 800 speciality mode terminal.

CQ-PA

Maart/April 1981: nr 12: Spectrumreductiemodulatie. **Nr. 13:** RTTY-converter ST6/W-deel 2. Normalisatie modulatie types. **Nr. 14:** RTTY-converter ST6/W-deel 3. **Nr. 15:** Een andere SWR-meter. Het KNMI en zijn radio-verbindingen.

CQ-DL

April 1981: Bessere Handhabung des Ham-III-Rotors. DX-antennen mit

spiegelnden Flächen. Kreisdiagramme in der Funktechnik. *Baudot-ASCII, ASCII-Baudot Ein Codewandler für RTTY. SRT 5055-Ein Normwandler von FSTV auf SSTV*.

Linearendstufen-Übersteuerung. Beschreibung eines einfachen Fingerfilter-Transverters für das 13-cm-Band.

The Short Wave Magazine

April 1981: The Essential Attenuator. The Trio TS-830 S SSB/CW Transceiver, and VFO-230. Getting Started with RTTY. *Simple Memory Keyers for Meteor Scatter, Part 1*. 9-Plus Aerial for VK.

VHF Communications

1/1981: SSB on the 10 GHz Band. A Portable Home-Made Yagi Antenna for the 70 cm Band. An ATV-Transmitter for the 24 cm Band Constructed from Modules Described in VHF Communications Index for Volume 12 (1980). A Digital Frequency Readout for Amateur Equipment with a 9 MHz IF. *Coaxial SHF-Connectors Constructed from Bicycle Tire Valves*. A Settable 45 MHz Counter. A System for Reception and Display of METEOSAT Images-Part 7. A Microcomputer for Amateur Radio Applications.

Radio Bulletin

April 1981: HighCom Ruisfiltersysteem van de komende jaren deel 1. *Achterzet-ontvanger voor zelfbouw*. SCF Filters in geschakelde capaciteitstechniek. Telex-monitor programma deel 1.

Radio & Electronics Constructor

April 1981: Voltage calibrator for oscilloscopes. *Soldering iron reminder*. *Timer with trigger action*. *Medium and short wave radio*.

Mei 1981: Crystal calibrator. Make before break. *3-Stage superhet*. Relay switching. Constant current hfe meter. Pulse power supply.

Beer Munneke, PAoMUN.

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:

dinsdag 2 juni

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

dinsdag 7 juli

Amateurafkortingen

Voor de komende editie van het Vademecum wordt hard gewerkt aan een volledige vermelding van afkortingen. Voor zover bekend loopt deze zaak nu over twee leden namelijk A. Meijer te Hoedekenskerke (secretaris) en N.G. Sipma, Harderwijk.

Mochten er meer lieden zijn die zich daarmee bezig houden dan hoor ik dat graag. Wat wij wel missen is iemand, die bereid is de tekst helemaal door te nemen voordat de zaak in druk gaat. Met name ontbreekt aan ons geluk iemand, die de terminologie kent van het computerwezen. De aanrakingspunten met onze hobby zijn te talrijk om dat te negeren en ik weet van een computer alleen af, dat-ie-het nooit doet.

Medewerkers zijn dus erg welkom. Overigens is er wel de verwachting, dat wij straks uitkomen met tussen de 500 en 600 gebruikelijke afkortingen! Het is dus geen peuleschil, maar pure noodzaak.

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

N. Sipma, Verkeersweg 20,
3841 DD Harderwijk,
tel. (03410)-12828.

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

Noodkreet

*Heren voorzitters,
secretarissen en vele
anderen van de VERON
en de VRZA:*

Na al het mogelijke gedaan te hebben op het gebied van tvi en bci, richt ik nu wanhopig mijn woord tot u. Na herhaaldelijk last gehad te hebben in de buurt van tvi- en bci-storingen, besloot ik overdag en 's avonds alle dagen, inclusie de weekends, niet meer actief te zijn op de 10-15-, 20-, 40- en 80 m band in SSB en CW. Voor mijn burens heb ik Philips Eindhoven en de heer Schippers aangeschreven i.v.m. een ktv instalingsgeval.

Deze ktv, Philips 26C751, werd gelukkig na deze aanvraag kosteloos gemodificeerd, helaas bleek achteraf dat de ingreep niet afdoende was. Ergo, het werken overdag en 's avonds bleek niet meer mogelijk te zijn. Dus werken na 24.00 uur i.v.m. stereo-installatie's en t.v.'s. Nu evenwel kochten mijn andere burens een clockradio, Philips type 90AS590/70. Ook dit apparaat van diezelfde grote firma in Eindhoven (made in Belgium) heeft last van instalring. Dus ook 's nachts kan ik nu niet meer werken op de hf banden. Ook hiervoor is Philips en de heer Schippers aangeschreven.

En wat dachten we van de toekomst??? Kabeltelevisie, satelliet t.v., dag en nacht?? Wanneer ik over storingsgevallen sprak zeiden collega zendamateurs vaak: wacht af, tot de 27 MHz gelegaliseerd wordt dan . . . Dat heb ik afgewacht, echter zonder resultaat.

Verder heb ik in Electron en CQ-PA het 'verhaal' gelezen over het gerechtelijk proces van ene zendamateur, verder de resultaten van de besprekingen van onze besturen met de PTT. Mijns inziens heeft dit echter het werkelijke probleem nog niet opgelost.

Het probleem zit in de elektronische producten. Natuurlijk kan ook ik er een rechtszaak van maken, waarbij misschien ik mijn gelijk krijg omtrent het storingsprobleem, doch het instalingsprobleem blijft! Wat over blijft is echter ruzie met mijn burens en de buurt. Wat koop ik daarvoor? Op dit moment nog sta ik op goede voet met mijn burens en de buurt en dat hoort zo te blijven. Mijn probleemstelling nu.

In deze tijd van actiegroepen, die zich achtergesteld voelen en door hun acties toch bepaalde rechten verwerven, wordt het nu niet eens tijd dat wij als steeds groter wordende groep, aangemoedigd door een staatssecretaris, getuige voorpagina Electron, nu ook eens opstaan om een actie te voeren?

Tevens heb ik in mijn nood een aantal

publieke opinie-rubrieken op t.v. en radio aangeschreven. Misschien dat er dan de belangstelling eens landelijk op gericht wordt, zodat de industrie zich niet gedwongen doch wel verplicht voelt de producten tijdens fabricage te voorzien van de nodige componenten om instalring te voorkomen.

Denkelijk ben ik niet de enige zendamateur die instalingsproblemen heeft, hopelijk ben ik niet de enige die een actie wil. In deze tijd van het legaliseren van iets illegaals moet het toch mogelijk zijn ons instalingsprobleem op te heffen.

Mijn uiteindelijke wanhoopsvraag is:

Wie helpt mij verder?

- Actiegroep om industriële verlichting te verwezenlijken.
- Commissie die actie voert om publiteit in deze zaak.
- Werkgroep 'actief ontstoren'.
- VERON en VRZA met werkelijke actie?

Graag!

In de hoop van een gunstig resultaat verblijf ik,

Met de meeste hoogachting,
W. Oosterbroek, PAOTWO
Den Helder.

DE HB TAFEL

Amateur-radiozendexamen

De juiste antwoorden op de vragen van het op 8 april j.l. gehouden amateur-radiozendexamen zijn als volgt:

C-examen

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

D-examen

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



Internationale Amateurfunk-Ausstellung
mit Bodenseetreffen des DARC
3.-5. Juli 1981, Friedrichshafen, Messegelände

Radiotelegrafisten in oorlogstijd

Van G3MHF ontvingen wij het verzoek de volgende tekst op te willen nemen in *Electron*, aan welk verzoek wij gaarne voldoen.

'Ik ben van plan een boek te schrijven over de belevenissen van radiotelegrafisten tijdens de tweede wereldoorlog. Het boek zal aandacht schenken aan:

- radio-apparatuur in krijgsvangenkampen
- verbindingen door verzetsgroepen en partizanen
- geheime radio's in bezette gebieden
- radiopeilingen voor het lokaliseren van geheime radiozenders
- luisteren naar vijandelijke uitzendingen
- reparatie van radio-apparatuur onder moeilijke omstandigheden
- SOS-oproepen
- belevenissen van telegrafisten te land, op zee en in de lucht
- toevallige ontmoetingen met andere amateurs
- omroep
- enz., enz

Het zal niet alleen gaan over Britse telegrafisten; het zal een relaas worden van radiotelegrafisten uit vele landen. Alle brieven worden bevestigd (QSL 110%!).

Ik kan Frans en Duits lezen en schrijven en het lukt me vrijwel elke taal te lezen met behulp van een goed woordenboek en mijn studenten: ik geef les in Engels op een Engelse talenschool voor volwassenen en mijn leerlingen komen van over de gehele wereld.

Radio-amateurs moeten heel wat verhalen kunnen vertellen en die zou ik graag op schrift brengen als een eerbetoon aan de radiotelegrafisten uit alle landen.

Als u mij op enigerlei wijze kunt helpen zou ik uw brief zeer op prijs stellen.

Tnx es 73 de Mike Ockenden (G3MHF): 'Pelhams', 39 Rattle Rd, Pevensey, Sussex, England, Tel: Eastbourne 762252 es QRV 80 to 10 mtrs (SSB & CW).

HIER IS WEER WAT NIEUWS

VAN DE WERELDBEROEMDE MAKERS VAN AMATEUR
COMMUNICATIE APPARATUUR

YAESU MUSEN

FT-208 R NIEUW 2 METER FM HANDPRATERTJE

- LCD freq. aflezing
- freq. keuze met druktoetsen
- 12,5/25 kHz stappen (ook scan)
- voorkeur kanaal
- 1750 Hz toon voor omzetter
- 10 geheugen kanalen met scan
- scannen over gehele band of beperkt gedeelte
- ingebouwde lithium batterij voor vasthouden geheugen (geschatte levensduur batterij ca. 5 jaar)
- compleet met antenne, NiCd etc.
- maten in mm: 168 hoog, 61 breed en 49 diep
- output 2,5 watt of 300 mW

FT-290 R

NIEUWE DRAAGBARE 2 METER SSB, CW en FM TRANSCEIVER

- SSB, CW en FM over de gehele band
- LCD freq. aflezing
- PLL in 100 Hz of 1 kHz stappen (SSB en CW) en 12,5 kHz of 25 kHz stappen (FM)
- voorkeur kanaal
- dubbele VFO voor ongebruikelijke shift instelling
- 1750 Hz toon voor omzetter
- 10 geheugen kanalen
- ingebouwde lithium batterij voor vasthouden geheugen (geschatte levensduur batterij ca. 5 jaar)
- microfoon met UP/DOWN scan knoppen
- ontvanger clarifier voor fijn afstemming
- gebruikt 8 normale of NiCd batterijen type C
- maten in mm: 58 hoog, 150 breed en 195 diep
- output 2,5 watt

FT-101 Z/ZD

Deze HF transceiver is nu op enkele punten wederom aangepast en verbeterd. Met ingang van heden is er speciaal voor CW ook een **AUDIO PIEK** schakeling ingebouwd welke ook als **NOTCH** geschakeld kan worden om zodoende b.v. bij een SSB QSO een hinderlijk interferentie piepje te kunnen verzwakken.

TEVENS IS ER NU EEN MOGELIJKHEID VOOR FM TX/RX AANWEZIG MIDDELS PLAATSING VAN EEN - EXTRA - FM GEDEELTE

FT-708 R

NIEUW 70 CM HANDPRATERTJE

- LCD freq. aflezing 430 - 439,975 MHz
- freq. keuze met druktoetsen
- 25 kHz/50 kHz kanaal raster
- voorkeur kanaal
- 10 geheugen kanalen met scan (ook scan over gehele band)
- ingebouwde lithium batterij voor vasthouden geheugen (geschatte levensduur batterij ca. 5 jaar)
- 1750 Hz toon voor omzetter
- shift 7,6 MHz of andere willekeurig instelling
- scan over gehele band of gedeelte
- compleet met antenne, NiCd etc.
- maten in mm: 168 hoog, 61 breed en 49 diep
- output 1 watt of 100 mW

Vraag bij voorkeur per briefkaartje om nieuwe dingen. Indien de folders er zijn k...

NOG STEEDS AANBIEDING VAN E...



FT-107 M (met DMS)
FP-107E f 390,- netv.
YM-35 f 50,- handmike
YM-38 f 90,- tafel mike

■ WIJ VERWACHTEN VOOR DE

De FRT-7700 antenne tuner (vergoeding)
De converter type B (118-130, 140-150)

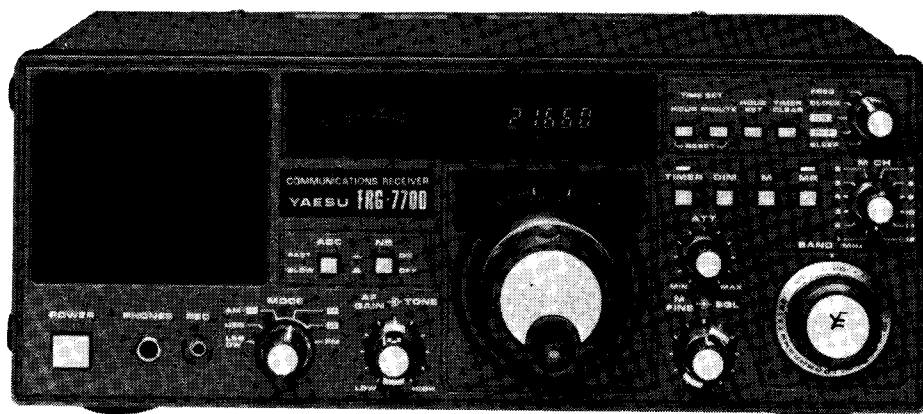
BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075
Agent en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

MOMENTEEL QUALITATIEF ABSOLUUT EENZAAM AAN DE TOP



FT-902 DE
f 3260,-
FT-902 DM
f 3740,-

DE WERELDWIJDE SUCCES ONTVANGER



FRG - 7700 f 1265,-

150 kHz - 30 MHz: FM, AM, USB en LSB

EXtra voor twaalfvoudig geheugen **f 330,-**

ATTENTIE A.U.B. Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

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 informatie en folders: graag een briefkaartje.

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

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM

Hz

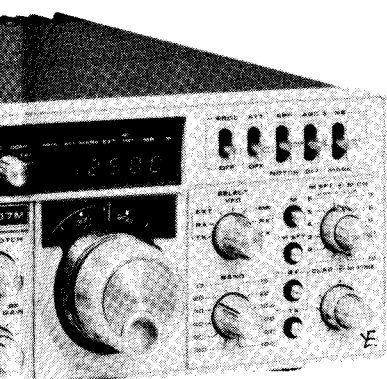
over gedeelte)
 thouden geheugen (geschatte levensduur

te stellen waarde
 aarvan met auto restart

49 diep

meer informatie indien gewenst over deze
 krijgt U dat dan thuis.

EEN BEPERKT AANTAL



S en WARC) f 3100,-

eding

met scan knoppen

met scan knoppen

FRG-7700 OMTRENT JUNI/JULI

circa f 140,-).

n 50-60 MHz) (vergoeding circa f 300,-).

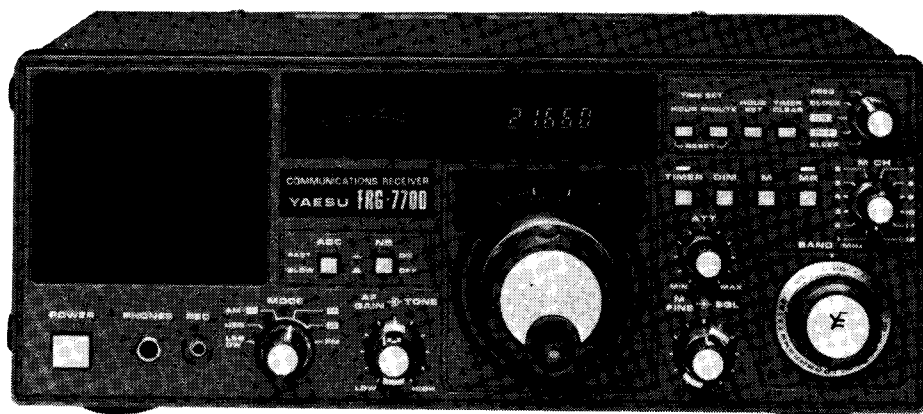
BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075
Agent en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

MOMENTEEL QUALITATIEF ABSOLUUT EENZAAM AAN DE TOP



FT-902 DE
f 3260,-
FT-902 DM
f 3740,-

DE WERELDWIJDE SUCCES ONTVANGER



FRG - 7700 f 1265,-

150 kHz - 30 MHz: FM, AM, USB en LSB

EXtra voor twaalfvoudig geheugen **f 330,-**

ATTENTIE A.U.B. Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

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 informatie en folders: graag een briefkaartje.

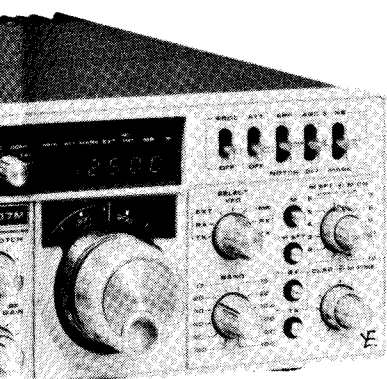
Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

73 de Ing. Joep Sterke PAoUM

Hz
 over gedeelte)
 thouden geheugen (geschatte levensduur
 te stellen waarde
 aarvan met auto restart
 49 diep

meer informatie indien gewenst over deze
 krijgt U dat dan thuis.

EEN BEPERKT AANTAL



S en WARC) f 3100,-

eding
 met scan knoppen
 met scan knoppen

FRG-7700 OMTRENT JUNI/JULI

circa f 140,-).
 n 50-60 MHz) (vergoeding circa f 300,-).

In Memoriam PAoKOK

Op 28 april 1981 overleed toch nog plotseling te Brighton (Engeland) op 73-jarige leeftijd OM Ton Kokee (PAoKOK).

Hoewel Ton wist dat zijn gezondheid niet al te best was, was hij toch met de VERON-vertegenwoordiging meegegaan naar de IARU-conferentie van Region I.

Ton was in hart en ziel radiozendamateur. Hij was er één van de oude stempel en was altijd bereid om andere amateurs met raad en daad bij te staan.

Naast een functie in het Hoofdbestuur van de VERON, heeft hij ook een tijd zitting gehad, ook als afdelingsvoorzitter, in het Haagse-afdelingsbestuur.

Hij was een beminnelijk mens en had dan ook zeer veel vrienden zowel onder de radiozendamateurs als onder de oud-verzetstrijders en anderen.

Op de 5e mei, de Bevrijdingsdag, hebben wij Ton vergezeld naar zijn laatste rustplaats. Bij de crematieplechtigheid waren ruim 250 personen aanwezig.

Wij wensen Noes nog veel sterkte.

*Namen het Haagse afdelingsbestuur,
PA2BUS, secretaris.*

In Memoriam PAoKOK

Wij kunnen plotseling geroepen worden afscheid te moeten nemen van dit aardse leven en dat is nu helaas gebeurd met onze vriend

OM Antonius Hendricus Kokee, PAoKOK

uit Den Haag.

Ton bevond zich enige dagen in Brighton, Zuid-Engeland, waar hij met afgevaardigden van het hoofdbestuur van de VERON aanwezig was in de Nederlandse delegatie op de Conferentie van de International Amateur Radio Union Region I Division.

Op een avond is OK Kokee aldaar onwel geworden en gedurende het vervoer naar het ziekenhuis is hij 28 april jl. overleden op de leeftijd van 73 jaar.

OM Huis, PAoAD, heeft zich als lid van de Nederlandse delegatie direct vrij gemaakt en heeft toen, samen met zijn vrouw, de nodige regelingen overwijd ter hand genomen, uiteraard in overleg met mevrouw Kokee, die in Nederland was gebleven. PAoKOK is lid geweest van het hoofdbestuur van de VERON en van het afdelingsbestuur in Den Haag en heeft daar prima werk verricht.

Zijn zendmachtiging heeft hij in 1952 verkregen en PAoKOK was lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

OM Kokee zal in onze herinnering blijven als een sterk meelevend zendamateur, met tot het laatst veel interesse voor de hedendaagse vraagstukken in de amateurradio. Ook langs deze weg betuigen wij Mevrouw H.E. Kokee-van de Berg en familie onze oprechte deelneming met dit gevoelige verlies.

De crematieplechtigheid heeft onder opvallend grote belangstelling plaats gehad op 5 mei jl. in het crematorium 'Ockenburgh' te Den Haag (Loosduinen).

PAoNP

In Memoriam PE1DPJ

Op 4 mei 1981 bereikte ons het droeve bericht dat onze vriend

OM Jan Evertse, PE1DPJ

op 65-jarige leeftijd is overleden.

Jan was een amateur die niet veel op de band te horen was, maar hij leefde wel met ons mee. Hij luisterde, vaak in de nachtelijke uren wanneer hij niet slapen kon . . .

Zijn vrouw en kinderen wensen wij veel sterkte in deze moeilijke dagen.

Bestuur VERON afdeling 's-Hertogenbosch

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

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

Levert en monteert voor u:

VRIJSTAANDE MASTEN

12 – 108 mtr.

Div. windbelastingen.

Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.

Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.

Zeer zware uitvoering.

10 jaren garantie.

Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.

In- en uitdraaibaar.

Met blokkeerinrichting.

Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

VERKOOP LOS MATERIAAL

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

SCHERPE PRIJZEN

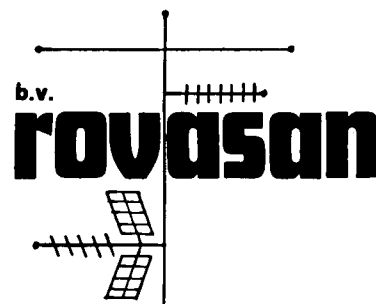
Lid Ned. Ver. v. Rijks- en

Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID

GARANTIE

SERVICE



antennetechniek

Samenstelling: Peter Maartense, APoMS en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender juni-juli

- 2 juni: SM — activiteitencontest VHF (18.00 - 22.00)
 4 juni: SM — activiteitencontest UHF (18.00 - 22.00)
 5-8 juni: Pinksterkamp
 9 juni: VRZA Regio-contest (februari '81) (19.00 - 22.00)
 13 juni: Z — DOK contest 2 meter (13.00 - 15.00) 70 cm (15.00 - 17.00)
 14 juni: DAFG — Kurzcontest (2 m- 70 cm) (07.00 - 12.00)
 13-14 juni: Velddag (contest) (maart '81) (15.00 - 15.00)
 27 juni: AGCW — DL contest 2 meter (19.00 - 23.00)
 4-5 juli: VHF - UHF - SHF contest (augustus '80) (16.00 - 16.00)
 14 juli: VRZA Regio-contest (februari '81) (19.00 - 20.00)

Alle tijden in GMT.

Noodkreet!

Begin dit jaar gaf onze trouwe medewerker voor het contestgebeuren, Ad van Tilborg, PAoADT, te kennen dat hij na 13 jaar wedstrijdcommissariaat, zijn functie graag aan een opvolger over wil dragen. Inmiddels zijn we Ad wel zéér verplicht, want het aantal wedstrijddeelnemers is vooral de laatste tijd zeer sterk gestegen. Indien er leden zijn, die zich serieus willen inzetten op dit gebied, laten ze dan met Ad contact opnemen over een eventuele overname van zijn werk. Ad is bereid alle medewerking te verlenen en zijn opvolger degelijk in te werken. Hij heeft echter laten weten dat per 1 september hij zeker geen verdere werkzaamheden als verantwoordelijke meer hoopt te verrichten. Daaruit vloeit onmiddellijk voort dat, indien er geen kandidaten voor zijn opvolging zijn, het gehele wedstrijdgebeuren op VHF en UHF op losse schroeven komt te staan. Maar zover wilt u het toch niet laten komen?

Ad en ik wachten in spanning af. (PAoMS)

Deze rubriek

Het merendeel van de rubriek wordt deze maand gevuld met een bijdrage van Jan, PAoJGF. Jan maakte met GaAs-fet's een voorversterker en een

vermogenversterker voor 10 GHz. Op deze wijze zijn de prestaties van een smalband 3 cm station aanzienlijk op te krikken, want een simpele diodemengtrap heeft op 10 GHz al snel ruisgetal van 10 tot 16 dB. Met behulp van de voorversterker wordt dat teruggebracht tot ongeveer 8 dB voor de slechtere mengtrap, dan wel 6 dB voor de betere. Het uitgangsvermogen van een zendermixer, zoals die in DUBUS en ook wel in Radio Communication werd beschreven is doorgaans slechts enkele milliwatt en met de vermogensversterker wordt dat 25 tot 100 mW. Dat mag weinig lijken maar in een parabooltje van 25 cm diameter geeft dat met telegrafie de mogelijkheid om 100 km te overbruggen, ook als er geen condities zijn! Voorwaarde daarvoor is dat u een vrije uitstraling over de eerste 10 km heeft, hoewel dat niet al te letterlijk genomen hoeft te worden. De gebruikte GaAs fet, de MGF-1400 is niet bepaald goedkoop, ongeveer 60 Duitse marken. Dat is ook weer geen ramp, want goed beschouwd is dat de prijs van drie weken roken of een maand lang iedere dag twee pijsjes. Volgens mij kun je dan beter zo'n fet kopen want die is in ieder geval niet schadelijk voor de gezondheid... Voor diegenen die belangstelling hebben wil ik graag trachten tegen de scherpst mogelijke prijs een aantal MGF1400's te bemachtigen. Laat dat met een briefkaartje aan mij weten (PAoMS)!

Inmiddels hebben we in april een zeer fraaie tropo-opening achter de rug. In de nacht van 13 op 14 april was er een fraaie duct, welke stations van noord-Schotland en de Far Oer met goede signalen tot voorbij onze zuidgrens hoorbaar maakte. Een verstandige zet van aanvankelijk PAoRLS en later PAoHIP om een 'verkeerslijst' aan te leggen en vervolgens iedereen op zijn beurt met OY5NS te laten werken heeft ertoe geleid dat nu vele Nederlandse stations een nieuw land aan de verzameling konden toevoegen. Overigens was ook ondermeer OY5J op de band aanwezig, maar haar signaal was zo'n 3 tot 4 S-punten zwakker. Dat resulteerde in aanzienlijk minder belangstelling, waardoor gegadigden aanzienlijk sneller aan bod konden komen. Een kwestie van meer luisteren en minder roepen!

Over luisteren gesproken, ik was eerst om half één 's nachts terug van een bijeenkomst in Nijmegen. De reden

waardoor ik de opening niet geheel miste was het automatisme waarmee altijd wel even in de bakenband wordt geluisterd. GB3ANG was S8 en tot mijn verrassing OY6VHF S7!

Laat het een leer zijn dat deze band niet voor niets bestaat. Op de IARU-conferentie te Brighton werd overigens deze band definitief vastgesteld. Ze loopt nu van 144,845 tot 144,990 MHz. Dit gedeelte van de band is exclusief toegewezen aan amateurbakens en het zal hoogst kwalijk worden genomen indien iemand daar enige andere vorm van uitzending pleegt! Hoewel dergelijke aanbevelingen niet in uw machtigingsvoorwaarden zijn opgenomen, zoals dat in bepaalde landen wél het geval is, kan er niet genoeg nadruk op worden gelegd dat het een ongeschreven wet is dat een echte amateur zich daar toch aan zal houden. Een aanhoudend misbruik van de bakenband zou overigens door PTT best als opzettelijk storen van het overig verkeer kunnen worden opgevat...

Juni is overigens, samen met juli, dé maand voor sporadische E-openingen, waardoor het (inderdaad sporadisch) mogelijk zal zijn afstanden tot zo'n 2500 km te overbruggen. Daarom nogmaals: kort roepen, veel luisteren, de FM-omroepband en TV-band I in de gaten houden. Komt u in contact met een DX-station, hou het dan kort. Niemand is geïnteresseerd in het apparaat dat u gebruikt terwijl ook uw naam bijzaak is. Verliest u een station tijdens een QSO, blijf dan niet roepen, want vaak is hetzelfde station een paar kilometer verder wel hoorbaar en dáár verhindert u de ontvangst. Roep liever later weer aan, mocht het station weer hoorbaar worden.

Mocht u belangstelling hebben in een andere vorm van DXen, dan zou meteoorscatter uw werkterrein kunnen zijn. Deze vorm van stations 'werken' maakt gebruik van reflectie tegen meteor-ionisatie in de hogere luchtlagen. Door met telegrafie met zeer hoge snelheid te werken of met enkelzijband, kan een bepaalde vorm van QSO tot stand worden gebracht. Luister daartoe maar eens onder in de band wanneer er een verhoogde activiteit van meteoren (een 'shower') is. Wilt u daar meer van weten, stuur dan een lege enveloppe met naam en f 1,20 porto aan mij op, dan krijgt u de nodige info. Op de IARU-conferentie werden aanbevelingen gedaan ten aanzien van het scatteren, ondermeer een frequentie-indeling voor random werk. De laatste letter in de call is hier



een aanduiding voor de te gebruiken frequentie en hoewel dergelijke aanbevelingen eerst op 1-1-1982 ingaan, verdient het aanbeveling hier zo snel mogelijk mee te beginnen teneinde de puinhoop, welke nu doorgaans op 144,100 heerst, tot het verleden te laten behoren. Wilt u het fijne ervan weten? Stuur dan ook een dergelijke enveloppe aan mij, dan weet u het vóór de definitieve publicatie in Electron!

In aanvulling op het 'laatste nieuws' van het meinumner over de EME-verbinding van PAoSSB en PAoDBQ met W6YFK in dit nummer een wat uitgebreider bericht. Het gehele verhaal volgt in het julinumner.

Een first met Amerika op 13 centimeter!

Zoals reeds in het meinumner van Electron werd aangekondigd, hebben PAoDBQ en PAoSSB op 5 april via de maan met W6YFK gewerkt. Van Nederlandse zijde werd gebruik gemaakt van de 6 meter diameter parabolische antenne van PAoSSB, en een zender, welke door PAoDBQ werd vervaardigd met een uitgangsvermogen van ongeveer 100 watt. De ontvangeringang met een NE64535 bipolaire transistor had een ruisgetal van 2 dB en was eveneens door Hans, PAoDBQ, gemaakt.

Het tegenstation, W6YFK gebruikte een 5,6 meter (diam.) antenne met een zendvermogen van maar liefst 600 watt. Hij heeft een GaAs fetversterker als ingangstrap met een ruisgetal van 1 dB. Dat zal mede de oorzaak zijn geweest dat, ondanks het grote verschil in vermogen, dit QSO toch gelukte. Behalve een first PA-W is dit eveneens een first Europa-USA, zij het op het nippertje, want een eerdere poging mislukte, terwijl een Duitse groep 'op het vinkentouw' zat. Deze groep had echter het onuitsprekelijke ongeluk dat door een kleinigheidje de zendeindtrap het begaf...

Derhalve gaan onze gelukwensen uit naar de succesvolle Nederlandse combinatie die reeds eerder aantoonde dat ook op amateurlijke wijze veel te bereiken is! Het volledige verhaal, opgetekend uit de mond van PAoSSB leest u in juli.

GaAs fetversterkers voor 10 HGz

Nu GaAs fets binnen het bereik van amateurs komen (56 DM), terwijl ook de verkrijgbaarheid minder problemen

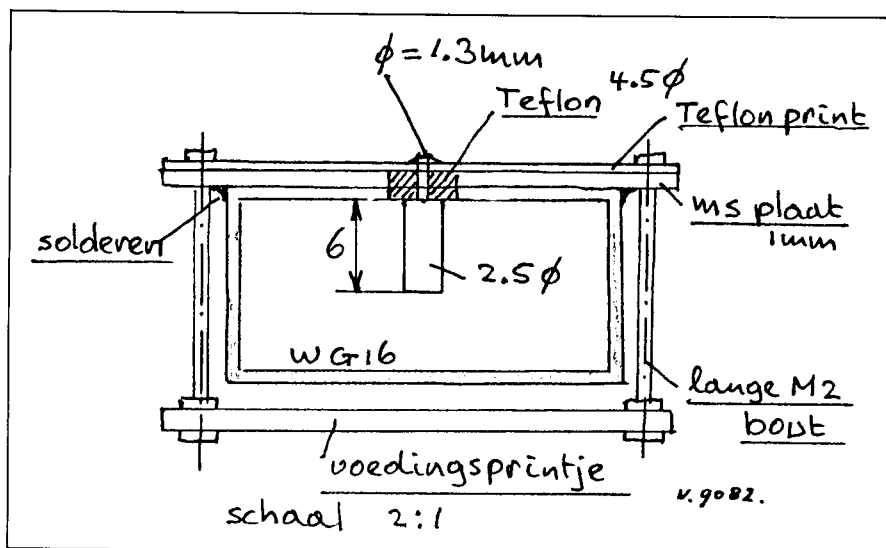
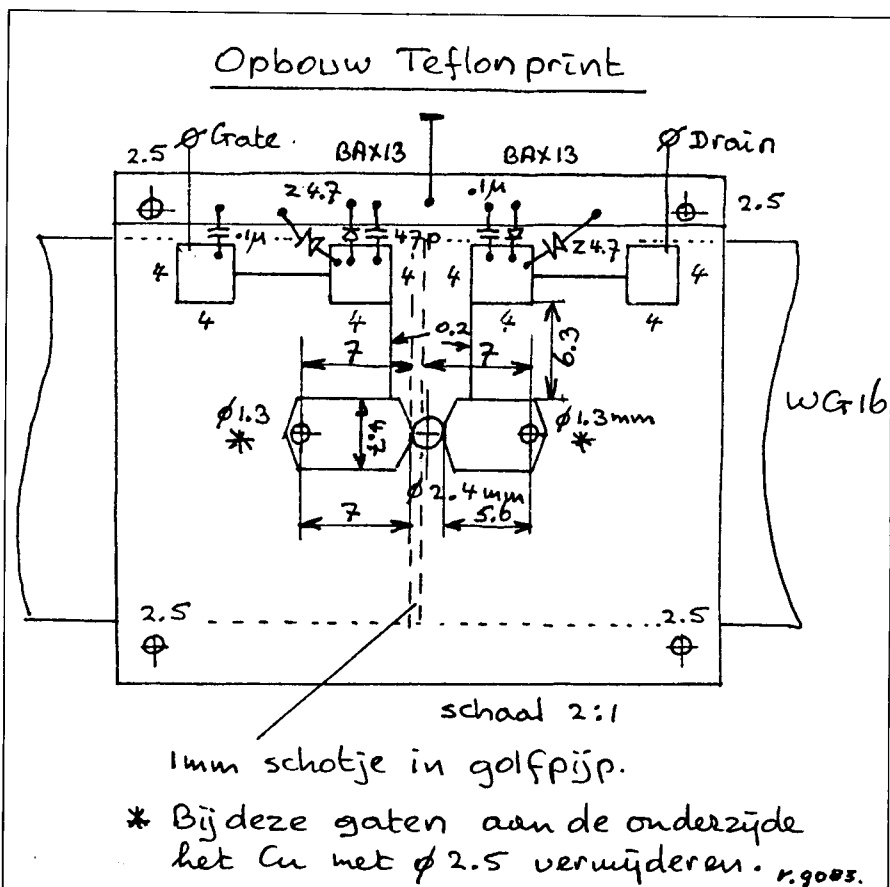


Fig. 1. Bevestiging van de teflonprint, de voedingsprint op de golfpijp en de koppelstaafjes in de pijp.

oplevert, is iedereen die daarin is geïnteresseerd in staat versterkers te bouwen met een behoorlijke versterking en een redelijk ruisgetal. Eén van de bekendste fets is de MGF1400 van Mitsubishi. Het ruisgetal van deze fet wordt gespecificeerd bij 4 GHz met 2 dB.

Een minder bekende toepassing van de MGF1400 is die van vermogensversterker. De MGF1400 kan 300 mW dissiperen en levert bij een versterking van 8 dB (ca 6x) een vermogen van 100 mW. Omdat op 10 GHz bijna uitsluitend met WG16 golfpijp wordt gewerkt, worden de hier beschreven

Fig. 2. Plaatsing van de teflonprint op de golfpijp en de plaatsing van de onderdelen op de print.





versterkers op een dergelijk stuk golfpijp gemonteerd. Als drager van de schakeling wordt 0,8 mm dik dubbelzijdig verkoperd teflonprintplaat gebruikt. Feitelijk is dit een te grote dikte, maar bij gebrek aan beter . . . Het teflon printje met de geëtsste lijnstukjes wordt op een messingplaatje geschroefd dat op zijn beurt weer op de WG16 golfpijp gesoldeerd zit. Midden onder de printplaat is de golfpijp, door middel van een passend messingplaatje dat daar in de golfpijp wordt gesoldeerd, afgesloten. De dikte van dit plaatje is 1 mm. Figuur 1 toont het aanzicht van de golfpijp indien u daarin zou kunnen kijken, figuur 2 laat zien, op welke wijze het printje boven de kortsluiting in de golfpijp is geplaatst en hoe de onderdelen op de teflonprint dienen te zitten.

Koppeling van golfpijp naar print vindt plaats met behulp van messingstaafjes van 2,5 mm diameter welke, op een afstand van 7 mm van de kortsluitplaat, tot een diepte van 6 mm in de golfpijp steken. De doorvoer door messingplaatje en golfpijpwand wordt met teflon busjes geïsoleerd. Met penntjes van 1,3 mm diameter zitten deze staafjes aan het printje vastgesoldeerd aan de in- en uitgangstriplijnen. Deze striplijnen hebben een impedantie van 40 ohm, op deze wijze de impedantie van de fet aanpassend. De lengte van de striplijnen wordt bepaald door een kwart van de golflengte maal een verkortingsfactor, terwijl er een extra verkorting dient te worden gebruikt als gevolg van de capaciteve belasting door de fet. Op de teflonprint vindt u eveneens de aansluiting voor de voedingsspanningen en diverse onderdelen ter beveiliging van de fet. De drainingspanning bedraagt 3 volt bij een drainstroom van 20 mA. De gate-spanning is regelbaar tussen -1 en 13 volt.

Midden tussen de striplijnen wordt een gaatje van 2,4 mm door de print geboord. De 2 dioden en 2 zenerdioden worden, evenals de ontkoppelcondensatoren op het printje gemonteerd. Nu wordt een stukje koperfolie van 6x6 mm met weinig tin aan de onderzijde van de print gesoldeerd, dusdanig dat het gat in het midden van het folieplaatje zit. Aan de bovenzijde wordt de folie, in het gat, licht vertind. De GaAsfet wordt vervolgens van de source-aansluitingen ontdaan door deze kort bij het huis af te knippen. Knip ook de gate- en drain-aansluitingen korter, ca 3 mm. De gate schuin afknippen! Leg vervolgens de fet in het

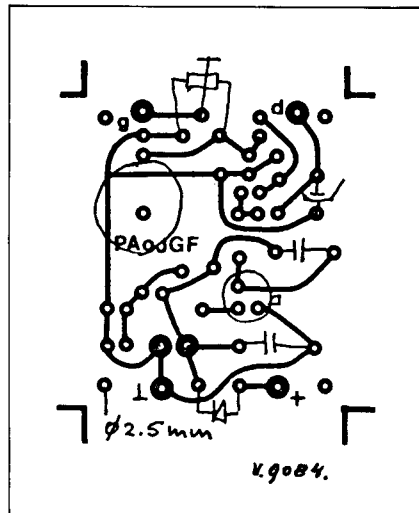


Fig. 3. Onderaanzicht van de voedingsprint.

2,4 mm gat en houd hem met de vingertop op zijn plaats. Door nu de soldeerbout onder het koperfolie te houden totdat de tin begint door te vloeien, wordt de fet op zijn plaats gesoldeerd.

Op het moment dat u uw vingers begint te branden is dat het geval. Aldus heeft u niet alleen de fet op zijn plaats gehouden, maar heeft uw vinger ook de overvloedige warmte afgevoerd. Soldeer vervolgens de gate- en drain-aansluitingen met weinig tin.

Nu kunt u de onderdelen voor de voeding op het daarvoor bestemde printje monteren, waarna deze voeding getest dient te worden. Bij een I_{DS} van 20 mA dient de U_{DS} 3 volt te bedragen. Gebruik dus een weerstand van 150 als testbelasting. Is alles in orde, draai dan de gatespanning naar -

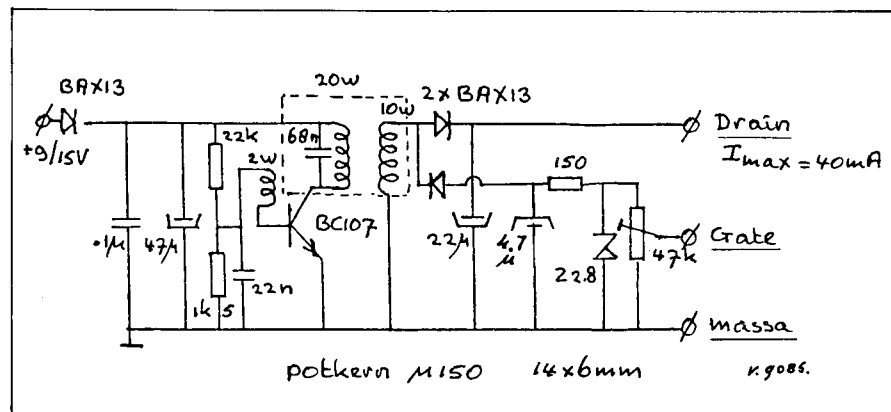
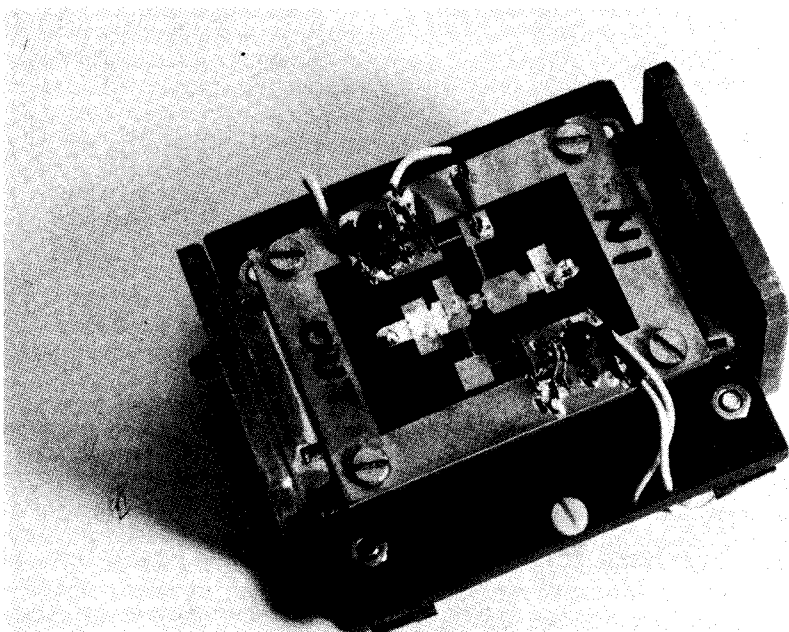


Fig. 4. Schema voor de voeding.

Foto 1. De 10 GHz vermogensversterker. In- en uitgang zijn met 50 ohm lijnstukken verlengd.





—2,8 volt. Sluit eerst nu de versterker aan, waarbij in de drainleiding een stroommeter wordt opgenomen. Met de potentiometer voor de gatespanning moet de drainstroom regelbaar zijn tot 20 mA, waarbij geen sprongen in het stroomverloop op mogen treden bij het opvoeren van de stroom. Is dat wel het geval, dan treedt er oscilleren op, hetgeen door een betere ontkoppeling van de voeding kan worden opgeheven. Figuur 3 geeft een overzicht van de plaats van de componenten op de voedingsprint, hier van de spoorzijde gezien, terwijl in figuur 4 het principeschema van de voeding wordt gegeven.

Sluit de versterker vervolgens aan op een antenne en zoek een zwak signaal. Afregeling geschiedt door eerst het uitgangscircuit te optimaliseren. Hiervoor knipt u stripjes van koperfolie 2x8 en 3x8 mm, welke met een stukje isolatiemateriaal (printplaat) over de uitgangsstriplijn worden verschoven, tot maximaal signaal optreedt. De beste strip en plaats wordt genomen en vervolgens met tape vastgeplakt of vastgesoldeerd. Hetzelfde geschiedt nu met het ingangscircuit. Doe dit alles zeer nauwkeurig want de preciese plaats is zeer kritisch!

Voor de vermogensversterker geldt deze procedure eveneens, waarbij dan een bron met maximaal 5 mW gebruikt

Foto 2. De antenneversterker voor 10 GHz (printzijde).

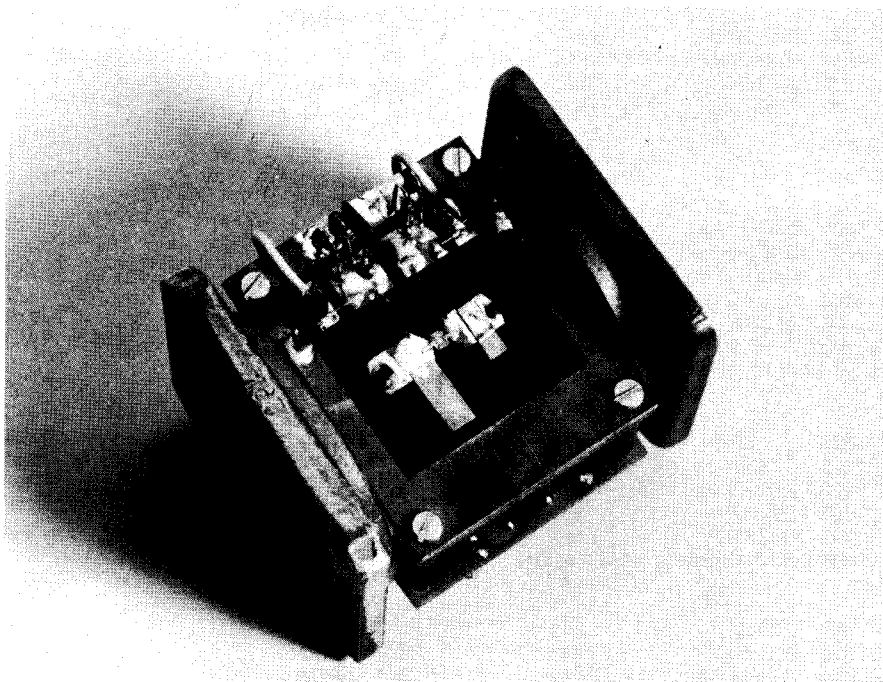
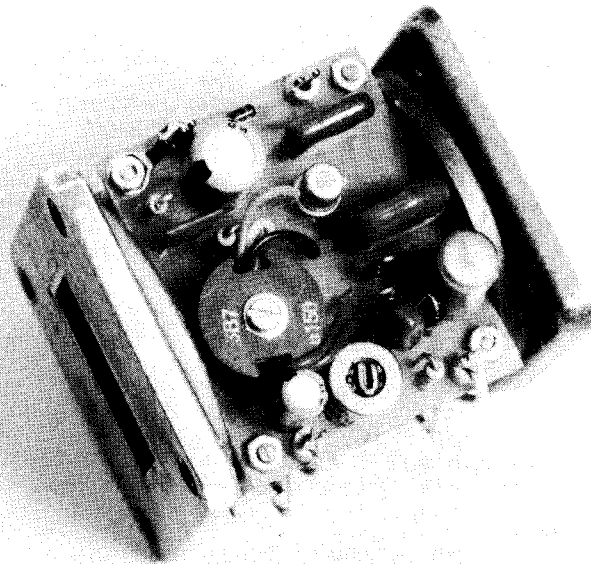


Foto 3. Het printje voor de voeding, aan de achterzijde van de versterker op de golfpijp gemonteerd.

dient te worden en afgeregeld mag worden op maximale output. Foto 1 geeft een beeld van een vermogensversterker, waarbij de striplijnen vanaf de koppelstaafjes verlengd werden met 50 ohm strippen omdat in dit geval de golfpijp met een blokje werd kortgesloten. Foto 2 laat een antenneversterker zien, terwijl foto 3 de opstelling van de componenten op de voedings-



print toont. De hier getoonde versterkers hebben beide een gain van ongeveer 7 tot 8 dB. Het ruisgetal van de antenneversterker is in de orde grootte van 6 dB, een waarde welke PAoEHG redelijk nauwkeurig gemeten wist te behalen. Bij mij geeft de versterker een duidelijke verbetering ten opzichte van mijn 1N23E-plus-filter convertorsysteem. Voor de verwezenlijking werd het VHF-UHF Manual van de RSGB, het DUBUS-boek en de datasheet van de MGF1400 geraadpleegd.

Jan Frankot, PAoJGF

De maart - contest

Kenmerkend voor de maartcontest zijn de slechte condities. Zo ook dit jaar. Enkele stations hebben nog even kunnen profiteren van een aurora opening maar daar bleef het dan ook bij. Ook dit keer weer een groot aantal nieuwe deelnemers, vooral in sectie C. Toch werd het steeds moeilijker om alle zaken uit elkaar te rafelen wat de secties aangaat.

Nog steeds zijn er stations die geen sectie invullen. Zonder meer verhuizen die naar de zwaarste sectie, ondanks hun eerder behaalde resultaten. Succes in de meicontest.

73, Ad, PAoADT



De uitslag van de maartcontest

Twee meter

Sectie A, eenmansstations, 18 uur

Roepletters	QSO's	km	Bekerpnt.	Beste DX	QRB
1. PE1AVZ	267	56591	554	SM6JWH	635
2. PE1ARC	220	53496	524	GW3OXD/P	557
3. PAoLGJ	187	41369	405	F6CHG/P	762
4. PAoXMA	134	34648	339	SMoKAK	1075
5. PA3AXY	166	33496	328	GW3OXD/P	566
6. PAoMIR; 7. PAoKDV; 8. PE1AAP; 9. PE1CHS; 10. PEoAJN; 11. PA3AIZ;					
12. PE1ALA; 13. PAoLOU; 14. PEoCAT; 15. PE1AFY; 16. PE1CRF; 17. PE1FNB;					
18. PE1DPV; 19. PA2WJZ; 20. PEoHWI; 21. PE1FCE; 22. PEoNUN; 23. PE1EBJ;					
24. PA2BTK.					

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur

1. PAoTHT	508	102216	1000	OE2CAL	668
2. PAoGNP	404	99770	977	OH1II	1491
3. PEoMAR/P	386	99631	975	G4DGU	599
4. PAoWRC/P	457	94271	923	SM5BKZ	1178
5. PA3AQN/P	380	92181	902	LA3JU	905
6. PA3BBA/A; 7. PAoSON; 8. PE1CJA/P; 9. PA3AVL/P; 10. PA2REH/P; 11. PAoGUS/A;					
12. PAoPLY/A; 13. PA3ADM/P; 14. PAoAYD; 15. PA2HBN; 16. PAoAPD/P; 17. PE1DOV.					

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BNK/P	269	52667	516	F6CJG/P	737
2. PE1GFS/P	306	40967	401	DL2LZ/P	470
3. PE1CMO/P	139	25612	251	DK9RA/P	720
4. PE1DCY/P	195	24450	240	G3PIA/P	501
5. PA2DRV	110	24350	239	GW3OXD/P	534
6. PI4ALK/A; 7. PE1EDF; 8. PA2GBK/A; 9. PAoRCA; 10. PE1CJT/A; 11. PE1DXL;					
12. PE1CQQ; 13. PE1FNM; 14. PA2LOK; 15. PE1EXA; 16. PA2DPA; 17. PAoBDK;					
18. PE1FGV; 19. PAoTGK; 20. PA3AFF; 21. PE1DRT; 22. PE1DXQ/A.					

Sectie E, FM, 18 uur

1. PDoHLX	211	22783	223	G8WZB/P	376
2. PDoHMX	131	14924	147	ON4AVV/A	346
3. PDoJCI	155	13926	137	G8XOC	307
4. PDoGDZ	201	11806	116	DJ9SY	400
5. PDoJIR	159	11340	111	PN1RN/A	289
6. PDoICL; 7. PDoIMI; 8. PDoJIL; 9. PDoJCY; 10. PDoHQW; 11. PDoJKN; 12. PAoEMO;					
13. PE1CXC; 14. PDoICY; 15. PDoHJE; 16. PDoHOQ; 17. PE1DEL; 18. PDoJPS; 19. PDo-					
KEJ; 20. PDoKBR; 21. PE1FQU; 22. PAoFEI; 23. PDoGAA.					

Sectie S, Luisterstations

1. NL-213	150	33771	331	OK3CHC	1032
2. NL-5305	75	21480	211	GM8UQM	834
3. NL-7117	106	18290	179	G4BIB	530
4. NL-5288	48	7107	70	G3PIA/P	429

70 centimeter

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur

1. PEoMAR/P	197	43779	1000	DJ6XH	681
2. PA3BBA	175	34350	785	DJ6XH	640
3. PAoEZ	149	33189	759	DJ2IF	710
4. PA3APZ/P	193	29202	668	DKoBC	512
5. PAoSON	156	26491	606	DL9RA	622
6. PAoWRC/P; 7. PAoTHT; 8. PAoGUS/A; 9. PAoPLY/A; 10. PA2REH/P; 11. PA3ADM/P;					
12. PE1DOV; 13. PA3AQN/P; 14. PE1CJA/P; 15. PA3AVL/P; 16. PAoAPD/P.					

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BNK/P	126	16878	386	DL0SP/P	550
2. PA2GBK/A	94	9749	223	DF3XU	382
3. PE1GFS/P	78	7240	166	DL8KV	328
4. PI4ALK/A	54	6878	158	DBoAP/A	399
5. PA2DRV	44	5092	117	DJ3ST/P	428
6. PE1CMO/P; 7. PE1CQQ; 8. PE1DCY/P; 9. PAoBDK; 10. PA3AWJ; 11. PAoTGK.					

Sectie D, Eenmanstations, 18 uur

1. PE1DPX	91	15370	352	OZ7IS	519
2. PAoVVH	111	14944	342	DJ6XH	571
3. PAoXMA	66	10398	238	OE9XXI/9	602

Behaalde bekerpunten 13 cm en hoger, incl. crossband

PAoWRC/P	1000
PA2DOL	605
PAoEZ	588
PAoJGF	587
PEoMAR/P	535
PA2HJS	380
PAoDBQ	280
PAoWWM	125
PA2DRV	122
PAoPLY	122
PAoSON	49

Bekerstanden na drie wedstrijden

Sectie B

Call	Punten
1. PAoMAR/P	5977
2. PAoWRC/P	5938
3. PA3BBA/A	4801
4. PAoEZ	4361
5. PAoTHT	3441
6. PAoPLY	2151
7. PAoGUS/A	1900
8. PAoCKV/P	1784
9. PA3AQN/P	1518
10. PA3AVL/A	1454
11. PA2REH/P	1375
12. PE1CJA/P	1351
13. PAoHIP	1261
14. PAoSON	1256
15. PAoGN	997
16. PA3APZ/A	885
17. PA3ADM/P	829
18. DA2OA/A	677
19. PEoHJK/A	609
20. PA2AYD/P	594
21. PAoXMA	533
22. PEoWOR/P	406
23. PAoADP/A	400
24. PA2AWU/P	365
25. PE1DOV	349
26. PA2HBN	287

Sectie C

Call	Punten
1. PE1BNK/P	2071
2. PA2GBK/A	1410
3. PA2DRV	1141
4. PI4ALK/A	913
5. PE1CMO/P	642
6. PE1GFS/P	567
7. PE1CQQ	521
8. PE1DVO/A	470
9. PA3APO	353
10. PE1DCY/P	312
11. PAoXMA	300
12. PE1AYI	286
13. PE1CZQ	256
14. PAoTGK	255
15. PE1EDF	247
16. PE1DXL	213
17. PAoWJG/A	213
18. PE1CJT/A	211
19. PAoCML	207
20. PE1DAP	194
21. PE1FNM	193
22. PA3AEB	160
23. PAoRCA	137



4. PAoWWM	71	9901	227	G3PIA/P	413
5. PE1FSO	58	9433	216	DJ5AP/P	473
6. PA2HJS; 7. PAoBN; 8. PA2DOL; 9. PE1AFY; 10. PAoMJK; 11. PAoDBQ; 12. PA2WJZ;					
13. PA2JHO; 14. PAoLOU.					

Sectie S. Luisterstations.

1. NL-213	55	8181	187	DF3CK	663
2. NL-5288	4	180	5	PAoHRA	60

23 centimeter

Sectie B. Vrije Sectie, 24 uur.

1. PAoEZ	73	10766	1000	HB9RG	610
2. PA3BBA	61	8581	798	DL7QY	485
3. PAoWRC/P	49	4845	451	G4XJY	397
4. PEoMAR/P	42	4117	383	DF3XU	442
5. PAoTHT	31	3460	322	DL7QY	413
6. PAoPLY/P; 7. PA2REH/P; 8. PAoGUS/A.					

Sectie C. QRP, 18 uur

1. PA2GBK/A	40	3004	280	DF3XU	382
2. PE1BNK/P	42	2970	276	DJ5BV	197
3. PA2DRV	32	2418	225	DK1FC/A	208
4. PE1CQQ	6	285	27	PE1CHQ	65
6. PI4ALK/A	1	33	4	PAoPLY/A	33

Sectie D. Eenmansstations, 18 uur

1. PE1CHQ	44	6026	560	DL9GU	333
2. PAoJGF	37	4346	404	DL7QY	425
3. PA2DOL	43	3882	361	G3OSS	326
4. PAoWWM	34	3281	305	G3OSS	320
5. PA2HJS	24	3128	291	DF3XU	414
6. PAoVVH; 7. PE1DPX; 8. PAoDBQ; 9. PA2JHO; 10. PAoMJK; 11. PAoLPN; 12. PAoBN;					
13. PE1AFY; 14. PAoDUO.					

13 centimeter

Sectie B

	QSO's	km/pnt	Beste DX	QRB
1. PAoEZ	13	1088	G3LQR	261
2. PAoMAR/P	12	960	G3LQR	189
3. PAWRC/P	11	878	DF1EQ	124
4. PAoPLY/A	4	174	PEoMAR/P	65

Sectie C

1. PA2DRV	7	202	PAoWRC/P	72
-----------	---	-----	----------	----

Sectie D

1. PA2HJS	6	702	PEoMAR/P	163
2. PAoJGF	5	579	PEoMAR/P	160
3. PA2DOL	11	414	PA2HJS	141
4. PAoDBQ	10	321	PAoWRC/P	90
5. PAoWWM	7	232	PAoEZ	46

9 centimeter

Sectie B

	QSO's	km/pnt	Beste DX	QRB
1. PAoWRC/P	4	325	PEoMAR/P	105
2. PEoMAR/P	1	19	PAoDBQ	19

Sectie C

1. PA2DRV	2	16	PAoJME	9
-----------	---	----	--------	---

Sectie D

1. PA2DOL	7	353	PAoJGF	156
2. PAoJGF	2	337	PA2DOL	156
3. PAoDBQ	3	69	PEoMAR/P	18

3 centimeter

Sectie B

1. PAoWRC/P	3	66	PEoPJV	28
2. PAoSON	1	20	PAoWRC/P	20

Sectie D

1. PAoDBQ	2	28	PAoJME	14
2. PA2DOL	2	21	PAoDBQ	14

24. PE1BWW/P	113
25. PE1DFE/P	109
26. PE1FGV	98
27. PA2LOK	87
28. PAoBDK	83
29. PAoOKA	79
30. PE1EXA	75
31. PAoFWS	72
32. PA2DPA	70
33. PE1AHA/A	49
34. PA2HJS	44
35. PE1EXE	41
36. PA2WJZ	35
37. PA3AFF	28
38. PE1AZR/A	25
39. PAoMDE/A	24
40. PA3AWY	14
41. PE1DRT	11
42. PE1DXQ/A	4
43. PAoADT	1
44. PA3AMO/A	1

Sectie D

Call	Punten
1. PAoJGF	2006
2. PA2HJS	1785
3. PAoDOL	1747
4. PAoWWM	1472
5. PAoVTW	1146
6. PAoDBQ	951
7. PE1CHQ	891
8. PE1DPX	849
9. PAoERW	683
10. PAoVVH	528
11. PA2JHO	438
12. PAoPVW	404
13. PAoNIE/P	357
14. PAoCIS	293
15. PAoLPN	277
16. PAoDUO	277
17. PE1AFY	270
18. PA3AIL	261
19. PAoPX	239
20. PAoXMA	238
21. PAoJNH	230
22. PAoBN	223
23. PE1FSO	216
24. PE1AKJ	211
25. PAoMJK	161
26. PAoFAW	125
27. PA2JHB	120
28. PAoFRX	94
29. PAoFWS	70
30. PA2WJZ	49
31. PAoLOU	14

SWL-Sectie

Call	Punten
1. NL-213	739
2. NL-5305	211
3. NL-7117	179
4. NL-5288	75
5. NL-6365	12

Checklogs

PDokIM, PE1EWR/P 2 mtr. + 70 cm, PE1FGH, PEoAJS, PE1FRX, PAoMDE crossb., PDokJNN, PE1DSW, PDokBB, PE1EXD, PE1DSQ, PE1ANH 70 cm + 23 cm, PE1DPX, PE1DGF, PAoCOR, PAoCGB.



In het kort

● Van 25 t/m 29 juli zullen vanuit Liechtenstein PE1AVG, PE1BVM, PE1BTX en NL-5305 QRV zijn op 2 meter en 70 cm. Roepletters zijn PE1BTX/HBo en de plaats van waaruit men werkt biedt een vrij uitzicht tussen 300 en 30 graden, met andere woorden naar PAo, G en DL. Mocht u HBo nog niet gewerkt hebben, men heeft op twee de beschikking over een Semco + PA en 4 stuks 16 el. F9FT. Op 70 staan 10 watt ter beschikking in 1 of misschien 4 x 21 el. F9FT. Alle QSO's dienen op last van de PTT in het Engels te worden gevoerd, terwijl geen machtiging voor 23 cm werd verstrekt. Heeft u HBo wel al gewerkt, wacht dan met aanroepen tot anderen die niet zo gelukkig waren hun kans hebben gehad!

● Van de PTT werd toestemming ontvangen tot het bedrijven van een tweetal nieuwe lineaire transponders in Nederland. Eén daar van is PI3RTD, een interbandomzetter welke als ingangsfrequenties 1296,220 en 2304,350 MHz kreeg toegewezen. Daarvoor krijgt u er signalen op $432,500 \pm 15$ kHz voor terug, welke met maximaal 10 watt e.r.p. mogen worden uitgezonden. Gezien de roepnaam zal de plaats van opstelling wel niet ver van Rotterdam af liggen. Ten aanzien van PI3ALP kunnen we minder positief in onze uitlatingen zijn. Weliswaar is de plaats van opstelling niet ver van Alphen aan den Rijn te zoeken, maar er zijn aanzienlijk minder vastomlijnde plannen bekend. De ingang is te vinden rond 1296,335 en 2304,335, terwijl het signaal weer zal worden uitgezonden op $432,535 \pm 15$ kHz. Ook hier is 10 watt het maximaal e.r.p. van de transponder. (PAoJNH).

● Inmiddels ziet het er naar uit dat PI3UHF na vele jaren trouwe dienst een ingrijpende wijziging zal ondergaan. Het fijne ervan is nog niet bekend, maar dat de uitgangsfrequentie van twee meter zal komen te vervallen is redelijk zeker. Wilt u weten waar op 70 cm u PI3UHF zult kunnen terugvinden, schrijf dan een briefkaartje aan PAoBN, die u graag het fijne ervan zal vertellen! Ook indien u daadwerkelijk medewerking aan de werkzaamheden wilt verlenen, is uw bericht aan hem welkom.

● In de volgende rubriek zult u waarschijnlijk weer een herziene landenscore tegenkomen. Mocht uw call daar niet in voorkomen en meent u op grond van uw prestaties op 144 MHz en hoger daar toch voor in aanmerking te komen, zend dan uw bijdrage aan

PE1CHQ. Een richtlijn daarbij is het gewerkt hebben met 15 landen op 2, 10 op 70 cm en 5 op de hogere banden. Vermeld hoeveel van deze landen u bevestigd heeft en wat de gebruikte propagatiemethode was (Tropo, Es enz.). Ook het aantal QTH-vakken en de best DX is van belang.

● Op de IARU-conferentie in Brighton werd (met de kleinst denkbare meerderheid) besloten voorlopig het oude systeem van QTH-locators aan te houden. Gewacht wordt tot de Regions II en III hun definitieve mening kenbaar hebben gemaakt, waardoor het overigens niet ondenkbaar is dat we in de toekomst met graden, minuten en seconden zullen moeten gaan denken. Voorlopig nog ver van ons bed zullen we maar zeggen . . .

● In de mei-contest behaalde de groep van PAoWRC het niet onaanzienlijke aantal QSO's van 247 op 70

cm. Of het nieuwe antennesysteem van 4 stuks 26 element long-yagi naar het idee van DL6WU daar iets mee te maken heeft, dan wel het gebruik van een MFG1400 GaAsfet versterker? De antennes zullen waarschijnlijk binnenkort uit de doeken worden gedaan terwijl materiaal voor de bouw ervan via het Servicebureau verkrijgbaar zal zijn (misschien). De versterker wordt beschreven in UHF-Unterlagen. Ook van het Servicebureau!

● Reeds na uw aandacht voor de rubriek van september! Omdat augustus voor velen en ook mijn vakantie-maand is, kan ik onmogelijk de rubriek ná ca 20 juli verzorgen. Heeft u dus bijdragen voor september, zend die dan of heel vroeg naar mij, dan wel naar een invaller, wiens naam ik in juli hoop te kunnen publiceren. (PAoMS). Voor het overige blijven uw bijdragen welkom bij PAoXMA, PAoEZ of PAoMS!

RUYTENBEEK

ELECTRONICA B.V.

TELEFOON: 070-45 92 98

(medio mei 603355)

Naast zend- ontvangapparatuur van KENWOOD, ICOM, Multi, Yaesu, hebben wij steeds voorradig:

MEETINSTRUMENTEN:

LEADER, DAIWA, HANSEN, PANTEC, KYORITSU.
DEZE MAAND de befaamde multimeter met transistortester van RUSSISCHE makelij, in metalen koffer f 76,50

ANTENNES:

TONNA, CUSHCRAFT, HY GAIN, JAYBEAM, KATHREIN, HIRSCHMANN e.a.
DEZE MAAND: 5/8 golf 2 m. mobiel glasfiberstraler f 49,50
idem 1/4 golf metalen straler f 45,—

ROTOREN:

Channelmaster 9502B f 199,—
Hirschmann (Stolle) f 195,—
Steunlagers voor Hirschmann en Stolle f 39,50

Wel iets duurder geworden maar toch nog altijd het geld waard, de befaamde MICROWAVE MODULES, steeds voorradig.

Zo niet alle, dan toch wel verschrikkelijk veel actieve en pas-sieve componenten, ook zilver-mica condensatoren!

WILGSTRAAT 53a, 2565 MB DEN HAAG
(tussen thomsonplein en pijnboomstraat)



RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

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: Henk Bijl, NL-5796, Remy Denker, NL-4156, Anton Mandos, NL-998.

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Frans Brouwer, NL-6916

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 Leijen, NL-4717

Correspondentie, aanvragen NL-nummers, vragen en reacties:

Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Reglement voor de Velddag-luistercontest

Contestduur: zaterdag 13 juni 17.00 GMT tot zondag 14 juni 17.00 GMT.

Banden: 3,5 tot 29,7 MHz.

Doel: Het loggen van zoveel mogelijk stations die deelnemen aan de veld-dag.

Logindeling: Vermeld op elk blad je naam en luisternummer.

Per regel moet voorkomen: datum, tijd, station gehoord, tegenstation, RS(T) en volgnummer door u gegeven, band en puntenaantal.

Puntentelling:

Vast station in Nederland	1 punt
Veldtagstation in Nederland	2 punten
Vast station in Europa	3 punten
Veldtagstation in Europa	5 punten
Stations buiten Europa	10 punten

Elk station mag maar eenmaal in het log voorkomen, ongeacht de band.

In tegenstelling tot hetgeen hiervoor is gesteld in het reglement dat geldt voor de deelnemende zendamateurs is er voor de luisterstations geen vermenigvuldigingsfactor ('multiplier').

De NL-logs dienen voor 1 juli in het bezit te zijn van de Contestmanager van de NLC.

Maakt u wel een totaalscore op en let u er op dat alle gegevens in het log voorkomen?

Joop, NL-645

VHF-DX in en buiten de amateurbanden

Voor al in de zomermaanden wordt het luisteren en kijken op de lage VHF banden voor veel luisteramateurs interessant daar dan weer sporadische E-reflecties optreden (Es). Het luisteren begint al interessant te worden in het gebied van 50 tot 54 MHz, dit is een amateurband in de Verenigde Staten, Afrika, Azië en Australië. In Europa zijn er ook enkele bakens en er zijn machtigingen uitgegeven. Een bekend

baken is ZB2VHF op 50,039 MHz in FSK.

Daarna begint het kijken op de TV kanalen 2 tot en met 4, waarop in de maanden mei tot en met augustus bijna dagelijks programma's uit zuid- en oost-Europa te zien zijn. In het bereik 65,8 tot 73,0 MHz bevindt zich in de oostbloklanden de FM omroep met bijvoorbeeld op 70,3 MHz Radio Gdansk. Het gebied 87,5 tot 104 MHz zal een ieder voldoende bekend zijn als de FM omroepband in West-Europa. Hierop kan men in de zomer regelmatig via Es stations uit Zuid-Europa horen. Voor de vliegtuignavigatie is het gebied 108 tot 118 MHz bezet met bakens uit de gehele wereld. Deze bakens werken met A2 modulatie en seinen elke 10 tot 15 seconden een twee- of drieletterige code met 150 watt in een rondstraler. Een lijst met deze zogenaamde VOR bakens is gratis verkrijgbaar bij PAoXMA maar wel graag retourporto bijsluiten.

Met behulp van deze bakens kan men al ongeveer voorspellen of, en waar naar toe een Es opening op de twee meter te verwachten valt. Van 118 tot 136 MHz vindt de communicatie plaats van vliegtuigen en hun grondstations. Gedurende Es openingen zijn al grondstations gehoord uit Afrika en Rusland. De hier gebruikte modulatiemethode is AM.

In de 2 meter band is natuurlijk ook Es mogelijk en dan zijn verbindingen met 9H1, UA3, CT, SV enz. mogelijk. Lees hiervoor de VHF/UHF maar eens op na. Boven de 150 MHz is er hoofdzakelijk marifoon-, portofoon- en mobilofoonverkeer te horen dus over het algemeen stations met kleine vermogens. Voor alle luisteramateurs die op VHF stations luisteren ligt een belangrijke taak voor wat betreft het propagatieonderzoek, namelijk het rapporteren wat men heeft gehoord. Hierdoor kan men een belangrijke bijdrage leveren aan het onderzoek van de sporadische E propagatie waarvan de coördinatie in IARU Region I bij F8SH ligt. Gerapporteerd dienen te worden

datum, tijd in GMT, call van het gehoorde station, modulatie, frequentie, antennerichting en tegenstations. Verder zijn ook een stationsbeschrijving en verdere opmerkelijke zaken zoals lengte en diepte van de QSB van belang.

Het rapporteren van 3 à 4 stations is al belangrijk genoeg. Uw rapporten en rapporteringsformulieren kunt u sturen aan en verkrijgen bij Marc Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2x, 7691 PJ Bergentheim. Leest ook eens de VHF-rubriek met de mededelingen over Es.

Marc, PAoXMA

Uitslag PACC contest 1981

1. NL-6563	44280
2. NL-7559	21648
3. NL-5649	18908
4. PA-5113	14678
5. NL-7797	14628
6. NL-455	10192
7. PA-6637	2184
8. NL-7840	804
9. NL-6772	675
10. PA-4961	532
11. NL-7749	400
12. NL-7535	276
13. NL-5288	252
14. NL-7854	170

WRTH, wat hoe en waar?

WRTH is de afkorting van de titel World Radio T.V. Handbook. Dit is een zeer goed handboek voor hen die zich naast het beluisteren van zendamateurs, ook bezighouden met het bestuderen van de omroepbanden. Het boek van bijna 600 bladzijden bevat alle gegevens omtrent de frequenties en uitzendtijden van bijna alle omroepstations van de wereld. De uitgebreide toelichting voor het gebruik is in het Spaans, Duits, Frans en Engels. Er wordt ook een uitgebreide verklaring gegeven van de SINPO code; die in ontvangtrapporten aan omroepstations gebruikt wordt in plaats van de ons welbekende RST code.

Het grootste gedeelte van het boek bevat informatie over tal van omroepstations. Het heeft twee opzoekmethoden te weten per land of uitgaande van de frequentie. Per land worden zowel de stations voor het lokale programma als die voor het programma voor 'over de grens' gegeven. Ondermeer adres, uitzendschema, uitzendplaats, vermogen en herkenningmelodie worden vermeld. Ook de stations op de ultrakortegolf en de televisiezenders staan erin.



Het overzicht per frequentie is gesplitst naar midden- en kortegolf. Per frequentie staan de daarop actieve stations aangegeven met hun vermogen. Als je deze lijst ziet valt nog mee dat er omroepzenders min of meer ongestoord te beluisteren zijn. In aparte hoofdstukken wordt aandacht besteed aan tijdstations met hun uitzendingschema, de propagaties voor de omroepbanden, beschrijvingen van bekende omroepzenders en tabellen en kaarten met de wereltijdzones. Elk jaar wordt er een uitgebreide test beschreven van apparatuur voor omroepzenderluisteraars. In 1980 was dat een overzicht van ontvangers en dit jaar betrof het actieve antennes. Het boek is verkrijgbaar bij grote boekhandels en kost ongeveer f 50,—.

Remy, NL-4156

WADA

Worked All DA is een diploma, uitgegeven door de Belgische militaire radioclub in Duitsland. Het is te behalen door tenminste 10 verschillende DA stations te horen, afkomstig uit tenminste 4 verschillende landen. De prefix DA wordt uitgegeven in Duitsland aan de daar gelegerde militairen. Er zijn stations actief afkomstig uit Nederland, België, Frankrijk, Canada, de Verenigde Staten en de verschillende landen waaruit Groot-Brittannië bestaat. De aanvraag moet bestaan uit

UBA SWL Competitie 1981

Call	10	15	20	40	80	DXCC	Totaal
1. ONL-4003	103	96	117	44	41	175	576
2. ONL-6145	59	72	144	46	73	167	561
3. ONL-6517	85	97	112	38	56	162	551
4. ONL-3504	32	70	96	64	71	126	459
5. NL ? Toine Bles	57	32	78	50	64	126	407
6. ONL-3647	63	36	83	9	51	130	372
7. ONL-4456	3	33	107	9	13	126	291
8. ONL-4318	44	35	62	22	28	89	280
9. ONL-6242	44	35	59	18	21	101	278
10. ONL-5460	39	45	72	13	18	89	276
11. ONL-5534	34	49	50	17	18	101	269
12. NL-5649	90	12	38	2	11	115	268
13. ONL-6866	8	46	75	11	5	86	231
14. PA-5205	24	11	39	17	35	88	214
15. ONL-5437	0	0	63	11	11	63	148
16. ONL-5807	7	4	41	8	31	50	141
17. NL-6365	43	11	6	2	11	53	126
18. NL-7559	27	9	12	3	17	49	117
19. ONL-5923	33	13	7	6	2	54	115
20. NL-7817	4	14	18	6	8	33	83
ONL-6069	3	15	12	6	12	35	83
22. PA-4718	16	4	14	0	0	28	62
23. ONL-6040	4	3	15	1	3	24	50
24. NL-6845	3	0	18	1	3	21	46

Meer en meer succes met onze competitie! Nu reeds 24 deelnemers en er kunnen er nog bij. Een tip om nog meer dx te horen: beluister de dx-nieuwtjes die PAoAA elke vrijdagavond voorleest en houdt de dx-netten in de gaten.

Antoon, ON7KN

een lijstje van de gehoorde stations met hun naam, QTH, land van oorsprong en de verdere logboekgegevens. Deze lijst wordt dan gestuurd aan Danny Commeyne, DA2DC, Flanternweg 12, D-3548 Arolsen, Duits-

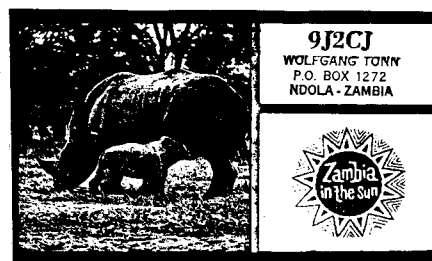
land. De onkosten bedragen 10 IRC's of 100 Bfrs of f 7,—.

Het horen van de benodigde stations uit België zal eenvoudig zijn want elke zaterdagmiddag om 16.00 ontmoeten de amateurs van de Belgische strijdkrachten in Duitsland elkaar op 3620 kHz. De internationale DA frequentie is 7080 kHz met activiteiten dagelijks om 12.30.

Anton, NL-998



Techniek in Vrije Tijd. De VERONstand op de tentoonstelling Techniek in Vrije Tijd (5 t/m 8 maart) was ook ten dele het domein van de NL-Commissie. Hier ziet u NL-1000/A in vol bedrijf. De beurs heeft ongeveer 80.000 bezoekers getrokken!



9J2CJ, Zambia

Deze kaart is voor Harry, NL-7941, iets zeer bijzonders. Het is namelijk de eerste QSL kaart die hij ontving sinds hij in november 1980 begon te luisteren. Vooral de 15 en 10 meter band op zijn FRG-7 worden naar dx afgezocht omdat de antennedraad niet zo lang is. Zambia is een van de vele landen van Afrika waarvan de activiteit afhangt van tijdelijk verblijvende buitenlandse amateurs.



Topscores

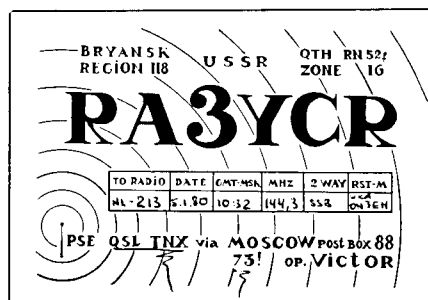
	160	80	40	20	15	10	DXCC	Prefix	Zones
PA-1555	20	153	124	255	179	139	320	1134	40
PA-1722	—	97	81	280	210	127	315	1308	40
NL-4276	18	84	34	233	172	113	293	998	40
PA-3347	8	61	56	201	177	131	257	673	37
NL-4897	23	22	9	141	126	119	253	309	37
NL-5736	—	10	5	61	72	217	226	685	40
NL-5664	1	23	17	128	142	55	213	400	38
NL-4496	17	52	37	150	102	107	201	474	39
PA-2107	—	70	32	117	56	46	142	566	37
4X4-1401	—	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-6022	—	29	28	92	77	50	129	374	35
NL-6620	2	5	10	50	46	60	110	290	40
ONL-4075	—	8	2	47	44	45	99	192	31
NL-6195	—	14	14	55	42	44	93	208	32
NL-6746	1	10	11	25	26	59	85	169	28
NL-3002	—	29	12	79	48	31	79	270	36
NL-6594	2	9	7	11	38	33	68	122	27
NL-4156	—	4	1	65	6	2	66	149	30
NL-5464	1	18	4	40	8	17	65	92	26
NL-6398	—	9	7	40	20	25	63	163	23
NL-4282	—	18	16	41	27	36	60	87	30
NL-4351	—	24	14	18	20	47	57	213	23
NL-5347	2	7	1	29	20	11	57	96	23
ONL-4456	—	5	1	40	5	6	57	68	22
NL-719	—	8	2	41	25	7	53	83	24
NL-6170	1	7	2	11	29	29	50	71	17
NL-6365	—	1	4	8	5	23	35	63	—
NL-7071	—	7	1	13	7	13	33	63	16
PE1FZX	—	1	4	6	3	17	26	48	18
NL-7425	—	3	9	10	14	8	24	30	11
NL-7652	—	6	—	10	—	8	14	18	11
NL-6600	—	—	—	5	2	10	14	17	8

Maar liefst 12 gewijzigde scores in de lijst van deze maand!

Hierdoor werd de topscorelijst met weer 3 luisternummers uitgebreid. Ik wil de volgende maand graag degenen afvoeren die al meer dan een jaar niets van zich hebben laten horen. NL-6195, Jan, is bijna aan de 100 landen en vindt dat het nu toch hoe langer hoe moeilijker wordt de score op te voeren. Wel kreeg hij 7 landen en een zone bevestigd en na twee jaar wachten ook

de eerste Rus. Ook NL-6398 meldt de ontvangst van de eerste kaarten via de bekende postbus 88 in Moskou. Aan de onderzijde van het klassement weer ingrijpende wijzigingen; NL-7425 verdubbelde zijn landenscore en NL-7652 doet de rode lantaarn over aan NL-6600. Ik denk dat er wel weer activiteit komt op dit clubluisterstation bijvoorbeeld tijdens de velddag. Er kwam weinig verandering in de 2 meterlijst dus publiceert ik die volgende maand. Alvast bedankt voor het opsturen van je scores.

Anton, NL-998



RA3YCR

Het station RA3YCR werd gehoord door Jan, NL-213, tijdens de meteorregen van 5 januari 1980. Van het QSO met ON7EH hoorde hij 2 reflecties die 15 seconden duurden en een van maar liefst 30 seconden. De afstand tussen het QTH van Jan en RN52f is 1980 km. Dit is de derde kaart die hij ontving uit Rusland van de 12 stations die hij hoorde op 2 meter uit dit land.

De SLP-contesten

Hier volgen de uitslagen van een drietal SLP-contesten, gevolgd door de totaalstand na 3 contesten.

Uitslag SLP-1

1.	ONL-3416	21200
2.	PA-5113	16400
3.	ONL-3647	14432
4.	PA-5821	9384
5.	ONL-5460	8393
6.	NL-4726	4264
7.	NL-290	3570
8.	NL-7117	3328
9.	NL-7779	3198
10.	NL-6904	2808

11.	NL-4282	2744
12.	NL-7337	1718
13.	NL-5288	1558
14.	NL-6699	1335
15.	NL-5347	973
16.	NL-7840	928
17.	NL-7559	758
18.	NL-7364	653
19.	NL-7143	434
20.	NL-7652	424
21.	ONL-4484	356
22.	NL-7589	354
23.	NL-692	348
24.	NL-7280	261
25.	NL-7854	199
26.	NL-7535	135

Uitslag SLP-2

1.	PA-5113	20382
2.	ONL-3416	17568
3.	ONL-3647	13298
4.	NL-7305	7203
5.	NL-7117	6864
6.	PA-5821	6144
7.	NL-7779	4960
8.	NL-4726	4140
9.	ONL-5460	4032
10.	NL-6699	3600
11.	NL-290	3444
12.	NL-6904	3296
13.	NL-7652	1465
14.	NL-7143	1170
15.	NL-7535	694
16.	NL-7425	678
17.	NL-7840	600
18.	NL-692	577
19.	ONL-6852	344
20.	ONL-4484	278

Uitslag SLP-3

1.	ONL-3647	17952
2.	NL-7117	9960
3.	NL-7840	7076
4.	NL-290	6306
5.	NL-7364	6026
6.	NL-6699	5586
7.	NL-4726	5280
8.	NL-6904	4750
9.	PA-2684	4601
10.	NL-7779	4551
11.	NL-7652	4061
12.	NL-6897	3114
13.	ONL-5807	1932
14.	NL-692	1344
15.	NL-7535	646
16.	ONL-4484	402
17.	ONL-6164	274
18.	NL-7143	192

Totaalstand na 3 contesten

1.	ONL-3647	45682 uit 3
2.	ONL-3416	38768 uit 2
3.	PA-5113	36782 uit 2
4.	NL-7117	20152 uit 3
5.	PA-5821	15528 uit 2
6.	NL-4726	13684 uit 3
7.	NL-290	13320 uit 3
8.	NL-7779	12709 uit 3
9.	NL-6904	10854 uit 3
10.	NL-6699	10521 uit 3
11.	NL-7840	8604 uit 3
12.	ONL-5460	8393 uit 2
13.	NL-7305	7203 uit 1



14.	NL-7364	6679 uit 2
15.	NL-7652	5950 uit 3
16.	PA-2684	4601 uit 1
17.	NL-6897	3114 uit 1
18.	NL-4284	2744 uit 1
19.	NL-692	2269 uit 3
20.	ONL-5807	1932 uit 1
21.	NL-7143	1796 uit 3
22.	NL-7337	1718 uit 1
23.	NL-5288	1558 uit 1
24.	NL-7535	1475 uit 3
25.	ONL-4484	1036 uit 3
26.	NL-5347	973 uit 1
27.	NL-7559	758 uit 1
28.	NL-7589	354 uit 1
29.	ONL-6852	344 uit 1
30.	ONL-6164	274 uit 1
31.	NL-7280	261 uit 1
32.	NL-7854	199 uit 1

Nieuw uitgegeven NL-nummers

NL-8051, G. Hulshof, Amstelstraat 6, Assen.
 NL-8052, S.H. Isken, v.d. Pekstraat 3 II, Amsterdam.
 NL-8053, L. Jak, Militaireweg 54, Krommenie.
 NL-8054, P. Jammers, Woutersweg 5, Hechtel, België.
 NL-8055, A.L. de Jong, Venus 21, Postbus 74, Hapert.
 NL-8056, E.A.S.J. Kazmierzak, Benzenraderweg 103-a, Heerlen.
 NL-8057, H. Lammertsma, de Slachten 8, Bolsward.
 NL-8058, G.M.T. van Lieshout, Rossinilaan 25, Eindhoven.
 NL-8059, W.J. Lots, Oderstraat 7, Veghel.
 NL-8060, P.H. Ouwerkerk, Maaseyckstraat 10, Gorinchem.
 NL-8061, R. Reulen, Rozenstraat 13, Opheusden.
 NL-8062, C.J.L. Reumkens, Brachterweg 120, Tegelen.
 NL-8063, H.L. Schouten, Gein Noord 29, Abcoude.
 NL-8064, E.J.A. Schuman, Overhoven 84, Sittard.
 NL-8065, A. Terpstra, Oosterstraat 33, Utrecht.
 NL-8066, A.L.R. Uljee, Margrietstraat 34, Voorhout.
 NL-8067, G.W. v.d. Vegte, Noord 94, Zwolle.
 NL-8068, N.A. v.d. Ven, van Zegwaardstraat 258, Voorburg.
 NL-8069, W.A.L. Remans, Post Box 985, Arnhem.
 NL-8070, F. Barry, Stokroos 2, Nieuwegein-Z.
 NL-8071, T.J. van den Berg, De Marren 36, Warga.
 NL-8072, H.A. van den Berg, Mondsteen 47, Delfzijl.
 NL-8073, A.P.F. van den Berg, Mondsteen 47, Delfzijl.
 NL-8074, H.W. de Boer, De Hoek 25, Heino.
 NL-8075, J.H.F. v.d. Bongaardt, Oranje Nassaulaan 139, St. Oedenrode.
 NL-8076, F. Bosveld, Oldenzaalsestraat 436, Hengelo.

NL-8077, C. Bulder, De Tuger 146, 's-Heerenberg.
 NL-8078, G.H.K. ten Buuren, Oudehaaksbergseweg 56, Goor.
 NL-8079, E. Everts, Biesboschlaan 34, Stadskanaal.
 NL-8080, B.A.M. Janssen, Tegelseweg 84, Venlo.
 NL-8081, E.H. Kluter, Mondsteen 51, Delfzijl.
 NL-8082, W. van Laar, Wold 27-30, Lelystad.
 NL-8084, W. Langendijk, Kapelweg 165-c, Amersfoort.
 NL-8085, O.R. Le Grand, Heimanslaan 5, Wageningen.
 NL-8086, G.M.I. van Lieshout, Rossinilaan 25, Eindhoven.
 NL-8087, C.J. van Mourik, Prins Frederiklaan 6, Amersfoort.
 NL-8088, H.A. van Os, Kersenstraat 84, Mierlo.
 NL-8089, J. van Ommen, De Marke 2, Hasselt (Ov.).
 NL-8090, C.J. van Os, Berlaerstraat 8, Helmond.
 NL-8091, C. Ottenheim, Vergelt 19, Baarlo (L.).
 NL-8092, H.A. Pannaerds, Tarwestraat 6, Ulf.
 NL-8093, W.P.J. Roor, Sumatrastraat 19, Amersfoort.
 NL-8094, J. de Rouwe, Schelpweg 13, Strijen.
 NL-8094, J.B.G. Rouwhorst, van Lennepstraat 9, Doetinchem.
 NL-8095, T. de Ruiter, Gijbelandsedijk 36, Brandwijk.
 NL-8097, H. Schriever, Koningsweg 8-d, Schaarsbergen.
 NL-8098, J.A. van Velzen, Rozenstraat 29, Breskens.
 NL-8099, W.M. Vogelaar, Dick Costerplein 173, Delft.
 NL-8101, J. Waalboer, Ruiterweg 5, Gorsel.
 NL-8102, K. Weistra sr, Kerspellaan 44, Emmen.
 NL-8103, K. Weistra jr, Kerspellaan 44, Emmen.
 NL-8104, J.J.W. van Wolferen, Aldenhof 80-47, Nijmegen.
 NL-8105, L.A. Zelle, Ohmstraat 17, Den Haag.
 NL-8106, A.C.I. van Zoest, Spaaklaan 156, Utrecht.
 NL-8107, H.W.J. Bijmans, Lijsterbeslaan 71, Rijswijk.
 NL-8108, G.A. van Deelen, Zonégge 215, Zevenaar.
 NL-8109, L.P.J. van Eijk, 2de Haagstraat 43, Helmond.
 NL-8110, G. Krakeel, Snijderstraat 6-d, Gorinchem.
 NL-8111, J.A.H.M. Kuypers, Grebbestraat 2, Den Bosch.
 NL-8112, J. Lagerweij, van Spilbergenstraat 22, Amersfoort.
 NL-8113, W.L. van Leeuwen, Nachtwachtlaan 311, Amsterdam.
 NL-8114, A. Mulder, Burg. Voetelinkstraat 61, Steenwijk.
 NL-8115, J.A. Nieuborg, Muurhuizen 145, Amersfoort.

NL-8116, W. Palm, Archimedesstraat 135, Den Haag.
 NL-8117, J. Pofs, Krabbendijkstraat 454, Rotterdam.
 NL-8118, F.A. Ras, Zevengesternte 18, Lisse.
 NL-8119, H. de Ruyter, J.C. Brouwersgracht 22, Edam.
 NL-8120, H. Schoonewelle, Het Loo 21, Almelo.
 NL-8121, P. Schotvanger, Statenhoek 117, Zaandam.
 NL-8122, J.G. van der Stell, Roedelweg 8, Gorinchem.
 NL-8123, D. Visser, Essenlaan 26, Ouderkerk-IJssel.

Midzomercross Kennemerland

Op **zaterdag 20 juni** organiseert de afdeling Kennemerland van de VE-RON weer z'n jaarlijkse midzomercross. De cross vindt plaats in Haarlem en nabije omgeving. De startplaats is vrij.

Er wordt begonnen om 19.45 uur met het voorlezen van het reglement. Dat gebeurt op 144,800 MHz, 145,250 MHz en 145, 525 MHz.

De deelname staat voor iedereen open en vindt plaats in drie categorieën: NL-, D-gelicenceerden en de groep A-, B- en C-gelicenceerden.

Doe mee, dan wordt het zoals vanouds weer een gezellig evenement.

Natuurlijk zijn YL's en XYL's ook welkom!

Meer info wordt u verstrekt op de betreffende avond.

PA2REH, Eric
PA3BFT, Cees

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

28-31 mei: Noviomagum LX-DXpeditie (mei '81)
 30/31 mei: CQ-WW WPX Contest CW (maart '81)
 6/7 juni: Certificate Hunters Club Contest SSB
 13/14 juni: Velddag Contest (maart '81)
 20/21 juni: All Asian Contest SSB (juni '80)
 27/28 juni: RSGB 1,8 MHz Contest CW (febr. '81)
 1 juli: Canada Contest (juli '80)
 3-5 juli: Ham Radio Bodensee
 4/5 juli: Venezuela Contest SSB
 10-20 juli: Limburgse 3A-DXpeditie
 11/12 juli: IARU Radiosport Contest
 18/19 juli: Colombia Contest
 18/19 juli: AGCW QRP Contest CW
 18/19 juli: Seanet Contest CW
 25/26 juli: Venezuela Contest CW
 25/27 juli: County Hunters Contest CW
 8/9 aug.: WAEDC CW
 De namen van de maanden tussen haakjes achter de evenementen geven aan in welk nummer van Electron U informatie kunt vinden. Staat er voor deze maand niets, dan vindt U info in dit nummer van Electron.

Certificate Hunters Club Contest

De aankondiging van deze CHC International DX Contest vormt het eerste levensteken van CHC sedert geruime tijd.
 SSB: eerste weekend in juni
 CW: eerste weekend in november
 de contest duurt steeds van zaterdag 0000 GMT tot zondag 2400 GMT.
 Werken met CHC-leden op de banden 160 meter tot 70 cm.
 Klassen van deelneming:
 a) single operator/all band
 b) single operator/single band
 c) multi operator/all band
 d) SWL
 Uitwisselen: voor leden van de CHC: RS(T) plus lidmaatschapsnummer, voor non-CHC-ers: RS(T) plus QSO-serienummer te beginnen met 001.
 Puntentelling: voor CHC-leden: QSO met eigen land: 1 punt, QSO met ander land: 3 punten. voor niet-CHC-ers: QSO met CHC-lid in eigen land: 2 punten, QSO met CHC-lid in ander land: 5 punten.
 Multiplier: het aantal gewerkte verschillende DXCC-landen en prefixen, de som daarvan dus. Kennelijk onafhankelijk van de gebruikte banden.

Logs voor 15 augustus verzenden naar: CHC Contest Committee, 7-53 Midorigaoka Itami Hyogo 664, Japan.

Very High Speed Club, VHSC

De VHSC is een club voor OM's, die van hoge-snelheid-cw houden, en staat open voor hen, die een cw-snelheid van tenminste 40 woorden per minuut, gedurende tenminste een half uur, kunnen geven en nemen. Een woord bestaat uit 5 letters, waarbij cijfers en stops als 2 letters gelden. De VHSC werd op 1 mei 1960 opgericht door PAoLXL, OM Leo Haas. Per 1 mei 1981 is de administratie en behartiging van de VHSC overgenomen door het Traffic Bureau van de VERON.
 Om lid te worden van de VHSC dient men door tenminste 4 leden te worden voorgedragen. In een QSO met een VHSC-lid kan men om voordracht vragen, men deelt dit mee aan het Traffic Bureau en vraagt aan de QSO-partner hetzelfde te doen.
 De eenmalige kosten bedragen fl. 7,50 of equivalent.

AGCW QRP Contest januari 1981

Klasse A

22. PAoATY	674
24. PAoPLM	623
27. PAoWDW	541
34. PAoTA	408
35. PA3ASC	399
42. PAoDST	217
46. PAoATG	72
48. PAoYF	58
50. PAoADZ	20

Klasse B

3. PA3BFM	3976
13. PAoWX	1017
37. PAoHWZ	207
40. PAoRRU	106

Checklogs: PA3AFF, PAoCMP

CQ WW WPX Contest CW 1980

Kolommen: call, band, QSO's, prefixen, score

PAoVDV	A	498	238	267988
--------	---	-----	-----	--------

PAoDIN	A	428	214	172912
PAoINA	A	401	190	154470
PAoTA	A	260	174	100398
PAoSKP	A	168	93	27900
PAoRRS	A	46	42	2982
PA3ADJ	21	288	149	42912
PA3AIC	14	383	206	144406
PA3ABA	3,5	76	58	9280

Checklogs: PA3AFL, PAoPHK, PAoWAC.

Club-competitie:

nr. 38: Noviomagum DX Group: 225104 p.

Intruder Watch

Ieder van ons wil graag resultaten zien van het werk dat hij of zij doet. Met de Intruder Watch is dit niet anders. De zichtbare resultaten liggen hier echter niet voor het opscheppen. PTT's plegen namelijk als regel hun resultaten niet terug te melden aan onze Intruder Watch organisatie. Meer zicht hebben we uiteraard op resultaten die rechtstreeks worden geboekt door IARUMS (IARU Monitoring System, de officiële naam voor de internationale Intruder Watch organisatie). Een paar recente gevallen wil ik hier noemen.
 Het ene geval betreft de uitzendingen van een Saudi Arabisch omroepstation in onze 15 meter band, kennelijk met groot vermogen. Namens de IARUMS werden de koning van Saudi Arabië en een drietal prinses uit het zelfde land (allen radioamateurs) aangeschreven. Het station verhuisde naar 21495 kHz, dus buiten de amateurband.
 Het tweede geval. De Duitse Intruder Watch klaagde over 'spurious signals', afkomstig van Radio Free Europa/Radio Liberty. Van het hoofd van het station in München werd weinig medewerking ondervonden, waarschijnlijk omdat men niet goed wist wat men er mee aan moest. Analyse van een groot aantal rapporten door de Region 2 afdeling van IARUMS had tot uitkomst dat het een geval van zender-kruismodulatie volgens de formule '2a-b' moest zijn. De melding hiervan bij het kantoor van Radio Free Europe in Washington had wel succes. Zeer spoedig verdween de storing. Een brief uit Europa bevestigde dat men het probleem had opgelost.
 De term zender-kruismodulatie heeft wellicht wat verduidelijking nodig. Het verschijnsel ontstaat door koppeling van voedingslijnen, schakelapparatuur of zenders. Het meest voorkomende geval is 2a-b, waarbij de tweede harmonische van één frequentie de grondfrequentie van de andere zender

moduleert. Een nieuwe ongewenste frequentie ontstaat. Resultaten zoals hierboven genoemd zijn alleen mogelijk als wij, amateurs, zorgen voor rapporten over intruders (indringers) in onze exclusieve amateurbanden. Graag aan ondergetekende.

PAoVDV

De uitzendingen van PAoAA (National Dutch Amateur Radio Station)

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 1.827, 3.600, 14.1, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 21.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.
- 21.15 uur: Berichten, Engelse tekst.
- 21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
- 22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
- 22.30 uur: RTTY-bulletin.
- 23.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.
- 23.15 uur: Herhaling Engelse berichten.
- 23.30 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 23.30 uur Ned. tijd.

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

Official transmissions each Friday on 1.827, 3.600, 14.1, 144.800 and 433.765 MHz.

19.00-19.30 GMT:

- Information for the amateur in Dutch and English.
- 19.30 Morse-code exercises for beginners and advanced operators.
- 20.30 RTTY-bulletin, 45 bauds.
- 21.00 Again information in Dutch and English.

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

Morse oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat, zo mogelijk elke vrijdag van 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële

uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

PAoVDY

PA-Toppers

De nieuwe stand voor de PA-Toppers zal worden opgenomen per 15-6-81. Graag Uw score naar PAoDIN, waarvoor dank!

DQB

Ondanks het feit, dat aan de adreswijziging van ons nationaal QSL-bureau in ruime mate bekendheid is gegeven, blijven er nog QSL-kaarten en andere stukken in Rotterdam arriveren. Dat P.O.Box 400 in Rotterdam in de loop der jaren binnen ons Ham-wereldje een begrip was geworden, mag als bekend worden verondersteld. We realiseerden ons, dat genoemde postbus voorlopig gehandhaafd diende te worden. Laatkomers zijn er nu eenmaal en ze zullen er altijd wel blijven ook!

Maar dat we KP, die momenteel de verzorging van postbus 400 in Rotterdam voor z'n rekening neemt hiermee zo ongeveer een dagtaak bezorgen, nee, daarvan hadden we destijds geen flauwe notie . . .

Om hier paal en perk aan te stellen, is onlangs nogmaals aan de meest 'hardnekkigen' het nieuwe adres in Arnhem medegedeeld.

Hier volgt een dringend verzoek aan alle PA's, PE's, PI's, PD's en NL's om, indien op hun QSL- en/of luisterkaart: Pse QSL via P.O. Box 400 Rotterdam voorkomt (of iets van die strekking), dit te willen verwijderen dan wel onleesbaar te maken.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat zolang we hier zelf het adres in Rotterdam blijven gebruiken, het zeker internationaal zal blijven leven met alle gevolgen van dien.

Het DQB rekent gaarne op ieders medewerking! Waarvoor bij voorbaat dank.

PAoALO

QSL

Hoewel we hier te lande jaarlijks tientallen miljarden aan 'onderwijs' uitgeven, lijkt het erop dat wat betreft het leervak schrijven, het weggegooid geld is.

Deze conclusie trek je onwillekeurig, wanneer je de, op het DQB binnen

W2CKQ

Joe Meditz

New York City, USA

Confirming QSO with: /CQ-6P QUEENS NY

Radio Sta	Date	Time	Freq	RST	Mode
PG50	19 JAN 81	1414	2800	57N	CW

Pse QSL ~~TR~~ NLS 73, Joe



RADIO PG50

RIJNSMOND

PA. LAND

DQB-zoekplaatje nr. 12. Wat moet je met zo'n QSL beginnen? Voor de puzzelaars misschien wel leuk om PG50 eens in morse uit te schrijven en te gissen wie deze telegrafie-operator in Rijnmond geweest kan zijn. Als QSL is deze kaart echter zonder waarde. Moraal: overtuig u ervan dat het tegenstation uw call correct opnam tijdens uw QSO!

komende kaarten, bij het sorteren bekijkt.

Soms intreurig, mensen! Onzorgvuldig ingevuld, onleesbaar; de call in drie soorten letters, door elkaar gebruikt. Etc. etc.

Soms was het zo bar, dat de RQM in eerste instantie, de kaarten op de boven omschreven manier ingevuld, weigerde in ontvangst te nemen. C.q. deze aan de inzenders terugstuurde. Al meerdere malen is er in amateurbladen op gewezen, dat het invullen van QSL-kaarten in alle opzichten zorgvuldig dient te geschieden. De redenen waarom kwamen daarbij uitvoerig ter sprake. Het gereed maken van de QSL-kaarten is zeker geen werkje, dat gauw eventjes vlak voor de afdelingsbijeenkomst dient plaats te vinden. Intengedeel, daar moet echt de tijd voor worden genomen.

Gebruikt U s.v.p. **BLOKLETTERS**. Laat over de door U gebruikte cijfers geen enkele twijfel ontstaan.

Vermeldt U uitsluitend datgene wat de kaart voor de geadresseerde waardevol maakt of van nut kan zijn.

Door het met zorg invullen van Uw kaarten toont U aan, dat U de verbindingen op prijs stelde. Bovendien is het voor Uw tegenstation een aanmoediging om U een kaart terug te sturen!

PAoALO



DX-verwachtingen voor juni 1981

Hoewel de in Electron afgedrukte grafiek voor zich zelf spreekt toch nog een enkele aanvulling.

De zomermaanden mei, juni, juli en augustus zijn voor de DX-er in de regel minder gunstige maanden. Vooral de 28 MHz laat het zeker tot oktober of november afweten. In zuidelijke richting, (Afrika en Zuid-Amerika) wil het echter nog wel eens lukken evenwel. DX-pedities aldaar zullen echt wel van de 10-meter band gebruik maken.

De 21 MHz-band heeft in mindere mate van de zomercondities te lijden. Op 15 meter is DX-verkeer vrijwel in alle richtingen mogelijk. De in de grafiek aangegeven tijden echter goed in de gaten houden.

Zowel op 10 als op 15 meter treedt in de komende maanden regelmatig short-skip op. De Europese landen zijn dan prima te werken. Op 14 MHz kunnen we 's nachts terecht. In de zomermaanden is good old twenty dé DX-band bij uitstek voor de 'laat op blijver'. DX op 40 en 80 meter is mogelijk mits we de in deze rubriek herhaaldelijk genoemde voorwaarden in acht nemen.

Via het lange pad is Australië op 20 meter in de ochtenduren goed te werken. Ook op 15 meter kan dit

continent op verschillende momenten per dag over het lange pad worden bereikt. Op 10 meter zal het tussen 08.00 en 10.00 lokale tijd van tijd tot tijd lukken.

Het maart-overzicht moet helaas blijven liggen tot het volgende nummer van Electron.

PAoALO

DX-ing

De ZLØ prefix krijgen hams op bezoek in Nieuw-Zeeland. J88 vervangt VP2S. Bezoekers krijgen J87.

In plaats van CO/CM voor Cuba komt T4.

T5 vervangt 60.

YA wordt T6.

De prefix van Kiribati, T3, is veranderd in T30.

De 5A-cards (G3JKI) zijn wel gedrukt, maar met het verzenden wordt gewacht op de uitslag van het DXCC-onderzoek.

In de Centrale Afrikaanse Republiek zijn legaal actief: TL8CN, TL8RP en TL8WH met als QSL-manager resp. W5RU, F3EA en weer W5RU.

Alle UAØY-stations werken vanuit zone 23.

Wie VK9ZG of ZD recentelijk heeft gewerkt heeft kans op een prachtige QSL-card. Zendt een SASE aan VK3OT.

Naar verluidt accepteert de ARRL alleen UA1PAL en UK1PGO QSL's wanneer ze verstrekt zijn door UA10-SM.

YI1BGD kaarten dienen te worden verzonden aan: Mr. Kamal Abdul Hadi, Al-Kadimi Yah, Al-Ayimmah Bridge, 2614, Bagdad Iraq.

Strikt neutraal adres; geen call-sign s.v.p.

Heard-Island DX-pedition blijkt voorlopig van de baan. Misschien later deze zomer. Het uitstel werd mede veroorzaakt door gebrek aan enthousiasme (dus geld) van de kant van ons, amateurs!!

Het D.O.C. in Australië onderhandelt momenteel met de regeringen van West-Duitsland, Denemarken en Japan over reciproke vergunningen.

Waar blijft Nederland? Er zijn vrijwel constant VK's in Nederland en PA's in Australië.

PAoALO

PACC Contest 1981 (Nederlandse deelnemers)

Kolommen:

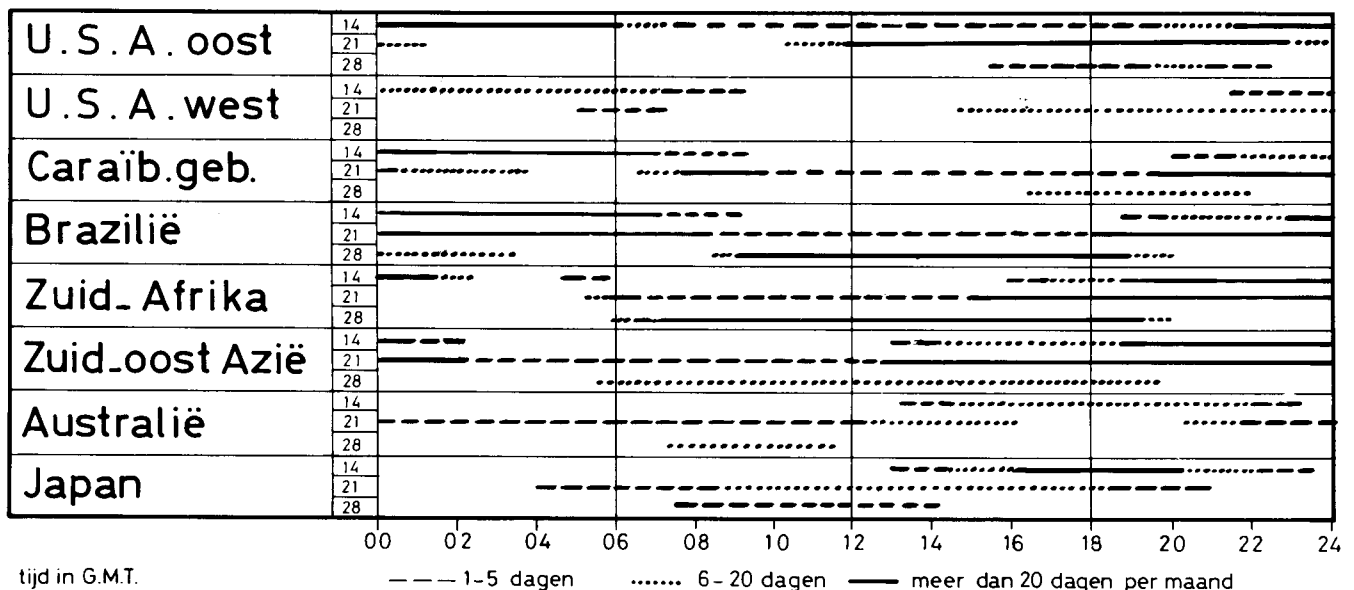
call, QSO's, vermenigvuldiger, score.

Single operators

1. PA2IMS	2165	249	539085
2. PAoLVB	640	202	129280
3. PA3AIR	752	127	95504
4. PA3AOA	685	113	77405

DX-verwachtingen voor de maand juni 1981

DX - VERWACHTINGEN



tijd in G.M.T.

--- 1-5 dagen

..... 6-20 dagen

— meer dan 20 dagen per maand

januari februari maart april mei **juni** juli augustus september oktober november december



5. PAoGRF	457	150	68550
6. PAoDIN	445	146	64970
7. PA2MVD	505	128	64640
8. PA2CHM	420	147	61470
9. PAoRUY	466	130	60580
10. PAoZOD	450	126	57700
11. PAoGT	410	134	54120
12. PAoDZI	352	134	47168
13. PAoAWI	429	100	42900
14. PAoIJM	406	101	41006
15. PAoPAN	329	120	39480
16. PAoUV	313	120	37560
17. PA3AVW	426	88	37488
18. PAoEHF	305	116	35380
19. PAoVDV	265	130	34450
20. PAoCOR	364	93	33852
21. PAoPN	275	110	30250
22. PA3AJO	258	96	24768
23. PAoHBK	228	108	24624
24. PA3ATY	283	86	24338
25. PAoVLA	242	97	23474
26. PA3ADG	264	86	22704
27. PA3AOG	261	83	21663
28. PAoBFM	272	79	21488
29. PAoWRS	225	91	20475
30. PA2FOR	224	86	19264
31. PA3AFF	231	78	18018
32. PAoOI	207	86	17802
33. PAoLOU	197	89	17533
34. PAoCYA	207	83	17181
35. PAoDUO	212	76	16112
36. PAoKHS	319	49	15631
37. PAoGWL	221	67	14807
38. PA3AIK	182	81	14742
39. PAoMIR	209	70	14630
40. PAoGWE	211	65	13715
41. PA3AXN	168	78	14104
42. PA3AQY	168	73	12264
43. PAoHWZ	162	64	10368
44. PAoNN	158	63	9954
45. PA3ACC	165	59	9735
46. PA3ARS	186	52	9672
47. PAoCF	144	65	9360
48. PA2BFN	136	66	8976
49. PA2ENG	165	54	8910
50. PA3ATZ	158	52	8216
51. PA3AWI	152	51	7752
52. PA3AUT	137	54	7389
53. PA2AHL	132	56	7392
54. PAoMEU	147	50	7350
55. PAoAWJ	103	68	7004
56. PAoABE	140	50	7000
57. PAoHVA	116	54	6264
58. PA3AMN	145	41	5945
59. PA3BDK	121	49	5929
60. PAoLIE	114	52	5928
61. PA3AEX	128	46	5888
62. PAoINA	131	43	5633
63. PAoSNG	112	49	5488
64. PAoGCM	106	50	5300
65. PAoEFI	135	37	4995
66. PA3ADI	107	46	4922
67. PA3BAR	126	38	4788
68. PA3AQU	142	33	4686
69. PAoJET	141	33	4653
70. PAoSHY	89	50	4450
71. PA2AKR	200	22	4400
72. PAoABM	104	42	4368
73. PAoINE	111	39	4329
74. PA3BHS	106	40	4240
75. PAoATG	111	36	3996
76. PA3ADQ	105	38	3990
77. PA1CTR	91	43	3913
78. PAoJPF	107	36	3852
79. PA2ATX	106	30	3180

80. PA3AKI	103	29	2987
81. PA3BEV	118	25	2950
82. PAoET	71	38	2698
83. PAoYN	62	39	2418
84. PAoMAR	73	32	2336
85. PAoTA	94	24	2256
86. PAoCDX	88	24	2112
87. PA3AMA	78	27	2106
88. PA3AUK	65	32	2080
89. PA2HJH	102	19	1938
90. PAoATY	49	28	1372
91. PAoGHS	65	20	1300
92. PAoHPO	55	23	1210
93. PA3AVV	46	21	966
94. PAoHFM	43	18	774
95. PA3AGA	30	20	600
96. PAoTKM	30	15	450
97. PA3ASK	33	13	429
98. PAoMTE	30	13	390
99. PAoLIS	21	15	315
100. PAoMVW	22	14	308
101. PAoANI	22	10	220
102. PAoBGB	19	8	152
103. PA3ANR	18	7	126
104. PAoBKL	11	9	99
105. PAoMRD	8	4	32
106. PAoCGB	6	4	24
107. PAoDST	7	3	21

(PAoZOD=PAoMTE)

Multi-operator, single transmitter

1. PAoGN	1575	239	376425
2. PAoGAM	1451	205	297455
3. PAoESA	853	117	150980
4. PAoSKP	757	188	142316
5. PAoVLV/A	567	128	72576
6. PAoJKD	369	93	34317
7. PA3ATT	169	66	11154
8. PA3ABO	198	52	10296
9. PAoCWI	176	47	8272

Operators:

PAoGN	: PAoGIN, PAoERA.
PAoGAM	: PAoGAM, PAoVAJ.
PAoESA	: PA3ASC, PA3AIC, OZ5- IO/PA, OZ5UZ/PA, LA1- YQ/PA, PA2ADN, OZ3- ZN, PE1DNL, R. Gingel, R. v.d. Bijl.
PAoSKP	: PAoSKP, PA3AGN.
PAoVLV/A	: PAoVLV, PA3AQO.
PAoJKD	: PAoJKD, PA2JCV, PE1- ASV.
PA3ATT	: PA3ATT, PA3AJX.
PA3ABO	: PA3ABO, PA3AGF, PAo- WRT.
PAoCWI	: PAoCWI, NL-4496.

Top Tien

		QSO's					MULTIPLIER				
		160	80	40	20	15	10	160	80	40	20
1. PA2TMS	539085	—	148	49	318	241	1409	—	30	30	60
2. PAoLVB	129280	31	111	82	202	115	99	7	34	30	49
3. PA3AIR	95504	—	73	25	179	236	239	—	15	10	44
4. PA3AOA	77405	—	—	—	132	175	378	—	—	—	33
5. PAoGRF	68550	7	56	82	199	72	121	2	21	24	37
6. PAoDIN	64970	18	110	50	151	56	60	6	28	24	35
7. PA2MVD	64640	—	89	41	156	109	110	—	14	10	42
8. PA2CHM	61740	6	8	29	149	155	73	3	7	23	44
9. PAoRUY	60580	—	3	4	183	93	183	—	3	3	51
10. PAoZOD	57700	—	—	—	103	176	177	—	—	—	40

Multi-operator, multi-transmitter

1. PAoAAS/P	1755	262	459810
2. PAoRCA	576	138	79488
3. PA1DHV	408	92	37536
4. PA3BFB/A	288	67	19296

Operators:

PAoAAS/P	: PAoAAS, PA2FAS, PA3- ASY, PAoWPD.
PAoRCA	: PAoWFB, PA3BHY, PA3- ASD, PA3AJW, PE1FIF, PE1CDK, NL-387.
PA3BFB/A	: PA3BFB, PA3AQL, PA3- ACA, PA3ALP.

Checklog

PAo-	AA, ADC, BRN, GJB, GMZ, GVK, JCS, KM, LRK, MTJ, NAK, AHO, NMH, NRD, PHK, PLM, QX, RNI, RU, RRU, UH, WAC, WKI, WTK.
------	---

PA2-AWU.

PA3-ACH, AFI, AKA, ANR, AOY, OQL, BAL, BGF, BGL.

Afdelingsklassement:

1. Groningen	710846
2. Den Helder	615362
3. Dordrecht	504837
4. Centrum	328464
5. Nijmegen	258521
6. Leiden	177580
7. Amsterdam	157230
8. Doetinchem	142045
9. Eindhoven	131367
10. Walcheren	96358
11. Voorne-Putten	89946
12. Zuid-Oost Drenthe	74662
13. Amersfoort	68550
14. Zwolle	54120
15. Friesland	53190
16. Wageningen	49272
17. Hoogeveen	41006
18. IJsselmeerpolders	39480
19. Noord-Oost Veluwe	39162
20. Rotterdam	35890
21. 't Gooi	34450
22. Arac	32610
23. Etten Leur	27458
24. Zaanstreek	25054
25. Breda	22704
26. Gouda	20475
27. Zuid Limburg	15144
28. Kennemerland	9805
29. West Friesland	7752
30. Bergen op Zoom	5633
31. Twente	5488
32. Noord-Zuid Beveland	5300



33. Den Bosch	4900
34. R-38	3913
35. Zutphen	2112
36. Delft	429
37. Amstelveen	315
38. Den Haag	241
39. Alkmaar	152

Uitslag PACC-Contest 1981

Hierbij dan de uitslag van de afgelopen PACC-Contest. De commentaren bij de logs zijn bijzonder plezierig overgekomen en de opmerkingen worden serieus in overweging genomen.

Vooruitlopend: voor volgend jaar ziet het er naar uit dat we een CW, SSB en Mixed categorie zullen proberen, maar ingrijpende veranderingen zullen we ter discussie stellen op de nationale bijeenkomsten.

De algemene tendens is dat er met veel plezier aan de wedstrijd is meegedaan, voor een 15-tal stations de eerste keer, terwijl het voor PAoOI de 26ste en voor PAoTA de 27ste PACC was.

Ook waren er de nodige handicaps, zowel voor het CW- als het SSB-gedeelte of voor beide modes i.v.m. schaatswedstrijden op de TV.

Voor de YU-contest is als zeer hinderlijk ervaren, maar hoe moet je zoiets voor zijn? Persoonlijk, zou ik zeggen, we moeten ons niet laten kennen en op de IARU-conferentie in Brighton zal ook de nodige aandacht aan contestdata in internationaal verband besteed.

Bij de single-operators zorgde PA2TMS voor een verrassing in het QSO-record, een geweldige prestatie. PAoLVB behaalde ondanks zenderpech toch een eervolle 2de plaats.

PAoGN, PAoGAM en PAoAAS/p bewijzen waartoe men met teamwork in staat is.

De controle

Erg tijdrovend zijn de logs die samengesteld zijn zonder de contestregels eens gelezen te hebben.

Als voorbeeld: USA-calldistricten tellen apart, ook fout is de score per band berekenen en dan optellen, vraagtekens die willen zeggen: 'Zoek het zelf maar uit', beletten ook een snelle uitslag, strafport moest ook betaald worden, maar, er werd veel troost geput uit de meeste, uitstekend uitgewerkte en verzorgde logs.

De afdelingsbeker

Voor de afdeling Groningen met de meeste PACC-contest minded amateurs was het ook dit jaar weer niet zo'n zware opgave de eerste plaats te behalen. Proficiat!

Prijzen in de PACC-CONTEST

De eerste 10 OM's in het single-klassement en de hoogste 3 in de multi-klassen zullen de Ere-wimpel met call ontvangen.

Zij die meer dan 100 QSO's gemaakt hebben ontvangen gelijktijdig met de uitslag de leuke herinnering.

Tot slot

De PACC-Contest 1981, een wedstrijd met ups en downs: voor de goedwillenden werd het werken soms onmogelijk gemaakt, redelijk goede condities op alle banden, aantrekkelijke tegenstations, opvallend veel deelnemers met vermogen van minder dan 10 watt en toch leuke resultaten, al met al, toch een geslaagd weekend.

Voor ondergetekende was er in het najaar een onverwachte verhuizing en adresverandering met alle gevolgen van dien, en het is ook moeilijk een voorganger in zijn voortreffelijke prestaties en jarenlange ervaring proberen te evenaren.

PAoINA

IARU Conferentie Brighton

Naast de deelneming aan de officiële besprekingen, waarvan elders in dit nummer van Electron reeds verslag wordt gedaan en in een volgend nummer nog uitgebreider, heeft Uw Traffic Manager in de wandelgangen nuttige gesprekken gevoerd met deelnemers uit andere landen.

Met YU7NQM hebben we ons op ernstige wijze onderhouden over de nieuwe datum van de YU-DX-Contest, n.l. tegelijkertijd met onze PACC-Contest. Later, toen we e.e.a. in het officiële gedeelte weer aan de orde stelden, bood YU7NQM zijn excuses aan voor deze samenloop en beloofde er wat aan te zullen doen.

De Hongaarse afgevaardigde vertelde dat de HA-Contest, die in december samen met de Spaanse contest liep, verplaatst is naar het oude weekend van de YU-DX-Contest. (!!!).

Overigens is er al jaren geleden besloten, dat de verenigingen botsingen tussen contesten zullen vermijden en tijdig met elkaar zullen overleggen.

Ook hebben we gesproken met Victor Bondarenko, de manager van P.O.B. 88 te Moskou. We hebben uitleg gegeven over ons nieuwe DQB, en gevraagd waar de CQ-M-contestuitslagen toch bleven. De uitslag van 1979 zou reeds enige tijd geleden verstuurd zijn, doch is door ons niet ontvangen.

Wij krijgen e.e.a. nu alsnog toege-

stuurd, terwijl de uitslag van 1980 er ook spoedig aankomt.

Het VERON-voorstel om te streven naar één Europese en Amerikaanse velddag is niet aangenomen. De ARRL Fieldday kent n.l. geen klasse waarin met DX wordt gewerkt, het is kennelijk een interne USA-zaak.

We stonden geheel alleen met onze wens.

Mogelijk moeten we ons toch eerst aansluiten bij de IARU Region I Fieldday, die in juni voor CW loopt en in september voor SSB.

Tot slot was 't een genoeg om in de spaarzame vrije tijd gebruik te maken van het speciale station GB1IARU, een door locale clubs op uitstekende wijze opgezet station: alle banden van 160 m tot 70 cm.

Van het en der

- PAoJJB/W3 vraagt om QSO en QSL voor zijn PACC. Hij is vaak aan te treffen op 21125 kHz, CW, om ca 1300 GMT.
- VK3PAT, een Nederlander die thans in VK actief is, kijkt op ca. 21155 kHz om ca. 0700 GMT uit naar Nederlanders.
- PA2RDL en PAoLIE behaalden het DXCC-mixed, PAoRRS 't DXCC-CW!
- PAoMA ontving het WPX-SSB-Award!
- PAoHTR deed mee in de RSGB 21/28 MHz contest: 66 punten.
- PA2APW verdiende het DLD-200/80, het DLD-400, het DLD-500 en de Goldene Leistungsnael!
- XT2AW beantwoordt alleen directe QSL's die vergezeld zijn van een IRC, want er is in Opper-Volta geen QSL-Bureau. Dus geen QSL's voor XT2AW naar het DQB zenden!

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 april 1981

ALKMAAR: L. W. v.d. Bos, van Wassenaerstraat 6, Heerhugowaard; J. A. Elsenaar (PDdHGO), Hobbemalaan 178.

AMSTELVEEN: A. v. Bemmelen, Talmalaan 29, Uithoorn; P. J. van Dijk, Dr. E. Broekmanstraat 12-II, Amsterdam.

AMERSFOORT: H. Buis, Mesdagstraat 4; M. Kappe, Trompstraat 5.

AMSTERDAM: G. Bloem, Coöperatiehof 11; G. A. Boom, Voorburgstraat 15-II; F. W. Hartjes, Nieuwendammerdijk 533-hs; T. F. J. v. Kuik, W. van Hembyzestraat 29; H. v. Look, G. Callenburgstraat 5-hs; C. G. van Nes, J. van Lennepkade 275-II; P. V. M. van Nes, J. v. Lennepkade 275-II (GzI); A. A. Rila, Kinderdijkstraat 91-I; W. J. Schipper-Bello (PDdJMH), Orteliuskade 26-II (GzI); J. H. Timmerman, Herenweg 247-A, Vinkeveen; L. Verberkt, G. v. Aemstelstraat 9-II.

APELDOORN: F. J. Reith, Ligusterweg 3, Ermelo; M. v.d. Weele, Tullekensmolenweg 112, Lieren.

ARNHEM: J. v. Dalen, Hommelseweg 428; W. Draisma (PA3-BEP), Schievestraat 5, Zevenaar; R. J. v. Minnen (PDdKER), Westeinde 57, Zevenaar; J. M. v. Zuydam (PE1GJF), Arnhemseweg 84, Rheden.

BREDA: A. v. Dijk, Duivensteen 5, Zevenbergen; J. S. A. Heeren, Gersteborg 16, Sprundel; H. Reijnierse, St. Jozefstraat 46, Dongen; I. G. Rinkel (PE1GIF), Zustersveld 60.

CENTRUM: F. J. C. Budding, Stammershoefstraat 41, Vianen; T. H. Dekker, van Riebeeckstraat 12-bis, Utrecht; J. de Graaf, Calderonlaan 4-II, Utrecht; S. Kos, Bothalaan 14, Zeist; W. J. Schuurmans Stekhoven (PAOWSS), St. Hubertuslaan 22, Bilthoven; Scouting Nederland, p/a Lauwerrecht 40-bis, Utrecht; G. J. K. Wilminck, Postbus 6001, Utrecht.

DELFT: C. Both jr. (PE1GIT), Emmapark 50, Pijnacker; P. G. E. Hansen (DK4YD), K. Doormanlaan 10, Rijswijk (ZH); J. F. Heilker, Postbus 41, Maasland; J. M. Looije, Palestina 5, Naaldwijk; E. Schinkelshoek, Wilhelminalaan 52; P. M. Verkade, Heulstraat 27, De Lier; A. P. Zeelenberg, Persijnstraat 23, De Lier.

DEVENTER: C. Esser, Zwartekolkstraat 61, Wilp; E. Thien, Groenewold 146.

ZUID-OOST-DRENTHE: A. R. de Vries, Batingehof 48, Emmen; J. Wolters, Ln. v.d. Bork 730, Emmen.

DORDRECHT: H. Hoogstraten (PDdIBA), P. Potterstraat 18, Papendrecht.

EINDHOVEN: W. A. v.d. Boomen (PDdKLC), Zandstraat 9, Liessel; J. Ebbenn, Tartwijk 89, St. Oedenrode; L. Heezemans (PE1GJG), Postbus 109, Waalre; M. P. L. Heijmans, Herenstraat 166, Weert; C. M. J. Knapen, Postbus 91, Mierlo; R. Loonen (PE1FQL), J. de Lannoilaan 35, Waalre; W. Meuleman, Emmastraat 35, Veldhoven; J. J. Muller, Herlaer 25; J. Vreken, Azalealaan 22, Waalre; L. de Wit, P. v. Anrooylaan 58; W. v.d. Zanden, van Heukelomstraat 21, Weert.

FRIESLAND: J. Booi, Wamelbos 27, Surhuisterveen; H. O. Bijkkerk, Sneeuwheide 70, Wollega; H. v. Veen (PEdHVV), Napijstraat 156, Sneek; A. Visser, A. Fokkerstraat 43, Hardegarijp.

't GOOI: J. C. M. de Bruin, J. v. Campenlaan 208, Hilversum; B. J. Loog, Degenspad 5, Hilversum; M. Moeton, Staringlaan 17, Hilversum; R. J. Zuidema (PE1CXO), F. Vosstraat 14, Hilversum.

GORINCHEM: J. C. G. Oomen, Burg. Posweg 80, Brakel; H. G. J. Pauw-Everlo (PA3BLA), Pr. Hendrikstraat 70, Wateringen (GzI); J. G. v.d. Stelt, Roedelweg 8; J. Vrolijk, Vlietstraat 30, Schelluinen.

GOUDA: M. L. v. Dijk (PDdCKK), Bleystraat 21; M. M. C. v. Dijk, Meidoornlaan 30, Lopik; J. den Haag, Dunantstraat 58, Haastrecht; N. I. Tinga, Blommesteinsingel 76; D. v. Willigen, Lisplantsoen 5.

's-GRAVENHAGE: W. A. Biesot (PE1GIH), Zuidlarenstraat 277; R. van Dam (PAoRVD), Frederikstraat 621; C. Daniels, Fonteinbos 149, Zoetermeer; M. E. de Gier, A. Schweitzerlaan 225; I. Kouwenberg, Grt. Hertoginnelaan 134; R. H. Uitterwijk, Moerwater 12, Zoetermeer; R. Winkel, Hugenspark 45; R. C. Zuiderwijk, Randveen 38.

GRONINGEN: M. A. F. Adams, Menadostraat 26; P. Boerma, Speenkruidstraat 383, Assen; R. A. van Es, Aquamarijnstraat 623; L. E. Gorissen (PDdHXO), Soerabajastraat 43-B; H. K. Rijkskamp, Turkooisstraat 34; H. H. Y. Steenhuis, Multatuliweg 35, Muntendam; J. Udinga, Multatuliweg 19, Muntendam; A. C. van Velzen, Smetanalaan 280, Assen.

KENNERMERLAND: W. Blokker, W. Pymontstraat 20-zw., Haarlem; J. B. Groeneweg, Moensplein 12, Beverwijk; A. M. Jansen (PDdKLU), Petteveltlaan 3, IJmuiden; J. B. G. Koppelman, J. v. Galenstraat 41, Haarlem; D. Lookes, Bergerslaan 38, Beverwijk; L. Meyers, Frankrijklaan 14, Haarlem; R. Vinkestijn, Nederveldstraat 14, Abbenes; M. Voogt, Wogmeerstraat 12, Hoofddorp.

ARAC - H. E. Engelen, Kievitsstraat 52, Goor.

ZUID-LIMBURG: F. G. E. Maenen, Korte Raarberg 29, Meerssen; R. J. M. Quaedackers, Op gen Hoes 72, Brunsum.

DEN HELDER: A. H. de Jong, C. R. Waiboerstraat 15, Anna Paulowna (GzI).

DOETINCHEM: D. J. R. ten Brinke, Gr. v. Prinstererstraat 40, Zelhem; R. de Gier, Beethovenlaan 199.

's-HERTOGENBOSCH: E. Lourens, Medelsestraat 33, Tiel; E. L. Steens (PAoSTW), Burg. Smeelalaan 57, Waalwijk; R. P. F. de Vaan, Dr. Schaepmanstraat 3-A.

LEIDEN: J. G. Daniel, Frans Halslaan 56, Oegstgeest; J. C. v. Diest, 3 Octoberstraat 19-A; T. Jesselsen, W. de Zwijgerlaan 2, Oegstgeest.

MIDDEN-LIMBURG: G. Goes, Spinetstraat 8, Venray; N. Hendricks, Geresstraat 209, Venlo; H. Hendriks, Zuidsingel 81, Venray; T. v. Tankeren, Ottostraat 12, Venlo.

MEPPEL: C. P. J. Dommissie (PAoCPD), Benderse 6, Ruinen; J. A. Holtland, F. v. Wevelikhoventstraat 9, Vollenhove.

NOORD- EN ZUID-BEVELAND: M. Koole, Frambozenstraat 48, Goes.

NIJMEGEN: H. A. Mulder, Da Costastraat 5.

ROTTERDAM: H. v.d. Berg, Binnenban 257, Hoogvliet Rt; W. A. Bos, Pres. Wilsonweg 44; M. A. J. v. Ham, Benedenrijweg 271; J. Koopmans, Leliestraat 25, Schiedam; H. K. v.d. Kroon, Strijensestraat 42-I; M. M. Krijger, Brahmsstraat 30, Numansdorp; J. C. Plokkhaar, A. Pieterstraat 30; S. G. Schaafsma, P. de Hoogstraat 21-A, Spijkenisse; C. J. H. Scheuerman, Montignylaan 129; E. v. Voorden, E. v. Loonstraat 16, Mijnsheerenland.

E.T.G.D.: P. Klijnsma, Calslaan 7-302, Enschede.

TILBURG: A. M. T. v.d. Aa (PE1GIO), Dorpsstraat 24, Esbeek; N. H. W. Simons, Burg. v. Meursstraat 12.

TWENTE: R. M. Dikken, Korianderhof 16, Wierden; A. H. Meijer, C. Huygensstraat 34, Nijverdal; P. J. Poppe, Minnemahuis 7, Almelo; J. A. Scholten, Rijnstraat 30, Nijverdal; B. Vos, Rijssensestraat 231, Nijverdal.

IJSSELMEERPOLDERS: A. M. Vosselman, Killick 4, Dronen.

VOORNE-PUTTEN: G. A. Goudswaard, Schering 12, Zuidland.

WAGENINGEN: W. K. v. Bezooijen, Lothariusstraat 21, Wijk bij Duurstede; P. Koopmans, Vurenlaan 33, Tiel.

WEST-FRIESLAND: W. Schuddeboom, Boogschutter 178, Hoorn (NH); J. A. Spijksma, Gr. Willemstraat 79, Bovenkarspel.

ZAANSTREEK: H. Eijer (PDdKMW), Sternstraat 40, Purmerend (GzI).

ZEEUWS-VLAANDEREN: P. E. Erades, Chopinlaan 17, Terneuzen.

ZUTPHEN: P. Hendriks, Beethovenstraat 226.

ZWOLLE: W. Brommer, Timmermeesterslaan 22; A. R. Peters (PE1CVJ), van Nagelstraat 11-A.

BERGEN OP ZOOM: S. Coppens, Distelstraat 4; C. A. C. Dietvorst, Heiningen 317; C. H. v. Geel, Pr. Beatrixlaan 83; P. L. Govaarts, Esdoornstraat 43; A. Nijssen, Welbergsedijk 14, Steenberg (NB); P. Rens, Ruige Velden 16, Lepelstraat; M. Reuling, Brechterhoeftaan 6.

ETTEN-LEUR: M. Nelen, Schoockweg 2.

● Wij ontvingen het eerste nummer van SEE Magazine, uitgave van Holec-sol Systems B.V., een werkmaatschap-pij van Holec N.V., een groep van grote Nederlandse elektrotechnische onderdeminngen. Holec-sol Systems is gespecialiseerd op het gebied van elektrische zonne-energie en het blad geeft informatie over de ontwikkelin-gen en mogelijkheden van de diverse systemen. Adres: Hoevenweg 1, 5662 AW Eindhoven.

● Vader, PAoAWI, en moeder PA2-EWI, te Rozenburg zijn erg blij met hun sec. opr. Michel Wilson. Adres: De Meent 14, 3181 PH Rozenburg. Mede namens de afdeling Voorne en Putten onze hartelijke gelukwensen. De nieuwe wereldburger zag het licht op 18 april 1981.

● Medebestuurslid van de afdeling Doetinchem tevens beheerder van het Servicebureau-depot, OM Fred Nies-sink, PDdDAR, is op vrijdag 24 april in het huwelijk getreden met Marja Fra-zer. Hiermede is tevens het adres van PDdDAR gewijzigd. Het luidt nu: Bon-tebrug 176, 7064 LP Silvolde. Onze hartelijke gelukwensen! Ook vanuit Doetinchem.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer moesten reeds vrijdag 29 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **vrijdag 3 juli**. De verslagen mogen niet meer dan 150 woorden bevatten.

Op 31 maart hield Huut Ravenswaay, PA0HRG op de bijeenkomst van de (afdeling) **Achterhoekse Radio Amateur Club** een lezing over zijn antenne-aanpassings/afstem-unit. Na een algemene inleiding over antennes en antenne-aanpassing ging hij in op de werking van zijn unit, waarvan het belangrijkste onderdeel een aftakbare spoel met ferrietkernen was. Na de lezing werden er vragen beantwoord en kregen geïnteresseerde amateurs gelegenheid om de unit van binnen te bekijken en in werking te horen. De avond werd besloten met het gebruikelijke onderling QSO.

Op tweede paasdag hield de afdeling **Alkmaar**, haar jaarlijkse paascross. Er deden 11 equipes mee waarvan twee buiten mededinging. Good Old Jan Hoek, PA0JNH, won wederom de goed opgezette paascross, georganiseerd door PA3ALB, PA0HKE en PA0MID. De prijsuitreiking vond plaats in ons nieuwe QTH in Castricum. Op zaterdagavond 11 april vond in café „Rust Wat“ te Sint Pancras voor de laatste keer in dit QTH de jaarlijkse fondue-avond plaats. Door Wil Wals, de XYL van PD0HCI was een grote hoeveelheid lekkernijen bijeengebracht. De opkomst was niet zo heel erg groot maar het werd wederom een zeer gezellige avond met onderling QSO. Gezien de zeer tevreden deelnemers kan deze avond als geslaagd worden beschouwd. Op zaterdagmiddag 25 april was er gelegenheid om ons nieuwe QTH te bewonderen. De bestuursleden van de afdeling hadden tot 's nachts half drie gewerkt om de laatste hand te leggen aan de inrichting van ons QTH. Met medewerking van enkele fanatieke afdelingsleden is het een mooi QTH geworden. Allen die hieraan meegewerkt hebben nogmaals bedankt. In het vervolg zullen de activiteiten gepleegd worden vanuit het nieuwe QTH waaronder de uitzendingen van PI4ALK, de vergaderingen alsmede twee keer per maand een bouwavond waar u uw producten kunt afgelegen. (Door de Redactie bekort. - oKP)

Op donderdag 23 april hield de afdeling **Amstelveen** eerst een korte ledenvergadering waarin het bestuur de leden informeerde over de voorstellen van de VR. De leden stemden in met de mening van het bestuur. Daarna startte OM Rol, PA0JRL, met een zeer interessante lezing over de toepassingen van glasvezelkabel en de fabricage hiervan. Eerst werd het in militaire vliegtuigen gebruikt en later voor communicatie tussen elektriciteitscentrales. In het begin had men nogal last van hoge demping. Deze problemen zijn overwonnen en tegenwoordig past men het toe bij telefoonverbindingen. De glasvezelkabel heeft vele voordelen, maar is moeilijk te maken op het punt van lage verliezen, breekbaarheid, pulsdispersie, zendend en ontvang p.i.n. diode of A.P.D. Voordelen: goedkoop, 2 dollar per meter, licht 40 KG/km, lage demping 6 dB/km, max. 13 km tussen versterkers en een zeer grote capaciteit. De signalen (analog) worden door een AD omzetter overgezet in een digitaal signaal die de ledzender kan verwerken. De signalen worden gemultiplexed, zodat vele telefoonverbindingen via een kabel kunnen plaatsvinden. Voordelen hiervan zijn: geen overspraak en geen ruisproductie bij lange telefoonlijnen. De glasvezelkabel is dus de communicatielijns voor de toekomst. Hans Rol, van harte dank voor je boeiende en interessante lezing over de optische fibers.

Op donderdag 9 april was er in de afdeling **Amsterdam** weer een lezing. Deze lezing ging nu eens over awards en certificaten, dus een interessante avond voor de awardjager. Evert Klaassen, NL-449, was hiervoor helemaal uit Arnhem gekomen. Hij had verschillende awards en certificaten bij zich en ook verschillende dia's, waarop soms heel oude certificaten waren afgebeeld. Louis Rijbroek, PA0LRK, die in het begin van de avond achter in de zaal zat, ging zelfs een paar keer naar voren om deze oude certificaten, die hijzelf nog in zijn luisterijnd ondertekend had, goed te kunnen bekijken. Er ontstond vlak voor de pauze nog een levendige discussie tussen Nico van Kollenburg, PA0PAN, en Evert Klaassen over hoe je een loguitreksel moet invullen met betrekking tot de frequenties. Wie heeft er eigenlijk gelijk???

Al met al een leuke avond, vooral toen Ben in zijn PTT uniform binnenstapte en Evert niet had gezegd, dat de PTT vaak de awards dubbelvouwde of verkeerd bezorgde. . .

Omdat 17 april op Goede Vrijdag viel, zag de afdeling **Apeldoorn** zich genoodzaakt om de maandelijkse bijeenkomst een week op te schuiven. Op die avond was de bar van „De Kayersheerd“ weliswaar gesloten, maar er was dit keer wel voor koffie (en voor drank) gezorgd, zodat dat geen problemen opleverde.

De spreker voor die avond zou Marc, PA0XMA zijn, maar die was wegens QRL helaas verhinderd. Gelukkig was Peter,

PA3AZN, bereid om in te vallen met een lezing over gestabiliseerde voedingen. Ondanks de korte tijd van voorbereiding (Peter hoorde 's morgens pas dat de geplande lezing die avond niet doorging) werd er toch een voortreffelijke lezing gehouden. Peter ging uitvoerig in op het gebruik van de moderne „drie-benige“ spannings-stabilisator-IC's, zoals de μ A78...-serie. De diverse typen werden behandeld en tevens werd aangegeven, op welke manieren de stroom verhoogd kon worden, waarbij dan naar keuze ook nog een extra stroombegrenzing ingebouwd kon worden. Vervolgens ging Peter in op het gebruik van variabele-spanning-IC's van het type μ A78G, waarmee met een minimum aan componenten een eenvoudige voeding met uitgangsspanning van 5 tot 30 V kan worden gemaakt. Ook hier werd weer aangegeven hoe het stroombeleging verhoogd kon worden.

Dat dit onderwerp wel aansprak, bleek duidelijk uit het feit, dat iervog aantekeningen werden gemaakt, totdat Peter opmerkte, dat hij het verhaal ook nog in het APD-nieuws wilde plaatsen.

Met behulp van een meegebrachte scope demonstreerde Peter de effecten van rimpel op de ingangsspanning, waarbij het IC deze nagenoeg volledig wist weg te werken zodat de uitgangsspanning schoon bleef.

Al met al een voortreffelijke lezing, waarvoor we Peter zeer dankbaar zijn!

Op vrijdag 24 april hield de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** haar maandelijkse bijeenkomst, waarbij ruim 65 leden aanwezig waren. De voorzitter deelde o.a. mede dat het Zeeuwse relais-station P13GOE, dat reeds geruime tijd in een proef-opstelling draaide, door PTT is gekeurd en hierbij is goedgekeurd.

De verkoping, welke voor deze avond de hoofdmoot vormde, is onder leiding van Heymen, PA3AGI, Rinus, PA0MHK, en Henk, PE0HWZ, een groot succes geworden. In een gezellig onderling QSO was het in no time weer sluitingstijd.

Op 16 april hield de afdeling **Centrum** een bijeenkomst. Besproken werd het standpunt van de afdeling over de voorstellen van de VR.

De afdeling wordt op 9 mei vertegenwoordigd door PA0WJG, PA0LVB, PA3BHJ en PA3AZQ, die een redelijk ruim mandaat hebben meegekregen.

Op de clubavond van 14 april van de afdeling **Doetinchem**, die voor de eerste keer in „de Klok“ in Gaanderen werd gehouden, werden de voorstellen voor de Verenigingsraad besproken.

De op 2e Paasdag in de bossen van Montferland gehouden vossejacht is een groot succes geworden. De wisselbeker ging naar PE1FOC.

Op 21 april organiseerde de afdeling een excursie naar het satellietvolgstation in Kootwijk. Dit observatorium, een onderdeel van de TH Delft, meet baan en hoogte van diverse satellieten (o.a. Lageos, Geos-3 en Bacon-C). Door dit op exact hetzelfde tijdstip op verschillende plaatsen op aarde te doen, kan de onderlinge afstand tussen de waarnemingsstations met een onwaarschijnlijk hoge nauwkeurigheid worden bepaald. Zo blijkt bij de afstand tussen Europa en Amerika in 7 jaar met 20 cm te zijn toegenomen!

Met deze techniek hoopt men in de toekomst ook aardbevingsbeter te kunnen voorspellen.

Een woord van dank aan onze rondleiders, waaronder PA0KWY, is ook hier zeker op zijn plaats.

De afdeling **Eindhoven** beleefde op donderdag 9 april een lezing van PE0VOG over LFD en de maatregelen welke je daar tegen kunt nemen. Ook het aspect van andere vormen van storing werd belicht en OM Vogel kwam met enige wetenswaardige tips, overigens na een gedegen technische inleiding.

Onder meer bleek dat een verbinding doorgaans met veel te veel vermogen tot stand wordt gebracht. . .

De daaropvolgende week gaf Aernout, PE1EYH, een lezing met film en dia's over radiografisch bestuurd modellen. Hij had, behalve zijn audiovisuele middelen een aantal fraaie zelfgebouwde modellen meegebracht.

Op deze wijze werd een niet oninteressant stuk van het radio-amateurisme gekoppeld met een terrein waarop nog zeer veel bouwactiviteit is, zij het dan niet direct op radiogebied. 23 april sloot april af met de onderling QSO, QSL en servicebureau-avond.

Op vrijdag 24 april hield de afdeling **Friesland** weer haar maandelijkse bijeenkomst, waarbij de 73 bezoekers na be-

handeling van de VR-voorstellen konden luisteren naar een lezing van Bouke, PA0ZH.

Het ging over de ontvangst en detectie van morsesignalen van 10 tot 150 woorden per minuut. E.e.a. werd zonder gebruik van microprocessor of computer op een beeldscherm zichtbaar gemaakt.

In de pauze het verkoopbureau en de OSL-post. Ook was dit de gelegenheid om onder het genot van een kopje koffie of een drankje de spullen van Bouke wat nader te bekijken en te proberen. Na de pauze werd de lezing voortgezet. Onze dank voor deze zeer interessante lezing, Bouke. Hierna volgde nog de verkoping waar soms het minste het meeste opbracht. Waarna we om ongeveer half twaalf weer op huis aan gingen.

Op vrijdag 10 april hield de afdeling **West-Friesland** weer haar maandelijkse bijeenkomst in „De Driesprong“ te Bovenkarspel.

De opening werd zoals gewoonlijk door de voorzitter gedaan. Ondanks de wat ongebruikelijk vroege datum was de grote zaal toch gevuld met ca. 40 mensen.

Na behandeling van en stemming over de punten voor de VR volgde de meest succesvolle verkoping ooit door de afdeling gehouden.

De voorzitter was blijken de diverse reacties (later op de band) onnavolgbaar, niet te evenaren, helemaal op dreef. Sommige mensen raakten zo onder de indruk dat ze niet meer wisten waar ze mee bezig waren. Hieronder zijn zoon Paul die driftig ging opbieden tegen de spullen die zijn vader te koop aanbod.

Er was een scala van uitstekende spullen welke voor belachelijke bedragen een nieuwe eigenaar kregen.

Het eindresultaat is dat de afdeling er toch weer een paar honderd gulden rijker aan is geworden. Een zeer geslaagde avond.

De excursie naar het KNMI van afdeling **'t Gooi** op 11 april werd een groot succes. De heer Schuurmans-Stekhoven, PA0WSS, leidde met grote deskundigheid de 25 deelnemers rond. Vooral het oplaten van de weerballon en de registratie van weerkaarten via satellieten trokken veel belangstelling. Het was een zeer leerzame middag.

Op 31 maart werd de eerste bijeenkomst van de afdeling **Helmond i.o.** gehouden. Vooraf aan de gezellige onderlinge QSO-avond werd nog het een en ander besproken m.b.t. afdelingsactiviteiten in de toekomst als we echt bestaan. Die avond was er ook voor het eerst Sb en QDB. Er waren ongeveer 50 leden aanwezig. De eerste lezing, die op 14 april gehouden zou worden door PA0ALM, ging niet door omdat Antoon niet aanwezig kon zijn vanwege QRL. Ook was de space shuttle waarschijnlijk de oorzaak van de geringe opkomst. De bijeenkomst op 28 april verliep als een normale QSO-avond met een redelijke opkomst.

Ook de afdeling Helmond is van plan een veldtag te organiseren.

Dus, aan iedereen die er iets voor voelt om ook eens in de „rimboe“ te vertoeven: „houd 12, 13 en 14 juni vrij!“.

De (toen nog in oprichting zijnde) afdeling **Hoekse Waard** mocht op maandag 27 maart PA0TO verwelkomen.

OM Dijkshoorn die grote bekendheid geniet als redacteur van DX-press vertelde ons die avond het een en ander over het gebeuren op de HF banden. Vele facetten werden belicht, letterlijk met dia's, zodat we een indruk konden krijgen hoe Jaap het op het home-QTH voor elkaar heeft. Ook werd ons een blik gegund in diverse andere shacks van bekende DX-ers. We dachten: een geslaagde avond om op terug te zien en danken ieder voor de komst naar Maasdam.

Op 3 april werd bij de afdeling **Kennemerland** weer de jaarlijkse verkoping gehouden. De opkomst was bijzonder groot, meer dan 100 man. Bijna iedereen had zijn shack opgeruimd, zodat er aan het begin van de avond een enorme berg tweedehands spullen lag, waar onze afslager Henk, PA0WAL, zijn handen vol aan had. Op zijn eigen bekende wijze bracht Henk de spullen weer aan de man. Hoewel de kooplust na de pauze wat terugliep, was de penningmeester aan het einde van de avond toch zeer tevreden over de opbrengst. Henk, bijzonder bedankt voor je inspanning en hopelijk ga je volgend jaar weer met een schorre stem naar huis.

Op 21 april hield de afdeling **Leiden** haar maandelijkse bijeenkomst. Chris, PA0CJN, onze voorzitter, had gezorgd voor een professionele film over de werking, de samenstelling en de fabricage van halfgeleiders. Langs fotografische weg bleek het mogelijk belangrijke schakelingen, inclusief de benodigde weerstanden en condensatoren via halfgeleidermateriaal uit te voeren in de vorm van een compact blokje, het zogenaamde IC. We danken Chris heel hartelijk voor zijn interessante



bijdrage, alsmede het verzorgen van deze avond d.m.v. apparatuur en een filmoperator.

Op 17 april had de afdeling **Midden-Limburg** weer de maandelijkse bijeenkomst. Ditmaal in zaal Van Hulst te Roermond. Via verkoopbureau: aanbidding van 300 meter coax-kabel. Excursie naar BB te Venlo is uitgesteld. Nadere berichten hierover volgen. Verzoek aan alle leden om verandering van call, NL-nummer, adres e.d. onmiddellijk door te geven aan het Centraal Bureau en de afdelingssecretaris. Ons afdelingslid Erika, DG5JE/PE is overleden. Moge zij in vrede rusten. Daarna bespreking van de voorstellen voor de VR op 9 mei. Hierna draaide Hans Engelen, NL-7875, voor ons 5 films. Om 20.30 uur werd de bijeenkomst gesloten.

De op 2e Paasdag gehouden vossejacht, in de afdeling **Zuid-Limburg**, was ook dit jaar weer een succes. Van de 21 deelnemers, waaronder ook QR-pieters, vonden er velen de twee vossen. De wisselplakette ging ook dit jaar weer naar Willem, PE1BGH. De op 24 april gehouden lezing van Klaas, PAOKLS, over microcomputers voor de amateur, genoot veel belangstelling. Eerst vertelde Klaas ons hoe een programma'tje voor de computer gemaakt moest worden, hij liet ons daarna zien hoe ook een amateur gebruik kon maken van een computer, b.v. als frequentieteller, of bij contesten voor afstandsrekening van QTH naar QTH, als morse-decoder of als hetschrijver, te veel om op te noemen. Klaas had mogelijkheden te over... Klaas, voor deze lezing nogmaals bedankt.

Op donderdagavond 16 april hield de afdeling **Noord Oost Veluwe** weer een bijeenkomst waarbij de beschieden voor de VR-vergadering doorgewerkt moesten worden. Na de pauze hield Jan, PA3AMG, een lezing over het P14NOV-converterbouwproject. De vossejacht van 24 april werd een ongekend succes, de twee vossen (PE0EJW en PA2GBR), verschoen in de oerwouden van Nunspeet moesten worden opgespoord. De snelste jager (of de slimste) bleek Arie, PE1DJJ, waarna een tijd niets, tenslotte Kees, PA0CFJ, als tweede binnen kwam. Harmpje werd derde terwijl de troostprijs naar Steven, PE1FKD, ging. Niet omdat hij als laatste binnenkwam, integendeel, maar een verstuurde hekel zorgde ervoor dat hij moest afhaken. Wederom een voortreffelijk georganiseerde jacht die nu dan ook bij diverse jagers letterlijk en figuurlijk in de smaak viel.

Op 2 april hield de afdeling **Zeeuws Vlaanderen** haar maandelijkse bijeenkomst. Eerst werd het huishoudelijke gedeelte behandeld. Dat liep deze keer iets uit omdat er gestemd werd over de voorstellen voor de VR-vergadering. Na het taaie gedeelte werd het snel gezelliger toen het woord werd gegeven aan onze Belgische vrienden. De sectie Oosthoek-Knokke werd vertegenwoordigd door voorzitter Viktor, ON4UM; secretaris Guido, ON4JI; Willy, ON7TN, publ. rel.; technische man Heinz, ON1IE, en diverse ONL's, allen vergezeld door hun XYL's. Voor de pauze bedankte Viktor ons voor de uitnodiging, waarna het woord werd gegeven aan Jan, PA0SSB, die vertelde over zijn first, zijn moeilijkheden ermee, en zijn uiteindelijk resultaat. Na de pauze vertelde Viktor over de beginjaren van het zendamateurisme en over de eerste jaren van de tweede wereldoorlog. Jammer genoeg moest Viktor zijn verhaal wegens tijdgebrek beëindigen. Zeer tot ieders spijt. Bedankt Viktor voor de plezierige avond. In onderling QSO werd de avond verder besloten.

De afdeling **Voorne-Putten e.o.** hield op donderdag 9 april haar maandelijkse afdelingsbijeenkomst. De lezing die werd gehouden was niet zoals vermeld stond in Electron over toepassing en gebruik van diverse getallenstelsels door Arie, PE0APH, maar omdat Arie wegens werkzaamheden in het buitenland was, hield Adrie, PA0STR, toen alvast zijn lezing, welke voor mei gepland stond, over opamps. Omdat deze lezing nog niet geheel voltooid was beloofde Adrie hem de volgende bijeenkomst in mei te zullen afmaken. Degenen onder u die belangstelling hebben voor het meedoen met de jaarlijkse internationale velddag in juni kunnen zich aanmelden bij Arnold, PA0AWI, en de mensen die mee willen werken met de Hellevoetse vestingdagen kunnen zich bij Gerard, PA0RKT, aanmelden. U mag ook aan beide activiteiten meedoen!

De bij de afdeling **Wageningen** geplande lezing op 8 april kon wegens ziekte geen doorgang vinden. In plaats hiervan was er onderling QSO. Op 22 april is vergaderd over voorstellen van het afdelingsbestuur m.b.t. een andere plaats van georganiseerde afdelingsbijeenkomsten, namelijk het Protestants Militair Tuis, Kazernelaan 32 in Ede. Op 22 juni kunnen we kennismaken met dit onderkomen. Aan de hand van de opgedane ervaring zal besloten worden op welke wijze en met welke frequentie de afdelingsbijeenkomsten beurtelings in

Wageningen en Ede georganiseerd zullen worden. Misschien kunnen ook eens de mogelijkheden van samen reizen onderzocht worden.

Op 7 april hield de afdeling **Walcheren** haar maandelijkse vergadering na lange tijd weer in Middelburg. Er is een nieuwe lokatie gevonden in het wijkcentrum het Zuiderbaken. Dat deze lokatie op prijs wordt gesteld mocht blijken uit de diverse positieve reacties. Het programma voor deze avond werd grotendeels bepaald door de behandeling van de voorstellen uit de beschrijvingsbrief voor de VR. De OM's van der Bent, PA3AYS, en Murre, PA2CHM, zullen de afdeling op de VR vertegenwoordigen. Na het officiële gedeelte werden de aanwezigen door OM Tissink, PA3BKZ, verrast op een welgevulde doos met gratis sloopmateriaal. De avond werd in onderling QSO besloten.

De afdeling **Zaanstreek** onderzoekt de oprichting van een zelfstandige afdeling in Purmerend en omstreken. Alle leden uit deze regio zijn welkom in het zaaltje van 't Paradijs, Nekkerdijk 5 (hoek Westerstraat t/o Groenhart) te **Purmerend** op maandag 15 juni 1981 om 20.00 uur. Degenen die zich voor een bestuursfunctie willen aanmelden gelieven zich op te geven bij de secretaris van de afd. Zaanstreek.

De afdeling **Zutphen** hield op 30 maart en 27 april weer bijeenkomsten. Vorige maand door een slordigheid van Steven geen stukje in Electron. Nu alles een beetje samengevat. Elke bijeenkomst is voor Herman een moeilijkheid om tijdig te openen. De amateurs zijn zo blij, dat ze elkaar weer eens zien, het lijkt vaak op een Poolse landdag, zo'n lawaai is het er. Dat het echter de meesten bevalt, is op te merken uit het aantal

nieuwe gezichten elke keer en wat zo grappig is, ze worden meestal ook nog lid.

Beide vergaderingen stonden een beetje in het teken van de naderende velddag.

Hiervoor: zie bij Komt U ook?. Het project nadert zijn einde en de deelnemers kunnen dan voor betrekkelijk weinig geld een leuk meetinstrument bezitten. Voor deze winter wordt aan de bouw van een counter gedacht. Er zijn al veel liefhebbers, maar mochten er meer zijn, meld je dan.

Speciaal deze keer willen we eens wijzen op ons servicebureau. Het is onder de bezielende leiding van Harry, PE1BBG, uitgegroeid tot een van de grootste voorraadschuren voor onderdelen in het Oosten van Nederland.

Voor een belachelijke prijs doet Harry deze onderdelen van de hand en heeft hij iets niet, dan is er altijd wel iets te vinden, dat er op lijkt.

Kom ook eens op een van deze gezellige avonden!

Afdeling **Zwolle** kwam op dinsdag 28 april bijeen voor een lezing van Bertus, PA0IDZ, over de vooroorlogse radioverbinding tussen Nederland en de Oost. Een verhaal over een langvervlogen tijd, waarin radiopioniers allerlei onbegrijpelijke toestanden in elkaar „prutsten“. Onze marine had wel belangstelling voor een dergelijke radioverbinding en zo bouwde ir. De Groot in Bandoeng een boogzender die in 1923 gereed kwam. Tonnen ijzer en koperdraad waren daar toentertijd voor nodig; de golfenlengte was 12 km en het benodigde vermogen 3600 kW. Geen wonder dat het teakhouten zendergebouw regelmatig in brand vloog bij zoveel geweld! Een mooie collectie foto's maakte het beeld van die goeie ouwe tijd helemaal compleet. Een warm applaus en een fles „Zwolse bitter“ waren de dank voor deze boeiende en interessante lezing. Ook deze keer weer een geslaagde avond dus.

*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 1464,- topbelasting 40 KP
18 m vrijstaand f 1841,- topbelasting 40 KP
Getuide pyloonmasten f 18,65 per meter.
Basis 180 mm op te bouwen tot 24 meter, eveneens is deze mast leverbaar met een basis van 300 mm en op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

*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!*



! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moesten reeds vrijdag 29 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 3 juli.

Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 30 juni houden we in het clubgebouw „De Pioniers“, Woerdseweg 3 in Groenlo, een verkoping. Aanvang 20.00 uur. Andere vaste programmapunten: QSL- en Servicebureau en onderling QSO. Het ligt in de bedoeling om mee te doen aan de velddag. Inlichtingen bij de afdelingssecretaris (05450-3108). In juli is er geen bijeenkomst.

Afdeling Alkmaar

Iedere tweede vrijdag van de maand naar ons nieuwe QTH in Castricum, Torenstraat 56-a gelegen naast de winkel van Gerard, PA3ALB, en de radio/tv-zaak van Expert.

Afdeling Amstelveen

In Amstelveen zal er op woensdag 24 juni en 22 juli de maandelijkse bijeenkomst niet in het M.O.C. zijn, maar in de Trippel Inn op de Rembrandtweg 166. Er zijn voor deze avonden geen lezingen georganiseerd. Een praat- of hobbyavond dus. De QSL-manager is evengoed wel aanwezig van 20.30 tot 21.30 uur. Al met al reden genoeg om even te komen. Prettige vakantie toegewenst.

Afdeling Amsterdam

11 juni hebben we weer onze jaarlijkse zelfbouwwedstrijd. Deze wedstrijd is niet alleen voor de oude rotten in het vak, maar ook voor de beginners. De wedstrijd wordt gehouden in het Kraaiennest, Polderweg 94 in Amsterdam. Het Kraaiennest is te bereiken met de tramlijnen 9 en 3 en de bussen 20, 22, 25, 36, 37 en 59.

13 en 14 juni houdt de afd. Amsterdam zijn velddagen onder de call PAoRCA/P. De velddagen worden gehouden in het Recreatieschap Spaarnwoude, deelgebied de Houtrak. Dit is ten noorden van Halfweg. Wilt u meedoen, geef dan een telefonisch bericht door aan Frits Brouwer, tel. (020)-847252. Op 9 juli en 13 augustus zijn er alleen QSL-avonden. De avonden beginnen om 19.30 uur en vinden plaats in het Kraaiennest.

Afdeling Apeldoorn.

Vossejacht 22 juni

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op 19 juni wordt weer de halfjaarlijkse verkoping gehouden. Het is dus zaak, van tevoren weer eens zolder-, kelder- of shackopruijing te houden!

De zondag daarop, 22 juni dus, wordt de vierde APD-bekerjacht gehouden. Startplaats en -tijd worden nog bekend gemaakt via het APD-nieuws.

De zend- en seincursus is inmiddels afgelopen; de nieuwe cursussen starten na de vakantie. De juiste begindata worden nog bekend gemaakt via het APD-nieuws en via de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

Afdeling Bergen op Zoom

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

Afdeling Noord- en Zuid-Beveland

De afdeling Noord- en Zuid-Beveland zal in het weekend van 13 en 14 juni deelnemen aan de velddag onder de call: PA3 AGI/A. De plaats, waar iedere belangstellende van harte welkom is, ligt in BL40D, om precies te zijn: 3°56'35" O.L. en 51°31'35" N.B., plaatselijk beter bekend als de parkeerplaats op de Oosterscheldedijk t.h.v. het dorpie Kattendijke, 4 km oostelijk van Goes.

De maandelijkse bijeenkomst is op vrijdag 27 juni om 20.00 uur in het restaurant van de veiling te Goes-Zuid. De avond zal bestaan uit een filmavond + QSO. Beschikbaar zijn o.a. een film over de luchtvaartpionier Louis Bleriot en de film „Micro Circuit Story“.

In verband met de vakanties zal er traditiegetrouw in juli geen bijeenkomst zijn.

Afdeling Breda

Op de ledenvergadering welke gehouden wordt op 2 juni in de kantine van de firma Asselbergs & Nachenius, zal de heer W.J.L. Loerakker, PAoLDB, e.e.a. over computers vertellen. QSL-bureau van 19.30 tot 20.00 uur. Op donderdag 18 juni zal in een der zalen van de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout een bingoavond worden gehouden. De hierbij te winnen prijzen zijn aan de hobby verwant. De QSL-manager is ook die avond aanwezig. De XYL en YL's zijn bij deze van harte uitgenodigd.

Afdeling Centrum

Op vrijdag 5 juni praatavond in fort De Gagel. Op vrijdag 19 juni bijeenkomst in de Prinsenhof, Eikmanlaan 431 te Utrecht, met een lezing door PE1BNK, getiteld „QRP contesten van 2 meter tot 23 cm“.

Afdeling Doetinchem

De afdeling Doetinchem komt voortaan bijeen op elke 2e dinsdag van de maand in café-restaurant „de Klok“ in Gaanderen. Aanvang 8 uur.

Op de clubavond van 9 juni 1981 zullen enkele hams van de afdeling Groningen, die deel uitmaakten van enkele DXpedities naar Andorra, hun verhaal, verluicht met de nodige dia's vertellen.

Uw secretaris heeft al vernomen dat er ook in afdeling Doetinchem serieus over een DXpeditie wordt gedacht. Het belooft een erg interessante avond te worden. Komt allen!

De velddag van de afdeling zal dit jaar weer worden gehouden op het terrein van het pompstation „de Pol“ in Gaanderen. Het belooft een nog groter festijn te worden dan het vorig jaar. Er worden weer veel leden verwacht!

Afdeling West-Friesland

In juni houdt de afdeling West-Friesland geen bijeenkomst. Ook in juli is er geen bijeenkomst.

Wij hopen op de derde vrijdag van augustus weer terug te zijn om tijdens een gezellig samenzijn na te praten over de vakantie. E.e.a. als vanouds in „De Driesprong“ te Bovenkarspel om ca 20.00 uur.

Prettige vakantie!

Afdeling 't Gooi

De velddagen op 13 en 14 juni worden weer op de Tafelberg gehouden. Er zal worden gewerkt op de HF-band, maar ook op de 2 meter en 70 cm zullen we onder de call PAoRCG te horen zijn. Medewerkers aan dit evenement kunnen zich opgeven bij Peer, PEoPBT, telefoon (02159)-47350. Op dinsdag 9 juni is er in de Nok een computeravond. De PET 2001 en de ITT 2020 zullen ter demonstratie aanwezig zijn.

Op 23 juni is de laatste avond voor de vakantie. Theo, PAoT-MU, zal dan wat vertellen over antenne-aanpassingen op de HF-band. Het z.g. „kastje-belazer“ zal centraal staan. Het adres van de Nok is C. Drebbeistraat 56 te Hilversum. De volgende bijeenkomst is weer op 18 augustus. Prettige vakantie.

Afdeling 's-Gravenhage

Op 10 juni is de slotavond van de afdeling voor dit seizoen. Op deze avond zal er een film worden vertoond. Komt dit seizoen nog eenmaal naar het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

Afdeling Groningen

Op vrijdag 5 juni houdt de afdeling Groningen haar laatste vergadering voor de zomervakantie.

Op het programma staan enkele activiteiten genoteerd, maar we willen graag ook nog wat onderling-QSO.

Het bestuur wil tevens via deze weg iedereen een prettige vakantie toewensen, met hopelijk veel DX-weer.

De eerste vergadering na het zomerreces is op vrijdag 4 september in het Cultuurcentrum De Oosterpoort te Groningen.

Afdeling Helmond i.o.

De afdeling Helmond houdt iedere tweede en vierde dinsdag van de maand een bijeenkomst in Sportcentrum de Braak te Helmond, Wethouder Ebbenlaan 30. De aanvang is om 20.00 uur, lokale tijd. Elke vierde dinsdag is er een onderlinge QSO-avond met SB en QDB. De tweede dinsdag is er een lezing. Op 12 mei is er een lezing over professionele radio-communicatie door Lou (PE1AMC) en op 9 juni verzorgen Jan (PAoPOP) en Joep (PAoJOE) een lezing over vossejagen. Ook wordt er een velddag gehouden op 12, 13 en 14 juni, waar iedereen van harte welkom is.

Afdeling 's-Hertogenbosch.

Vossejacht op zondag 14 juni

Bijeenkomsten: iedere eerste vrijdag van de maand in het wijgebouw De Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 en 3.75 MHz. – Op **zondag 14 juni** wordt weer de grote **Bossche vossejacht** gehouden. Start om 13.30 uur in **Vught** voor Hotel De IJzeren Man.

Deelname is gratis. Er zijn enkele peilontvangers te huur voor f 5,- per stuk. De startplaats bereikt u zowel vanuit Den Bosch als van Tilburg op de A 65, afslag IJzeren Man – Cromvoirt. Na spoorwegovergang tweede weg links afslaan. Er is een inpraatstation aanwezig op 145,250 kHz.

Afdeling Hoekse Waard

Deze maand hopen we in ieder geval onze officiële status als VERON afdeling bereikt te hebben. In verband met de beschikbaarheid van onze lokaliteit en de zomervakantie is nog niet bekend wanneer we de volgende bijeenkomst kunnen hebben.

Het bestuur zal u zo spoedig mogelijk inlichten via de gebruikelijke weg. In ieder geval tot ziens!

Afdeling Kennemerland

Op vrijdag 12 juni afdelingsavond met onderling QSO in de kantine van VEW aan de Ir. Lelylaan te Heemstede.

Afdeling Leiden

Op zaterdag 13 en zondag 14 juni worden weer de jaarlijkse velddagen gehouden. De plaats is algemeen bekend: De Toren in Oegstgeest. Er is weer het een en ander voor de deelnemers georganiseerd, het belooft erg gezellig te worden. Kom ook eens langs!

De bijeenkomst van dinsdag 16 juni zal in het teken staan van de zelfbouw en de meet-technische aspecten hiervan. De mogelijkheid is ook aanwezig om op deze avond de zwaai en het uitgangsvermogen te meten van uw transmissor. De avond wordt gehouden in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden en begint om 20.00 uur.

Afdeling Midden-Limburg

Op 19 juni om 20.00 uur is er in zaal Van Hulst, Gebroeklaan 8 te Roermond een verkoopavond. De afslager is PAoJPG. Alleen toegankelijk voor leden en introductés. In juli en augustus geen bijeenkomsten vanwege de vakantie.

Afdeling Zuid-Limburg

Op 26 juni verwachten wij u ook weer op onze traditionele praat- en verkoopavond in hotel Apollo, Nieuweweg 7 te Valkenburg. En vergeet niet iets mee te brengen voor de verkoop.

Afd. Rotterdam

De volgende bijeenkomst van de afdeling Rotterdam zal zijn op donderdag 2 juni 1981. Plaats: Café Bellevu. op de hoek van de Lange Hilleweg/Hilleviet. Aanvang: 20.00 uur. De avond zal worden doorgebracht in onderling QSO. (Andere suggesties zijn natuurlijk welkom!)

Afdeling 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.

Afdeling Noord-Oost Veluwe

Op 11, 12, 13 en 14 juni houden wij weer het traditionele familie-velddag-eweekende in de bossen nabij 't Harde. Op donderdagavond 18 juni zal PAoWJG ons e.e.a. komen vertellen over het gevaar van HF-straling. Tevens is dit de laatste bijeenkomst voor de vakantie. De zendcursus, de computer-cursus, de P14NOV-leden-contest en de vossejacht-activiteiten worden ook op vakantie gestuurd. Het eerstvolgende NOV-nieuws verschijnt weer in augustus. De afdeling Noord-Oost Veluwe wenst u een prettige (DX) vakantie toe!

Afdeling Zeeuws Vlaanderen

De afdeling houdt haar volgende bijeenkomst op 11 juni in café Dallinga te Sluis. Luister u ook eens op 145,275 MHz naar het Zeeuws-Vlaams amateurnet. Iedere zondagmorgen van 11.30 tot 12.00 uur.

Afdeling Voorne-Putten

De afdeling Voorne-Putten e.o. houdt op donderdag 11 juni weer haar maandelijkse bijeenkomst. Het motto van die avond zal zijn: vragen staat vrij. Tevens is het een laatste gelegenheid voor de vakantie uw QSL-kaarten te halen of te brengen. De bijeenkomst vindt plaats in de foyer van de Veste aan de Oostzanddijk te Hellevoetsluis. Aanvang 20.00 uur.

Afdeling Wageningen

De afdeling heeft deze maand een gewijzigd vergaderschema. Op woensdag 3 juni zal Piet Leeuwenhage, PAoHL, een lezing houden over antennes. De aanvang van deze bijeenkomst is om 20.00 uur in het Rode Kruisgebouw van Wageningen.

Op maandag 22 juni is er een eerste bijeenkomst in het Protestants Militair Tehuis, Kazernelaan 32 in Ede. Tijdens



deze kennismakingsbijeenkomst kan uitgezocht worden wat de mogelijkheden van dit onderkomen kunnen zijn. De aanvang is om 20.00 uur.

Hiermee komt dan de bijeenkomst van **17 juni te vervallen**. Op woensdag 1 juli zijn we weer in het Rode Kruisgebouw van Wageningen. Zo vlak voor de zomervakantie een goede gelegenheid voor een verkoop van overbodige spullen en aansluitend onderling QSO.

Afdeling Walcheren

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst elke tweede woensdag van de maand in wijkcentrum Het Zuiderbaken, Rentmeesterlaan 245 te Middelburg. Zaal open om 20.00 uur en de aanvang is om 20.30 uur.

Afdeling Zaanstreek

Iedere zondagmorgen wordt op 145.235 MHz de Zaanse ronde gereden. Op 12 tot 14 juni houdt afdeling Zaanstreek weer velddagen op het ijsclubterrein Midden Beemster. De barbecue is op zaterdagavond 13 juni. Deelnemers moeten voor 1 juni aan de secretaris van de afd. Zaanstreek het aantal porties vlees (f 7,50 per portie) opgeven.

Afdeling Zutphen

Op maandag 29 mei bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen. Aanvang 8 uur. Op 13 en 14 juni a.s. is er weer de velddag. Vanwege de gezelligheid beginnen wij maar vast op 12 juni de zaak op te bouwen. Zoals altijd, weer bij Teun in Laren. Geef je bijtijds op voor de barbecue-zaterdagavond. Ook zal er een vossesjacht worden georganiseerd, vermoedelijk op zondagmorgen. Probeer te komen, want het wordt weer bar gezellig.

Afdeling Zwolle

U doet toch ook mee aan de Velddag(en) op 13 en 14 juni? We slaan dan onze tenten (of caravans) op in de Boswachterij Reve Abbert in de Flevopolder. Voor de XYL, YI of QRP-iers is er een apart programma, zodat niemand thuis hoeft te blijven. Tot dan!

1. Inzendingen moeten uiterlijk **vrijdag 3 juli** 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 31 juli**.
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

Dringend gezocht, alle mogelijke en onmogelijke informatie en documentatie of een exemplaar van de Philips 8 RR 400 mob., Zebra, uit de vijftiger jaren, alle onkosten worden vergoed, reacties aan P. van Osch, PE1GHY, postbus 48, Epe, tel. (05780)-14029.

Groot formaat Marconi seinsleutel of adres waar deze te koop is. PA3AME, tel. (020)-166263, na 1800 uur.

Wie kan mij helpen aan een fotocopie of orig. schema van een comm. ontv. Minix MR 73; moet opnieuw afgeregeld worden, spoed; A. H. Bosvelt, NL-6417, Gruinten 27, 7881 VH Emmercompascuum, tel. (05912)-3215.

Documentatie, Engels, van de TR 7200 G II, onkosten worden gaarne vergoed; tevens gevraagd hiervoor Xtals voor rep. freq. D. W. G. Hoogsteder, Orion 7, 3402 JE IJsselstein, na 18.00 uur, tel. (03408)-1726.

Siemens telex T 37 of ITT Schaub Lorenz, groen hamerslag gespoten; Rascal RA 17 MK II, mag HF ontregeld zijn, echter wel compleet; schema of handboek van Redifon R 50; ond. Rascal filmschaal en HF secties; ruilen, zie ER AF. K. J. van Rysewyk, Helmond, tel. (04920)-32190.

Junker seinsleutel.
A. J. Collée, PE1FSF, Tutenburg 26, 4761 NS Zevenbergen.

Wie wil Yaesu FT 901 DM of Sommerkamp ruilen voor nieuwe Chrysler buitenboord motor 9.9 PK afstands bed. 24 L tank; tel. (04104)-77431 na 18.00 uur.

Schema ontv. Hallicrafters S 38 B, de luxe plugin mobile mounting kit v. d. Atlas 210 X en AC console 220-CS/VX v. d. Atlas 210 X. PA3AYS, Middelburg, tel. (01180)-29685.

B.B. motor Chrysler nieuw 9.9 PK afstandsbed. met 24 l tank wil ik ruilen voor FT 901 DM van Yaesu; na 18.00 uur tel. (04104)-77431.

CW filter XF 9 M of XF 9 NB of XL 10 M en een oscilloscoop Philips GM 5650; tel. (010)-256244.

Welke OM heeft een transc. LT 472 van Braun te koop of wil die ruilen voor een Multi 8 DX 2 m FM transc. bezet met rel. freq. 145.5 en 145.55 met bijbeh. VFO; een microwave transv. 144/28 10 W nw in doos. H. F. Wisselink, PAOHFW, Hulleweg 9, 7004 GD Doetinchem, tel. (08350)-23114 na 18.00 uur.

Beam 3 el. bij voorkeur FB 33 o.i.d. voor 10-15-20 m. PAoFL. Amsterdam, na 1800 uur tel. (020)-446399.

Zendbuizen QQE 06/40 o.i.d. eindtrap van SRR 296. A. R. J. Hofschreuder, Driebergenstr. 6, Den Haag tel. (070)-294428.

Transc. FT 225 of IC 211 E. PE1FGK, A. v. Leeuwen, P. C. Hooftstraat 19, 3601 ST Maarssen, tel. (03465)-67505.

Schema of print-gegevens van de uitbreiding voor de HW 8 van Heathkit naar 10 m. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Portfoon voor 2 m, moet in goede staat zijn, bijv. IC 2 E, TR 2300 of i.d.; prijsopgave: tel. (020)-171366.

- ERAF

Eindtrap met 3 CX 100 A 5/EC 55, op rack gemonteerd, compl. met blower, mA meter, vertr. afstemming bij in- en uitkoppeling, reg. bare kath. weerstand, staat op 1.6 GHz, eenvoudig te verstemen f 200,-. F. Schoester, tel. (076)-135982.

Kantelmast 17 m met lier f 550,-. Ham II rotor met stuurkast en kabel f 300,-; 16 el. Tonna ant. f 80,-. GP ant. voor 2 m f 30,-; alles in goede staat. N. Bakker, PD0HBP, Altenalaan 11, Stadskanaal tel. (05990)-12937.

Transc. Eico voor 80-40-20 m SSB, CW, AM, nw. met res. eindbzn, incl. aparte netvoed., micro, kopel., lsp., en manual f 1100,-. J. P. v. d. Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, Wadinxveen, na 18.00 uur tel. (01828)-8916.

Ant. Cushcraft 11 el. incl. balun 50 ohm, 1 1/2 jr oud, in niet zoute omgeving, bevest. mat. licht gecorrod., rest als nw f 50,-; J. N. van Hall, PE1DPV, na 7 juni tel. (035)-15741.

Prof. HF comm. ontv. Rascal RA 17 in uitstekende staat, incl. doc. f 1850,-, veel res. buizen. W. G. Heitman, Akeleistr. 12, Alkmaar, thuis tel. (072)-128796, overdag tel. (020)-203677.

Robot model 400 SSTV en VC-610 10-100.000 lux camera, incl. schema's, 8 mnd demonstratie o.k., p.n.o.t.k. of ruilen tegen hobby-computer, Apple of Comodore, ook een zeer bruikbare spectrum analyzer freq. 0-50 MHz is o.k.; tel. (01652)-5618.

Sweep oscill. HP 3211 A met 3212 A, 3216 A, 3217 A i.z.g.s. met alle doc. f 1350,-. Transverter i.z.g.s. f 275,-; tel. (01652)-5618.

Keyboard IC RM 3 z.g.a.n., in doos f 250,-. PE1DZJ, tel. (055)-221461.

Regeltrafo 220 V-18 A met dubbele koolborstels f 150,-; 70 cm P.A. 50 mW in 10 W out voor SSB en ATV 12-15 V, in hf dicht doosje f 200,-. M. Pouwels, PAoXMA, na 18.00 uur tel. (05233)-1679.

Transc. Yaesu FT 227 RA met uitschakelbare ingeb. K generator met doc. f 795,-. PD0JLE, na 1700 uur tel. (02946)-4496.

Comm. ontv. R 1000 8 mnd oud f 1000,-. Thono Theta 350 morse en RTTY conv. 3 mnd oud f 1100,-, samen f 2000,-. H. A. M. v. d. Besselaar, Raadhuispl. 4-A, 5443 AH Haps, tel. (08850)-18360.

Transc. all mode TR 9000 met system base BO 9 z.g.a.n. f 1700,-, evt. excl. bijpassende voeding, div. boeken, i.p.s., van boeklon voorzien, test equipment, zenders voor kortegolf-amateur, knutselen met mini-elektronika, ARRL boeken alle 70% van nieuwprijs; tel. (020)-992815.

Transc. Icom IC 240 AD 1 1/2 j. oud f 625,-. PE1GDP, Goudwespmeent 49, Hilversum, na 19.00 uur tel. (02159)-31025.

Transc. Pewe Uniden 2080, geheel compleet ext. VFO en lsp, zonder Xtals p.n.o.t.k. Postbus 59, 3958 ZV Amerongen.

Transc. all mode Icom 251 E, i.g.s. nog met garantie f 1675,-, evt. inruil IC 202 mogelijk. Q. van Zon, PE1FNP, tel. (070)-887107.

● Op vrijdag 12 juni trouwen Geertje Kamp en Rien van der Vorm, PE1AHE, om 14 uur in het gemeentehuis te Willemstad. Gelegenheid tot feliciteren 's avonds van 19 tot 20.30 uur in Irene, Grimhoek te Willemstad. Het toekomstig adres van PE1AHE luidt: Willem de Zwijgerstraat 5, 4797 AG Willemstad. Van harte proficiat.



Transc. IC 240 AD z.g.a.n. f 600,-; voed. 13.8 V - 3 A f 40,-; mike SM 5 f 50,-; HF ontv. R 209 1-20 MHz f 200,-; scanner Bearcat 220 f 800,-; telex LO 15 met ponsbandmaker/lezer f 200,-; telex conv. f 500,-; eindtrap 1 W in 15 W out f 150,-; conv. DJ6HP f 60,-. PDoHWH, tel. (02153)-82616.

Transc. IC 21 AD 2 m 6 D kan. met DV 21 dig. VFO i.z.g.s. f 850,-, na 18.00 uur tel. (02230)-37060.

Conv. RTTY AF 8 S met ingeb. oscilloscoop, reg. bare shift, nw tonen, ATC auto start, anti space, lijnstroom FSK-AFSK osc. TTL video SC 20 DA 4 1/2 j. oud van f 1500,- voor f 895,-; ontv. R 19 170-100 MHz FM i.z.g.s. f 175,-. L. Pits, Helios 129, Hoogeveen, tel. (05280)-65752.

Transc. Multi 2000 144-148 MHz. 10 W USB, FM, CW i.g.s. f 900,-. H. Vreeken, PE1AIS, Rhenenhof 89, 1106 JH Amsterdam, tussen 17.00 en 22.00 uur tel. (020)-967499.

Comm. ontv. Yaesu FRG 7700 nw in doos f 1000,-; dig. freq. teller 1-30 MHz f 175,-. M. F. W. v. Poelgeest, Binnenhof 159, Almere tel. (03240)-13355.

Wegens sterfgeval: Leader app. signal gen. LSG 16 audio-gen. LAG26, function gen. LFG 1300, Pal color pattern gen. LCG 399, oscilloscoop LBO 520 A. Nieuw en ongebruikt, t.e.a.b. plm. 2/3 nw pr. Hansen J. C., Dr. Poelsstraat 68, 6271 AR Gulpen, tel. (04450)-2921 b.g.g. (043)-624069.

Transc. IC 211 E 2 m all mode met hand-mike en tafel-mike IC SM 2 met accu kabel, geheel compl. f 1450,-. R. J. Kramer, PDoEAP, Abeelstraat 5, Zaandam, tel. (075)-171400.

Transistor lin. incl. omschakeling voor 70 cm 10-50 W f 275,-; idem voor 2 m 10-80 W f 325,-; messing behuizing voor 70 cm eindtrap met 4CX250 incl. buis f 50,-; bzn. lin. met EC 8010 en 8020 voor 70 cm zonder voed. f 115,-; eindtrap 2 m 1,5-20 W f 75,-. PA3ANO, Assen, na 18.00 uur, tel. (05920)-11258.

Transc. IC 260 E 1/2 j. oud f 975,-; compl. set met onderd. en tellon print 23 cm f 140,-. Diawa CS 201 ant. sch. f 35,-; transv. 1296/144 MHz 2 W out f 750,-; 19" kast incl. 4 pan. meters f 65,-; seinsleutel f 25,-; div. coax, rel. met N-conn. à f 60,-; IC 240 transc. 1 j. oud f 495,-. PA3ANO, Assen, na 18.00 uur tel. (05920)-11258.

Transc. FT 227 R met voed. en 6 el. XY yagi met coax. f 700,-. RSL 145 5/8 GP met coax f 75,-. Cuna ontv. 2 m met Xtal AMR en voed. f 150,-. S. E. v. Eijk, PA3AKA, tel. (076)-877896.

Transc. IC 240 AD z.g.a.n. f 500,-, evt. inruil HF ontv. mogelijk. PE1GDJ, Beilen, tel. (05930)-2341.

Generatorkast met schaal, mA-meter en trafo 13,5 V/4 A. Eico oscilloscoop model 460, def. buis, t.e.a.b. B. Quellhorst, NL-6919, Elsstraat 10, Amersfoort, tel. (03490)-33767.

Transc. Zodiac 1-10 W, incl. voed. 13.8 V/5 A, mob. beugel, alle 12 kan. bezet o.a. 6 D kan. 145.425, 145.500, 145.550 MEP., FLE., GRN., compl. f 420,-. J. L. Barendsen, Hemonystraat 27, 7203 HW Zutphen, tel. (05750)-10704.

Wegens studie Kenwood TR 7200 G met 6 D kan. en VFO 30 G, compl. met mob. beugel, doc. en orig. dozen met voed. 12 V/3 A f 750,-; 2x8 el X yagi beam f 75,-; 5/8 mob. spriet met voet en kabel f 50,-. F. v. d. Voort, PDoGJG, Ooievaarstr. 14, Lisse (T. Melman), tel. (02521)-16286.

Comm. ontv. Trio JR 310 in 7 bnd 10-80 m incl. 11 m AM, SSB, CW, ingeb. 2 m converter Heathkit SB 102 met BF 900 voorverster. 12 V/1 A voeding en cal. PDoKEV, Past. Knippenberghstr. 27, Helden, tel. (04760)-4057.

Transc. NEC CQ 110 E dig. uitlezing 10-160 m 280 W input, USB, LSB, CW, AM, FSK, 220 V/12 V CW filter en een blower f 1500,-. PAoGWH, Mozartstraat 73, 7482 VB Haaksbergen.

Comp. scanner Bearcat 210 met mob. beugel f 550,-. F. F. v. d. Laak, PE1EWQ, Binnenvstr. 1, Uitgeest, tel. (02513)-13975.

Comm. ontv. Trio R 1000 150 kHz-30 MHz, nog 1 1/2 j. garantie, nw in doos f 1000,-; tel. (020)-836820.

Scheepsontvanger Edystone S 940 AM, SSB, CW, 4.8-30 MHz, z.g.a.n. f 950,-; tel. (02153)-87939.

Elke OM z'n eigen afstandstabellen, handig formaat en gemakkelijk af te lezen, toezending per post na ontvangst van f 3,- per QRA-vak, min. 10 vakken, op giro 196642 of bank 46.90.42.389 t.n.v. Th. G. Köhler, PAoTGK te Heemskerk, onder verm. van naam, adres, woonpl. call, en gewenste vakken.

Transc. IC 255 E f 850,-; 2 m ant. 10 el. parabeam f 175,-; 70 cm ant. 18 el. parabeam f 125,-; 2 m voorverster. met HF vox f 120,-. PE1DWO, Eindhoven, tel. (040)-120568.

Transc. IC 251 E f 1500,-; VHF porto. telecom. mini 400 f 450,-; transc. Bigear 1, met defect, f 500,-; na 17.00 uur en vragen naar Fred, tel. (020)-749354.

Transc. 2 m 12 kan., 10 bezet, D-kan. S20, S21, R2, R4, 15 W out, frontend BF 900, ingeb. netvoed. afm. 7x23x24 cm, compl. met doc. f 500,-; 2 m portof. 2,4x5,8x14 cm, 100 mW out 145.250 en 350 f 250,-. G. v. d. Velden, Bagijnestr. 26, 5361 EM Grave, in weekend tel. (08860)-3016.

Transc. Kenwood TR 2300 80 kan. synt. 2 m f 400,-; CDE 45 rotor met 10 m kabel en 9 el. yagi horiz. ant. f 260,-; voed. 12 V/2 A f 30,-; SWR power mtr FS 5 f 45,-; 2 muurbeugels met pijp f 20,-. C. de Bruin, PDoHQC, Boekenburglaan 132, 2215 AP Voorhout, tel. (02522)-12806.

Comm. ontv. PCR i.p.s. f 100,-; WS 76 i.p.s. f 100,-; WS 38 compl. met webbing, junctie box enz. f 150,-; WS 18 compl. met alle acc. f 175,-; voed. 22-set, moet nagekeken worden, met kast 22-set f 40,-; voed. WS 31, ingeb. intercom f 35,-; meters en mounting APN 1 f 75,-; tel. (04920)-32190.

Compl. ant. met coax kabel en st. 2400 MHz f 60,-; DAV para airborne radioset compl. f 150,-; WS 19 MK-II compl. f 300,-; ARN 5 ontv. f 65,-; BC 620 compl. met tel. haak enz. f 200,-; BC 659, als hiervoor; MN 26 loopant, met schachtdrive en kompas f 135,-. K. J. v. Rysewyk, tel. (04920)-32190.

Transc. TR 7200 G, incl. mob. beugel, micr., doc. en bezet met 6 D-kan. f 575,-. PE1GFN, tel. (08373)-3037.

Transc. IC 240 AD met inplugbare externe uitbreiding 80 kan., 144-146 MHz met dig. freq. uitlezing f 650,-; PDoJNN, tel. (08373)-6127, na 17.00 uur.

Comm. ontv. RCA AR 88 D 540 kHz-32 MHz, in 6 bnd, instelbare selectiviteit, BFO, ant. tuner etc. f 350,-. R. Erven, NL-8040, tel. (045)-710192.

Kortegolf-ontv. BC 312 M i.g.s. met ingeb. voed. f 275,-. I. J. Hoogaarts, PDoJGD, tussen 17.30 en 20.00 uur tel. (030)-614782.

Transc. Kenwood TR 7200 G met 6 D-kan. en VFO 30 G incl. mob. beugel en doc. f 695,-. J. W. Brouwer, PE1FJA, Broereilaan 16, Eindhoven, tel. (040)-117492.

Telex met conv. en ponsbandlezer met doc. en papierrollen met ponsbanden en div. res. onderd. Lorenz, totaal f 400,-. Voeding gestab., comp., prim. 220 V, sec. 24 V/7 A, 12 V/2 A, 16 V/6 A, 12 V/2 A, met doc. f 65,-. A. R. J. Hofschreuder, Driebergenstr. 6, Den Haag, tel. (070)-294428.

Losse trafo, zie adv. hierboven, hiervan f 25,-; Netfilters 4 A f 10,-; 2x10 A f 15,-. Facsimile beeldoverdracht f 100,-; def. tel. beantwoorders v.a. f 50,-. A. R. J. Hofschreuder, Driebergenstr. 6, Den Haag tel. (070)-294428.

Gr. plane 14 AVQ voor 10-15-20-40 m met rad. f 60,-. TV wobulator Trio tot 250 MHz f 75,-. PAoFL, Amsterdam, na 18.00 uur tel. (020)-446399.

Memory keyer C mos ETM 4 C, nieuw f 300,-. PA3AYS, tel. (01180)-29685.

Wegens beëindiging hobby, portofoon Standard SRC 146 A 2 m 5 kan. met tas en ext. micr. met SWR meter f 250,-; synth. portofoon lcom 2 E 2 m z.g.a.n. f 425,-; tel. (040)-443556.

Full basic met math Eprom board Elf II 100% ok met extra's f 500,-; kern geheugen met voed. voed. +/- 5 V+ 18 V f 175,-; BC 348 met handboek, 220 V f 85,-; rx 80-40-20-15 m met bzn vlg G2DAF home made f 125,-; aarde en kosmos 74-79 f 60,-. R. Engberts, na 18.00 uur tel. (020)-416752.

Camera video met RF f 200,-; sign. gen. Leader LSG 16 f 200,-; Heathkit fel/trans. tester IT 3120 f 225,-; 70 cm lin.

home made 2x2C39 en C 12-12 en C 3-12 f 300,-; voed. 5-15 V/5 A f 150,-. W. C. Blommers, Beatrixlaan 1, Beusichem, tel. (03453)-1474.

Nikkel Cadm. pacs voor Storno portofoons, gebruikt doch in goede staat f 50,- p.s. PE1FTZ, Kleverparkweg 79, Haarlem, tel. (023)-264061.

Transc. IC 202 f 400,-; home made 3 el. HB9CV f 20,-; voed. 12 V/1,5 A f 20,-. lin. met QQE 06/40 f 75,-; 4X150A f 25,-. div. onderd. o.a. QQE 03/20 QQE 03/12, res. buisjes voor BC 1000, trafo 2x600 V, butterfly etc. H. Bahe, PE1BMB, Lis 64, 1273 CG Huizen, tel. (02152)-53469.

Comm. ontv. Murphy B 40 van 0,5-30 MHz met bijbeh. radio spectrocoop, res. buizen, handboeken f 895,-, in bedrijf te zien na tel. afspraak. J. C. Smits, NL-6792, tel. (010)-358316.

Telexmachine op stalen cabinet meubel Kleinschmidt, geen lawaai, voor ontvangen en zenden, met res. onderdelen, papier, lint etc., incl. converter en handboek, in bedrijf te zien na tel. afspraak. f 895,-. J. C. Smits, NL-6792, tel. (010)-358316.

Wegens overcompleet, RTTY conv. Brookes MB 6 en HBR TD 960 data system nw-prijs f 2150,-, voor f 1000,-, incl. verbindingskabels, i.z.g.s. en in werking te zien. Atronics morse conv. i.z.g.s. f 300,-. M. Schaay, NL-6316, Doorn, tel. (03430)-2317.

Transc. 2 m Kyokuto FM 144-10 SA met 6 rep. en 6 simplex kan. f 325,-. Hallicrafters TX HT 44 en RX SX 117 alle HF bnd SSB, CW, AM, gescheiden en transceive te gebruiken, met gestab. voed., handboeken f 1200,-. Vibroplex bug f 60,-. K. van Gorp, PAoPO, Statenlaan 91, Rijen, tel. (01612)-3183.

Transc. 2 m Yaesu FT 227 R met doc. f 675,-. P. J. van Brussel, PE1BKI, In de Houtzaagmolen 13, Duivendrecht, tel. (020)-994887.

Comm. ontv. Redifon R 5 M, freq. 14-26 kHz en 95 kHz-32 MHz, compl. met orig. voed. en beschrijving, met schema's en res. bzn f 450,-. R. Mooijaart, NL-7800, Doormanplein 4, Barendrecht, tel. (01806)-2619.

Ontvanger HRO in orig. staat, 1942, met alle spoelbakken f 200,-. BEM Philips mobilfoon 3 AMR, compleet f 100,-. K. van Gorp, PAoPO, Statenlaan 91, Rijen tel. (01612)-3183.

Voor ATV z.g.n. 2e net converter f 35,-. S. R. Scheltens, PA2SAM, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer, tel. (05980)-92609.

Signaal gen. Advance CT 433 A freq. 15 Hz-50 kHz in 3 stappen, uitgang 5 ohm en 600 ohm, 15 V verzwakker 20 dB f 225,-. AFSK gen. met XR 2206, in te stellen op iedere gewenste freq. d.m.v. potm. f 40,-. Low Pass filter 400 MHz met N-connector f 25,-. R. Rozema, PE1BWJ, tel. (05987)-18127, 18-19 uur.

HF zender FL-DX 400 CW, AM, SSB, 240 W pep. bijpass. ontvanger FR-DX 500 en bijbehorende lsp SP 400, transceive werken mogelijk, alles in zeer goede staat, samen f 1500,-. PA2SWL, tel. (020)-314538.

Transc. 2 m TR 7200 G i.z.g.s. met alle D-kan. 145.5, en PYR, met voed. en 1/4 golf mob. ant. f 430,-; comm. ontv. Trio 9 R 59 DE 0,55-30 MHz in 4 bnd AM, SSB, CW f 225,-. Ad Koudijs, PE1GEA, Clarensteckerpad 3, Soest, na 17.30 uur tel. (02155)-20731.

Nw Siemens schakelunits 24x12x17 cm met 10 solide drukknopsch., 2 standen 1x maak, 1x wisselcont. met lampsign. in knop en 33 cellen E20C60 f 35,-; nw. Telefunken zendb. RL12P35 in doos f 12,50 nw Xtal met voet 9 MHz f 15,-. C. Bolte, De Geere 15, 8431 JV Oosterwolde (Fr.), tel. (05160)-3522.

Comm. ontv. Marconi CR 100-2.6 bnd 1,7-30 MHz, moet afger. worden, met 8 res. bzn en orig. service doc. f 100,-. Amp. meter 0-10 A, AC-DC 1000 V, 6 1/2 cm f 10,-. Handinductors 75 V f 15,-; orig., Rotterdammerij f 25,-. Geloso pi-filter 80-10 m f 15,-. C. Bolte, De Geere 15, 8431 JV Oosterwolde (Fr.), tel. (05160)-3522.

Transc. Kenwood TS 515/PS 515 met CW filter i.z.g.s. f 875,-. PA3AHB, tel. (02155)-17770.



Ikunullius met Bas 2 conv. en ingeb. RF mod. voor aansluiting norm. TV 350,-; Morse decoder, CW in leesbaar schrift op TV scherm in luxe kast met blower f 600,-; 2-10 m rx AM, FM, SSB, Semo f 175,-; telex conv. f 150,-; freq. counter FC 5 M f 100,-; scanner 12 V, Wolfson f 125,-; tel. (05202)-20140.

Comm. ontv. Sony ICF 2001 met dig. uitlezing 2 mnd oud f 500,-. H. v. Enckevort, PA3ARM, Schepersstr. 34, 5975 VV Sevenum, vak. t/m 12-6-81, tel. (04767)-2634.

Comm. ontv. Kenwood Q 666 met 2 m conv. t.e.a.b. trans. R1000 Kenwood, 10 W t.e.a.b. Drake SP4 met FS4 en MS4 f 1200,-. Heathkit SB 104 met SB 644 en SB 614 t.e.a.b. lin. SB 230 f 1200,-. Heathkit 202 10W/50 W f 200,-. TR 7625 met RM 76 f 1000,-. PA3AWY, na 18.00 uur, tel. (04167)-72145.

Bandscanners 2 f 350,-; div. meetapp. Dypm. kanalen schrijver, prof. voed., op aanvraag; Telex T 37 ponsb. en converter ST 6 f 550,-; lichtkrant 2 keyboards RTTY sign. gen. t.e.a.b.; radiobesturingsset-boten vliegtuigen, op aanvraag. PA3AWY, na 18.00 uur, tel. (04167)-72145.

Transc. TR 2200 GX compl. f 450,-. B 40 met doc. f 500,-. SBB conv.B 40 f 250,-. Plessey UK freq. conv. PV 78 B f 350,-. Turner expander f 100,-. Channelmaster en 9 el. Tonna f 150,-; antiek meetapp. t.e.a.b.; 2 st. Heathkit stereo micro mengp. p/s f 150,-. PE1FOS, tel. (04167)-72604.

Transc. 2 m Pye Cambridge 10 kan. bezet met AMR, ALK, of ANTW, omsch.b.1. en 10 W, compl. met bed. kastje en lsp f 200,-. J. van Lit, PAoHit, Obrechtstr. 2, 5012 EC Tilburg, tel. (013)-554661.

Comm. ontv. FRG 7700 nw 0,5-30 MHz met memory, 12x, f 1495,-; 2 m trans. Icom IC 21 AD incl. Xtal f 575,-; 2 m portofoon 6 kan. incl. Xtals en nicads nw f 400,-; Handic scanner 00125 f 550,-; na 18.00 uur tel. (05232)-7234, QRL (05291)-2550.

Transc. IC 22 AD 6 D-kan. bezet, compl. met bov. beugel, doc. f 350,-, eventueel inruil IC3PS voeding, PDoECK, tel. (05100)-36267.

Comm. ontv. National Panasonic met 2 m conv. f 900,-; port. FM spoonweg-set met squelch, nicads, Xtal f 100. Micro Wave transv. 10 W 144/432 MHz f 450,-. Kyokuto FM set dig. en scanner type 10 SX II f 595,-; gedeeltelijk gebouwde KG lin. met onderd. f 100,-. PAoMME, tel. (01173)-1469 na 17.00 uur.

Voedingstrafo Collins 2x430 V/0,36 A, 3x143 V/0,12 A f 75,-; 2 m lin. met BLY 94 en SWR meter f 100,-; scoop HP 170 B met delay, dual trace f 1250,-; DC6HL 2 m all mode set, zelfbouw, met dig. uitlezing f 600,-; sweep gen. tot 100 MHz met ingeb. scoop TS 452 C/u f 400,-. PAoMME, na 17.00 uur tel. (01173)-1469.

Scoop dubb. strals Philips, 14 cm buis op scoop wagen met doc., goed werkend f 400,-; rotor kastje AR 30 f 30,-; telex Lorenz met papier, werkend f 180,-. NL-4483, tel. (01172)-2747.

Scoop Hameg 512 0-40 MHz, -3 dB, 2 kan. gev. 5 mV/cm f 1850,-. PAoPWR, QRL tel. (020)-473334.

Nieuwe ground-plane ant. Hy-Gain type 12 AVQ, 10-15-20 m, afhalen f 120,-. PAoTC, tel. (05486)-12842.

Transc. TR 7200 G met VFO 30 G en PS 5, ruilen voor een oude morschrijver merk Digney, D. van der Vis, PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-31762.

Ontvanger Rohde en Schwarz VHF ESM 300 85-300 MHz AM, FM, Narrow en Wide b, met nw bzn, handboek, p.n.o.t.k. of ruilen voor computer randapp. J. Vossenbergh, PE1CFV, Berghemseweg 160, Oss.

Ponsbandverreschrijver Lorenz f 90,-. Oscilloscoop Philips GM 3159 met tijdbasis syn. uitw. afneembaar f 390,-; elektro-nische ontsteking f 95,-. PA3AOQ, tel. (03444)-1669.

Stereo platenspeler Philips f 50,-. MK 14 microprocessor 4k ram assembler met orig. instructieboek. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Computer-scanner PRO 2001, type Handic 0016 met scramble unit ingebouwd, nieuwprijs f 1150,-, voor f 825,-; tel. (020)-171366.

Comm. ontv. BC 312, 1,5-18 MHz met 220 V voed. f 190,-; zend/ontv. BC 1306, 2-11.7 MHz in 3 bnd met bijbeh. mike, lsp, 12 V voeding en ant. f 250,-. PE1FLF, tel. (02152)-55475.

Comm. ontv. Kenwood R 1000 met gemod. bandbr. slechts 8 mnd. gebruikt en met nog 1 j. garantie i.z.g.st. f 999,-. A. van Deursen, NL-7962, Stadhoudersplein 33, Wassenaar, tel. (070)-674505.

HOKA

ELECTRONICA EN SURPLUS

Feiko Clockstraat 31
9665 BB Oude Pekela (Gr.)
Nederland

Telefoon 05978-2327
Postgiro 3941425
Bank: NMB
rek. nr. 68.48.61.321

Onze voorraad aan ontvangers is weer opgevuld, enige reeds uitverkochte typen zijn weer, helaas beperkt, leverbaar:

- 1) Siemens E 66, 125 kc tot 28 Mc in 7 banden, grote linearschaal, 500 kc noodkanaal, CW-filter enz., op 220V werkend, f 425,-.
- 2) Siemens E 301 (regenboog), 1,5 tot 30 Mc in 7 banden, ingebouwde luidspreker en calibrator, traploos regelbaar dubbele kristalfilters, f 650,-.
- 3) Siemens E 310 (regenboog), 14 kc tot 30 Mc in 12 banden, ideaal voor fax. en telex! AM, SSB, ingeb. luidspreker, op 220 V werkend, f 950,-.
- 4) Siemens E 311, 1,5 tot 30 Mc in 285 banden à 100 kc, synthesizer, VFO uitlezing digitaal, diverse CM en AM-filters, aparte filters voor SSB, een recente topontvanger voor f 3.600,-.
- 4a) Siemens telexconverter, elke shift en snelheid, afstemming dmv rechthoekscooppbuis, voor de E311 met ingang middenfrequent, voor elke andere ontvanger met laagfrequentgang leverbaar, x f 450,- xsolid state.
- 5) Diverse soorten Racal, bijvb. RA 17, RA 1217 enz. v.a. f 1250,-.
- 6) Rohde en Schwarz EK 07, 0,5 tot 30 Mc in 14 banden, alle modes, een van de besten, getest en op 220V werkend, f 3750,-.
- 7) Collins R 808, van 2 tot 32 Mc, zeer compacte ontvanger, AM, SSB, CW en RTTY met ingebouwde telexconverter voor elke shift, op 24 en 220V werkend, f 1050,-.
- 8) National WRR 2, van 2 tot 32 Mc in 300 banden à 100 kc, synthesizer, mechan. digitaal, superstabiël, 5 bandbreedten van 0,35 tot 12 kc, aparte SSB filters, een van de toppers, weer enkele in voorraad voor de oude prijs, f 2300,-.
- 9) SRR 11, een topontvanger voor de langegolf, loopt van 14 kc tot 600 kc, diverse filters voor AM, CW en SSB, zeer geschikt voor fax en telex, kpl. getest voor f 875,-.
- 10) Teletron LWF4, langegolfontvanger met ingebouwde fax- en telexconverter, kristalgestuurd op 2 frequenties, ingeb. scoop voor afstemming, f 525,-.
- 11) VHF topontvanger Motorola R 644/URR, van 20 tot 230 Mc, AM, FM, CW, SSB, 3 bandbreedten, diverse LF-filters, op 220V werkend, in absolute nieuwstaat, f 2500,-.
- 12) Eddystone 770 MKII, 19 tot 165 Mc in 6 banden, AM, FM, NBFM, CW, calibrator, squelch, op 220V werkend f 1150,-.
- 13) Rohde en Schwarz NE1, spez. vliegtuigontvanger, 100 tot 156 MC, 2 meters w.o. geijkte S-meter, grote linearschaal, squelch enz., inkl. 220V voeding in fraaie stalen kast, ongebruikt, f 775,-.
- 14) Rohde en Schwarz EU 89, van 100-156 Mc, VFO en kristalsturing, motorafstemming, (platt rackmodel, 12 cm hoog) op 220V werkend, f 495,-.
- 15) Telefunken E148, 20 tot 80 Mc, AM, FM, CW, ingeb. luidspreker en S-meter, compacte stabiele ontvanger, van f 650,- tot f 850,-.
- 16) CEI VHF-ontvanger 965, van 10 tot 90 Mc, alle modes, solid state, 3 bandbreedten, met bijpassende panoramaontvanger, zichtbereik 3 Mc op 7x4 cm buis, (2x19 inch units van elk 9 cm hoog), op 220V, f 1250,-.
- 17) Diverse Japanse inruilers, Kenwood, Standard, Yaesu enz.

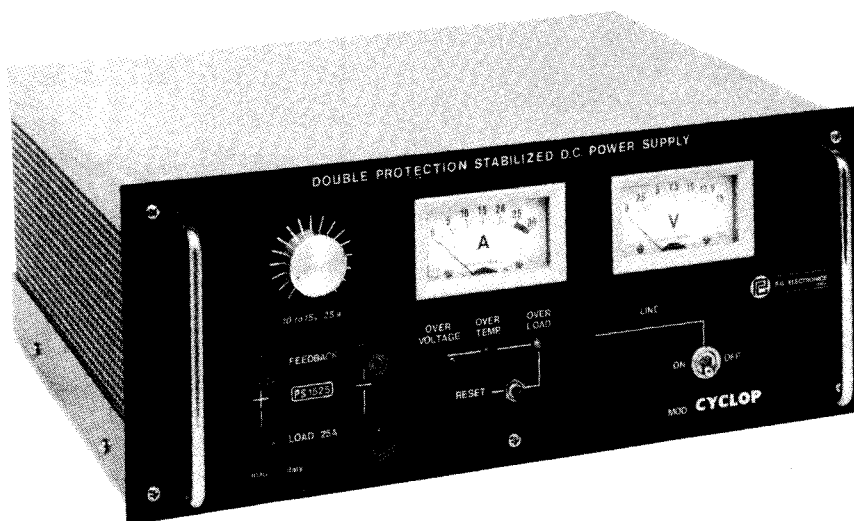
Verder zijn er nog diverse meetontvangers met o.a. bereiken van 100kc tot 5000 Mc voor veldsterktemetingen, daarnaast onze steeds wisselende aanbiedingen in meetapparatuur, w.o. spectrumanalyzers, meetzenders enz. enz.

Openingstijden: maandag t/m zaterdag 9-12 en 1-6. Dinsdag gesloten.

cbnational

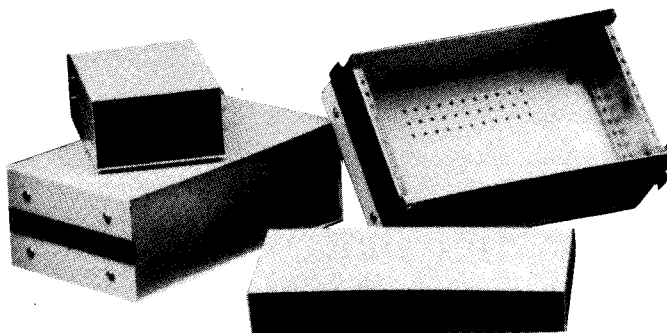
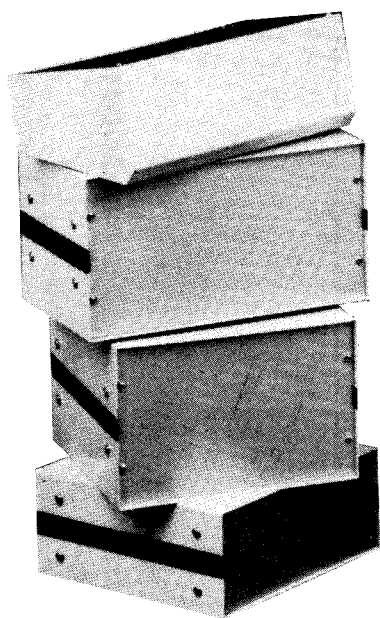
import - export elektronika

NETVOEDING **cyclop**



Input voltage	220 V
Output voltage	10 15 V
Output current	25 A
Line regulation	1
Load regulation	1
Ripple and noise	30 mV
Current limit	27 A
Output impedance	100 mohm
Temper. coefficient	- 0.01 V/°C
Voltmeter	1 V
Ampere-meter	1 A

INSTRUMENTKASTEN



Box 1	75	220	132
Box 2	115	220	132
Box 3	75	180	180
Box 4	115	180	180
Box 5	50	95	136
Box 6	130	215	bovenzijde schuin aflopend 13° max. hoogte 85mm

levering uitsluitend aan de handel en door geheel europa
delivery exclusively to trade and through the whole of europe
(foreign countries please phone 3170210991)

telefoon 070-21 09 91* **telex 34563 cbn**

zwaardvegersgaarde 128-130 2542 th den haag

TEN-TEC HET KOMPLETE PROGRAMMA VOOR DE ÉCHTE AMATEUR

Kenner die weten het. Ten-Tec biedt een serie ontvangst- en zendapparatuur die in kwaliteit moeilijk te overtreffen valt. En dit geldt evenzeer voor alle Ten-Tec accessoires. Slechts enkele apparaten uit het zeer uitgebreide programma kunnen wij u hier tonen. Voor het complete programma is een bezoek aan onze showroom zeker de moeite waard.



Century 21 zondontvanger 1425,- inkl. BTW

De 5-banden CW/SSB-zondontvanger met 70 Watt vermogen, waarbij een uitstekende weergave samengaat met betrouwbaarheid, eenvoudige bediening en een aantrekkelijke prijs. Model 570 met analoge frekwentie-aflezing; Full break-in; 3,5 - 7 - 14 - 21 MHz. en 1 MHz op de 28 MHz band; gevoeligheid $< 1 \mu V - 10 \text{ dB S} + \text{N/N}$; automatische kanaal-omschakeling; selectiviteit 2,5 KHz. - 1 KHz. - 500 Hz.; regelbaar ruisniveau; lineaire kristalgestuurde VFO; automatische stroombegrenzing en ingebouwde AC-voeding. Een keyer die goed past bij de Century 21 is type 670 met 6-50 woorden per minuut en de calibrator type 276 voor elke 25 en 100 KHz.

Een zondontvanger voor beginner en gevorderde amateur.

Delta 580 zondontvanger 2910,- inkl. BTW

Een compacte 9-banden CW/SSB zondontvanger die voor basis en mobiel gebruikt kan worden. Met digitale frekwentiemeter tot 100 Hz. 200 Watt vermogen op alle banden, inclusief 10 meter (50 Ohm).

Inclusief de nieuwe WARC frekwenties.

Een zondontvanger die werkelijk alles in zich heeft. VHF-gevoeligheid $0,3 \mu V / 10 \text{ dB S} + \text{N/N}$ - bandbreedte 2,4 KHz, met 2,5 vormingsfaktor tot 6,60 dB - facultatieve 250 Hz. of 500 Hz. CW filters - selectiviteitsschakelaar voor 4 posities - ingebouwde notch-filter - offset tuning - „Hang” AGC voor helderder en zuiverder ontvangst - „S” SWR-meter en nog meer extra's voor de meest verwerende amateur. Bovendien een grote keuze mogelijkheid in bijpassende accessoires. Bijvoorbeeld de Remote VFO, type 283, een exacte kopie van de Delta VFO. 10 LED meter met rode lijn of stippenpatroon (zelf in te stellen) voor grafische aflezing frekwentie - 50 KHz. per LED uit de 500 KHz. reeks.

OMNI-C CW/SSB zondontvanger 2650,- inkl. BTW

Een unieke 9-bander met de complete amateurband van 160-10 meter. De OMNI C bereikt alle 6 banden van de huidige HF banden en alle 3 van de nieuwe HF-banden met een vermogen van 200 Watt.

Gevoeligheid: $2 \mu V - 160 \text{ meter tot } 0,3 \mu V - 10 \text{ meter}$ (10 dB S + N/N) - optimale bandbreedte - 4 dB voor SSB en 3 dB voor CW met standaard 8-polige i-f filter en mogelijkheid tot 16-polig - ingebouwde notch-filter - $> 90 \text{ dB}$ om overbelasting te verminderen met omschakelbare 18 dB verzwakker voor RF bereikscntrole - ingebouwde noiseblanker - „Hang” AGC - 2 snelheden break-in - WWV ontvangst - digitale display - ingebouwde SWR-meter - 100% duty cycle voor konstante stroomsterkte, ideaal voor RTTY, SSTV of andere hard copy - ingebouwde VOX en PTT-instelbare ruis-onderdrukking - tragsgewijze automatische nivocontrole - ingebouwde 12-14 VDC voeding en nog vele extra's.

De OMNI-C is door en door getest en één van de meest geavanceerde zondontvangers op dit moment. De nieuwste ontwikkelingen vonden hun toepassing in deze versie voor amateurs die alleen het beste goed genoeg vinden.

Ten-Tec accessoires

Een reeks accessoires, speciaal gemaakt voor de Ten-Tec zondontvangers, maar ook toepasbaar bij andere hoogwaardige zondontvangstapparatuur.

Pulsed Crystal Calibrator 132,- inkl. BTW

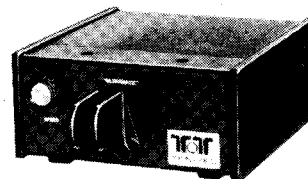
model 206 A;

25 en 100 KHz. met harmonische frekwenties in het VHF gebied. Gepulseerde output voor gemakkelijke herkenbaarheid.

CW Filter/Variabele Notch Filter 198,- inkl. BTW

model 208 A;

Met schakelaar voor 3 bandbreedtes: 450, 300 of 150 Hz. - gepiekt op 750 Hz. Effectief over een gebied van 200 Hz. tot 3,5 KHz. met een dieptepunt tot $> 50 \text{ dB down}$.



Dual Paddle Electronic keyer 275,- inkl. BTW

model 645;

Met regelbare magnetische paddle return. Paddle kracht 5-50 gram. Snelheid 6-50 woorden per minuut.

Dit and Dah-geheugen met wisselschakelaar.

Voeding, type 280 566,- inkl. BTW

input: 105-125 VAC - 50-60 Hz. of 210-250 VAC - 50-60 Hz.

output: $13,5 \text{ VDC} \pm 0,5 \text{ VDC}$.

konstant vermogen: 18 Amp.

piekvermogen: 20 Amp.

rimpelspanning: $< 60 \mu V$ peak-to-peak 18 Amp.

stroombegrenzing: 16 V

panel-meter: 0-25 Amp.

Antenne tuner 265,50 inkl. BTW

Type 227, antennematcher, speciaal voor de Delta en OMNI zondontvangers.

De mogelijkheden en variaties in het Ten-Tec programma zijn onbegrensd en Wolfson Electronics biedt u graag de gelegenheid kennis te maken met dit programma.

Kom naar onze showroom of bel voor meer informatie. Bestellingen per postorder zijn mogelijk. Levering onder rembours.

Service- en garantievoorwaarden zoals u die van ons gewend bent.

Voor handelaren bieden wij interessante mogelijkheden.



WOLFSEN ELECTRONICS BV

Ged. Nieuwesloot 111-115 1811 KR Alkmaar Telefoon 072-124216*/128055 Telex 57572 Wolfs NL.

ELECTROTECHNISCH BUREAU & HANDELSONDERNEMING Th. van ELSWIJK

BARENDRECHT – Telefoon (01806) 3513 – Dr. Kuiperstraat 9

**Exclusief Importeur voor Nederland
van:**

DIGITRONIC:

Video terminals
Videoconverters
RTTY converters
Morseconverters
Monitors
Keyboards voor CW en RTTY

DRESSLER gmbh:

Linears voor
2 meter en 70 cm
leverbaar met de buizen
4 x 150A
4cx 250B
4cx 250R
4cx 350A
4cx1000K

DAIWA Electronics:

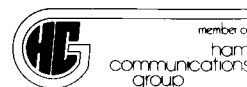
SWR & Powermeters
Paraboolantennes
Antenneversterkers
Low Pass filters
Bandpass filters
Linear Amplifiers
Antenne Tuners
RF Speech Processors
Mic. Compressors
Coaxiaal schakelaars
Rotoren

TONO THETA:
communicatie computers

OFFICIAL DEALER van:

APPLE II COMPUTERS
ITT 2020 COMPUTERS
DISK DRIVE'S
MATRIX PRINTERS
SOFTWARE EN
ACCESSOIRES
ICOM
KENWOOD
BRAUN
YAESU
DATONG
COLLINS
KYOKUTO
MFJ
MICROWAVE
SSB Electronic
UKW Technik
JAY BEAM ant.

Verzending door geheel Nederland
Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.
Vakantiesluiting van 1 t/m 31 juli.



Luisteramateur, bekijk het maar!

Haal nú de hele wereld
binnen met de nieuwe
Tono Theta 350E



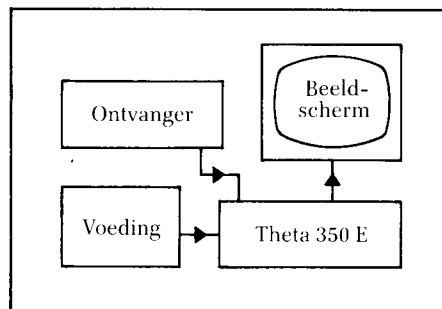
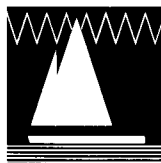
Tono Theta 350 E:

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. - 96.96.6666 - 101. -	
105.666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal 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 VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNARXSLIJPEN	f 21,50

Kristallfilters:

CW FILTER Q MF 10.7 - 27; 1,2 KC - 6 db 2.23 KC - 60 db-z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 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
Monolithisch 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 soldeerstation temperatuurgeregeld	f 166,90
longlife-stiften hiervoor	f 7,95
100 gram herskernsoldeer	f 8,85
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. 37x111 mm		f 4,05	f 4,75
4. 37x148 mm		f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm		f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm		f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm		f 7,95	f 8,55

PLESSEY

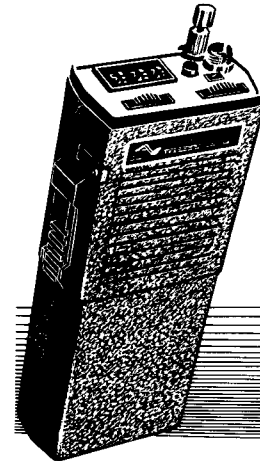
SSB transceiver-print 10x8 cm., alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap
heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < 0,3 uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 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 1295,00

MINI 400 „A“

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portofoon, 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

Flatspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 66,00
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

Quadantenne voor 145 MC

negen elementen slechts ruim 3 mtr. lang 17 dB ISO f 255,-

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd.
Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 295,-

Morse curses

drie cassettes en boekje van de wereldbekaande school
in Bremen f 39,75

10 Plossy IC's op blisterkaart met gratis SL 600 serieboekje f 49,50
1610, -1621, -1626, -1640, -1689 - 2 van elk



Ringkernen

Vosseljacontvanger „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 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing f 8,85

Verzilveringsvloeistof f 17,50

TRAFO 16 Volt 20 Amp. f 129,50

LJUNSTROOMTRAFO 80 V 8 VA f 24,75

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,

donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdags tot 5 uur



COMMUNICATIONS RECEIVER

R-1000



SP-100

External Speaker

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

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

Prijs R-1000
SP-100

f 1495,-
f 130,-

Incl. BTW

R-1000 SPECIFICATIONS

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

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

CLOCK SECTION

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

N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC



ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

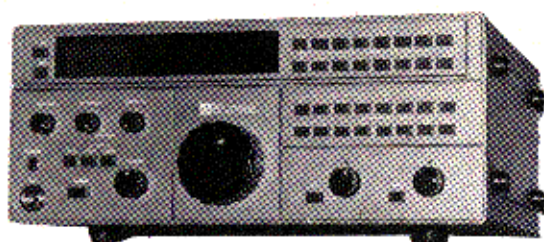
Ook bij: J. J. REMMERS VAKMAN IN AMATEUR-RADIO
Prins Hendrikkade 89
1012 AE AMSTERDAM Tel. 020-240237

HARRIE LAMMERTINK

Ham radio services

1e Esweg 45a - WIERDEN
05496-1966*

NU OOK IN NEDERLAND LEVERBAAR DE WONDERTRANCEIVER



F 850 Sugiyama Electric INC

HF - VHF transceiver
1.8 - 146 MHz

prijs: 3150,00

SBB - FM - AM - CW - OUTPUT 10 WATT - Voedingsspanning 220 Volt of 13.8 Volt.
Mogelijkheid voor inbouw 600 kHz shift en tone-call!

Sensationeel nieuws!!!

Buitengewoon goed grootsignaalgedrag door dat gebruik gemaakt wordt van een quadratuur mixer (van 1.8-14 MHz geen HF-voorversterker). Super selectief 6-polig 16 kHz FM filter. 4 verschillende bandbreedtes 2.4 - 1.8 - 1.2 - 0.4 kHz omschakelbaar. Deze filters kosten f 149,- per stuk. De set is al uitgerust met het 2.4 kHz kristalfilter. Ingebouwde speechprocessor. Uitstekend werkende noise blanker. Calibrator 100 kHz. Omschakelbare tijdconstante voor de VOX. HF verzwakker. Ontvangst clarifier. Meter functies zijn: S-meter, Outputmeter, (voor FM) discriminatormeter en compressieniveaumeter. Output FM en CW is continu regelbaar. Frequentie-uitlesing d.m.v. grote LEDs. Aansluiting voor 2e VFO. Ingebouwde luidspreker.

TECHNISCHE GEGEVENS:

FREQ. BEREIK: 1.5 - 2 3.5 - 4 7 - 7.5 14 - 14.5 21 - 21.5 28 - 30 50 - 54 144 - 146 14.5 - 15 MHz WWV (alleen ontvangen)	MODES: SBB (USB - LSB) CW AM FM Output SSB/FM/CW 10 Watt. AM 5 Watt. FM/CW regelbaar
Draaggolfonderdrukking > 40 dB	Selektiviteit: FM 16 kHz SSB/AM/CW 2.4 kHz. Met bij te bestellen X-tal filter: 1.8 - 1.2 - 0.4 kHz
Zijbandonderdrukking > 40 dB/1000 Hz	
Spuriousonderdrukking: > 50 dB 1.8 - 28 MHz > 60 dB 50 - 144 MHz	Dynamisch bereik: 100 dB 1.8 - 14 MHz 95 dB 21 - 144 MHz
Harmonischen onderdrukking: > 60 dB 1.8 - 18 MHz > 70 dB 50 - 144 MHz	3e order Interceptionpoint: 28 dBm bij 1.8 - 14 MHz 13 dBm bij 21 - 144 MHz
Frequentiestabiliteit: beter dan 100 Hz binnen 30 minuten.	Middenfrequentie 12,375 MHz, enkelsuper
Gevoeligheid: 0.3 μ Volt S/N 10 dB 1.8 - 14 MHz 0.2 μ Volt S/N 10 dB 21 - 144 MHz	Image ratio beter dan 60 dB
	I. F. interference Ratio beter dan 70 dB
Premix VFO dus minder oscillatorruis.	Squelch gevoeligheid > 0.33 microVolt
	Audio output 2.5 Watt.