

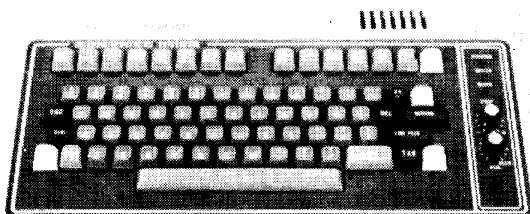
elektor



NIEUW

TONO Theta 9000E

Communications terminal voor Morse, Baudot RTTY, ASCII RTTY, inclusief WORD PROCESSOR



De Theta 9000E is de uitgebreide en geperfectioneerde versie van de Theta 7000E. Buiten de vele extra's is deze microprocessor gestuurde communicatie terminal ook nog voorzien van een **Word processor**.

Ook nieuw is de bijgeleverde **lichtpen** waarmee allerlei figuren op het beeldscherm getekend kunnen worden die met hoge snelheid uitgezonden kunnen worden. De geheugencapaciteit is uitgebreid naar 256 karakters in 7 kanalen. Display memory bevat 14000 karakters en het beeldscherm 80 karakters per lijn over 24 lijnen.

Door middel van een deelbeeld kan tijdens de ontvangst een nieuwe tekst op het beeld gebracht worden.

Beknopte technische gegevens:

- Code: CW, RTTY, (Baudot, ASCII, KSC).
- Karakters: letters, cijfers, symbolen, speciale karakters.
- Snelheid: Morse: ontvangst 5-50 woorden/minuut (aut.)
zenden 5-50 woorden/minuut (verhouding 1:3 ~ 1:6)
Baudot: 45.45-600 Baud.
ASCII: 45.45-600 Baud.
- Ingang: AF imp CW-RTTY: 500 Ω . ASC II: 100 Ω .
TTL input (gelijk aan CW RTTY ASC II)
RS 232 input (gelijk aan CW RTTY ASC II)
- LF ingangsfreq.: morse 830 Hz.
RTTY Mark 1275 Hz (laag), 2125 Hz (hoog)
Shift: (Baudot + ASCII) 170 Hz, 425 Hz, 850 Hz + fine tuning.
KCS Mark 2400 Hz space 1200.
- Uitgang: sleuteluitgang CW 70 mA, 200 V (opto coupler)
FSK 70 mA, 200V (opto coupler)
AFSK uitgang imp. 500 Ω (gelijk aan CW RTTY, ASCII).
RS 232 C uitgang gelijk aan CW RTTY ASC II
- AFSK uitgangsfreq.: (zie ingangsfreq.)
- Video uitgang.
- Interface voor printer: Centronics Compatible Paralel Interface
- Aantal karakters op het beeldscherm: 80 karakters op 24 lijnen.
Grafieken: 80 elementen breed x 72 hoog.
- Memory: 256 karakters in 7 kanalen.
- Buffer geheugen: 3120 karakters
- Uitgangs imp. oscilloscoop: 200 k.ohm.
- L.F. uitgang: 150 mW bij 8 ohm
- Voedingsspanning: +12 V., 1.3 Amp.
- Afmetingen: 415 x 245 x 45 ~ 78 mm.

Prijs f 2895,-

* Nog steeds leverbaar:

Tono Theta 7000E	f 2295,-
Tono Theta 350 E	
RTTY-CW ontvangst converter	f 1295,-
Tono CRT 1200 monitor met	
31 cm groen beeldscherm; 18Mc	f 850,-
GP 80m matrixprinter	f 995,-
HC 900 matrixprinter van	
professionele kwaliteit	f 2350,-

NIEUW

LINEAIRE EINDTRAPPEN

voor VHF en UHF
van „REIS Elektronik”

Nu ook in Nederland leverbaar: professionele eindtrappen van „Reis Elektronik”, een gerenommeerde firma op het gebied van vermogens eindtrappen, voor zowel professioneel als amateurgebruik.



SE 200 XL-B

144-148 Mc lineaire eindtrap met QOE06/40

Technische gegevens:

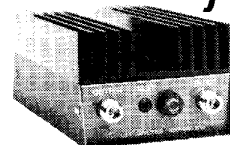
- uitgangsvermogen tot 180 W FM, 220 W SSB
- aanstuurvermogen 3-15 W (FM, SSB, AM, CW)
- intermodulatie -45 dB en beter.
- low pass filter -65 dB
- afmetingen: b = 300 mm, h = 125 mm, d = 230 mm
- voedingsspanning 220 Volt

Korte technische beschrijving:

- In en uitgangskringen voorzien van Lecherleidingen (smal signaal)
- Module techniek
- Inschakelvertraging voor eindbuisbescherming
- Uitschakelautomaat bij overbelasting
- Ingebouwde Wattmeter (PEP aanwijzing)
- SWR indicator bij misaanpassing
- Sperfilters tegen TVI storing
- Geruisloze ventilator
- Twee aparte meetinstrumenten voor in- en uitgang
- Coaxrelais aan in en uitgang
- Ingebouwde klappervrije H.F. vox ook voor SSB met regelbare afvaltijd
- Vox ook schakelbaar over stuurleiding met P.T.T.-contact.

Prijs: SE 220 XL-B

f 1495,-



Transistor eindtrappen, voor VHF en UHF

- H.F. vox
- 12-13.8 Voeding
- Harmonische onderdrukking >60dB.

TR 1/ 40 Inp.	1- 3 Watt Outp.	40- 50 Watt	f 357,-
TR 10/ 80 Inp.	10- 15 Watt Outp.	80- 90 Watt	f 489,-
TR 10/100 Inp.	10-15 Watt Outp.	100-110 Watt	f 544,-

NIEUW, superlineair, met echte coaxrelais uitgevoerd

VHF 10/100 Inp.	10-15 Watt Outp.	80-100 Watt	f 583,-
VHF 1/180 Inp.	1- 3 Watt Outp.	180-200 Watt	f 1130,-
VHF 10/180 Inp.	10-15 Watt Outp.	180-200 Watt	f 996,-
VHF 25/180 Inp.	25-35 Watt Outp.	180-200 Watt	f 859,-

NIEUW, UHF - FM/SSB/ATV, met echte coaxrelais uitgevoerd

UHF 0,1/ 20 Inp.	0,1- 1 Watt Outp.	16- 20 Watt	f 756,-
UHF 3/ 30 Inp.	1- 5 Watt Outp.	10- 30 Watt	f 545,-
UHF 10/ 50 Inp.	10-12 Watt Outp.	45- 50 Watt	f 584,-
UHF 10/ 65 Inp.	10-18 Watt Outp.	60- 70 Watt	f 650,-
UHF 1/120 Inp.	0,5- 3 Watt Outp.	120-140 Watt	f 1425,-
UHF 10/120 Inp.	10-12 Watt Outp.	120-140 Watt	f 1150,-

Gelijkstroomvoeding 13.8 Volt 25 Amp.
Kortsluitvast en met thermische beveiliging.
Een dijk van een voeding speciaal gebouwd.
Voor het voeden van vermogenseindtrappen.



Prijs: **f 585,-**

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * computer shop
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoozeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

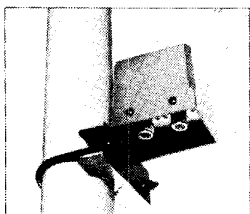
Maandag gehele dag gesloten.
Vrijdagavond: koopavond
Zaterdag: geopend van 9.00 - 16.00 uur.

HET 70 CM SPEKTAKEL



IC-451E: All mode 70 cm base transceiver – USB/LSB/FM/CW – vermogen continu regelbaar tussen 1-10 W – squelch werkt ook in SSB digitale uitlezing op 100 Hz nauwkeurig – iedere shift instelbaar – 3 geheugens met scanmogelijkheid – CW „side tone” ingebouwd zowel ook VOX, noise Blanker, 220V voeding enz. – Afstembaar in FM in 1 of 5 KHz en in SSB 100 Hz of 1 KHz stappen. Samen met z'n broertje voor 2 meter de IC-251 de ideale combinatie om duplex te werken over transponder of satelliet.

f 2795,00



IC-AG1: Mastvoorversterker speciaal ontworpen voor de IC-451E met een GAAs-FET 3SK97 – ruisgetal 1,2 dB – gain 15 dB – schakelt automatisch om bij zenden – omhulling kunststof, frame en binnenwerk roestvrij staal – connectoren type „N”.

f 275,00



IC-4E: Het wonderdje voor 70 cm eindelijk „in huis” – de kleinste hand – held van Icom – 430-440 MHz in stappen van 5 KHz – ingebouwde repeatershift en tone call unit – uitgangsvermogen omschakelbaar tussen 1,5W en 150mW.

f 945,00

Als accessoire zijn leverbaar: LC-3 kunstlederen tasje.
BC-30 base charger.
DC-1 externe microfoon luidspreker.
Diverse accu en batterij packs.

BINNENKORT:

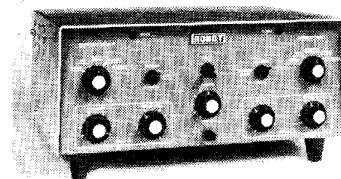


IC-490E: Mobiel transceiver van Icom all-mode voor 70 cm, uiterlijk gelijk aan de nu al bekende IC-290 Enkel dan voor 430-400 MHz – iedere shift instelbaar – 5 geheugens – diverse scan mogelijkheden – prioriteit kanaal-vermogen 1 of 10 Watt – squelch werkt ook in SSB/CW – leverbaar vanaf begin april.

Prijsindicatie: **f 1945,00**

ROBOT 400:

Al jaren rechtstreeks van de fabriek in ons programma, de Robot 400 Slow Scan tv coder en decoder. Met een video camera kan bijv. een beeld van een persoon in het geheugen van de 400 geplaatst worden, waarna dit beeld in ca. 8 sec. afgetast en uitgezonden wordt.



Met ingebouwde grijs-waarden generator, digitaal beeld met 16 grijswaarden. Aansluitbaar op iedere monitor (we hebben een aantal leuke suggesties) en werkend te zien in Aalsmeer. Anne heeft

enkele speciale aanbiedingen in – zoals dat heet – originele doos!

QRM van het front

Veel reacties gehad. Waar de roddels- en- riebelers blijven. De informatie over produkten die er aan het aankomen zijn. Nieuws over Dr. Albert en zijn vreemde technische avonturen. De buik van Gerard ALB. Het accent van Anne ANO, die nog steeds verbaasd is over het westen van het land.

Wat vindt u? de nieuwe – serieuze – stijl, of terug naar „QRM van het front”? We zien uw mening met belangstelling tegemoet (postbus 99, 1430 AB Aalsmeer).

Overigens, nu we het over nieuwtjes hebben, de ICOM ONTVANGER komt er nu definitief aan en het is een echte Icom ontwikkeling. In de volgende Electron misschien al een plaatje, leveringen worden verwacht vanaf eind Mei en Anne kan u er per landlijn al wat meer – maar nog niet alles – over vertellen!

Ander nieuwtje: op vrijdagavond 12 maart houden we een VIDEOAVOND over-en-met leden van Contestgroep PA6WW (zie Electron februari) in Aalsmeer. U kunt zich telefonisch op onderstaand telefoonnummer opgeven (toegang gratis) voor video, koffie en als alles meezit een Amcom moorkop!

ONDERDELEN. Hebben we teveel van, enfin dat hoort zo bij goede service. We hebben echter nog al wat speciale parts voor vooral Icom en we hebben een lijst opgezet voor de geïnteresseerden met vermelding van de kostprijs. Voor de zelfbouwer. Overigens kunt u nog steeds op afspraak gebruik maken van onze meetapparatuur.

Anne wil nog aan u kwijt dat we van bijna alle apparaten weer NEDERLANDSE FOLDERS hebben. Hij heeft er hard aan gewerkt. En als u ons toch een kaartje stuurt: wat vindt u van een koopavond? Tot volgende maand.

AMCOM

Van Cleeffkade 15
P.O. Box 99
1430 AB AALSMEER
HOLLAND
Tel.: 02977-28811
Tlx.: 18209nl



nieuw in europa!

GP-ANTENNE VOOR DE NIEUWE WARC-BANDEN

Specificaties:

- * hoogte 5.15 m
- * Gewicht 3 kg
- * Resonantie 24.95 MHz
18.1 MHz
10.1 MHz
- * SWR (res.) <2:1
- * Max. PA input CW 1 KW
SSB 2 KW

**GPA
303**

Prijs f 245,- incl. BTW

EN NATUURLIJK ALS EERSTE BIJ...

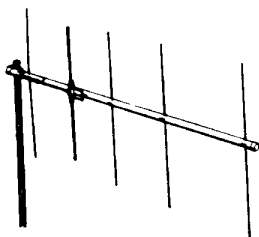
J. SCHAAART

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND
FRITZEL ANTENNES

Cleijn Duinplein 6 - 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718 - 15708, Giro-no. 109831

ELECTRONICA B.V.

Van antenne:



Rotor:



tot set



ELECTRONICA

VERROEN

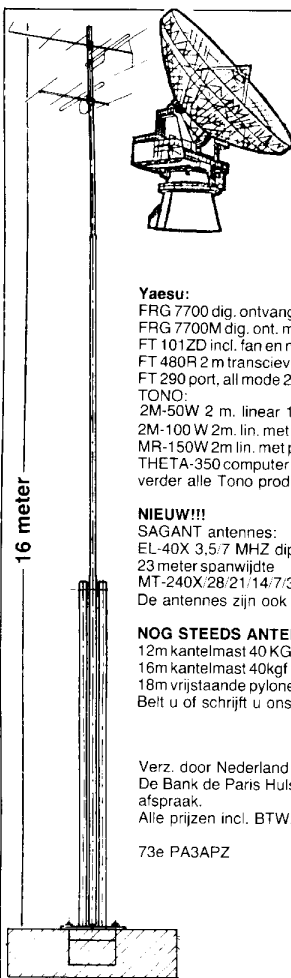
Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969

Hy-gain
Cushcraft
J-beam
2 m - 70 cm - HF

type:
AR 22 XL - AR 40
BTIA - CD-45
HAM IV - T2X

KENWOOD

Kom vrijblijvend een kijkje nemen,
Afhaalkorting 5%.
Dinsdagmiddag gesloten.



DER WEDUWE ELEKTRO

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

Yaesu:

FRG 7700 dig. ontvanger met FM	f 1260,-
FRG 7700M dig. ont. met memory	f 1625,-
FT 101ZD incl. fan en microfoon	f 2620,-
FT 480R 2 m transceiver Fm CW/SSB	f 1450,-
FT 290 port, all mode 2 m	f 1000,-

TONO:

2M-50W 2 m. linear 1-3 w in 35-45 w uit	f 350,-
2M-100 W 2m. lin. met preamp 10-15W in 90 W uit	f 540,-
MR-150W 2m lin. met preamp 10-15W in 120-140W uit	f 800,-
THETA-350 computer voor ontvangst van CW/RTTY	f 1290,-

verder alle Tono produkten!!

NIEUW!!!

SAGANT antennes:

EL-40X 3,5/7 MHz dipool antenne zeer goed, slechts 23 meter spanwijdte	f 207,-
MT-240X 28/21/14/7/3,5 MHz dip. ant. 27 meter spanwijdte	f 260,-

De antennes zijn ook als inverted V te spannen

NOG STEEDS ANTENNEMASTEN:

12m kantelmast 40 KGF	f 970,-
16m kantelmast 40kgf	f 1375,-
18m vrijstaande pylonnemast 40kg	f 1690,-

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.

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

Alle prijzen incl. BTW.

73e PA3APZ

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

Om u enkele prijzen te noemen:
 12 m vrijstaand f 1219,- topbelasting 40 KP
 15 m vrijstaand f 1686,- topbelasting 70 KP
 18 m vrijstaand f 2496,- topbelasting 150 KP.
Leverbaar met of zonder platvorm!
Getuide pyloonmasten basis 180 mm f 18,65 per meter, op te bouwen tot 24 mtr. eveneens is deze mast leverbaar met een basis van 300 mm f 38,- per meter op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.
Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en nylon lager.
Schuifmasten in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering.

*En verder leveren wij alles om de antenne klaar te maken tot zenden en ontvangen!
Goede uitleg aan de doe-het-zelver!
Scherpe prijzen en snelle service!*



CENTRAAL - ANTENNE - BOUW

Bijzen

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

ELEKTRONIKA-SHOP PAOMME

DORPSTRAAT 67, 4511 EC BRESKENS. TEL. 01172-3031



UW YAESU DEALER VOOR Z.W. NEDERLAND YAESU

FRG 7700 Digitale kortegolf ontvanger	f 1450,-
FRG 7700 smal SSB filter	f 125,-
FRT 7700 Antennetuner	f 170,-
FRV 7700 Converters model A	f 310,-
model C	f 305,-
memory voor FRG 7700	f 400,-
FT 290 R All mode portable set met nicads	f 1225,-
CSC 1 draagtas voor FT 290 R	f 15,-
MMB 11 slede voor FT 290 R	f 95,-
FL 2010 lineair voor FT 290	f 285,-
FT 480 R All mode 2 meter mobiel	f 1625,-
FT 101 ZD HF transceiver inclusief FM unit	f 2875,-
FT ONE HF transceiver et al band RX	op aanvraag
TONO 350 etc. Interessante prijzen	op aanvraag

NIEUW

RF prints voor FT 221/225 R(D)
Jaybeam antennes
Digitronics (zie elders in Electron)

VERDER LEVERBAAR:

SCANNERS, Bearcat en SX 200
TONNA ANTENNES, ICOM, MICROWAVE KENWOOD R600 ontvanger, rotoren, etc. etc.

Aanbiedingen:

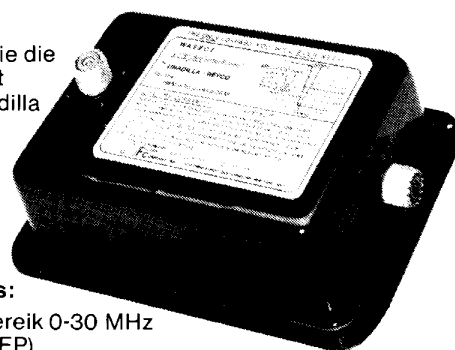
Z.g.a.n. FT 708 met mike/lsp en lader NC 8 prijs f 999,-
FT 107 M, computerscanner PRO 2001.
OVER INRUIL VALT TE PRATEN, ZEKER VOOR YAESU APPARATUUR.

Onze winkel is geopend op maandagmiddag, dinsdag, woensdagmorgen, donder-, vrij- en zaterdag.
Voor technische informatie liefst na 16.30 uur, demonstraties gaarne op afspraak.
Alle prijzen inclusief 18% BTW. Prijswijzigingen voorbehouden.
Verzending onder rembours of bij vooruitbetaling.

73's van Peter OMME

LEVENSLANG

Dat is de garantie die wij geven op het Microwave Unadilla Lo Passfilter WA 2 ZOT. De WA 2 ZOT onderdrukt de harmonischen van de zender.



Specificaties:

- Frekwentiebereik 0-30 MHz
- 2000 Watt (PEP)
- Doorgangsdemping: 0,4 dB (0-30 MHz)
- SWR 1.21 (50 Ohm) ● Sperdemping: 70 dB
- Volledig gesloten behuizing ● Levenslange garantie

Ook voor de 6 mtr. band leverbaar als type WA 2 ZOT-6 M. Uitvoerige documentatie over het Microwave/ Unadilla HAM-programma wordt u op aanvraag toegezonden.

Vertegenwoordiger voor Nederland:

Nipshagen bv Windsteeg 4, 3811 CS Amersfoort
Telefoon: 033-32532 Telex: 79.187 NIPS NL

nipshagen

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 37
NUMMER 3
MAART 1982****Redactie:**

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

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

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

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

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

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

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

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

Redactie-secretaris

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

**Uitgave en druk:**

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

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Inzending advertenties uitsluitend aan de Barnveldse 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

Landelijke radio-vlooiemarkt 1982

De landelijke radio-vlooiemarkt wordt dit jaar gehouden op **zaterdag 13 maart** in de Brabant-Hallen te 's-Hertogenbosch. Het is de laatste jaren traditie geworden: in het voorjaar een radio-vlooiemarkt in Den Bosch!

In 1976 gestart als een Bossche aangelegenheid is het evenement uitgegroeid tot een nationaal gebeuren. Zowel de standhouders als de bezoekers komen uit alle delen van het land.

De Bossche radio-vlooiemarkt is een *echte* amateur-aangelegenheid! Er wordt wel eens gezegd, dat er geen zelfbouw meer is. Degenen die in de afgelopen jaren in Den Bosch de radio-vlooiemarkt bezochten weten wel beter. Met dozen vol gekochte onderdelen zie je de mensen naar buiten gaan.

Overigens is er ook een categorie amateurs die uitsluitend voor de gezelligheid komt, om oude bekenden te

ontmoeten of om nieuwe kennissen te maken. Ook omdat velen hun gezinsleden meebrengen is het steeds weer een gezellige boel.

Er wordt wel eens beweerd dat er ook mensen zijn die een kar vol onderdelen kopen om met die spullen het jaar daarop zelf als standhouder naar Den Bosch te komen...

Nieuwe apparatuur is er op de radio-vlooiemarkt niet te koop. Grote jongens met bekende namen zie je er niet als standhouder. De meeste standhouders zijn radioamateurs die hier de gelegenheid hebben hun overvloedige materiaal kwijt te raken. Immers, wat de een kwijt wil heeft de ander juist nodig. Wat de aangeboden onderdelen, antennes, meetapparatuur e.d. betreft, dit kan zowel nieuw als gebruikt materiaal zijn. Zendapparatuur mag alleen verkocht worden aan daartoe bevoegde personen. Verkoop van 'illegale zendapparatuur' is niet toegestaan. Het VERON Servicebureau is aanwezig met een groot assortiment. En voor diegenen die wat meer willen weten over het radiozendamateurisme is er een inlichtingenstand aanwezig.

De entree bedraagt f 2,50 per persoon. Er is op het terrein ruime parkeergelegenheid en... gratis.

De radio-vlooiemarkt in Den Bosch is geopend van 's morgens 9 uur tot 's middags 15.30 uur.

Komt u met het openbaar vervoer, dan brengt bus 7 u bij de Brabant-Hallen. Komende met de auto volgt u de bordjes 'Brabant-Hallen'. Bovendien is er een inpraatstation in de lucht op 145,250 MHz. Voor nadere informatie: tel. (073)-416259.

De organisatie is in handen van de VERON-afdeling 's-Hertogenbosch.

*Namens de Landelijke
radio-vlooiemarkt-commissie,
Jan, PA3AJM.*

Inhoud

Landelijke radio-vlooiemarkt 1982	124
Reflecties door PAOSE	125
Het aanpassen en afregelen van kristalfilters	130
ATV overpeinzingen	132
Een 40 Watt eindtrap voor 3 tot 30 MHz	137
Van de HB tafel	141
Mentor	142
YL-nieuws	144
Immunisatie-commissie	144
Guido	149
NL-Post	150
UHF-VHF	154
Traffic-nieuws	158
Nieuwe leden	162
Amsat	163
Afdelingsberichten	165
Komt u ook?	166
Wie helpt mij?	167

De communicatie-ontvanger vandaag (3)

Voor we verder gaan met onze beschouwingen nog even terug naar de mengtrap, waarover we het in de vorige aflevering hebben gehad. Frans Sessink, PAoFSB, wijst op de goede resultaten die mogelijk zijn met de geïntegreerde mengtrap type TDA0820 van Philips. Dat is ook een schakeling met transistoren, net zoals de typen SL640/641, SL1640/41 en SL6440 van Plessey, maar een stuk goedkoper. Er zijn een paar uitwendige weerstanden bij nodig voor de juiste instelling, die bij de SL640/641 zijn ingebouwd, maar dat kan nauwelijks een bezwaar zijn. De verwerkingseigenschappen voor sterke signalen van de TDA0820 zijn uitstekend.

Nu terug naar de ingang van de ontvanger. Op frequenties van 28 MHz en hoger kan de gevoeligheid van een niet zo beste ontvanger vaak met een voorversterker worden verbeterd. Vooral op 144 MHz en de hogere frequentiebanden zijn voorversterkers populair en soms zinvol. Met name wanneer tussen de antenne en de ontvanger een nogal lange kabel met niet te verwaarlozen verliezen is geschakeld. Een voorversterker direct bij de antenne kan dan het zwakke, ontvangen signaal zover opvijzelen dat het ook na verzwakking in de kabel nog voldoende boven de eigenruis van de ontvanger uitkomt. Een uitvoerig artikel in twee delen over voorversterkers — speciaal voor de twee-meterband — vinden we in *Radio Communication* van november en december 1981, geschreven door J.N. Gannaway, G3YGF ('The effects of preamplifiers on receiver performance, and a review of some currently available 144 MHz preamplifiers'). Het eerste deel behandelt de technische achtergrond en in het tweede wordt een aantal voorversterkers door metingen aan de tand gevoeld en besproken. Voor de liefhebbers: Burns MA1, Lunar PA144, Microwave Modules MMA-144V/1 en MMA144V/3, muTek, SEM Sentinel, Wood & Douglas 144PA2 en 144PA3. Wil de voorversterker aan zijn doel beantwoorden dan moet zijn versterking zo groot zijn dat de eigenruis van de erachter geschakelde ontvanger net geen rol meer speelt. Nog meer versterking geeft geen verbetering van de gevoeligheid en is zelfs nadelig. Want alle ongewenste signalen die binnen de doorlaatband van de versterker vallen worden ook mee versterkt zodat eerder intermodulatie en andere vervelende verschijnselen optreden. Hetzelfde geldt net zo voor een convertor. Als voorversterker of convertor meer versterking

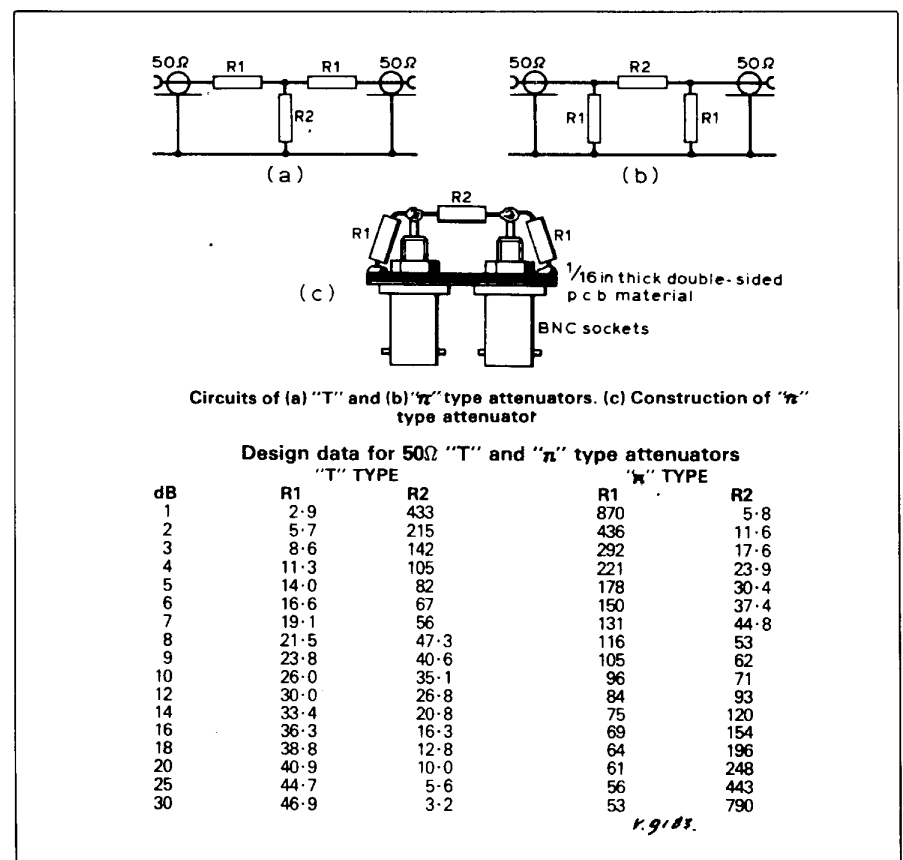
geven dan nodig is loont het om tussen dit toestel en de ontvanger een verzwakker te plaatsen. Twee mogelijke schakelingen voor zo'n verzwakker ontwerpgegevens zijn te vinden in het reeds genoemde artikel van G3YGF en u ziet ze hier weergegeven als fig. 1.

Een voorbeeld van oversturing van de achterzetontvanger werd mij gemeld door OM J.J. Meurer, NL-4351. Hij gebruikt een FRG-7 ontvanger met daarvoor een Datong VLF-convertor. OM Meurer is speciaal geïnteresseerd in de ontvangst van langegolf-scheepvaartbakens. Dat ging eerst slecht, waarbij oversturing van de FRG-7 kennelijk de oorzaak van de moeilijkheden vormde. OM Meurer bereikte een duidelijke verbetering door de kabel van de convertor via een condensatortje van 22 pF met de ingang van de ontvanger te verbinden.

Het is soms gewenst om vóór de mengtrap automatische versterkingsregeling toe te passen. Als een h.f.-trap ontbreekt is regeling daarop uiteraard onmogelijk. Maar ook als die versterker er wel is kunnen we hem beter niet

regelen want dat gaat onherroepelijk ten koste van de lineairiteit. Een 'passieve', regelbare verzwakker is daar dus geboden. Die kan worden gemaakt met bijvoorbeeld PIN-dioden. Maar er worden ook speciale verzwakkers met dioden voor in de handel gebracht. En van sommige dubbelgebalanceerde mengtrappen met schottky-dioden worden soms ook wel de eigenschappen als regelbare verzwakker aangegeven. De intermodulatie-eigenschappen van een aantal verzwakkers zijn in 1981 gemeten door A.K. Karim, toendertijd werkzaam bij Philips Research Laboratories, Redhill, Engeland. Door bemiddeling van Arie Dogterom, PAoEZ, kreeg ik dit interne Philips' rapport en de toestemming om eruit te citeren. In fig. 2 ziet u de sterkte van de derdegraads I.M.-producten als functie van de verzwakking achter een als verzwakker geschakelde DBM type MD-140 van ANZAC. De verschillende lijnen hebben betrekking op het ingangsvermogen in dBm. U ziet dat de I.M. toeneemt met de verzwakking en een niveau van maximaal -10 dB t.o.v. het gewenste signaal (dubbeltoon met componenten op 78 en 88 MHz) bereikt. Het verloop voor de tweedegraads I.M. is

Fig. 1. Schakeling, constructie en waarde van de weerstanden voor verzwakkers in 'T'- en 'P'-configuratie. Nuttig om een te sterk antennesignaal te verzwakken maar ook tussen een voorversterker of convertor met teveel versterking en de achterzetontvanger.



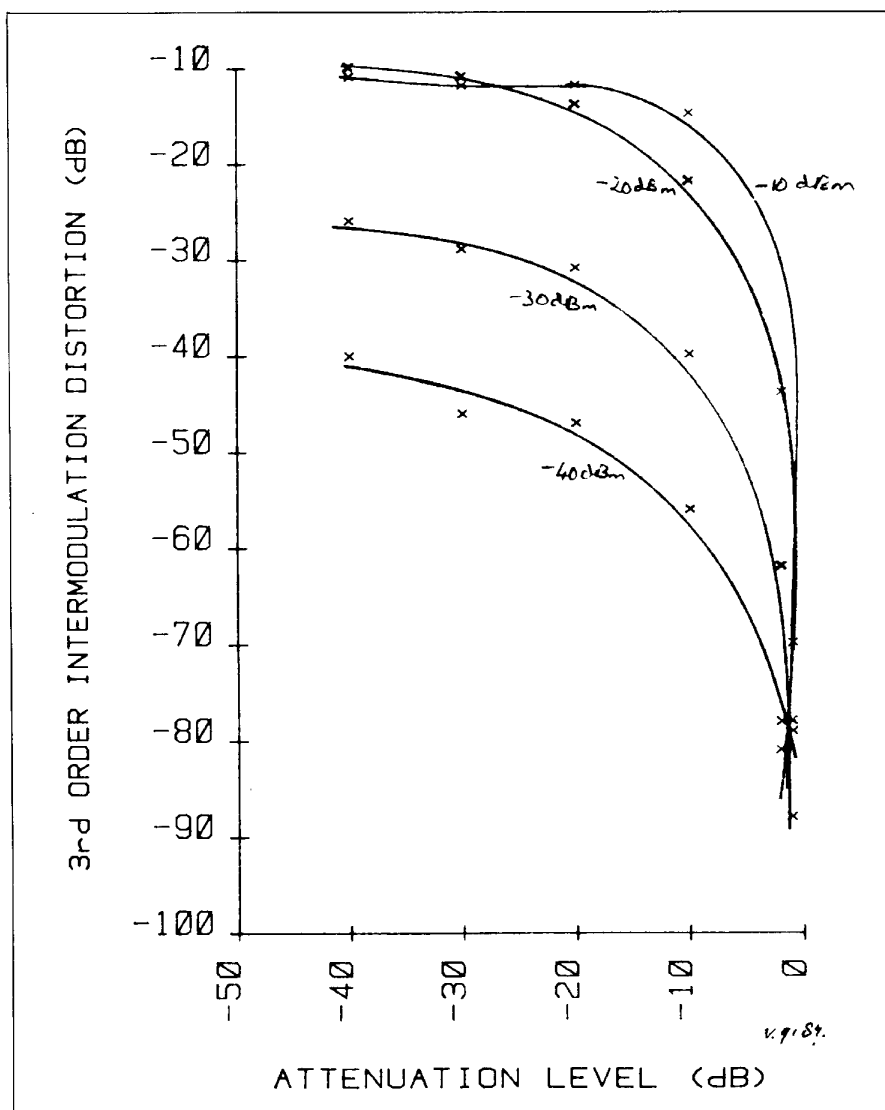


Fig. 2. Sterkte van de derdegraads-intermodulatieproducten als functie van de ingestelde demping bij een als verzwakker gebruikte MD-140 dubbelgebalanceerde mengtrap van Anzac. De getallen bij de lijnen geven de sterkte van het ingangssignaal aan. De metingen zijn in de Engelse Philips Research Laboratories verricht door A.K. Karim.

soortgelijk met een maximum waarde van circa -36 dB. Bij een DBM van Mini Circuits type ZAD-1 bereikt de derdegraads I.M. -9 dB en de tweedegraads I.M. ongeveer -17 dB. Een speciaal als verzwakker ZAS-3 van Mini Circuits is veel beter met waarden van beter dan -40 dB resp. -45 dB voor derde- en tweedegraads I.M. De exacte waarden waren zelfs niet te meten want de I.M.-producten verdwenen in de ruis van de spectumanalysator. Karim heeft ook twee PIN-diodeverzwakkers in pi-configuratie gemeten. De HP 5082-3080 van Hewlett Packard bereikte waarden van resp. circa -40 dB resp. -35 dB. De High Power HP 5082-3202 & 3304 gaf als resultaat circa -40 dB resp. -38 dB. De beide PIN-diodeverzwakkers ontlopen elkaar dus niet veel maar de ZAS-3 is

winnaar. We gaan nu eens achter de mengtrap kijken. Het is bekend dat vooral DBM's met dioden zeer gevoelig zijn voor een juiste afsluiting met 50 ohm voor alle frequenties die daar verschijnen. Omdat vooral achter een diode-DBM enige versterking meestal gewenst is wordt hier vaak een versterker met een ingangsweerstand van 50 ohm gebruikt. We zullen daar nu geen schakelingen voor geven. Maar ik wil u nog wel wijzen op een nogal geavanceerd ontwerp met twee BFT66 FET's in een artikel van Rohde, DJ2LR, in *Ham Radio* van december 1981 ('Communications receivers for the year 2000', deel 2). De ervaring van verschillende amateurs heeft ons overigens wel geleerd de uitingen van Dr. Ulrich met de nodige reserve te beschouwen!

Na de mengtrap, eventueel gevolgd door een versterker, komt dan het filter voor de eerste middenfrequentie. Tegenwoordig vaak boven de hoogste ontvangsfrequentie, dus op zo'n 45 MHz of meer, maar ook wel op 9 MHz of lager. Het is de moeite waard te vermelden dat een handige amateur zo'n filter best zelf kan maken en een stuk goedkoper dan een gekocht filter. Bijzonder geschikt is de configuratie als ladderfilter, waarvan de pioniers voor amateurconstructie F6BQP en G3JIR zijn (zie *Electron* 1977, pag. 229 e.v.).

Een filter op 4,43 MHz kan worden gemaakt met goedkope kristallen zoals die worden gebruikt in kleuren-TV-ontvangers. In fig. 3 ziet u de schakeling van zo'n filter en de gemeten dempingsgrafiek. Het ontwerp is van G3UUR en het is te vinden in *RadCom* van december 1980. Hoewel de nominale frequentie van de PAL kleur-hulpdraaggolf 4,43361875 MHz $\pm$ 1 Hz bedraagt wil dat niet zeggen dat de kristallen ook die nauwkeurigheid hebben. G3UUR heeft afwijkingen van +160 Hz tot -90 Hz gevonden t.o.v. de serieresonantiefrequentie 4,431 MHz. Vandaar dat het mogelijk is door selectie van kristallen de gewenste 'offset' van +140 Hz voor de middelste vier kristallen te verkrijgen. G3UUR is overigens twee soorten TV-kristallen tegengekomen met nogal verschillende eigenschappen: volgens P128 en P129 specificatie. Het filter van fig. 3 vereist P129-kristallen. Met P128-kristallen zou de bandbreedte maar 1,3 kHz worden, tenzij de waarden van de condensatoren en de afsluitweerstand worden aangepast.

De vraag doet zich voor of het mogelijk is om ook een filter boven 30 MHz zelf te maken. Het antwoord is bevestigend. In fig. 4 ziet u een filter met doorlaatkromme, zoals dat door G3JIR is gemaakt met 34,168 MHz derde-boventoonkristallen (J.A. Hardcastle, G3JIR: 'Third overtone crystal filters', *RadCom*, november 1979). Mogelijk lukt het ook op de vijfde boventoon. Dat zou betekenen dat een 45 MHz-filter zou kunnen worden gemaakt met 27 MHz CB-kristallen (grondfrequentie 9 MHz). Zijn die er overigens nog in deze tijd van synthesizerbakkes?

We moeten er wel op bedacht zijn dat filters met kristallen die op bijvoorbeeld de vijfde boventoon worden gebruikt, ook zullen reageren op de frequentie van de derde boventoon en de grondtoon. Enige extra selectiviteit in de vorm van LC-kringen zal dus noodzakelijk zijn om deze ongewenste responsies voldoende te dempen.



Actieve antennes

Actieve antennes zijn aanvankelijk ontworpen voor gebruik op auto's. Om bijvoorbeeld een spatbordspiegel als antenne te kunnen gebruiken en toch voldoende ontvangst te krijgen. Het vervangingsschema van een elektrisch zeer korte antenne wordt gegeven door fig. 5. Een spanningsbron in serie met een kleine condensator. De EMK van de spanningsbron is recht evenredig met de elektrische veldsterkte en onafhankelijk van de frequentie. Het probleem zit in de condensator. Die is bij een zeer korte antenne heel klein, enkele picofarad. En heeft dus een zeer hoge reactantie, welke omgekeerd evenredig is met de frequentie. Als we de antenne aansluiten op een kabel of ontvanger waarvan de ingangsweerstand niet zeer hoog is blijft er door de spanningsval over C vrijwel geen klemspanning over. Willen we dat de klemspanning van de antenne ongeveer gelijk is aan de EMK dan zal de belastingsimpedantie zeer hoog, praktisch oneindig, moeten zijn. En dat wordt bij de actieve ontvang-antenne (bij zenden is het principe niet bruikbaar) bereikt door de antenne rechtstreeks te verbinden met de gate van een veldeffecttransistor. Daarachter komt dan meestal nog een emittervolger of zoiets en daarop kan rustig een kabel worden aangesloten. Zo is met een sprietje van maar enkele tientallen centimeters of minder goede ontvangst mogelijk op alle frequenties van zeg 10 kHz tot 30 MHz of meer. Schakelingen voor actieve antennes van dit soort zijn beschreven door Ralph W. Burhans in *Ham Radio* van oktober 1979 ('Active antenna coupler for VLF').

Een probleem met de hoogohmige ingang van de FET-trap is dat deze zeer gemakkelijk wordt beschadigd door hoge spanningen bij onweer, terwijl ook hinder wordt ondervonden van schadelijke parallelcapaciteiten naar aarde, zo-

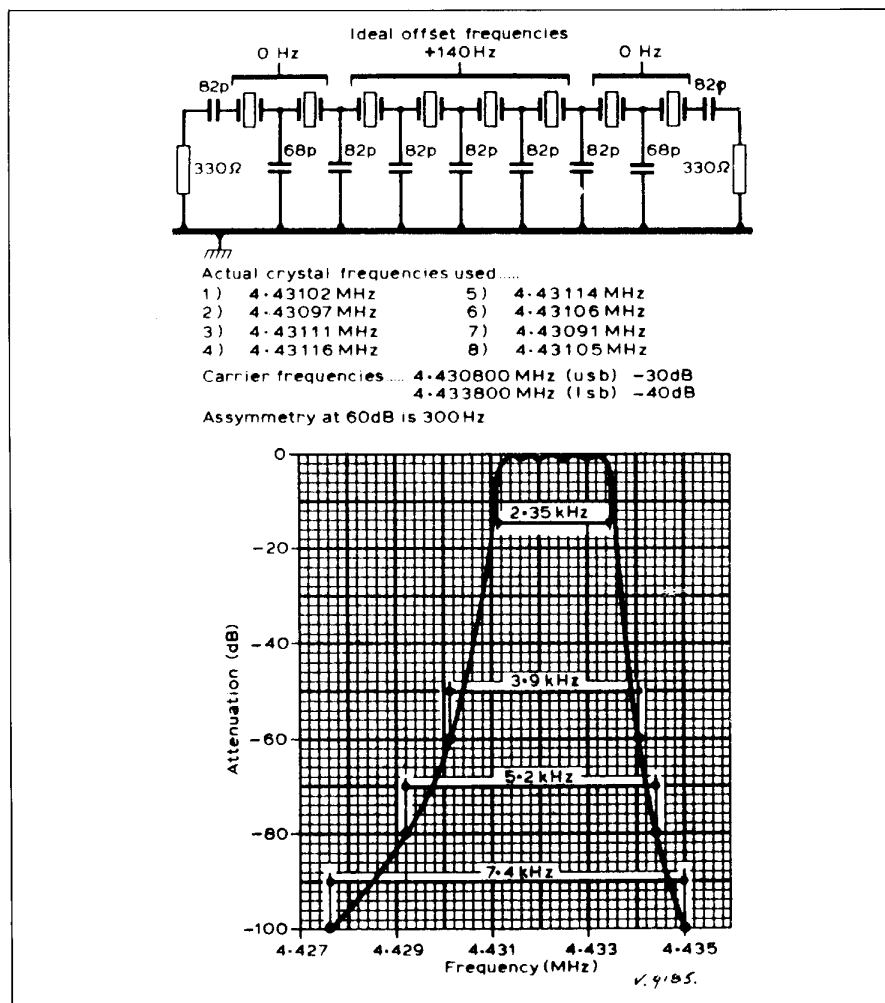


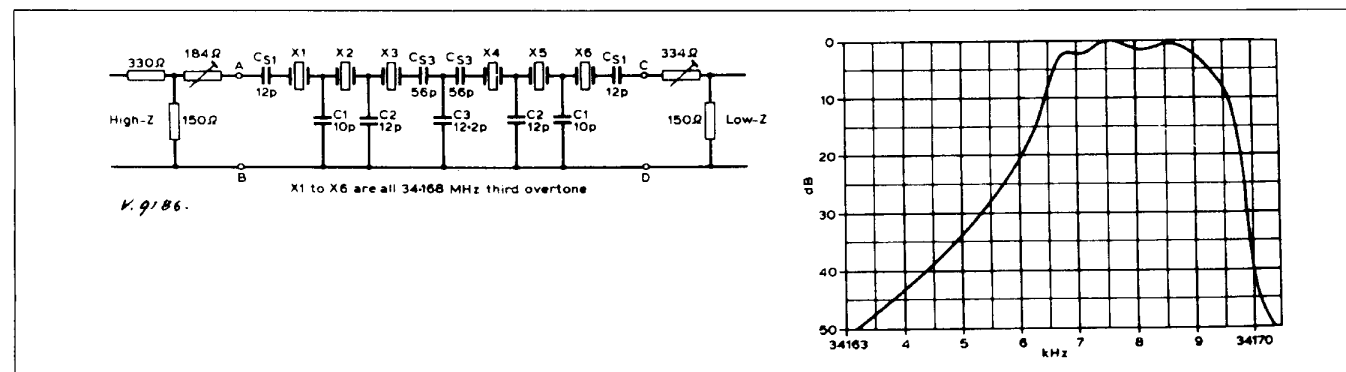
Fig. 3. Kristalfilter in ladderschakeling, gemaakt met 4,43 MHz kleurentelevisiekristallen volgens P129 specificatie. Dit door G3UUR ontworpen filter geeft even goede prestaties als het filter in de Atlas 180 en 215 zendontvangers. De demping in de doorlaatband bedraagt 4,5 dB en de 6 dB/60 dB-vormfactor 1,66.

als van beschermingsdiodes. Een principeel andere aanpak die deze problemen vermijdt is aangegeven door E.H. Nordholt van de TH Delft. Hij gaf de versterker achter de sprietantenne juist een zeer lage ingangsweerstand waardoor deze zich vrijwel als een kort-

sluiting gedraagt. De versterker werkt nu op de stroom vanuit de antenne die gelijk is aan de EMK, gedeeld door de reactantie van C. Die stroom neemt bij toenemende frequentie toe door de afnemende reactantie van C, maar daarvoor is de frequentie karakteristiek van de versterker gecompenseerd.

Een beschrijving van de actieve antenne van Nordholt is te vinden in *Electronica*

Fig. 4. Een door G3JIR gemaakt kristalfilter met 34,168 derde-boventoon-kristallen. De doorlaatband-demping, gemeten tussen de klemmen A-B en C-D bedraagt 2 dB. Ingangs- en uitgangsimpedantie 334 ohm. De rimpel in de doorlaatband kon niet onder 2,3 dB worden gebracht. Mogelijk dat met behulp van een wobulator een betere dempingskarakteristiek kan worden bereikt.



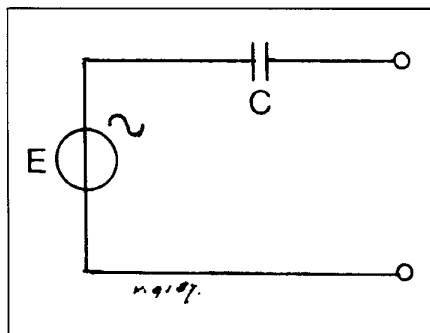


Fig. 5. Vervangingschema van een antenne die zeer kort is ten opzichte van de golflengte. De EMK E van de spanningsbron is gelijk aan de veldsterkte ter plaatse van de antenne, vermenigvuldigd met de zogenaamde antennehoogte.

81/7 ('Breedbandige actieve antennes voor 5 kHz tot 30 MHz'). De schakeling is vrij gecompliceerd, met o.a. twee FET's, vijf bipolaire transistoren en ook nog een weerstand van 1 giga-ohm! De antenne wordt via de kabel naar de ontvanger gevoed met 100 mA bij 30 V.

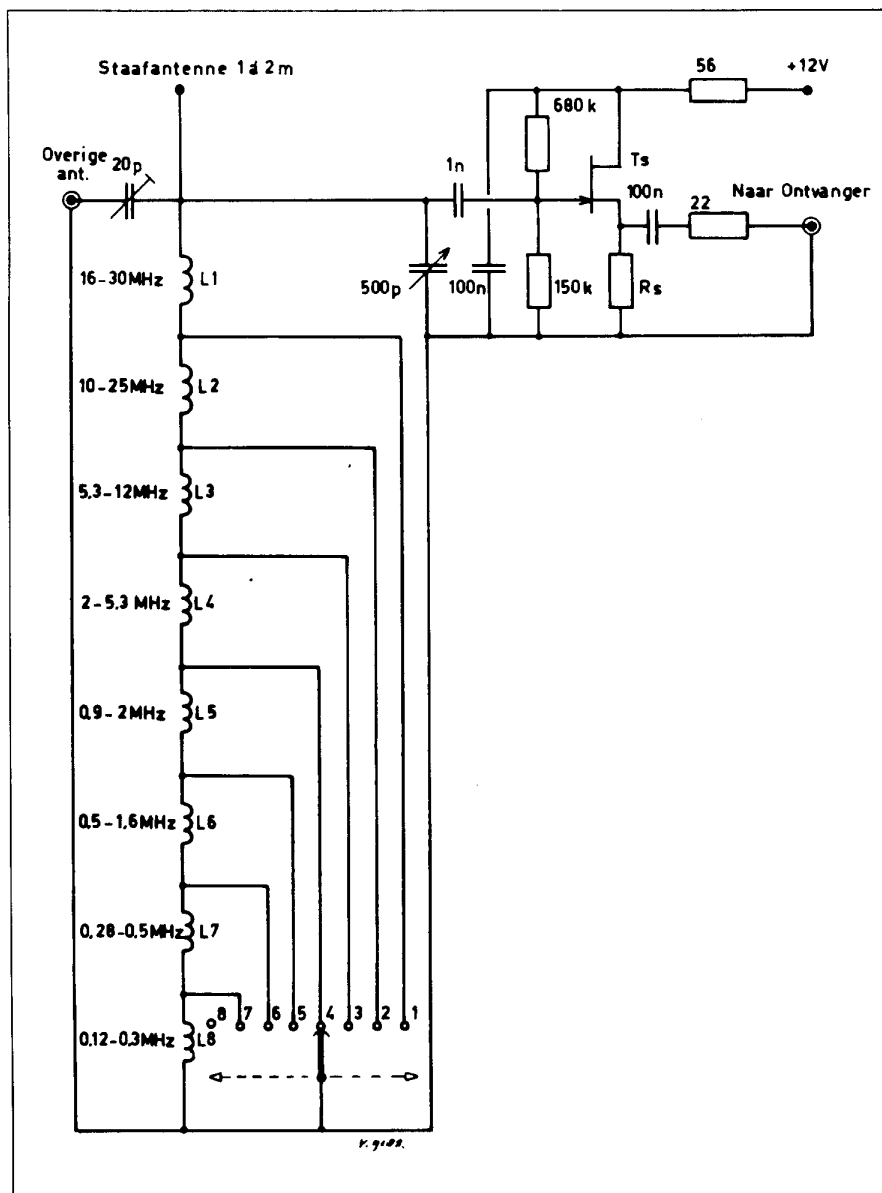
De hiervoor besproken actieve antennes bevatten geen enkele selectiviteit en dat kan tot problemen leiden bij gebruik in de buurt van sterke zenders. In dat geval worden actieve antennes gebruikt die van een afgestemde kring zijn voorzien. Zo'n antenne is bijvoorbeeld het type AK001 van Rohde & Schwarz, beschreven door Franz Demmel in *Neues von Rohde & Schwarz* 92, winter 1980/81 ('Störsicherer Empfang mit selektiver aktiver HF-Antennenanlage AK001'). De antenne is ook beschreven in *Communications International* van oktober 1981 ('Tuned active antennas for interference free reception at high frequencies').

Koos Fockens, PAoKDF, werd hierdoor geïnspireerd tot het zelf maken van zo'n afgestemde actieve antenne bij zijn R1000 ontvanger. Als gevolg van de octaafbrede ingangsfilters van de R1000 heeft deze nogal last van intermodulatieproblemen. Koos vond een derdegraads-intercept-punt op -12 dBm en een dynamisch bereik van 81 dB op 14 MHz. Geen resultaat om over naar huis te schrijven maar toch nog beter dan de FT7 transceiver die echter geen problemen gaf met I.M.. Het schort bij de R1000 dus duidelijk aan onvoldoende ingangselectiviteit. Koos maakte de antenne volgens fig. 6. De zelfinductiewaarden van de spoelen zijn niet kritisch, de aangegeven getallen zijn richtwaarden. Als FET is een type voor grote stroom op zijn plaats (I_{dss} groter dan 30 mA), zoals P8000, CP643, U310 of J310. Met R_s wordt ingesteld op een drainstroom van circa

25 mA (R_s ongeveer 270 ohm). Voor FET's als de BF245b,c wordt een stroom van circa 5 mA gekozen, d.w.z. R_s circa 1,2 kohm. Een buis is ook heel bruikbaar. De praktijkresultaten zijn heel goed. De overbelastingsverschijnselen zijn weg en de R1000 is nu volkomen gelijkwaardig aan de FT7 (die overigens een stuk is verbeterd door het EZB-filter te vervangen door een smalbandiger type). Eigenlijk zou de versterker in de mast moeten worden gemonteerd maar daar is Koos (nog) niet aan toe gekomen. Voor frequenties 10 ... 30 MHz gebruikt PAoKDF een spriet van 2,5 m, aangesloten op een zes meter lange coaxiale kabel. Voor 5 ... 10 MHz de 2 x 20 meter dipool via een balun en voor 0,1 ... 5 MHz de dipool als T-antenne. Tussen de kabel en de kring wel steeds een condensator van circa 10 pF. Als de

versterker in de mast wordt gemonteerd vormt de bediening van de afstem-C een probleem. Het zou natuurlijk kunnen met een servosysteemje maar varicapafstemming is eleganter. Vari-caps zijn in wezen echter niet-lineaire elementen en die zouden een hoop intermodulatie kunnen veroorzaken. Om dat eens nader te onderzoeken

Fig. 6. Selectieve, actieve antenne volgens PAoKDF. Transistor $T = P8000, J310, CP643$ met $R_s = 270$ ohm, of BF245b,c met $R_s = 1,2$ kohm. $L_1 = 0,2$ microH, 5 wdg 1 mm draad op 6 mm diameter spoelvorm. $L_2 = 0,3$ microH, 8 wdg 1 mm draad op 6 mm spoelvorm. $L_3 = 1,3$ microH, 15 wdg 0,5 mm draad op 6 mm spoelvorm. $L_4 = 11$ microH, 30 wdg 0,2 mm draad op 6 mm spoelvorm. $L_5 = 66$ microH, 35 wdg op ringkern 14x9x5 mm violet 100. $L_6 = 124$ microH, 48 wdg op ringkern als L_5 . $L_7 = 800$ microH, 56 wdg op ringkern 10x6x4 mm oranje 1200. $L_8 = 1,4$ Mh, 70 wdg op ringkern als L_7 . De zelfinductiewaarden zijn richtgetallen.





deed PAoKDF I.M.-metingen aan de versterker met een draaicondensator en vervolgens met varicaps (twee stuks BB204). De resultaten vallen erg mee, zie fig. 7. Zoals te verwachten is neemt het derdegraadssnijpunt af bij lagere afstemspanning, maar voor spanningen boven de vijf volt verslechtert het gebruik van de varicaps de I.M. niet. Het gebruik van een enkelvoudige varicap is duidelijk slechter. Maar let wel: de snijpunten zijn gerelateerd en gemeten aan de uitgang van de versterker. Als je zou uitgaan van het signaalvermogen in de kring zouden de snijpunten lager uitkomen. Koos vat samen: 'Mijn conclusie is dan ook dat zolang je geen zeer hoge eisen stelt varicapafstemming mogelijk is. Wel is een varicaptypen met een hogere capaciteitszwaai dan de BB204 benodigd of er moeten meer BB204 parallel geplaatst worden'.

Fig. 7. Derdegraadssnijpunt van de intermodulatie voor een kring die wordt afgestemd met één of meer varicapdioden. Gemeten door Koos Fockens, PAoKDF.

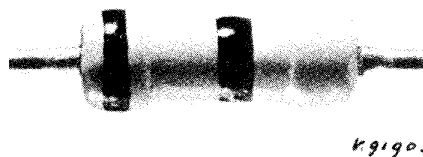
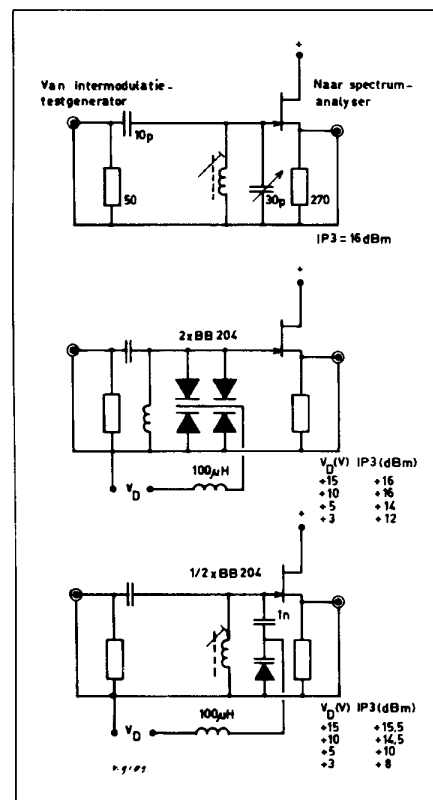


Fig. 8. Philips heeft in de SFR-reeks een weerstand met een waarde van nul ohm uitgebracht. De codering bestaat dan ook uit twee zwarte ringen. Wat u ermee kunt doen leest u in de tekst.

kozen. De frequentie-informatie wordt daarbij door de ontvanger geleverd.

Nogmaals faselus-enkelzijband op VHF en UHF

Op pagina 9 e.v. van *Electron* van dit jaar vond u een beschrijving van de manier waarop Jan Flint, PAoKT, een faselus-enkelzijbandsignaal maakt op 2 m, 70 cm en 23 cm. Daarbij is de ontvanger opgenomen in de faselus. Hierop reageerde Henk van Amersfoort, PAoHVA, met de opmerking dat KT niet de eerste is die het zo doet. Die eer komt toe aan PAoEPS en PAoHVA die het systeem al beschreven in *Electron* van 1973 op pag. 334 e.v. ('Nieuwe wegen naar 23 centimeter'). Weliswaar wordt daarbij geen frequentievermenigvuldiging toegepast, zoals KT doet, maar die mogelijkheid was door de auteurs wel voorzien. In dat 'Leids nummer' van *Electron* (augustus 1973) is nog meer lezenswaardigs over FLEZB te lezen dat nog immer zeer de moeite waard is. En dan willen we ook nog even terugkeren naar PAoKT met de vermelding dat hij een artikel met titel 'EZB-systemen met constante amplitude' heeft geschreven in *Electron* van mei 1975, gevolgd door PAoJOZ in het juninummer ('SSB-compatible FM') en PAoKSB in het julinummer ('Nóg een methode voor constant-carrier-SSB met kleine bandbreedte'). Ook in de jaargang 1974 had PAoKT reeds een driedelige serie geschreven over EZB met constante amplitude. Die stond in de nummers van juli, augustus en september. Tenslotte is in de rubriek *Reflecties door PAoSE* in de loop der jaren ook het nodige geschreven over FLEZB.

Verlate wintertip voor de antennerotor
Heeft u ook last dat bij lage wintertemperaturen de rotor niet meer wil draaien doordat het vet te stijf is geworden? Dan is hier een tip van WD9DID uit QST van september 1981: vervangt u het smeermiddel eens door vet dat wordt gebruikt voor het smeren van de aandrijfkabel

van de snelheidsmeter in de auto. Dat behoudt een vrijwel constante viscositeit, ook bij lage temperatuur. Misschien te laat voor deze winter. Maar dan goed voor de volgende...

'Weerstand' vervangt draadje

Herkent u fig. 8? Ja, natuurlijk, zegt u, een weerstand. Dat klopt. Maar wat vindt u van de waarde als ik beweer dat er twee zwarte ringen op staan? Precies, nul ohm! Plaatje en info trof ik aan in *Nieuws over onderdelen voor elektronica* van Philips. Toen ik het las was mijn eerste reactie naar de datum van het blaadje te kijken. Maar die was december 1981 en dat kon het dus niet zijn. Waarvoor dan wel? Philips zegt: 'Deze 'weerstand' kan uitstekende diensten bewijzen als jumper op printplaten, bijvoorbeeld bij 'automatische assemblage'. En die jumper is dan niet een kledingstuk van uw vrouw maar een draadbrugje op een printplaat op een plaats waar de ontwerper geen kans (meer) zag een normaal spoor te creëren. Wat die automatische assemblage betreft vermoed ik dat zo'n componentenaanbrengmachine makkelijker een weerstand dan een draadbrugje kan plaatsen. Vandaar dus. Maar voor de amateurprintontwerper zie ik ook grote mogelijkheden. De kunst is immers die draadbruggen te vermijden. En het aantal draadbruggen op een print is daardoor een soort maat voor de vaardigheid die de ontwerper heeft bereikt. Maar met die nul-ohm-weerstanden is het geen kunst meer een professioneel ogende print te ontwerpen. U strooit maar kwistig met die nepweerstand en alleen een nauwkeurige beschouwer ziet aan de 'waarde' waar u gesmokkeld heeft. U ziet het: onze nationale industrie voorziet in velerlei behoeften.

Gestolen

PA3AZB te Amsterdam deelt ons mede: In de avond van 11 januari 1982 werd uit mijn afgesloten auto, na het inslaan van een ruit, gestolen mijn IC 260 E, nummer 10501935 met Scan mike HM 10. Van de diefstal is aangifte gedaan bij de plaatselijke politie. Een ieder die bovengenoemde all mode transceiver tegenkomt wordt verzocht contact op te nemen met ondergetekende.

P.M.J. Canisius, PA3AZB,
Stoel en Spreehof 18,
1068 WE Amsterdam,
tel. (020)-193592.



Het aanpassen en afregelen van kristalfilters

C. van Cattenburch, PAoPUY, Zevenaar

Over het algemeen neemt men aan, dat bij toepassing van een bepaald type kristalfilter de gegevens die men in het datablad opgeeft met betrekking tot de in- en uitgangswaarden en hun capaciteiten moeten worden aangehouden. In de praktijk blijkt dit niet zo te zijn wat verklaarbaar is omdat bij de productie van de filters er spreiding is van de toegepaste componenten.

Voordat we verder gaan even een toelichting op de diverse begrippen die worden gebruikt als men over kristalfilters praat met hun Engelse en Duitse benamingen. Dit laatste misschien ten overvloede. Maar toch heerst er op dit gebied nogal wat verwarring. Ter illustratie is in fig. 1 een doorlaat van een kristalfilter getekend met de bijbehorende begrippen (genummerd 1 t/m 4). De betekenis is als volgt.

1. Doorlaatdemping (Passband attenuation; Durchlaszdämpfung) is de demping van het filter in de doorlaatband.

2. Rimpel in doorlaatband (Passband ripple; Welligkeit) is het verschil tussen de grootste en de kleinste doorlaatdemping.

3. Vormfactor (Shape factor; Formfaktor) van het filter wordt bepaald door van te voren vastgelegde punten in de dempingskarakteristiek, bijvoorbeeld -6 dB en -60 of -80 dB. Deze factor vinden we door de frequenties van de -60 of -80 dB punten te delen door de frequenties van de -6 dB punten. Als voorbeeld: -60 dB = 6000 Hz; -6 dB = 3000 Hz. $S = 6000/3000 = 2$.

4. Sperdemping (Stop-band attenuation; Sperrbereich) is de demping in het spergebied, verminderd met de doorlaatdemping.

De hierboven genoemde vier begrippen zijn voor ons, amateurs, het meest

Fig. 1. Doorlaatkromme van een kristalfilter; de bijbehorende begrippen zijn genummerd en ze worden in de tekst toegelicht.

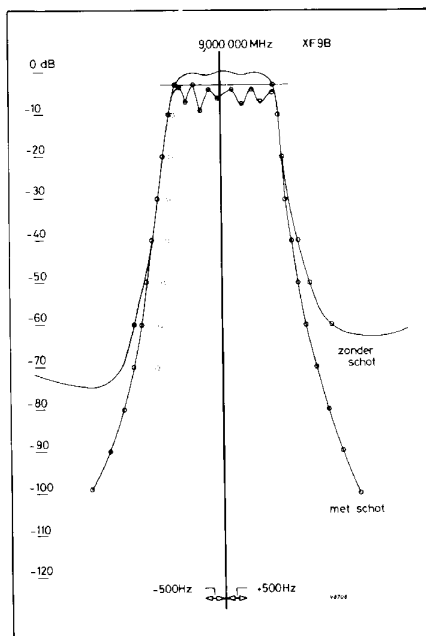
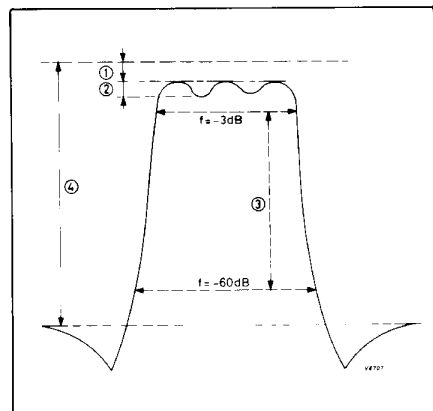


Fig. 2. Doorlaatband van het XF9B filter.

belangrijk en voor de verder geïnteresseerde lezer verwijs ik naar de diverse publikaties van de fabrikanten.

Het XF9B filter

Als voorbeeld nemen we het XF9B filter van KVG dat veel wordt toegepast in SSB IF-strips.

De fabrikant geeft op: 500 ohm aan de in- en uitgang met 27 pF. Bekijken we in deze configuratie de doorlaatband dan valt de vrij grote rimpel op van 3 - 5 dB. Zie fig. 2.

Dit komt onder meer omdat er in de schakeling nogal wat parasitaire capaciteit aanwezig is. Wordt het filter nu afgeregeld op maximaal vlakke doorlaat, dan blijkt dat de capaciteiten aan in- en uitgang andere waarden hebben. Bij de in totaal zes stuks XF9B filters die zijn onderzocht was de grootste en de kleinste capaciteit (voor de vlakke doorlaat) 36 pF en 15 pF. Hieruit blijkt dus het nut om in plaats van vaste condensatoren trimmers van 30 pF aan te brengen! Ook is steeds gebleken dat als de filters zijn 'afgeregeld' de doorlaatdemping is verminderd. Proeven om met de stuurweerstand van 510 ohm eventueel de demping en de doorlaatband verder te verbeteren zijn niet aan te bevelen. Wel kan het de moeite lonen om de afsluitweerstand te verhogen.

Bij alle zes de onderzochte filters is namelijk gebleken dat de doorlaatdemping hierdoor kan worden verminderd. Gemiddeld moet deze weerstand 620 of 680 ohm zijn maar de hoogste waarde niet groter dan 750 of 820 ohm. De winst die we behalen is 0,4 - 0,6 dB en de

doorlaatband wordt bijna altijd iets vlakker. Proeven hebben uitgewezen dat door het verhogen van de afsluitweerstand de sperdemping iets slechter is geworden en wel met 4 - 6 dB gemiddeld over zes filters. De 'slechtste' sperdemping die gemeten is was 106 dB.

Tot zover iets over filters die voor SSB worden toegepast.

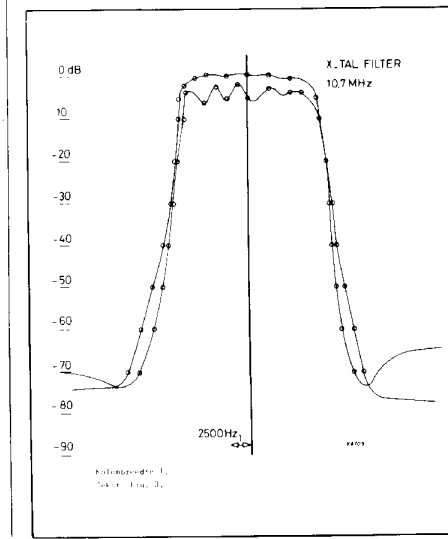
Als tweede is onderzocht of bij de filters die in IF strips zitten voor FM- of PM-modulatie de ervaring kan worden toegepast die is opgedaan bij de onderzochte filters. Het eerste dat opviel is, dat als de filters zijn 'afgeregeld' de vervorming van het gedetecteerde LF signaal een stuk kleiner is. Dit is te verklaren daar elke rimpel in de doorlaatband van het filter extra fazevervorming geeft. Deze fazevervorming kan dan ook de SINAD meting (dus ook met een distorsiometer) erg nadelig beïnvloeden. Dit heeft tot gevolg, dat bij zwakke signalen de verstaanbaarheid erg snel zal afnemen.

Met nadruk moet worden gesteld dat het erg belangrijk is bij filters, waardoor FM of PM signalen worden gevoerd, de doorlaatband zo vlak mogelijk te houden.

In fig. 3 is van een XF 10.7 B filter de doorlaat getekend voor en na de afregeling. De stuurweerstand was 910 ohm en de afsluitweerstand was 1200 ohm, met uiteraard de trimmers. Deze waarden zijn ook goed voor het bekende ITT filter 455 LQU 901 BM en van Pye het type 4-V 107.

Nu we het een en ander weten van kristalfilters willen we zulke juweeltjes

Fig. 3. Doorlaat van een XF 10.7B filter voor en na de afregeling.



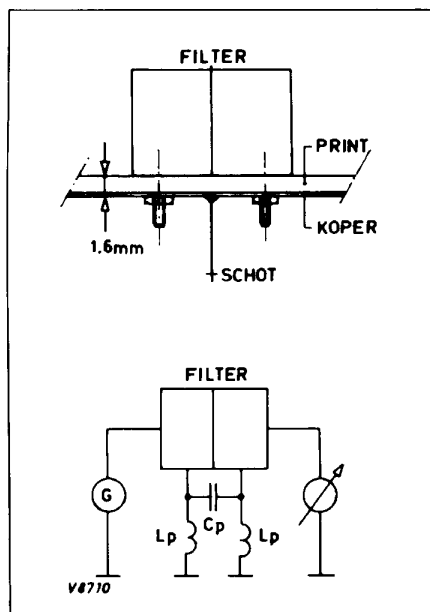


Fig. 4. Koppeling als gevolg van de montage van het filter. L_p = het draadeindje ter lengte van de dikte van het printmateriaal (1,6 mm) en C_p = de capaciteit tussen de beide draadeindjes.

natuurlijk ook gaan gebruiken. Tenminste: dat hoop ik. Want er liggen er genoeg op 't plankje...

Om nu niet meteen te vervallen in de meest exotische verhalen en getallen over versterkers, IM vervorming en meer van die ellende wil ik mij beperken tot een facet waar weinig over geschreven is, namelijk: hoe maak ik een mechanisch- en natuurlijk ook elektrisch-goede I.F.-strip? En waar moeten we daarbij op letten?

Bij de constructie van een I.F.-strip moeten we één belangrijk punt nooit vergeten en dat is de ont koppeling van de versterkertrappen. Stel, we hebben een filter met een sperdemping van 100 dB, dan moet de ont koppeling van de versterkertrappen minimaal 120 dB zijn.

Stelregel 1: De ont koppeling van de versterkers moet minimaal 20 dB beter zijn dan de sperdemping van het toegepaste filter.

Als we nu eens gaan kijken wat er wordt gepubliceerd en aan bouw pakketten aan de markt is, laat staan de 'jappen-dozen', dan vallen we letterlijk van de ene verbazing in de andere...

Men presteert het rustig een filter met zo'n 100 dB sperdemping op een printje te 'plakken', laat staan de ont koppeling van de voeding. En wat kost nu een C'tje... De sperdemping in deze gevallen is dan gereduceerd tot 60- 65 dB

omdat in- en uitgang elkaar 'zien'. Een goede constructie is bijvoorbeeld dat de I.F.-strip een U-vormige goot is met tussenschotjes. Uiteraard een schotje tussen de in- en uitgang van het filter maar ook een tussen de versterkertrappen. Het gebruik van ferrietkralen en doorvoer-C's is bij deze zeer aan te bevelen.

Stelregel 2: In een I.F.-strip mogen de in- en uitgangen van de versterkers en filters elkaar nooit 'zien'.

Van groot belang is ook, dat de behuizing van het filter goed contact maakt met de massa.

Bega niet de fout die ik gemaakt heb door het filter op de U-goot te plaatsen die gemaakt was van 1,6 mm enkelzijdig printplaat (koperzijde binnen). Ondanks goede ont koppelingsschotjes haalde ik 'maar' ca. 90 dB!

De oorzaak is, dat het filter wordt gemonteerd met de twee draadeindjes M3 die aan het filter vastzitten. Via deze draadeindjes met de moertjes moet er dan verbinding met massa worden gemaakt. Echter, de zelfinductie en de waarschijnlijk nog aanwezige parasitaire capaciteiten gaven via de draadeindjes van 1,6 mm (de printdikte) voldoende koppeling. Zie fig. 4.

Maak de bovenkant van de goot dus van

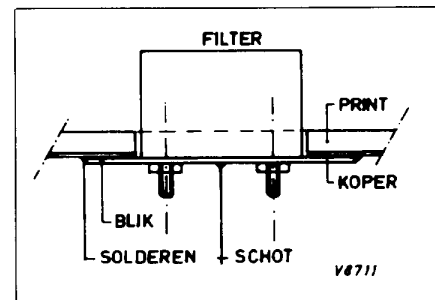


Fig. 5. Verbeterde montage van het kristalfilter.

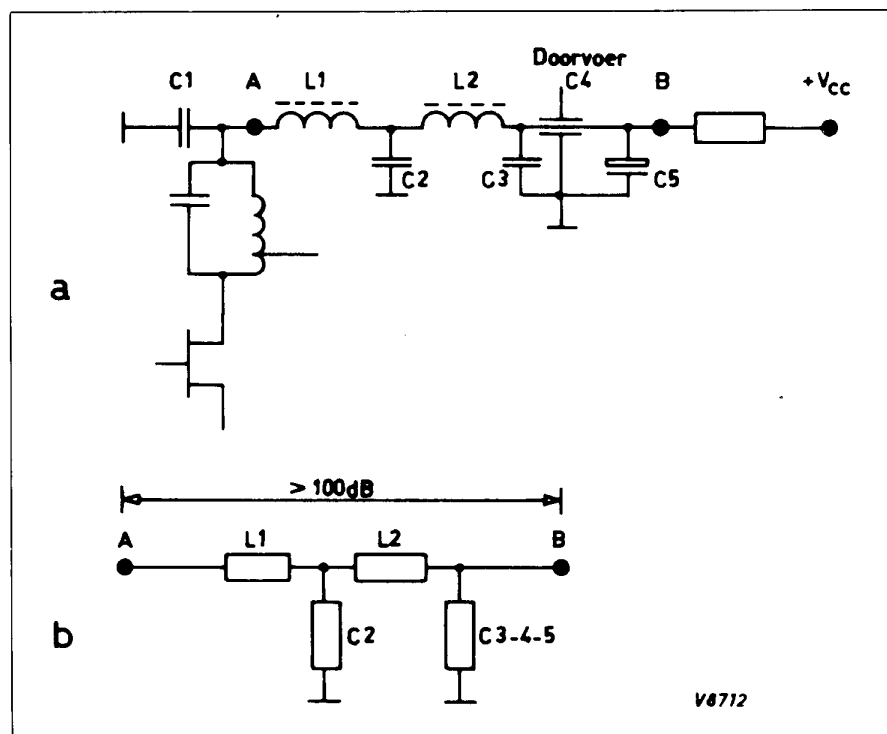
blik en eventueel komt tussen het filter en de goot een stukje afscherming van coax.kabel om de oneffenheden op te vullen. Willen we de goot toch geheel van printmateriaal maken dan alleen het filter op een plaatje blik monteren en een gat ter grootte van het filter in de printplaat maken. Daarna kan het blik worden vastgesoldeerd aan de binnenkant van de print. Zie fig. 5.

Nog even iets over de ont koppelcondensatoren.

Neem hiervoor het liefst knoop- of schrijfcondensatoren en de doorvoer-C's minimaal 1 nF.

De smoorspoeltjes kunnen we wikkelen op ringkerns of gewone kerns die in spoelvormpjes passen. Het VERON Servicebureau kan u er wel aan helpen denk ik. De kerns volwikkelen met 0,2 mm koperdraad. Fig. 6-a laat een ont koppeling zien zoals door mij wordt

Fig. 6. De ont koppeling (fig. 6-a) en het vervangschema (fig. 6-b). Voor de waarde der diverse condensatoren etc.: zie tekst.





ATV overpeinzingen

D. Kooistra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

toegepast. Als stelregel moeten we aannemen dat de ont koppeling 20 dB + 100 dB = 120 dB moet zijn (zie stelregel 1).

Voor L_1 en L_2 nemen we bijvoorbeeld 50 μ H, waardoor hun impedantie bij 10 MHz ongeveer 2,8 kohm is.

Om nu de waarde van C_2 en C_4 te bepalen moeten we een vervangschema optekenen van fig. 6-A. Dit vervangschema kunnen we voorstellen als twee dempingsnetwerken en u ziet het getekend in fig. 6-B. Dit netwerk moet minimaal 100 dB dempen, dus per sectie 50 dB (50 dB is ongeveer 350 maal verzwakken).

De impedantie van L_1 en van L_2 is al bekend, namelijk 2,8 kohm. Nu kunnen we de waarde van de condensatoren C_2 en C_3 berekenen en wel als volgt $X_{C2} = X_{C3} = X_L / \text{verzwakking} = 2800 \text{ ohm} / 350 = \text{ca. } 8 \text{ ohm}$ (maximaal).

Dit komt overeen met een condensator van 2,2 nF (bij 10 MHz).

Een heel belangrijk ding moeten we echter niet vergeten, namelijk dat de zelfinductie van L_1 en L_2 afneemt als er een gelijkstroom door loopt! Als gevolg hiervan nemen we de condensatoren vijf tot tien maal zo groot zodat C_2 en C_3 nu worden: $2,2 \text{ nF} \times 5 = 11 \text{ nF}$ of $2,2 \text{ nF} \times 10 = 22 \text{ nF}$.

De laatste 20 dB is bij de ont koppeling van de kring d.m.v. C_1 . De waarde van C_1 moet minimaal 10 maal kleiner zijn dan de impedantie van de kring. (In de praktijk is ook 22 nF uitstekend).

De condensatoren moeten met zo kort mogelijke draadjes worden aangesloten en ze moeten bij voorkeur van het keramische type zijn (o.a. de 22 nF ker. van Philips is erg goed en ook vrij klein). Verder moeten brom en ruis op de voedingsspanning zo laag mogelijk zijn, iets dat met de huidige technieken niet zo'n probleem meer behoeft te zijn.

Mochten er na het lezen van dit artikel nog vragen of opmerkingen zijn, dan hoor ik het wel.

Verder 73 en succes met de hobby.

PAoPUY

Clandestiene PAoJM

Uit 't Gooi ontvingen we bericht dat daar QSL-kaarten binnenkomen van verbindingen met PAoJM. Deze eertijds actieve Gooise amateur is in 1972 overleden. Van zijn call wordt nu misbruik gemaakt. Het betreft hier SSB QSO's op 21 MHz. De secretaris van de afdeling 't Gooi is zeer geïnteresseerd in de identiteit van deze piraat.

U bent nu gewaarschuwd.

De kop van dit artikel is ontleend aan en het artikel is geschreven naar aanleiding van de oproep van PAoMCV in de VHF-UHF rubriek in Electron van januari 1981 (blz. 46-47) waarin hij pleit voor meer ATV publikaties in ons verenigingsblad. Het nu volgende verhaal kan beschouwd worden als een verslag van een experiment, voorzien van de nodige schema's zodat ook anderen verder kunnen experimenteren.

Enige jaren geleden ben ik namelijk begonnen met ATV, na aanschaf van een TV camera.

Na wat proefjes gedaan te hebben met beeldzenders naar eigen creatie, wat redelijk goed lukte, moest ook geluid erbij gemaakt worden. Ongeveer op dat moment verscheen het DC8MR ontwerp in Electron, beschreven door PAoTVJ.

Het ontwerp werd nagebouwd en na enige tijd was ik QRV met beeld en geluid; ik kreeg goede rapporten zowel wat beeld als geluid betreft.

Vervolgens werden de nodige meetinstrumenten op de TV-zender losgelaten, onder andere werd het spectrum bekeken. Een heel woud aan 'naalden' verscheen op het scherm van de analyzer in een raster van 5,5 MHz (de metingen werden gedaan zonder beeld- en geluidsmodulatie).

Na het verkleinen van de m.f. signalen op de mixer zag een en ander er al wat vriendelijker uit doch goed was het nog niet: alle nevenprodukten 60 dB onderdrukt t.o.v. het hoofdsignaal en bovendien was de output danig gezakt.

Na het aanbrengen van een bandfilter van goede kwaliteit (zeer groot ding...) werd een redelijk resultaat geboekt, maar werd het signaal na het filter versterkt in een lineaire versterker, dan ontstond hetzelfde drama weer.

Het beschreven verschijnsel werd veroorzaakt door intermodulatie in lineaire versterkers d.w.z. wanneer men door een lineaire versterker twee of meer draaggolven stuurt, dan zullen deze met elkaar gaan mengen in allerlei variaties. Fig. 1 geeft hiervan een voorbeeld. Voor het rekengemak zijn de twee frequenties 100 en 101 MHz genomen. In het blad 'Der TV Amateur' las ik een artikel waarin dezelfde problemen als hier aangehaald werden besproken. Een oplossing van het probleem zou bijvoorbeeld kunnen zijn het toepassen van zeer goede lineaire versterkers. Dat houdt dan in: de versterker zeer gering uitsturen oftewel vermogens-torren een zeer laag vermogen laten leveren.

Een andere oplossing is voor beeld en geluid twee aparte zenders te gebruiken en de beide uitgangen met behulp van

het nodige filterwerk aan elkaar te knopen, of twee antennes te gebruiken...

Er werd uiteindelijk besloten een aparte beeld- en geluid-zender te maken; er werd begonnen met de beeldzender (fig. 2). Bij de geluid-zender kwam het modulatieprobleem om de hoek kijken. FM modulatie met behulp van een varicap in serie met of parallel aan het kristal of fazemodulatie was wel mogelijk, doch de kristalfrequentie zou dan zeer laag moeten zijn om de nodige zwaai te kunnen krijgen.

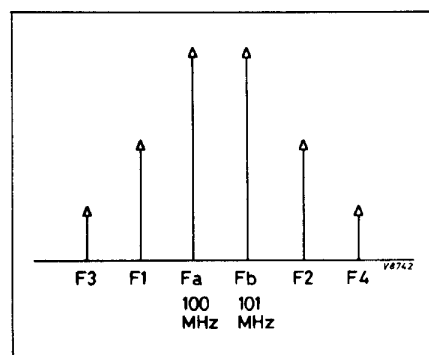


Fig. 1. Intermodulatie. F_1 t/m F_4 zijn intermodulatieprodukten, ontstaan in een lineaire versterker, d.w.z. dat wanneer de versterker wordt aangestuurd met F_a en F_b aan de uitgang de hierboven getekende frequenties kunnen verschijnen. Wanneer we voor 't gemakkelijke narekenen $F_a = 100 \text{ MHz}$ en $F_b = 101 \text{ MHz}$ stellen dan vinden we:

$$\begin{aligned} F_1 &= 2 \times F_a - F_b = 200 - 101 = 99 \text{ MHz} \\ F_2 &= 2 \times F_b - F_a = 202 - 100 = 102 \text{ MHz} \\ F_3 &= 3 \times F_a - 2 \times F_b = 300 - 202 = 98 \text{ MHz} \\ F_4 &= 3 \times F_b - 2 \times F_a = 303 - 200 = 103 \text{ MHz} \end{aligned}$$

Bij een lage kristalfrequentie zou er zeer selectief vermenigvuldigd moeten worden om een schoon uitgangssignaal te verkrijgen. Bovendien had ik geen passend kristal in de beeldzender zodat er naar een andere oplossing werd gezocht.

Deze werd gevonden door een VCO te bouwen en deze te laten locken op een 5,5 MHz LC oscillator. Deze kon immers vrij gemakkelijk gemoduleerd worden.

Fig. 3 geeft aan hoe een en ander is samengesteld.

De bovenste rij 'blokken' geeft schematisch de beeldzender aan welke reeds gebouwd was. Hier wordt, nog voor het signaal gemoduleerd wordt een signaal af gehaald. Dit wordt gemengd in een SBL-1 ringmixer met de VCO die 5,5 MHz hoger is afgestemd dan de beeldzender. Uit de SBL-1 mixer komt nu o.a. 5,5 MHz.

De 5,5 MHz wordt in een TBA 120 vergeleken met een stabiel 5,5 MHz signaal uit een FM te moduleren LC oscillator. Achter de TBA 120 is een versterker zoekoscillator geplaatst wel-



ke het foutsignaal uit de TBA 120 versterkt resp. de schakeling doet locken. Wanneer de VCO gelockt is op de 5,5 MHz LC oscillator zal de VCO de frequentie van deze oscillator volgen oftewel wanneer men de 5,5 MHz LC oscillator FM moduleert dan zal de VCO deze frequentie volgen.

De boven omschreven methode geeft dus twee aparte draaggolven bij gebruikmaking van slechts één 27 MHz kristal.

De beeldzender

Fig. 2 geeft het schema van de beeldzender. De oscillator is een overtone schakeling met een 27 MHz kristal. Voor mijn proeven gebruikte ik 27,150 MHz. Men komt dan overigens iets te laag uit. De aanbevolen beeldfrequentie is 434,25 MHz...

De 27 MHz spoel heeft 11 windingen op een 5 mm spoellichaam. De griddipper helpt u verder. Na deze oscillator wordt het signaal verviervoudigd; om het signaal voldoende van de naastliggende produkten te ontdoen is een driekringsbandfilter op 108 MHz toegepast. De 108 MHz spoelen hebben 7 windingen; de draaddikte is 1 mm, de wikkeldiameter 7 mm. De tap op de laatste spoel ligt 3 windingen vanaf het koude einde. Vervolgens wordt het signaal verdubbeld (216 MHz). De spoel in de collector van de verdubbelaar heeft twee windingen, die in de basis van de BFY 90 heeft 3 windingen, de aftakking ligt op 1 winding vanaf het koude einde. Wikkeldia-

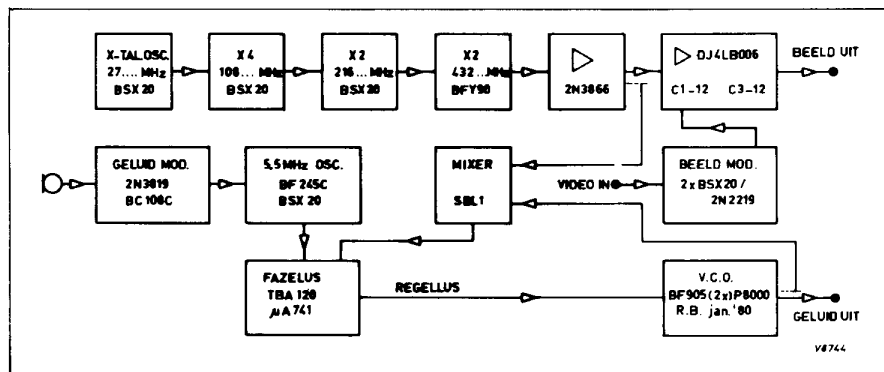


Fig. 3. Opbouw van een experimentele ATV zender met geluid-fazeluszender.

meter en draaddikte: zie hierboven (108 MHz spoelen).

Het signaal wordt in de BFY 90 naar 432 MHz verdubbeld. De 432 MHz spoelen zijn lechers van 3 cm 1,5 mm², op 8 mm boven de print. Afstand lechers 10 mm. De collector-lecher van de BFY 90 kan te lang zijn. Deze kan bijv. ingekort worden door met de ontkoppelcondensator de lecher hoogfrequent kort te sluiten. Men begint bij het koude einde. De tap op de lecher zit op 10 mm afstand van het koude einde (6 pF trimmer naar basis 2N3866). De lecher in de collector van de 2N3866 is 2 cm lang, de aftakking ligt op 6 mm vanaf het koude einde.

Het nu verkregen 70 cm signaal stuurt vervolgens een C1-12 transistor die in de collector AM wordt gemoduleerd.

De 100 ohm weerstand was nodig daar het stuurvermogen voor de C1-12 te groot was om deze transistor effectief te

moduleren. Een T damping is overigens een meer luxe oplossing in plaats van de 100 ohm weerstand in serie met de coaxkabel te schakelen.

De C1-12 stuurt een C3-12. Deze beide torren zitten op een print naar een ontwerp van DJ4LB 006 (zie UKW Berichte No. 2, 1976, blz. 74-77).

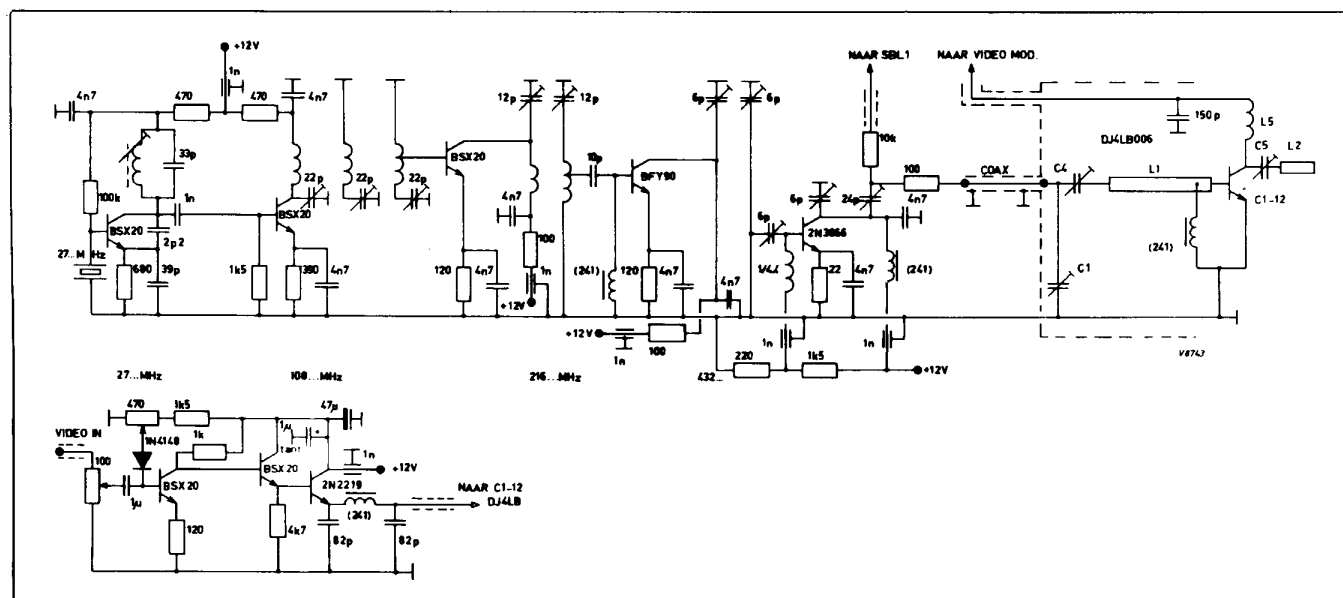
De C1-12 kreeg nu geen voorspanning meer, zoals het schema van DJ4LB aangeeft; voor de wijzigingen: zie fig. 2. De output uit de C3-12 is ongeveer 1 à 1,5 watt sync piek vermogen (max. zwart).

De AM modulator is gebouwd naar een voorbeeld uit een nummer van Radio Bulletin.

Deze is ondergebracht in een hoogfrequent dicht doosje; de potentiometer zit hier ook in. De video informatie gaat via een coax. kabel van videomodulator naar de C1-12 (de DJ4LB print zit eveneens opgesloten in een hoogfrequent dichte doos).

Het nu verkregen videosignaal (HF) werd bij mij vervolgens nog toegevoerd

Fig. 2. Schema van de beeldzender. Trimmers zijn van het type tronser of folie; de waarde van de weerstanden is aangegeven in ohm. Voor spoelen: zie tekst; $L_5 = 1/4$ lambda (DJ4LB). De breedbandsmoorspoelen komen van ons Servicebureau, bestelnummer 241. De waarde van de doorvoercondensatoren en ontkepel-C's is in de schematekening aangegeven.



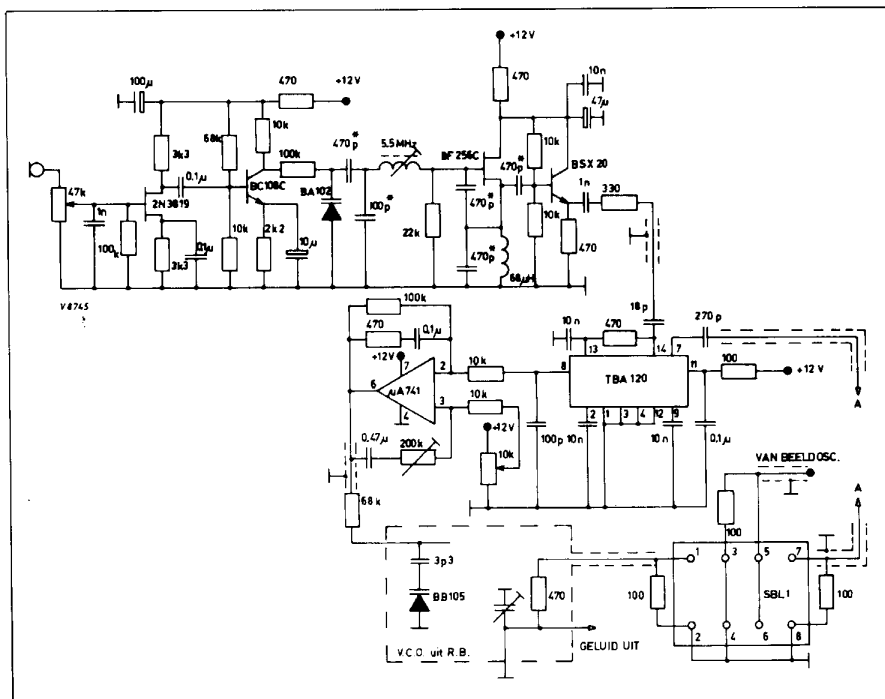


Fig. 4. De geluid-fazelus. Condensatoren aangeduid met een sterretje zijn polyester condensator. De 5,5 MHz spoel is een M.F. trafo uit een TV-toestel.

aan een C12-12; het nu verkregen vermogen bedroeg bij mij 5 watt sync piek. Bij eventueel gebruik van buizen dient men niet teveel trappen achter elkaar te schakelen daar blijkt dat het beeld zeer detailarm wordt door de geringe bandbreedte. Men verkrijgt overigens een stuk schoner signaal dan met torren. Het spectrum, bijv. na de C12-12 gemeten, had een bandbreedte van 15 à 20 MHz!

Men dient na het versterken een bandpassfilter toe te passen dat de onderste zijband van het beeldsignaal onderdrukt. Een dergelijk filter staat beschreven in Der TV Amateur 34-1979. Misschien is wat te doen met de eerder genoemde selectieve buizenversterker, in combinatie met een eenvoudig filter? Het fazelus-geluidsgedeelte is bij mij nooit verder gekomen dan het stadium van een experiment. De oorzaak was gelegen in het feit dat mijn belangstelling meer uitging naar andere facetten van onze hobby. . . . Doch tijdens de experimenten lockte de schakeling feilloos en na enig proberen altijd op de juiste frequentie: F-beeld plus 5,5 MHz. De LF versterker 5,5 MHz oscillator is afkomstig uit QST van februari 1975; het fazelusgedeelte is van PAoKSB en de VCO is afkomstig uit Radio Bulletin van januari 1980.

Fig. 4 geeft aan hoe een en ander is opgebouwd. Zoals eerder gezegd is een

en ander nog niet aan het experimentele stadium ontgroeid en er zijn wellicht de nodige verfraaiingen te bedenken. Bijvoorbeeld: LF en 5,5 MHz oscillator uit de DC6MR compressor, de ringmixer vervangen door een tor of FET. In de VCO na de beide BF 905 bijvoorbeeld BFW92 en een CHEO (13 dB gain) van CTC toepassen (meer output). Bij juiste afregeling bleek de VCO goed op de juiste frequentie te locken (con-

trole met frequentieteller). Voor meer bijzonderheden over de fazelus: zie Electron van maart 1974, blz. 92 en 93. De VCO, fazelus en LF gedeelte goed hoogfrequent afschermen!

Wanneer men het beeld resp. het geluid goed aan de praat heeft gekregen (vermogen-verhouding geluid is 1/5 tot 1/10 van max. sync piek output beeld) dan kan men twee antennes gaan gebruiken of beeld en geluid samenvoegen en één antenne gaan gebruiken.

Dit samenvoegen wordt wel gedaan met behulp van een kabelbrug; alleen is men dan de helft van 't vermogen kwijt en bovendien is de constructie zéér kritisch. Een andere mogelijkheid is de zenders te koppelen met filters (duplexer).

PAoZR deed dit in 1964 al met zijn ATV zender (zie Electron van november 1964!).

Wie heeft ervaring met deze methode van koppelen, eventueel in combinatie met zijbandfilters? Zo ja, laat dan eens wat van U horen. U doet er allicht de experimenterende ATV amateurs een plezier mee.

PAoDKO

- Van 1 t/m 7 april a.s. zal in het Parc des Expositions aan de Porte de Versailles in Parijs voor de 25e keer de Internationale Elektronica Vakbeurs - Salon Internationale des Composants Electroniques, gehouden worden (op zondag 4 april is de beurs gesloten). Het is een zeer groot opgezette tentoonstelling: in 1981 waren er 1698 exposanten met stands uit 34 verschillende landen.

In memoriam PA3BKN

Op vrijdag 5 februari 1982 werd

OM Gerrit Jan de Vaal, PA3BKN

tijdens het schaatsen op de ijsbaan te Leiden, getroffen door een hartaanval, onwel en stierf kort daarop.

Gerrit Jan is een welbekend radioamateur die in 1976 slaagde voor zijn D-examen en toen de call PDoALN kreeg toegewezen. Binnen de kortst mogelijke tijd wist hij daarna het VHF-1000 certificaat te behalen.

In 1978 verwierf hij zijn C-call, PE1CNG, waarna hij in 1980 slaagde voor zijn A-examen, daarbij gesteund door de morsecursus van PAoAA.

Gerrit Jan, 61 jaar en juist gepensioneerd, was een zeer geliefde en actieve amateur die nog onlangs zeer verdienstelijk een privé morsecursus op 2 m verzorgde. Hij was verder behulpzaam bij PI1LD, het station voor gehandicapten in het Zeehospitium te Katwijk aan Zee.

Velen zullen deze fijne, ongecompliceerde vriend, mede-amateur en trouw bezoeker van onze afdelingsbijeenkomsten missen.

Onze deelneming gaat uit naar zijn vrouw en kinderen.

Het bestuur van de afdeling Regio 's-Gravenhage,
PAoANI, voorzitter.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten. Tussentijdse prijswijzigingen zijn voorbehouden.

Tussentijdse prijswijzigingen zijn voorbehouden

HAM RADIO SERVICES ETB HARRIE LAMMERTINK 1e ESWEG 45A - WIERDEN

(bij Almelo)

Telefoon 05496-1966* Postgiro 840373
Bank: ABN Wierden 59.47.18.805

DINSDAGS GESLOTEN

Het adres voor **KENWOOD**
en **ICOM**
ook voor alle accessoires

* BINNENKORT LEVERBAAR:
ICOM IC 490E: HET 70 CM
BROERTJE VAN DE IC 290E!

HY GAIN 2 BDQ

Trap dipole voor 80-40 mtr.

Alleen bij ons: **f 125,-**

COAX RELAIS VOLOP IN VOORRAAD!

● COAX RELAIS met 3x N-NORM AANSLUITINGEN.
Voedingspanning 12 Volt DC
Belastbaarheid: 1 K Watt/30 MHz, 400 Watt/430 MHz, 150 Watt/1296 MHz
Overspraakdemping op 23 cm 40 dB
Niet gebruikte contact ligt automatisch aan massa
VSWR op 23 cm: 1:1,1 Prijs: **f 125,-**

● COAX RELAIS MET 3x BNC NORM AANSLUITINGEN
Voedingspanning 12 Volt DC
Belastbaarheid: 150 Watt/144 MHz, 50 Watt/2.35 GHz
Overspraakdemping: 13 cm/40dB 2 meter/70 dB
Niet gebruikte contact ligt automatisch aan massa.
VSWR op 13 cm: 1:1,1 Prijs: **f 95,-**

● COAX RELAIS VOOR AANSLUITING VOOR 3x RG58/u COAX
Voedingspanning 12 Volt DC - 50 mA
Belastbaarheid: 144 MHz/150 Watt, 432 MHz/60 Watt
Overspraakdemping: 39 dB Prijs compleet **f 49,50**

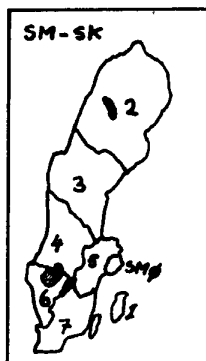
UIT VOORRAAD LEVERBAAR:
TONO THETA 9000 PRIJS: **2985,-**
TONO THETA 350 PRIJS: **1295,-**

TIP

voor nieuwkomers op VHF/UHF.

Afgebeeld ziet u een kaartje van Zweden.

Dit land is verdeeld in 8 districten, waarvan SM 2 het meest noordelijke is. We hopen van harte dat u massa's SM2 stations zult werken of horen!

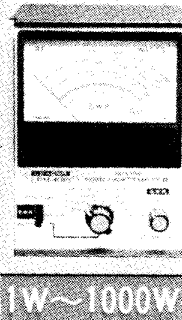


DIPMETERS

MONACOR LDM 815
1.5 - 250 MHz

198,-

LPM-885 LEADER SWR/WATT METERS



EEN METER VOOR UW LEVEN!

uitlezing 20-200-1000 Watt

Heengaand en terugkomend vermogen.

Frequentiebereik:
1.8-54 MHz
Impedantie: 50 Ω

Nauwkeurigheid: 10% volle schaal

Prijs: **325,-**

PHILIPS ZENDTORREN SUPER VOORDELIG!

BLY87a	f 24.75	maximaal 10 stuks per klant
BLY88a	f 34.75	
BLY89a	f 51.50	
BLY90	f 97.50	

H 100 en H 43 COAXKABEL semi luchtgeïsoleerd

Vergelijkingsgegevens van deze coax t.o.v. RG213 of RG8/u

Demping per 100 meter		VOORBEELD: zendvermogen 100 watt, kabel lengte 40 meter			
	H100	RG 213	Antennevermogen	RG 213	H 100 winst
28 MHz	2.2 dB	3.6 dB	28 MHz	71.7 W	81.7 W + 14%
144 MHz	5.5 dB	8.2 dB	144 MHz	47 W	60.3 W + 28%
432 MHz	9.1 dB	15 dB	432 MHz	25 W	43.3 W + 73%
1296 MHz	14.6 dB	26 dB	1296 MHz	9.1 W	26 W + 285%

U ziet het, voor meer succes op VHF en UHF is het beslist aan te raden aandacht aan kabelverliezen te schenken!

Prijs H 100 en H 43 fabrikaat POPE f 2.50 p.m.

INRUIL IS BIJ ONS MOGELIJK...

Kom eens langs met uw oude set, nu inruilen is zeer gunstig!

Graag tot uw dienst: PA3ANV, Gerrit Jan PA3AQT, Gerrit

Amateur-radio...?

W.H. Kerstens, PAoUHS, Oosterbeek

Ik ben juist in gesprek met mijn vriend Guus op een 2 meter FM-kanaal. Plotse-ling horen wij een nieuw station: Kjoeariks, hier roept nog Petrus Esther Number... Schalom Nehemia Judas staandemobiel.

4X4 (Israël) hier 's avonds om halfacht op een FM-kanaal? Ik vraag voorzichtig: Petrus?? Herhaal uw roepletters toch nog eens. U bent met grote signaalsterkte te horen, maar uw roepletters heb ik niet verstaan. De kloearikster komt terug. Hier is Pawel Emila Number (heb ik reeds) Serge Juri Nikolai strook (streep) staandemobiel.

Potverdorrie! Nu heb ik zijn roepletters nog altijd niet verstaan! En dat na jaren amateur-radio in CW. Willem, je wordt

langzaam oud. Volgens zijn woorden is hij misschien van de Russische politie, op dienstreis van 4X4 naar PA? Maar staandemobiel? Vermoedelijk een auto-panne.

Moet ik het oproepend station nu 5 en 9 geven? S9 was het in ieder geval, misschien nog iets meer. Maar is het echt verstaanbaarheid? Neel! Ik geef dus voorlopig maar geen rapport door, ik wil niet onbeleefd zijn. Daarom stel ik mij voor: ik heet Wim - gespeld Whiskey India Mike - ik woon in... enz.

Nu komt mijn vriend Guus. Hij stelt zich voor. Gespeld, Golf Uniform Uniform Sierra - ook volgens het internationale alfabet. Tot zover alles in orde. Nu komt het nieuwe station terug: ja rodscher

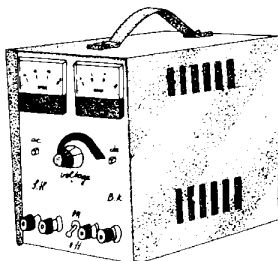
PAoUHS, alles okappa hier rodscher. Mijn hoom-koetee-eetsch is... (dat was spijtig niet te verstaan). Mijn hendel (wat is dat nu weer?) is Piet (de naam is eenvoudig omdat hij in Nederland veel voorkomt). Zo, de naam heb ik dus. Maar de roepletters en zijn woonplaats? Ik vraag het hem dus nogmaals. Het nieuwe station noemt zich weer anders. Pennsylvania Edison (het getal heb ik reeds) Santiago New York Jeruzalem. Is dat rodscher PAoUHS? Breek, breek! Nee, zeg ik, ik heb uw roepletters nog altijd niet verstaan! Maar u hebt mijn naam ook niet verstaan! Mijn naam is niet Rodscher, maar Wim, mijn roepletters zijn PAoUHS, dat hebt u juist verstaan. Het oproepend station komt terug: Ja Rodscherwim eetschai, alles okappa eetschai. Goahed!

Ik probeer het nog eens. Nee, ik heet niet Rodscherwim, maar heel eenvoudig Wim! Antwoord, Ja, rodscher, rodscher,

SPANKER'S MINIWATT

POWER SUPPLYS

Deze unieke voedingen worden onder eigen beheer in Nederland ontwikkeld en gefabriceerd. Enige voorbeelden:
SM 1215 R (12Amp, 10-15 Volt) f 395,-. SM 1815 (18Amp, 13,8 Volt) Prijs f 425,-. SM 1815 R (18Amp, 10-15 Volt). Prijs f 465,-. SM 3515 R (35Amp, 10-15 Volt). Prijs f 725,-.
Stromen (Amp) zijn continu. Type R = regelbaar.
Ook andere specificaties zijn leverbaar. In het juli/aug. nr. Break-Break '81 en febr. '82 vindt u een uitgebreid testrapport over deze hoog gekwalificeerde Power Supply's.



SPANKER'S MINIWATT

COAX CABLE H100

Zendamateurs en scanner enthousiasten. Bij Spanker's Miniwatt is deze Super Coax Kabel direct uit voorraad leverbaar tegen de ongelooflijke lage prijs van f 2,75 per meter. UHF en SHF amateurs opgelet. Wij verkopen „N" connectors vanaf f 6,-.



VERGROOT UW BEREIK!

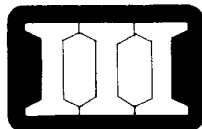
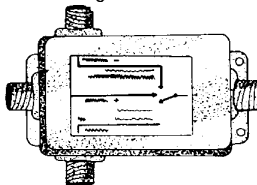
Nú! $\frac{5}{8}$ golf voor Uw dure portofoon. Minder dan 1.5:1 VSWR over de gehele 144-148 MHz band. De versterking is meer dan 10(!) d.b. ten opzichte van de Rubber duck. Wij bieden U deze kracht-patser aan voor f 97,50.



VoCom
PRODUCTS CORPORATION

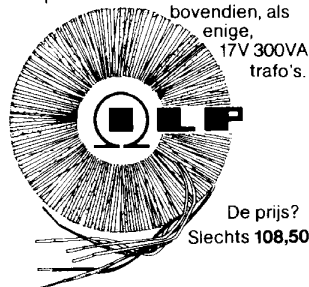
WEATHERPROOF COAX RELAYS

Als importeur voor de Benelux kunnen wij deze Marine Grade Relays aanbieden **vanaf f 185,-**. Leverbaar tot 550 MHz bij 500W P.E.P. De volledige documentatie over dit high power broad band coaxial switching system wordt U op Uw verzoek toegezonden.



RINGKERNTRAFO'S

Materiaal voor de amateur die zijn Hobby met een hoofdletter schrijft! Deze nieuwe trafo's bieden t.o.v. de rechthoekige blikpakkettrafo's de volgende voordelen; het gewicht en de hoogte zijn de helft, de nullast-stroom is zeer laag en hij is met slechts **één bout** te monteren. Spanker's Miniwatt levert U



De prijs?
Slechts **108,50**.

Ook leverbaar 225 VA trafo's type E 96, b.v.

- a. 10 Amp 15 V, f 35,- (occasion)
 - b. 12 Amp 14 V, f 35,- (occasion)
 - c. 18 Amp 15 V, f 89,50 (nieuw).
- Al deze trafo's 220 V primair, type a en b hebben extra sec. spanningen. (4, 6, 11, 18, 230V.) Trafo's worden niet verzonden. (vrachtkosten).

300 WATT

DX'ers opgelet - Zelfbouw - 10 Watt in 300 Watt uit. Freq. 5 Mc - 500 Mc. Zelfbouw alleen de zendbuis 4X150D made in U.S.A. Prijs f 225,- bijpassende occasion hoogspannings trafo 220 VAC in, 2x3000 V uit prijs f 195,-. Samen f 400,-

Spanker's Miniwatt
Troubadourlaan 111
Tel. 010-165149, of 01819-14736
3194 HC Hoogvliet

SPANKER'S MINIWATT IS OOK HIER WEER BIJ...

Tot ziens op de landelijke Radio vlooiemarkt op zaterdag 13 maart 1982 in de Brabant Hallen in Den Bosch.

prijzen onder voorbehoud in verband met valutaschommelingen.

rodscher eetschai alles okappa eetschai. Goahed!

Nu komt Guus terug -heel rustig- en verklaart nogmaals met engelengeduld: ik heet werkelijk alleen maar Wim -niet Rodscherwim en ook niet Rodscher-rodscher en hij heet Guus. Het nieuwe station antwoordt: Ja, Rodsberguus eetschai alles okappa.

Nu is het mijn beurt weer: ik vraag aan Guus 'Guus, heb jij de roepletters en de woonplaats van het nieuwe station verstaan?' Nee, het spijt me.

Nu vraagt Guus: Ach, Piet (laten wij hem Piet noemen, maar in werkelijkheid heet hij anders), herhaal uw roepletters nogmaals -of beter- spel ze langzaam zodat ik ze kan opschrijven.

Aha, oppassen, denk ik, nu zal het wel gaan. Panama Ede (heb ik) Spanje Norwegen Japan. Is dat rodscher? Goahed! Mijn hersenen werken koorts-

achtig, Ede, dat heb ik klaar en duidelijk verstaan, Panama ook. Hij kan alleen maar uit Ede zijn, Panama is onmogelijk 's avonds om half acht op 2 meter. Zo luid heb ik nog nooit een station uit Panama gehoord, ook toen niet, met de supercondities op 10 meter! Nummer is in orde, blijft nog Spanje, olé, dat zal dan wel 'S' zijn, en met Norwegen Japan bedoelt hij dan waarschijnlijk 'NJ'. Het nieuwe station rapporteert mij 5 en 9 en spreekt nog een beetje van -het kjoeariks- te verontschuldigen, hij komt juist van zijn kjoearlastig en hij rijdt nu verder naar zijn kjoearaare, waar zijn ex-verloofde en de koe-er-peters (leven die met klein vermogen?) reeds wachten en als hij te laat komt ontstaat er een moorddadigkjoearrem.

Nu wil ik nog even vertellen, hoe dat gesprek verder ging.

Guus had die eigenaardige roepletters ondertussen ook ontcijferd. Trouwens

een hele prestatie voor een beginnening. Om het logboek te kunnen invullen (dat moet), PTT weet je nog?, pak ik mijn callboek, en haal daar de gegevens van dit exotische station uit. Alles in orde, Piet uit Amersfoort! Nu moet zich niemand aangesproken voelen! De naam en de standplaats zijn uitvindsel van mij, de vertelde telefonieverbinding daarentegen heeft werkelijk plaats gehad, Guus kan het bevestigen! U weet het reeds - gelijkenissen met overleden of levende personen zijn absoluut toevallig.

Ik was in het begin wel even bang dat het hier om een piraat ging van andere welbekende frequenties, die ons een beetje voor de gek wilde houden. Maar nu vertelde hij ons dat hij met een Trio handsput werkt, maar dat die op het ogenblik in zijn poeschpoel ingebouwd is. Hij beklagde zich ook over het feit dat de motor van zijn poeschpoel veel



Een 40 watt eindtrap voor 3 tot 30 MHz

C.L. Nijdam, PA0CLN, Linschoten

kjoearmerrie maakt, maar dat tot zover alles rodscher is. De Kjoeraardjie is u-efbee, hij moest nu kjo-e swai maken, want hij moet nog een messitch op een andere kjoeraardjie kuespeejen en hij wil dan daar stentbaai zijn.

Verder is hij kjoearjoe en kjoearatokio en wens ons 73, 88 en 128 (het kunnen ook andere getallen geweest zijn). Hij zegde nog tee-eniks voor het u-efbee ku-esoo en wie van hem een kuselkaart moest hebben, eetschai, die moet hem dan maar een kaart sturen eetschai, hij zou ze dan wel beantwoorden eetschai...

Hij nam dan nog afscheid met een dididitdadido.

Bewerkt naar een artikel van ON8MC in CQ-QSO (UBA), 7/8 1981.

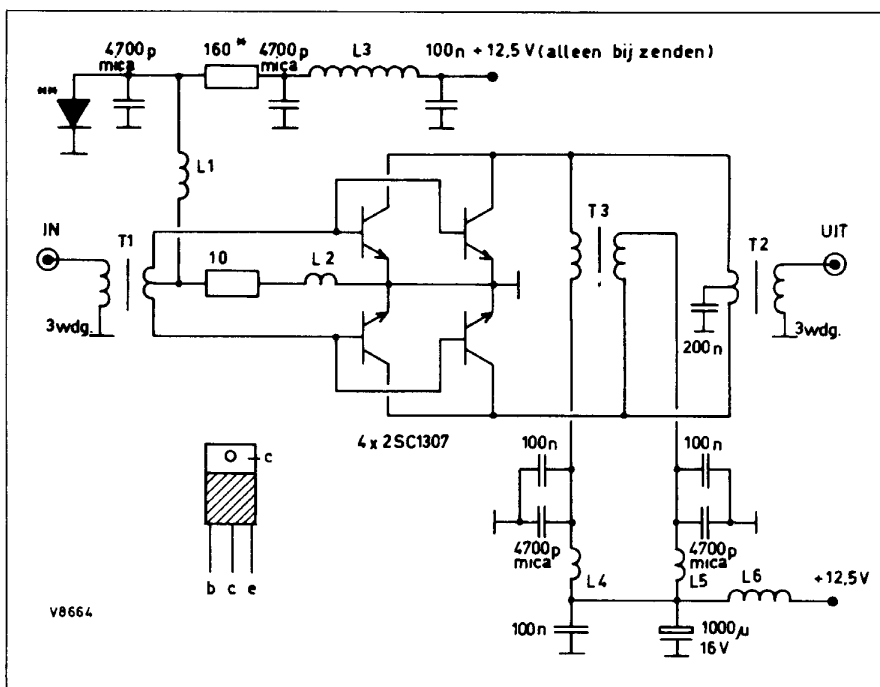


Fig. 1. Schema van de beschreven eindtrap. Voor T_1 , T_2 , T_3 : zie resp. fig. 2, fig. 3 en fig. 4. $L_1 = 50 \text{ mH}$; $L_2 = \text{ferrietkraal, lang model, twee-gaats (draad door één gat)}$; $L_3 = \text{varkensneusje, groot model, met 6 windingen om de middenpoot}$; $L_4 = L_5 = \text{ferrietkraal, lang model, twee-gaats (draad door twee gaten)}$; L_6 : zie tekst. De met één sterretje aangeduide weerstand is 4 watt; de gegeven waarde is slechts indicatief: uitzoeken voor een collector-ruststroom van ca. 100 mA. De diode (aangeduid met 2 sterretjes) is bijv. een 1N4001 o.i.d., met warmtegeleidende pasta te monteren tegen de koelplaat (zie tekst).

Inleiding

Een interessante transistor voor hoogfrequent enkelzijband-eindtrappen is de 2SC-1307. Het betreft hier een voor 27 MHz ontwikkelde transistor, die vanwege de grote aantallen waarin hij wordt gefabriceerd laag geprijsd is. Voor luttele guldens is deze transistor op meerdere adressen verkrijgbaar (althans bij het samenstellen van dit artikel).

Volgens specificaties kan deze tot 15 watt PEP afgeven op 27 MHz.

In mijn eigenbouw-transceiver had ik een breedband eindtrapje met twee 'echte' h.f. torren waaruit zo'n 30 watt hoogfrequent kwam. Nadat deze versterker twee jaar in bedrijf was geweest raakte, om voor mij nog steeds niet duidelijke redenen, deze versterker defect. Zo stond ik voor de keus om hetzij twee nieuwe echte torren aan te schaffen (kosten ca. f 130,—) hetzij een aantal 2SC1307's te proberen.

Ik koos het laatste.

De schakeling

De schakeling is conventioneel van opzet. De SC-1307 blijkt een inwendige emitterweerstand te bezitten, waardoor bij parallelschakeling een redelijke garantie bestaat dat beide torren dezelfde stroom trekken. Voorts was er niet de

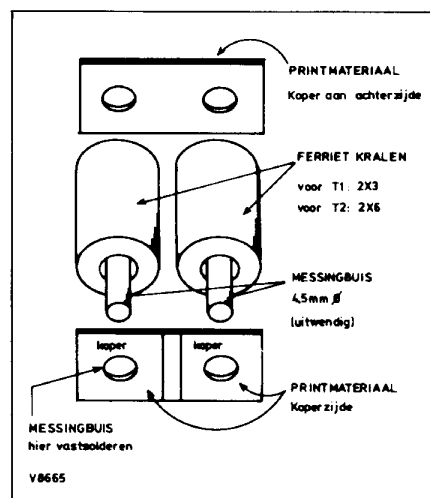
minste thermische instabiliteit te bespeuren, ondanks de simpele wijze van ruststroom-instelling.

De in- en uitgangstrafo's zijn opgebouwd met ferrietkralen van Amidon, type FB 43-2401.

De complete schakeling en de opbouw van de diverse trafo's vindt u in de figuren 1, 2, 3 en 4.

Bij de schakeling en de trafo's nog de volgende kanttekeningen.

Fig. 2. Samenstelling van de transformatoren T_1 en T_2 .



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 9 maart

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is in verband met de komende Paasdagen gesteld op:

zaterdag 3 april

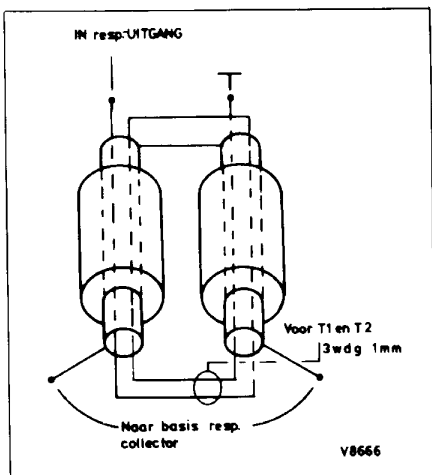


Fig. 3. Bedrading van T_1 en T_2 .

— De verbindingen tussen de transistoren onderling en van de transistoren naar de trafo's en naar aarde dienen zo kort mogelijk te zijn en van dik draad te worden gemaakt. Zelf gebruik ik hiervoor afschermkous van dun coax.

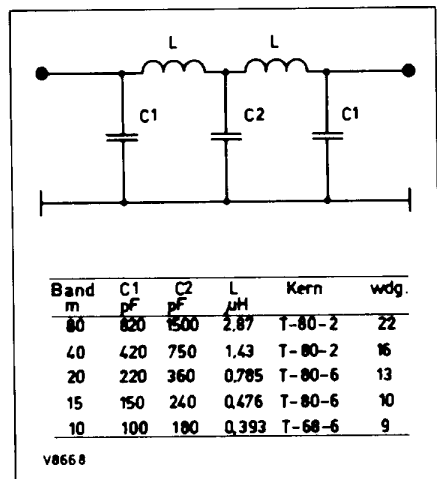
— Voor meer details over de constructie van T_1 en T_2 raadplege men o.a. het ARRL Handbook (in uitgave 1980 pagina 6-42).

— T_3 bestaat uit 2 x 11 windingen van 1,2 mm dik draad, bifilaar gewikkeld op een ferrietstaaf met een lengte van 7 cm en een diameter van 1 cm. De windingen liggen naast elkaar.

— L_6 is een buiten de versterkerbehuizing om de voedingsdraad geregen snoer van ferrietkralen. Dat bleek nodig te zijn om ondanks T_3 , L_4 en L_5 en de vele C's de voedingslijn voldoende h.f.-dood te maken.

— De schakeling is opgeborgen in een blikken doosje van circa 70 x 110 x 30 mm. De vier torren zitten vlak buiten het

Fig. 4. T_3 bestaat uit 2 x 11 windingen van 1,2 mm draad, bifilaar gewikkeld op een ferrietstaaf met een lengte van 70 mm en een diameter van 10 mm.



doosje tegen een koelplaat die een iets groter volume inneemt dan het doosje.

Prestaties

De stuurtrap van mijn transceiver levert op alle banden ruim 2 watt. Dit was ruimschoots voldoende om de beschreven versterker bijna 90 watt uit de voeding te laten opnemen.

De output bedroeg daarbij op 80 meter en op 40 meter circa 40 watt. Op de hogere banden werd iets minder output bereikt. De versterking van het geheel bedraagt op 10 meter tenminste nog 13 dB. Bij 40 watt output en 12,5 volt voedingsspanning is de opgenomen stroom 7 ampère.

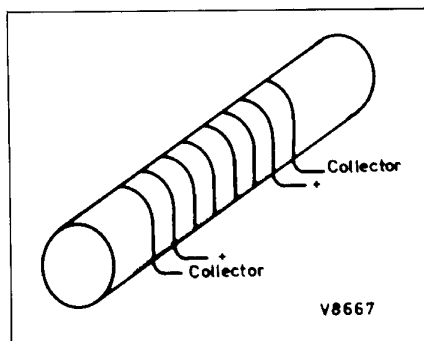


Fig. 5. Laagdoorlaatfilter. De spoelgegevens en de waarden van de condensatoren zijn voor elke band in de tabel aangegeven. De kernen zijn Amidon ringkernen; de condensatoren zijn mica-C's.

Laagdoorlaatfilters

Breedband-versterkers moeten, teneinde voldoende onderdrukking van harmonischen te verkrijgen gevolgd worden door laagdoorlaatfilters. Het ARRL Handbook geeft daarover nuttige informatie.

Bij mij wordt de versterker gevolgd door een vijftal laagdoorlaatfilters (voor elke band een) waarvan u de gegevens in fig. 5 verzameld vindt. De kernen zijn ringkernen van Amidon. De condensatoren zijn mica condensatoren (een goede kennis met een goed gevulde junk-box komt hier van pas). De Amidon kernen heb ik gekocht in de Elektronikawinkel van PAoERI.

Conclusie

Reeds na enkele weken met de versterker die hier beschreven is te hebben gewerkt, moest ik concluderen dat met deze torren voor weinig geld een aardig versterkertje te maken is.

De output is zelfs hoger dan die van mijn vorige eindtrap.

Voorts zijn de op de banden vergaarde kwaliteitsrapporten gunstig. Wie maakt en beschrijft eens een versterker met zes of wellicht acht transistoren in plaats van vier?

PAoCLN,
tel. (03480)-17992.

Onze voorpagina

Landelijke radio-vlooiemarkt in Den Bosch

Dit evenement, dat de dertiende van deze maand voor de zevende keer plaatsvindt, is uitgegroeid tot een grootse happening van radio-amateurs.

Zowel de standhouders als de bezoekers van deze radio-vlooiemarkt in Den Bosch komen uit het hele land. Nog steeds maken veel zend- en luis-teramateurs zelf hun apparatuur. De hiervoor nodige materialen en onderdelen worden vaak tweedehands gekocht.

Als de voorraad in de eigen onderdelenkist te groot wordt of er is behoefte aan ruimte, dan moet men materiaal kwijt...

E, wat de een wil opruimen heeft de ander juist nodig. Met dit idee is de afdeling 's-Hertogenbosch in 1976 gestart met de radio-vlooiemarkt. Er waren toen 15 standhouders en 300 mensen bezochten deze eerste radio-vlooiemarkt.

Voor dit jaar wordt gerekend op 100 standhouders en men verwacht in Den Bosch 3000 bezoekers.

De foto op onze voorpagina geeft u een indruk van het gezellige karakter van deze onderdelenbeurs. De belangstelling is groot en er is van alles en nog wat te vinden.

De organisatie is in handen van de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON en u kunt op zaterdag 13 maart de gehele dag terecht van 9 uur tot 15.30 uur.

Tot ziens in de Brabant Hallen in Den Bosch!

Foto (PAoBI)

Ombouw van een MARC-zendontvanger naar tien meter

H.J. Keller, PA2HKR, Haarlem

De publicatie van de ombouwbeschrijving voor een MARC-set, opgenomen in het decembernummer 1981 van *Electron* (blz. 667) heeft veel reacties en suggesties opgeleverd.

Daarom volgen hier nog enkele tips om moeilijkheden bij de ombouw te voorkomen en deze zelfs te vergemakkelijken.

- Pen 3 van IC-2 kan open blijven (geen R en C naar massa).
- Is het nieuwe kristal niet precies op frequentie te krijgen, verklein of vergroot dan C18, resp. bij te lage of te hoge frequentie.
- Het locken van de VCO kan worden gecontroleerd door de regelspanning te meten op TP-1 (links op de print). Deze moet in stand 22 van de kanaalkiezer zowel tijdens ontvangen als zenden 4,5 volt plus of minus 0,1 V bedragen.

- Verwijder het C'tje uit T3 en vervang deze condensator door een C van 56 pF (onder de print solderen).
- Vervang C41 door 68 pF en C53 door 39 pF.
- Indien T6 niet op de print voorkomt, geeft dit nogal MF-doorstraling. Om dit tegen te gaan moet er een zuigkring van ca. 11,9 MHz aan de antenne-ingang worden geplaatst.
- Meer uitgangsvermogen kan worden verkregen door Q5 te vervangen door de MRF 237. Let hierbij op de aansluitingen: het huis van de tor is de emitter en het midden de basis. Verder dient tussen collector en massa een condensator van 220 pF te worden geplaatst. Het uitgangsvermogen is nu ongeveer 2 watt.

Tot zover de aanvulling op het artikel uit het decembernummer. Veel succes toegewenst met de ombouw!

PA2HKR

QRM), 's maandagsavonds tussen 20.00 en 24.00 GMT (roepen op de hele uren) om over deze (voedings)materie info uit te wisselen. Op 144.800 MHz heb ik dat ook al eens geprobeerd, maar dat is (nog) te veel regionaal gebonden. Zelf luister ik regelmatig uit op PI3NYM (R6). Ik zou willen besluiten met twee tips. Een niet al te zware dynamo kunt u laten draaien op het balhoofd van een fiets (PAoSF, PAoXD). En mocht u zelf nog (te) veel energie hebben, denk dan eens aan een hometrainer plus dynamo (PEoJLP). Bij voldoende belangstelling wil ik deze super-eenvoudige (2 m³ ruimte vergende) oplossing wel eens beschrijven, ik heb zo'n toestel. Succes! 73.

Frits, PA2LIA

Alternatieve energie en zendamateurisme

Zoals we al in het februari-nummer meldde heeft het windenergie-artikel in *Electron* van januari wat reacties opgeleverd.

Voor de ontvangen tips wil ik de diverse OM's vanaf deze plaats bedanken. De vragenstellers zullen inmiddels allemaal een antwoord ontvangen hebben.

Ik wil nogmaals een oproep doen om adressen en calls of luisternummers van OM's te ontvangen die (gaan) experimenteren. Mocht u vragen bijsluiten dan graag een voor-geadresseerde, **gefrankeerde** envelop bijsluiten (de post wordt straks 70 cent... Tja en met twintig brieven tegelijk loopt dat erg hard op). Wat valt er nu zoal over de reacties op te merken?

Wel, er zijn afdelingen die een lezing over het zelfbouwen van een windmolen interessant vinden. In dit verband is het van belang te melden, dat een van de VERON-afdelingen (met een eigen clubgebouw) zelf — als groep — een grote windmolen wil bouwen voor dit clublokaal. Hierbij wil ik opmerken, dat amateurs een welkome bijdrage kunnen leveren bij het onderzoek naar de storing die een windmolen geeft, met name bij de ontvangst van VHF/UHF/SHS signalen. Voor geïnteresseerden heb ik hier (theoretische) informatie over.

Voor mensen die iets groters willen bouwen dan de molen met een fietsdynamo, is het interessant te weten dat

de O.D.E. (Organisatie voor Duurzame Energie) momenteel een bouwbeschrijving verkoopt (à f 12,50) van een geteste molen (3 en 5 meter diameter). Het gewijzigde adres noemde ik al op blz. 87, februari-nummer: O.D.E., Donkerstraat 17, Postbus 750, 3500 AT Utrecht, tel. (030)-331328 (tst. 29, Bart Lips). Indien u contact met deze organisatie opneemt stel ik het op prijs als u er bij vertelt dat u radioamateur bent.

Verder is het goed, als u een en ander denkt te realiseren, een van de twee boeken te kopen, die ik in *Electron* van januari als nr. 1 en nr. 2 op het literatuurlijstje heb gezet. (blz. 24).

Het is voor toekomstige publikaties nu nuttig wanneer u uw bevindingen op dit terrein laat weten. Wat van belang is, is o.a. dat mede-amateurs te weten komen: 1. van welke generator gebruik gemaakt wordt en eventueel hoe u deze geschikt gemaakt hebt; 2. welk beveiligingssysteem u toepast; 3. hoe uw locatie is (platteland, rijtjeshuis e.d.); 4. andere oplossingen (mast, lagering, overbrenging e.d.). Dit kan, zoals uit de ontvangen reacties blijkt, in tien tot twintig regels, en hoeft niet al te veel ruimte in te nemen in *Electron*. Maar het kan wel voor vele andere amateurs van nut zijn! Over communicatie gesproken: al enige tijd proberen enkele amateurs (G3OWC, ON7DQ o.a.) een net van de grond te krijgen in de 80 m band op 3,777 MHz (±

Het VERON Pinksterkamp 1982

Van **vrijdag 28 mei tot en met maandag 31 mei a.s.** organiseert de VERON, alweer voor de zeventiende keer, het VERON Pinksterkamp.

Ook deze keer wordt het radio-kamp weer gehouden op de camping Ennerveld in Wapenveld (10 km ten zuiden van Zwolle). Deze camping is gelegen temidden van uitgestrekte bossen en heeft een oppervlakte van ruim 20 ha. De diverse kampeerplaatsen worden er min of meer door de natuur gevormd! Er wordt van alles georganiseerd, zoals vossenjachten (zowel op 2 als op 80 meter), kinderspoetnikjachten, filmvoorstellingen, gezellige avonden enz.

Indien u voorstellen hebt of wanneer u denkt ons op een of andere wijze te kunnen helpen, neem dan contact met ons op. Wij zoeken nog iemand die de twee meter nachtijacht wil organiseren. Iets voor u?

U kunt zich voor het verkrijgen van informatie of voor het aanbieden van hulp of medewerking wenden tot: C. G. M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, tel. (02522)-13917.

Namens de organisatoren,
Kees, PAoDER

Het Noordelijk Amateurtreffen (N.A.T.) in Groningen

Op **zaterdag 20 maart** a.s. zal in 'De Trefkoel' aan de Zonnelaan in Groningen het zesde Noordelijk Amateurtreffen (N.A.T.) gehouden worden.

Ditmaal in het teken van de '**Mollenbonenronde**'. De 'Mollenbonenronde' vanuit 'De Trefkoel' is QRV op 145,250 MHz.

Het programma biedt u:

PEoRIG: Grofraster T.V. - A.T.V. - Statische elektr.

PDoKDL: Compl. D-zendstation + Micro-computer-techniek.

DC9XD-PE: Infostand op Internationaal gebied.

PA3BGL/PDoGGB: Werkend S.S.T.V. station.

PE1ECZ: Show van diverse zelfbouwprojecten.

PE1FKN: Antieke radio-show (werkend).

PEoRTX: Duitse- en Japanse communicatie-app. (1935-1945).

PE1COS: Diverse leger-dumpartikelenstand.

PAoCER: GD-XG certificaat Groningen DX-groep.

PA2CHG: Vliegshow. (Antenne-hoogte).

PE1DMS: Demonstratie van Z.D.F. (Duitse) prof. TV-camera's.

Stichtingen: 'STERRAZA' en 'STIVECO' Dhr. J. Bos: Printfabricage (lay-out meenemen).

VERON/VRZA: Verkoopbureau met een zo groot mogelijk assortiment.

Nieuwsbulletin regio-Groningen.

Drenthe Certificaat en Hunnebedronde-info stand.

Rijksscholengemeenschap 'Kamerlingh Onnes' met -Vogelvrijdag- (Schooljeugd met zelfbouw-radiotechniek e.d.)

Verder vindt u in 'De Trefkoel' de navolgende firma's: Doeven Elektronika (Hoogeveen), MECOM Telecommunications (Bedum) en DIGITRONICS Electric Products Holland (Groningen).

ATV. Tijdens het N.A.T. is een mobiele ATV-eenheid QRV. PAoVAJ, PE1BPT en PE1HCW dragen zorg voor deze ATV-in-kleur, in directe verbinding naar De Trefkoel.

Mollenbonenronde. QRV op 145,250 MHz. De hele crew van de Mollenbonenronde is aanwezig in 'De Trefkoel'. Voor het N.A.T. heeft crew iets speciaals in petto. Ze zijn o.a. QRV voor het Mollenbonenronde-certificaat en... ja, komt u ze maar bezoeken. Voor meer info: luister maar elke woensdagavond.

Parkeergelegenheid: Winkelcentrum Paddepoel.

Restaurant. Het restaurant in de zaal is geopend voor dranken, koffie en hapjes. Tot zover het nieuws over de grote bijeenkomst op 20 maart in Groningen.

Komt u ook? Maak eens kennis met uw QSO-partners en luisterstations. Gaarne op uw jasrevers een badge (naamsplend) met uw call of luisternummer.

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

Tot ziens op 20 maart in De Trefkoel te Groningen!

Organisatie N.A.T.,
Geert, PAoGIN,
Will, PE1BRN.

● Wijzig om welke reden dan ook uw roepnaam? Bent u wellicht geslaagd en vervalt uw oude call? Geef dat dan onder vermelding van uw lidnummer zo spoedig mogelijk door aan het Centraal Bureau te Arnhem. En vergeet ook niet uw regionaal QSL-manager in te lichten!

● Uit Veenoord (Z.O. Drenthe) kregen we van PAoBZC de blijde tijding dat zijn gezin op 30 januari is uitgebreid met een dochtertje: Eva Bertine Annemiek. Wij wensen Bé en Janny Zijlstra van harte geluk met deze gezinsuitbreiding. Adres: Eisenhowerstraat 20, 7844 KG Veenoord.

● De beste ontvanger is uw antenne.

● In verband met de Paasdagen is de inzenddatum voor het meinummet dit jaar extra vroeg. Willen degenen die een berichtje in het meinummet opgenomen willen zien, van deze vervroegde inzenddatum nota nemen? Zie de diverse vaste rubrieken; daar staat het aangegeven.

25 jaar geleden

Het derde nummer van de twaalfde jaargang van Electron begon met het vervolg op een artikel, waaraan reeds eerder aandacht was besteed nl. 'Het afregelen van VHF-beams'. In het vorige verhaal werd door PAoBL, OM C.D. de Leeuw iets verteld over de voedingslijnen zoals twinlead en coaxkabel. Deze keer werd het 'energietransport' en de eigenschappen van verschillende antennes besproken.

Met behulp van monogrammen, impedantiemetingen en wat rekenvoorbeelden werden de gedragingen van antenne en kabel belicht, d.m.v. stub's en balun's werden verschillende typen antennes aangepast. In zijn zes pagina's omvattende interessante artikel refereerde PAoBL ook aan het mei t/m julinummet van 1949 van dit maandblad, waarin OM ing. J. Roorda een artikel schreef over hetzelfde onderwerp.

Aan het eind van het betoog beschreef PAoBL ook nog twee zender-outputindicatorschakelingen voor symmetrische en asymmetrische kabel. Van J.H. Jaspers uit Rotterdam verscheen deze keer het derde artikel in de serie 'Modelbesturing', thans met toongemoduleerde zenders, waarin verwezen werd naar enkele principeschema's uit het februari-nummer.

'Een breedband sweep-generator' is een artikel van TV-125, OM W.D. Minjan uit Eindhoven. Hierin had hij een poging gedaan om op de meest voor de hand liggende wijze een breedband sweep-generator te maken.

Er werd uitgegaan van een oscillator welke direct in het frequentiegebied dat men bestrijken wil, oscilleert. De afstemcondensator van deze oscillator werd met een motortje rondgedraaid. Uit deze draaiing werd een sinusvormige spanning afgeleid, welke naar de horizontale platen van een scoopbuis werden gevoerd. De output van de oscillator werd op de ingang van de versterker aangesloten. De gedetecteerde spanning van deze versterker ging via een gelijkspanningsversterker naar de verticale platen van de scoopbuis. Elektronisch werd de afgegeven HF-spanning van de oscillator constant gehouden, alleen de frequentie varieerde dus. Tot zover het verhaal van OM Minjan.

In dit dertig pagina's dikke maart-nummer 1957 stond verder ook nog, buiten de vaste rubrieken, het vervolg van het verhaal van PAoCT, OM G. Eikenaar uit Zwolle, over zijn 'Veldtocht tegen televisie-interferentie'; een open brief aan Jan de Nieuwe door PAoZL uit IJpendam over 'Operating Practice'; een groundplane voor 14 MHz door PAoLOU, OM L. v.d. Nadort.

Tenslotte stond op pagina 86 vermeld: De afdeling Leiden — toch al niet kinderachtig op het gebied van vossejagen — wil 't nog een beetje spannender maken in het komende seizoen en naar we vernamen heeft het bestuur aan de leden gevraagd om met ideeën en voorstellen te komen. Als prijs voor de beste stunt is een half jaar contributie uitgelooft!

PE1ADA

Berichtgeving over Polen

Naar aanleiding van diverse berichten in een aantal dagbladen en in de rubriek Televisiermagazine van de AVRO, heeft het Hoofdbestuur van de VERON zich met een telegram tot het Algemeen Nederlands Persbureau (ANP) gewend. De tekst van het telegram volgt hieronder:

Aan: Hoofredactie ANP Den Haag.
Van: VERON, Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland.
Datum: 13 januari 1982.
Betreft: Uw berichtgeving buitenland 79 d.d. 11 januari 1982.

Bij deze protesteren wij als grootste vereniging van gelicenseerde radio-zendateurs tegen de in het bericht buitenland 79 genoemde feiten in verband met de berichtgeving van het ANP over Polen.

Door in het betrokken bericht zo uitvoerig in te gaan op de bronnen die aan een deel van de berichten over Polen ten grondslag zouden hebben gelegen geeft uw redactie helaas in ernstige mate blijk van onbegrip over de gevolgen die dit nu en in de direct toekomst kan hebben voor de ruim 3500 herhaalt 3500 Poolse zendateurs.

Wij vinden het dan ook onbegrijpelijk dat uw redactie heeft gemeend nu al met uitgebreide details over bronnen in Polen te komen, terwijl helemaal niet duidelijk is hoe de betrokken Poolse radiozendateurs het maken.

Bovendien is een en ander strijdig met de regels van de internationale amateur-radiodienst, waarin ondermeer wordt gesproken over het leggen van contacten in de hobbysfeer, zonder dat daar politiek of geldelijk gewin aan te pas mag komen. Door de nadruk te leggen op de Poolse radiozendateurs als nieuwsbronnen is het risico levensgroot dat de zendateurs in Polen geruime tijd niet mogen uitzenden. Door uw bericht zal het vrijgeven van de zendmogelijkheden zeker niet worden bevorderd. Nog afgezien van het feit dat dit mogelijk ook gevolgen kan hebben voor zendateurs in de andere oostbloklanden in hun contacten met Nederlandse radiozendateurs.

Hier staat u als hoofredactie uiteraard vrij die bronnen te raadplegen die naar uw mening een zo optimaal mogelijke berichtgeving over Polen bevorderen. Het zou echter van wijsheid hebben getuigd zeer terughoudend te zijn over de herkomst van sommige berichten.

Bovendien is de VERON zeer verbaasd

over het feit dat u bent afgegaan op één bron binnen het radiozendateurisme. Wij hebben kort na de militaire machtsovername in Polen contact gehad met uw redacteur Frans v. d. Waals. Hij heeft gevraagd of er al iets gehoord was vanuit Polen. Dat was toen niet het geval, maar wel, omdat het in dit geval om het ANP ging, is toegezegd bij concrete informatie het ANP in te lichten.

We hebben zeer goed ingevoerde en ervaren Nederlandse radiozendateurs tot nu toe in het geheel **niet** gehoord over zulke concrete informatie als waaronder in buitenland 79 wordt gesproken.

Sterker nog: verschillende Nederlandse en buitenlandse radiozendateurs die vóór het ingrijpen van de militairen in Polen regelmatig contact hadden met Poolse radiozendateurs hebben na 13 december tot nu toe niets meer gehoord uit Polen.

Wij als VERON plaatsen dan ook een groot aantal vraagtekens bij de uitlatingen en berichten van de door u geciteerde radiozendateur.

Bovendien hebben wij van onze Oostenrijkse zusterorganisatie een brief ontvangen waarin zij zich afvragen hoe het mogelijk is dat wij zo onverantwoordelijk met de belangen en mogelijk levens van Poolse zendateurs omspringen.

Wij als VERON doen een klemmend beroep op de hoofredactie van het ANP om in deze zich bewust te zijn van de gevolgen van een bericht als in het onderhavige geval.

VERON, Vereniging voor Experimenteel RADIO Onderzoek in Nederland, Postbus 1166 Arnhem.

w.g. Jan Hoek, secretaris VERON.

Een kopie van dit telegram met een begeleidende brief is verstuurd naar de heer Van Meerken van Televisiermagazine.

Van het ANP ontvingen wij een reactie, welke als volgt luidt:

Mijne Heren,

Naar aanleiding van uw schrijven d.d. 13 januari 1982 over de ANP-berichtgeving inzake Polen, willen wij u graag het volgende laten weten.

In onze berichten buit. 79 e.v. van 11 januari 1982 is het ANP zeer terughoudend geweest met het verschaffen van informatie die mogelijk extra risico met zich zou kunnen brengen voor radio-zendateurs in Polen. Vandaar dat het ANP op geen enkele wijze heeft willen aangeven op welke frekwenties die contacten tussen de Amsterdamse zendateur en zijn collega's in Polen plaats

vonden. Bovendien is, om dezelfde reden, in de tweede take van het betrokken verhaal niet de echte roepnaam gebruikt van het contact in Polen, maar een gefingeerde. Wij kunnen het derhalve niet met uw conclusie eens zijn dat de ANP-redactie „met uitgebreide details over bronnen in Polen” is gekomen.

De reeds genoemde terughoudendheid is overigens basis van handelen geweest bij onze totale berichtgeving over Polen, hetgeen ook van het ANP mag worden verwacht. De redactie buitenland van het ANP beschikt over vele bronnen en maakt daarvan steeds gebruik om een zo objectief mogelijk beeld te geven. Alle ANP-bronnen worden, voorzover mogelijk, steeds zorgvuldig geverifieerd. Dit is ook geschied met de vele bronnen waaruit nieuws over Polen is geput.

Nieuwleusen 350 jaar jong...

Ter gelegenheid van het 350-jarig bestaan van het dorp Nieuwleusen in Overijssel wordt in 1982 ter herinnering aan dit feit een speciale QSL-kaart uitgegeven. Alle elf in het dorp wonende radioamateurs honoreren gemaakte en gehoorde verbindingen in het jaar 1982 met deze bijzondere QSL-kaart.

Hier volgen de call's en het NL-nummer van de deelnemers:

PAoKDH-PAoDFN-PAoWWN-PA2JCG-PEoRTM-PE1AIN-PE1CFQ-PE1FPE-PE1GAS-PDoKCO-PDoLOL-NL7861.

U kunt in dit jaar activiteiten vanuit ons dorp verwachten op alle HF-band, zowel met telegrafie, SSB als RTTY. Op 2 meter met CW, SSB, FM en RTTY. Op 70 cm met SSB en amateurtelevisie, alsmede op 23 cm in SSB.

Tot werkens vanuit Nieuwleusen.

H. Tempelman, PEoRTM

Jullie van de VERON, jullie van Electron moesten eens... Zulke brieven ontvang ik zo nu en dan. In het begin kreeg ik daar danig te pé over in, maar na een tijdje van bezinning werd het me duidelijk en kon ik er beter tegen.

Welhaast vanzelfsprekend is, dat de VERON een flink aantal leden heeft, wier enige inbreng in de club het betalen van de contributie is, waardoor Electron wordt ontvangen. Niet dat ik het deze leden kwalijk neem, maar wél wil ik er hen attent op maken, dat zij en ik de VERON en Electron zijn. Niet meer en niet minder. Ook wij van 'Electron' betalen onze contributie. Het enige onderscheid is, dat wij van de VERON en wij van Electron er plezier in hebben ons gratis en voor niets in dienst te stellen van onze medeclubleden. In de ogen van sommigen wellicht abnormaal gedrag. Gelukkig zijn er zo flink wat en dat is de reden, dat zovelen graag lid worden en graag lid zijn van onze vereniging!

Na deze inleiding gaan we maar weer eens verder met ons bouwproject, want dat is een zeer positieve zaak en onmisbaar om van de hobby te kunnen genieten.

Na de FET voltmeter en de laagfrequent-versterker gaan we ons nu bezig houden met bouwen van de oscillatortrap en wij begeven ons hiermede op het pad van het hoogfrequent gedeelte. Op zich is de oscillator een zender met een zeer gering uitgangsvermogen, die ervoor zorgdraagt, dat wij onze ontvanger op een bepaalde frequentie kunnen afstemmen en er ook toe bijdraagt, dat ons oor tenslotte de naar ons uitgezonden informatie kan waarnemen.

Een moeilijk gedeelte van de ontvanger, waar veel van afhangt, maar waar veel van kan worden geleerd.

Er bestaan vele oscillatorschakelingen, waarop wij in de toekomst wel eens dieper in zullen gaan.

Eén ervan gaan we nu beschrijven en dat is de Colpitts oscillator. Dit is een veel toegepaste schakeling vanwege zijn grote stabiliteit, mits goed ontworpen. Er worden betrekkelijk grote capaciteiten in de terugkoppelingen gebruikt, waardoor variabele capaciteiten, die optreden tengevolge van temperatuur en spanningsveranderingen niet zo'n grote invloed hebben.

Zie hiervoor de eerste alinea op blz. 41 uit ons boek 'Solid State Basics'. In fig. 9 zien we daar de basisschakeling van de Colpitts. De gegeven formules zijn vuistregels. Maar meer dan voldoende voor ons. (U heeft toch de drukfouten al gecorrigeerd aan de hand van het correctieblad? In fig. 9 zitten er ook 3). De te gebruiken transistor moet een bèta

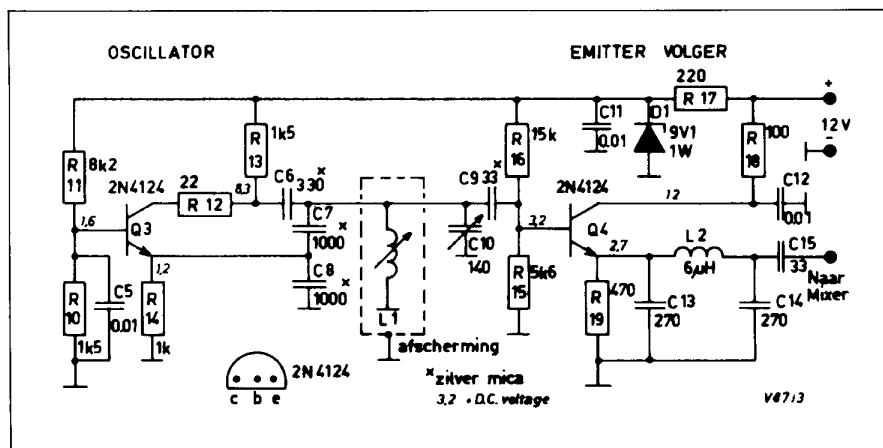


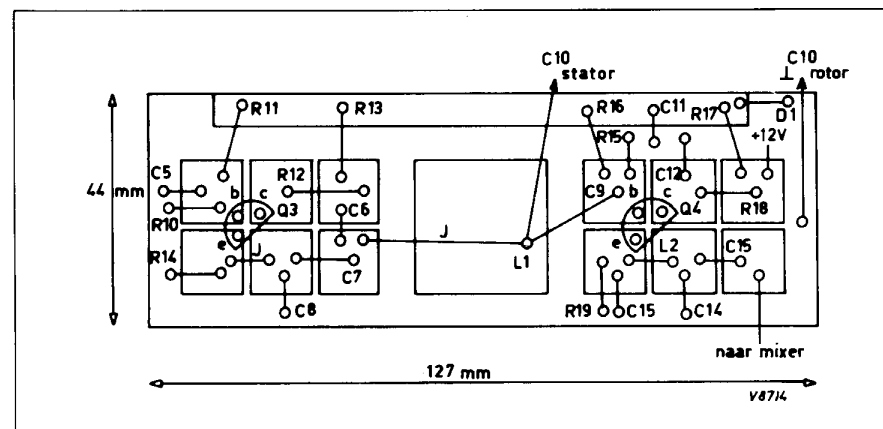
Fig. 10. Schakelschema van de VFO en de emittervolger. Onderdelen die u hieronder niet vermeld vindt, vindt u terug in de uitgave Solid State Basics. Weerstanden $\frac{1}{2}$ watt of $\frac{1}{4}$ watt. Capaciteiten, aangegeven met polariteit (plus- en minteken) zijn electrolyten. C_{10} = afstemcondensator 140 pF, zie tekst; L_1 = afstemspoel, ca. 3 microH, zie tekst; L_2 = 6 microH, d.i. ca. 48 wind. 0.3 mm emaille draad, gewonden op houten of plastic kern (dippen op 3.5 MHz); Q3, Q4 als vermeld, of vervangers, zie tekst; VR_1 = 9.1 V - 1 watt zener diode.

(Hfe) hebben van 100 of meer (zie een transistor-gids), waardoor ondanks hoge capaciteiten en kleine spanningen, de schakeling toch nog oscilleert. Eveneens moet de hoogst bruikbare frequentie (ft) van de transistor minstens 5x de werkfrequentie zijn. Voorwaarden voor maximale stroom en spanning zijn weer een Vce van 2x de batterijspanning en een Ic van 2x de te verwachten stroom in de transistor.

Er is geen verschil tussen metalen en plastic transistors. De stabiliteit van een oscillator hangt ten eerste af van de gebruikte componenten, die de frequentie bepalen. Daarom géén schijf- of papiercondensatoren gebruiken. Tracht voor C6 tot en met C9 (fig. 9) plastic C's toe te passen. Mica C's zijn ook goed maar hun toleranties in capaciteit zijn nogal groot en er zijn er geen twee hetzelfde! Toch is dat niet zo belangrijk in een stabiele schakeling. Halfgeleider-

VFO's zijn gevoelig voor spanningsveranderingen. Dat lossen we meestal op met een Zener diode (VR1 in fig. 10). Over de werking leest U in de eerste kolom op blz. 42 van ons boek. Tracht nooit vermogen uit Uw oscillator te halen. Laat Uw oscillator op een zo laag mogelijk pitje lopen. Maak vermogen in volgende trappen. Houdt spanningen en stromen zo laag mogelijk in Uw VFO, zodanig dat de oscillatorstabiliteit en -activiteit er niet onder lijden. Zo'n 50 milliwatt ingangsvermogen ($I_c \times V_{ce}$) is een goede waarde. Een goed ontworpen klasse-A VFO levert zo'n 30 milliwatt uitgangsvermogen. De VFO spoel is ook een belangrijke factor. Luchtspoelen zijn in dit opzicht het beste. Alleen zijn ze erg groot in afmetingen. Een temperatuur-ongevoelige spoelvorm (keramiek) is prima. Het liefst zonder ijzerkern, die uitzet of krimpt bij temperatuursveranderingen. Hetzelfde geldt voor de zogenaamde ringkernen.

Fig. 11. Onderdelenopstelling van de VFO en de emittervolger. J is verbindingsdraadjes tussen C7 en de stator van C10 (vlakje onder in afschermshotje uitvlijen).



Bovengenoemde zaken tellen echter niet zo zwaar voor de amateur, die alleen vanuit zijn shack werkt, waar de temperatuur tamelijk stabiel is. Windt Uw spoel zo strak mogelijk, op een liefst keramische (stenen) spoelvorm. Het verdient aanbeveling de spoel in een metalen afscherming te plaatsen. Afscherming minstens 2x zo groot in diameter, anders gaat de kwaliteitsfactor (Q) van de spoel achteruit. Met een ijzeren afscherming gaat de zelfinductie omhoog, met een aluminium of messing afschermbus omhoog. Houdt hiermede rekening met Uw spoelwindingen. De gegevens in fig. 9 slaan op frequenties tussen 1,5 en 30 MHz. Geïnteresseerden (en dat zijn de echte hobbyisten) bestuderen het stukje 'Design Method' maar eens grondig. In fig. 10 treffen we de complete schakeling aan. Transistor Q4 doet hier dienst als 'buffer'-trap, waardoor frequentieveranderingen van de VFO worden voorkomen, wanneer de zaak aan de daarop volgende mengtrap wordt aangesloten. Spoel L1 zal wel moeilijk te verkrijgen zijn. Zelf gebruikte ik een polisthyreen (soort plastic voor HF) spoelvorm met ijzerkern. Diam. 7 mm, lang 30 mm. Bewikkeld met zo'n 25 windingen draad, diam. 0,3 mm.

Indien U de reeds eerder vermelde griddipper (FET dipper) heeft gebouwd, komt die hier goed van pas en kunt U daar straks ook mee zien of Uw oscillator werkt. Over VR1 spraken we reeds eerder. Hij doet ook dienst om de basisvoorspanning van buffer Q4 op een vaste waarde te houden. Spoel L2 met C13 en C14 is een laagdoorlaat breedband (lage Q) filter, dat ervoor zorgt, dat er geen ongewenste frequenties (harmonischen) aan de volgende mengtrap worden doorgegeven, want een mengtrap werkt het best met een 'schoon' signaal (dat is: zuivere sinus-golf en zo ruisvrij mogelijk). De collector van Q4 ligt via C12 hoogfrequent aan aarde. R17 en R18 zijn ontkoppelweerstand, die Q3 en Q4 hoogfrequent van elkaar scheiden en bijdragen tot de stabiliteit. R17 doet tevens dienst als seriële weerstand van Zener VR1. De praktische opbouw is weer hetzelfde als voorheen. Rondom het vierkante plaatje in het midden solderen we vier schotjes van printplaat, nadat de oscillator goed werkt. Vrij een doorlaat voor de draadjes naar C6, C7 en C9, welke draadjes geïsoleerd dienen te zijn.

Voor de afstemcondensator C10, die op een afzonderlijk (los) printplaatje wordt gemonteerd, zal het moeilijk zijn om er één met de gewenste 140 pF te vinden. Die van 365 pF en meer zijn nog wel te vinden. Nu zegt het boek wel: sloop er

platen uit tot de gewenste capaciteit. Ik zou zeggen, niks slopen. Wat je sloop ben je kwijt. Zet een vaste C in serie en reken wat. Weet U het nog? C totaal is $C1 \times C2$, gedeeld door $C1 \text{ plus } C2$. Reken maar uit en met Uw griddipper ziet U wat U heeft klaargemaakt. Trouwens de volgende maand zullen we het nog hebben over de montage van de afstem-C. Nu ik alles nog eens overlees, maak ik U erop attent, dat de VFO wordt afgeregeld voor het bereik van 3500 tot 3800 kHz. Een moeilijk bouwproject, die oscillator.

Brengt U het tot een goed einde, dan kunt U er van overtuigd zijn, dat U al heel wat heeft geleerd!

Uit ontvangen brieven bleek mij, dat heel wat lezers nog buizen en andere onderdelen hebben liggen. Voor 4 postzegels van f0,65 ontvangen ze een bouwbeschrijving van een 5 bands telegrafiezender, uitgerust met buizen en andere voorhanden zijnde onderdelen, beschreven in de Nieuwsbrief No. 19 het blad van de Benelux QRP Club, ont-

sproten uit het brein van en gebouwd door Frans, PAoFKP. Hij won er zelfs een prijs mee in een zelfbouw-wedstrijd! Tenslotte nog het volgende. De print voor de peilontvangers kost f5,— franco thuis (er zijn al heel wat werkende exemplaren). Die voor de SSB zender kost f11,50. Alles te betalen met giro-betaalkaart.

De printjes van de DSB/CW transceiver zijn wat amateuristisch uitgevallen. Dat wil zeggen de rondjes zijn bijna allemaal gevolgen en moeten voor het boren gecenterpunt worden. Voor handige amateurs geen bezwaar. Voor f11,50 krijgt U ze alle vier franco thuis. Genoemde bedragen zijn kostprijs. Dat wil zeggen de printjes worden verzonden voor Uw risico.

Volgende maal gaan we verder met de mengtrap en is, indien alles goed werkt, Uw eerste ontvanger voor gebruik gereed. Succes met de bouw en vooral veel plezier toegewenst, door:

Frans, PAoGG

Het Nederlandse Certificaten Boekje

Het is zover!

De mutatielijst voor het award-boekje over het jaar 1981 is gereed. In deze mutatielijst kunt u zo'n 30 mutaties of aanvullingen op bestaande awards aantreffen.

Ook staan er 11 nieuwe awards in of een uitvoerige informatie over een bestaand award.

Enkele awards bleken totaal vervallen, zonder dat ooit iemand hiervan in kennis was gesteld. Deze vervallen awards zijn als zodanig nu wel vermeld.

Helaas is de Engelse uitgave waar ik u een vorige keer over vertelde nog niet gereed omdat de respons op mijn oproep (zowel in Electron als wel rechtstreeks aan een 49-tal award-managers) maar door zo'n 75% werd beantwoord. Het gevolg hiervan is weer dat de overige 25% allemaal gebeld moesten worden.

Ik laat een ieder, in welke vereniging van zendamateurs dan ook, zo snel mogelijk via het verenigingsblad weten als er nader nieuws is over het Engelse award-boekje, een uitgave van de VERON-afdeling Amsterdam.

Dan nogmaals het verzoek aan alle award-managers: geef eventuele mutaties of aanvullingen zo snel mogelijk door, dan wordt de kans om het later te vergeten een stuk kleiner. Ook de mede-amateurs kunnen hierbij van dienst zijn,

door informatie naar mij toe te sturen betreffende awards en/of certificaten die alleen in Nederland zijn ontstaan of 'opgericht'. Informatie over de voorwaarden, de kosten, adressen van award-managers etc. zijn bij postbus 9 in Amsterdam van harte welkom. Die gegevens kunnen we dan weer verwerken in volgende edities van het award-boekje. Resumerend: de mutatielijst is gereed en kost f2,50. Het awardboekje kost f5,—. Wilt u beide ontvangen, dan graag f7,50 overmaken. Het adres waar u bovenstaande informatie kunt bestellen is:

VERON-Amsterdam, Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, postrekening 4207131.

L. v.d. Plaat, PE1CDK

• Wanneer U QSL-kaarten naar het DQB verzendt, dan behoort er ten bewijze dat u VERON-lid bent, het etiket op de omslag van Electron met Uw naam, adres etc. bijgevoegd te worden.

Rondes

Woensdag: 20.00 GMT op 145,325 MHz.
Netcontrol: Jolanda, PA3BKP.

Donderdag: 19.00 GMT op 145,275 MHz.
Netcontrol: PE1DAN.

Zaterdag: 14.30 GMT op 3,710 MHz.
Netcontrol: PA3ADR.

Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom in de rondes.

Nieuw lid

PDoHXW, Martha Heijligers-Smits, Vossenkuil 188 te Heerlen.

Het 88-certificaat

In de afgelopen maand zijn er nog weer vier certificaten verstuurd aan:

PDoLGE uit Purmerend;

PDoLTV, Gé uit Wilsum;

NL-6910, Hilbert, de OM van Gé. Tevens de eerste luisteramateur.

PDoLAF, Netty uit Bilthoven. Jammer voor Netty, dat het op de oude call staat. Netty's nieuwe call is PE1HRL en ook dat klinkt ons nu al vertrouwd in de oren.

PE1DZO

Nieuwe call

Hannelore Vasterman heeft ruim dertien maanden na haar examen de call PDo-KJY toegewezen gekregen. Dat zij zo lang heeft moeten wachten, komt omdat zij nu de leeftijd van 16 jaar heeft bereikt. Hannelore moet maar zo denken, 'Wat is nu 13 maanden op je hele leven'.

'Techniek'

Dat sommige mensen vroeg of laat oma en opa worden, is op zich een heel normaal verschijnsel. Dat tegen de tijd van de geboorte van het kleinkind druk door oma babykleertjes worden gebreid, is ook vanzelfsprekend. Maar als zo'n aankomende oma toevallig een zendamateur is, wordt de situatie heel anders. Onze secretaresse van de DYLC heeft voor zo'n gebeurtenis een goedwerkende babyfoon in elkaar gesoldeerd. Het is maar dat je het weet waar je in zo'n geval een schema vandaan kan halen.

Kaaskoppen

Dat de kaaskoppen (dat zijn de Nederlanders die in het buitenland verblijven) veel belangstelling tonen voor de DYLC blijkt uit de vele reacties die we van hen ontvangen. Een aantal van hen ontvangt Electron maandelijks. Zij zijn goed op de hoogte met de ontwikkeling van de club. Aangezien in de meeste landen waar zij wonen wel een YL-club bestaat, tonen zij zich zeer enthousiast over het feit dat er in het PA-land ook zo iets van de grond is gekomen.

We ontvingen van VK3BFM, ex-PDo-CEZ en ex-NL7503 (xyl Irene) een brief

met informatie over het ALARA-nieuws dat in het januarinummer '82 van het Radiohamblad van Australië had gestaan. Daar ik een gesponsord lid ben van ALARA en ieder kwartaal een newsletter ontvang, is de meeste informatie ons al bekend. Nieuw voor ons is dat er op dinsdag en donderdag 1000-1200 GMT op 14,332 MHz een open huis gehouden wordt. Netleidster is VK6YL. Alhoewel de condities niet optimaal zijn op dat tijdstip voor Australië, kunnen we misschien wel eens luisteren.

DL-YL-Diplom

Benodigd zijn QSO's met 25 Duitse YL's. Alle modes zijn geldig. Iedere 25 YL's daaropvolgend zijn goed voor een sticker. Een alfabetische lijst met call, voornaam en datum vergezeld met de QSL-kaarten en DM 6,— sturen naar DL3LS, Uschi Burger, Furberger Str. 12, 5630 Remscheid. Alle gelicenseerde zendamateurs komen er voor in aanmerking. Voor SWL's gelden dezelfde regels.

PA3ADR

Contestnieuws voor YL's en OM's

Op zondag 18 april a.s. organiseert de DYLC wederom een contest. Evenals de 'Koffiecontest' in augustus 1981, zal dit een contest zijn op 2 meter gedurende 3 uur nl. vanaf 11.00 uur tot 14.00 uur Nederlandse tijd.

Het is de bedoeling dat aan deze contest wordt deelgenomen door YL's zowel als OM's. Wij hopen dat deze contest net zo geanimeerd zal zijn als de vorige maal en dat er weer velen QRV zullen zijn. Nadere gegevens betreffende deze contest vindt u in het YL-nieuws van april a.s.

PE1DUE



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Uitzondering of (steeds meer) regel...?

Vele elektronische schakelingen zijn niet of onvoldoende ontkoppeld (= geïmmuniseerd) voor HF-instraling (= beïnvloeding door elektromagnetische golven) of andere vormen van beïnvloeding door lichtnetimpulsen en schakelklikken via het lichtnet. Wat te denken van het volgende.

Iemand heeft ten behoeve van de energiebesparing een elektronische regelschakeling aangeschaft die de centrale verwarming (CV) regelt door middel van tijdsinstellingen voor 'op en af' regelen.

Het blijkt dat als het buiten niet koud is, het in huis af en toe toch veel te warm wordt. Dat kan te wijten zijn aan een defecte regelschakeling. Maar ook u als radiozendamateur kunt uw eigen of andermans CV opstoken of geheel ontregelen, zonder dat u dat wilt. U bent gewaarschuwd. Eén troost. U zult de eerste en de laatste niet zijn!

En deze:

Eén simpele portofoon, in gebruik bij een energiebedrijf, beïnvloedt één van de vele meetpunten die nodig zijn om veilig bedrijf te voeren met een 600.000 kilowatt stoomturbine-aggregaat in een elektrische centrale. Het gevolg blijft niet uit. Letterlijk. De gigantische machine schakelde uit en verbrak daarmee de energielevering aan het net.

In Memoriam PAoSEC

Donderdag 14 januari 1982 overleed zeer plotseling onze mede-amateur, medebestuurslid, docent techniek en morse, inspirator JOTA, maar vooral onze vriend

OM W.H.L. Secker, PAoSEC, DA2SH

Pim was gelicenseerd in 1972, heeft een drietal jaren in Duitsland gewoond en gewerkt als DA2SH.

Zijn deskundige, warm-menselijke inzet is voor velen een stimulans geweest onze hobby te verrijken. Zijn ham-spirit en vakkennis zullen wij trachten uit te dragen.

Dinsdag 19 januari hebben wij afscheid van hem genomen.

Moge zijn echtgenote dit verlies kunnen dragen.

Voor bestuur VERON-afdeling Amersfoort,
NL-4405,
PA2JHO.

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

Hoofdbestuur

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE Renkum, tel. 08373-2934. A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderendreef 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871.

„DX-Press“: Redacteur: G. A. Menting, PAoGAM, Oldenoert 152, 9351 KT Leek, tel. 05945-13681.

QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

AMSAT: Voorzitter: drs. W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. Secretaris: J. P. van der Fluut, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP (postbus 273, 2740 AG) Waddinxveen.

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

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

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten/Spakenburg. Leden: C. N. Ploeger, PA2CHR, P. Oudshoorn, PAoPFH, J. Stolp, PAoJSU, J. van der Velde, PAoVDV, L. J. C. Theelen, PAoTHE, N. J. Rodenburg, PAoKWY.

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

Bibliotheek: Voorzitter Bibliotheekcommissie: B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan Postbus 2083, 5600 CB Eindhoven.

Immunisatie-commissie: Voorzitter: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, Secretaris: W. M. Jacobs, PAoWJA. Corr.adres adres: VERON Immunisatie Commissie, Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

AFDELINGSSECRETARISSSEN

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

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

A 03 - P. A. F. J. Stuart, Bachweg 12-E, 3816 NE Amersfoort, tel. 033-750909.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep, tel. 02526-86558.

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

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

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

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

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

A 26 - Hoogeveen: H. J. Nagtegaal, Meteorlaan 90, 7904 CD Hoogeveen, tel. 05280-72574.

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

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

A 30 - Eemsmond: H. A. v. d. Berg, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, tel. 05960-13058.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A 41 - R. Wijnberg, postbus 199, 8200 AD Lelystad.

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

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

A 44 - Walcheren: C. H. Murre, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg.

A 45 - West Friesland: R. ter Laare, Pinksterbloemweg 27, 1611 DP Bovenkarspel.

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

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janseniuslaan 63, 4641 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

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

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

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

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

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

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

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

A 55 - Vlissingen: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen.

A - Waterland i.o.: L. J. Spelt, Gouwzeestraat 222, 1443 KG Purmerend.

A - Rotterdam-Zuid i.o.: P. H. J. Kasel, Kromme Hagen 574, 3078 AS Rotterdam.

A - Schagen i.o.: D. Beuker, Haagbeukstraat 19, 1741 VB Schagen, tel. 02240-14283.

A - Vlaardingen (t/m Hoek van Holland) i.o.: J. H. Schoon, Bonneweg 149, 3137 NH Vlaardingen, tel. 010-742904.

BELANGRIJK en INTERESSANT

ALLE VOORGAANDE NOTERINGEN VAN
VERGOEDINGEN ZIJN VERVALLEN
TOT NADER ORDER GELDEN DE HIERNA VERMELDE.
ZO KUNT U WEER EENS MEE PROFITEREN
VAN DE TOPKWALITEIT VAN DE PRODUCTEN VAN

YAESU MUSEN

TEGEN EEN REDELIJKE VERGOEDING

OM NOG EVEN EEN RODDELTJE RECHT TE ZETTEN:

Hetgeen u bij ons koopt:

- komt direct uit Japan
- is altijd de laatste uitvoering
- is altijd voorzien van een Engelstalig volledig gebruikers handboek met schema

HF:

FT-902 DE	f 3190,00	FV-901 DM VFO	f 790,00
FT-902 DM	f 3660,00	SP-901	f 85,00
FC-902	f 490,00		
FT-107 M	f 2170,00	FC-107	f 390,00
FP-107 E	f 340,00	MEM. UNIT DMS	f 350,00
FT-101 Z	f 2180,00	FM unit	f 130,00
FT-101 ZD	f 2520,00	FV-101 DM	f 950,00
FT-707 (100 w)	f 2180,00	FC-707	f 310,00
FP-707	f 300,00	FV-707 DM	f 580,00

BOVENSTAANDE TRANSCEIVERS COMPLEET MET HANDMIKE EN FAN

TRANSVERTERS:

FTV-107 R	f 430,00	6m unit	f 270,75
FTV-707 R	f 335,00	2m unit	f 375,00
FTV-901 R	f 720,00	70 cm unit	f 730,00

VHF:

FT-208 R	f 810,00	PA-3	f 45,00
FT-708 R	f 835,00	FL-2010	f 240,00
NC-8	f 160,00	MMB-10	f 22,00
NC-9C	f 30,00	FBA-2	f 8,50
YM-24A	f 60,00		
FCA-1 xtra 1/4 lambda convex			
antenne	f 32,00		
FNB-2 xtra NiCd pack	f 65,00		
FT-290 R	f 965,00	YM-49	f 60,00
NiCd's (8 stuks)	f 95,00	MMB-11	f 85,00
NC-11 C	f 30,00	FL-2010 (10w bstr)	f 240,00
CSC-1	f 10,00		

VHF:

FT-480 R	f 1320,00
FT-680 R	f 1220,00
FT-780 R	f 1600,00
FL-2050 2 m bstr 10 w in, 75 w uit (met inge	

Antennes:

RSL-145 S 5/8 kleef voor de koets
RSL-145 MGP idem met drie radialen
M 150-GS Xtra 1/4 lambda element
RSL-145 GP 5/8 GP voor mastmontage
RSL-435 GP 70 cm collinear voor mastmont

ONTVANGERS:

FRG-7
Smaller SSB filter hiervoor (voor zelf-inbouw)
FRG-7700
memory unit
FRT-7700 ant. tuner
FF-5 VLF ant. filter
Xtra voor evt. 12 v DC aansluiting
(de bedragen tussen haakjes zijn de verze

Converters (verzendkosten f 6,25/stuk)

'a' 118-130 mhz: 130-140 mhz: 140-150 mhz
'b' 118-130 mhz: 140-150 mhz: 50- 59 mhz
'c' 140-150 mhz: 150-160 mhz: 160-170 mhz
'd' 118-130 mhz: 140-150 mhz: 70- 80 mhz
'e' 140-150 mhz: 150-160 mhz: 118-130 mhz
'f' 150-160 mhz: 160-170 mhz: 118-130 mhz

OVER DE FT-ONE

DE BIJZONDERE RADIO CONDITIE
HET O.A. NOODZAKELIJK DAT ER
IN HET CIRCUIT MOETEN WORDE
DAT IS DUS NU IN ONDERZOEK
„EVEN GEDULD AUB”
ZODRA WIJ DE FT-ONE GAAN AAN
GINGEN AANGEBRACHT ZIJN.
DE ELDERS AANGEBODEN FT-ONE

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

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

FP-4 psa	f 150,00
FP-80 A psa	f 180,00
YM-38 tafel mike	f 90,00
gebouwde rf vox en ant. voorversterker)	f 460,00

	f 85,00
	f 95,00
	f 22,00
	f 80,00
montage	f 120,00

	f 800,00	(f 15,00)
ouw)	f 30,00	
	f 1255,00	(f 15,00)
	f 330,00	(f 5,00)
	f 135,00	(f 6,25)
	f 35,00	(f 2,60)
	f 5,00	(f 1,30)

zendkosten)

k)

0 mhz	f 245,-
9 mhz	f 265,-
0 mhz	f 235,-
0 mhz	f 255,-
0 mhz	f 255,-
0 mhz	f 255,-

ONE

ITIES HIER IN EUROPA MAAKTEN
ER ENIGE KLEINE WIJZIGINGEN
RDEN AANGEBRACHT.
EK BIJ YAESU MUSEN DUS NOG

AANBIEDEN ZULLEN DEZE WIJZI-

ONE's ZIJN DUS NIET GEWIJZIGD

NOG ENKELE EXEMPLAREN

YR-901 CW/RTTY READER	f 1180,-
YK-901 ASCII KEYBOARD	f 310,-
YVM-901 MONITOR (525 LYNEN)	f 390,-

VERBETERDE ROUTE-BESCHRIJVING:

VOOR DE REIZIGERS NAAR HUIZEN PER KOETS:

Vanuit Noord-Holland via Amsterdam, dan rood A1 richting Amersfoort.

Vanuit noordelijke provincies via Lelystad/Muiden: neem rood A1 idem.

Vanuit Zuiden via Schiphol, Amstelveen, Bijlmermeer, Diemen: rood A1 idem.

DAN: Afslag Blaricum/Huizen nemen en bordjes HUIZEN volgen. Bij eerste verkeerslicht rechtsaf en bij kruispunt met Shell station weer rechtsaf. Dan 600 meter verder aan de rechterkant parallelweggetje nemen. (herkenningspunt is antennetoestand).

Vanuit noordelijke provincies via Zwolle/Hoevelaken: neem rood A1 richting Amsterdam.

Vanuit Oosten idem.

DAN: HUIZEN rood A27 nemen (zie verder beneden).

Vanuit Zuiden via Utrecht (Oudenrijn) primair richting Amersfoort. Let er dan op dat u op rood A27 terecht komt.

Op rood A27 doorrijden, wordt N27. **NA** 2e verkeerslicht richting HUIZEN CENTRUM. Doorrijden tot einde en dan rechtsaf. Nu nog ca. 100 meter verder (aan de linkerkant op parallelweggetje moet u zijn. Let op antennetoestand).

PER SPOOR: Neem Hilversum of Bussum. Dan per bus no. 133/135 richting HUIZEN. Uitstappen op halte Gooilandweg.

ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn vrijblijvend en incl. BTW.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.

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

Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

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

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

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.

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

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, 5600 CB EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr. Prijs f

BOEKEN/Studiemateriaal

VERON UITGAVEN

525	Leerboek voor de zendamateur	55,00
507	Examens C-machtiging t/m 1980	8,00
259	Zendcursus D-machtiging	22,50
505	Examens D-machtiging t/m 1980	8,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA	2,50
480	Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	8,00
481	Morsecursus op cassettes (1-4) beginners (machtiging B)	32,50
482	Morsecursus op cassettes (5-8) gevorderden (machtiging A)	32,50
253	Vademecum voor de Ned. Rad. Am.	7,50
263	Catalogus Bibliotheek + aanv.	8,00
280	RTTY voor beginners	7,50
249	Kanaal 3700, relaas v.d. door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens ramp 1953	7,50
217	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „morse“	27,50
472	Van draadloze . . . tot Radio	6,50
516	Grofraster TV handbook	17,50
517	Wegwijzer Radio-luisteramateur	7,50

ARRL (Amerikaanse) uitgaven

219	Solid State Design	27,50
220	FM & Repeaters	22,50
221	Radio Amateurs Handbook (1982)	47,50
222	Antennabook	22,50
223	Radio Amateurs VHF Manual:	in herdruk
224	Single Sideband for the radio amateur	20,00
225	Electronic databook	20,00
226	Hints & Kinks	20,00
468	Integrated Circuits	9,00
469	Solid state basics	22,50
495	Antenna Anthology	20,00

RSGB (Engelse) UITGAVEN

271	Radio Comm. Handbook, vol. 1	50,00
267	Radio Comm. Handbook, vol. 2	45,00
273	Amateur Radio Techniques	25,00
274	VHF-UHF Manual	45,00
275	TVI Manual	10,00
277	Test Equipment	27,50
278	Teleprinter Handbook	in herdruk
496	Amateur Radio Awards	20,00
497	Amateur Radio operating manual	25,00

TIJDSCHRIFTEN ABONNEMENTEN

(prijzen eerst aanvragen)	
Uitg. andere verenigingen:	
153	CQ-DL, DARC (duits)
155	Radio Communications, RSGB (engels)
157	QST, ARRL (amerikaans)
Overige abonnementen (nederlands)	
154	Radio Bulletin
160	Electronica ABC
159	Combinatie abon. Rad. Bul. + Elec. ABC
151	Radio Electronica
152	Elektuur
161	Hobbit

162 Data Bus

OVERIGE UITGAVEN Nederlandstalig

291	Sterrenburg, Ontvangers	29,50
483	Vastenhoud, DX-Hobby	33,00
484	Birchel, Geïntegreerde schakelingen	24,25
486	Auerbach, Antennes zendamateur	44,50
489	Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	22,00
503	Schaap, Zenden als hobby	39,50

Engelstalig

518	RTTY The Easy way	7,50
289	The International VHF-FM Guide 1981	7,50
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50
511	International Callbook, USA-ed. 82	52,50
512	International Callbook, For. ed. 82	50,00
510	Orr Beam Antennabook	20,00

Duitstalig

499	DARC, DOK lijst	5,00
500	DARC, DXCC landenlijst	5,00
290	Rothammel, Das Antennenbuch	67,50
506	Weiner, UHF Unterlagen	47,50

OPERATIONELE HULPMIDDELEN E.D.

255	Logboek (form. A4)	8,50
256	NL-kaarten standaard, 250 st.	17,50
257	P . . . kaarten standaard, 250 st.	17,50
299	QSL-kaarten, eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen	
264	VHF Contestlogsheets, 10 sets	4,00
465	QTH locatorkaart Nederland, gev.	6,50
466	Idem, rol	10,00
281	QTH locatorkaart West-Eur., kleur	4,50
282	Idem, op rol	8,50
514	QTH locatorkaart Europa, kleur (DARC), gev.	11,50
515	Idem, op rol	14,00
283	Azimuthale radiokaart v.d. wereld, gev.	5,00
284	Idem, op rol	8,00
286	World Prefixkaart 4 kleuren, form. 101, 6x71, 1 cm, gev.	7,50
513	World Atlas, 4 kleuren, 20 pag.	11,50
238	Losse nummers Electron, voorzover voorradig	6,50
252	Pennenband Electron	12,50
254	Veron Insigne (speld)	7,50
260	Veron wimpel	3,50
195	Veron T-shirt	15,00
247	SSTV testbeeldband op cassette	8,00
524	Apple II programma's	10,00

ONDERDELEN/BOUWPAKKETTEN/E.D.

235	VERON 10-elements 2-meter antenne, 13,8 dB gain, 5 meter lang, thuisbezorgd	135,00
	afgehaald, op diverse adressen, adviesprijs	110,00
522	Morsepeleper (PAoKLS)	15,00
298	Bouwbeschrijving Frequentieteller	5,00
523	Twee meter converter (PAoMS), beschrijving - print - kristal - transistorenspeeltjes	67,50

474 VERON bouwpakket Ontvanger voor 20 en 80 meter (ontw. PAoMS)

compleet	399,00
477 Printen 20 en 80 meter ontvanger	35,00
502 Bouwbeschrijving 20 en 80 meter ontvanger	5,50
233 Miniatuurboorset met toebehoren	60,00
234 Standaard voor miniatuurboorset	25,00
229 Flexible as voor boorset	25,00
228 Boortjes voor print 0,8, 1, 1,3 mm per stuk	2,00
per 10 stuks, ook gemengd	15,00
216 Knabbeltang voor print of blik	52,50
490 Soldeerbout 15 watt	22,50
491 Soldeerbout 25 of 30 watt	20,00
492 Harskernsoldeer 100 gram	8,00
241 Breedbandsmoorspoel, per stuk	1,00
per 10 stuks	7,50
242 Ferrietkraal, per 10 stuks	1,25
per 100 stuks	8,00
232 Balunkern groot (varkensneusje) per stuk	1,00
per 10 stuks	8,00
243 Balunkern klein (varkensneusje) per stuk	0,90
per 10 stuks	8,00
258 Ferroxcube ringkern 4C6	7,50
236 Torroide spoelen 88 of 22 MHz p.st.	6,50
per 5 stuks	17,50
245 Spoelvormpjes + kappenkern voor gedrukte en conventionele bedrading per stuk	2,50
per 10 stuks	20,00
(Freq. < 1 MHz: 1-20/20-55/55-200)	
246 Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry < 20 of > 20 MHz per stuk	0,75
per 10 stuks	6,50
230 Jk-kristal 1 MHz	25,00
296 96 MHz kristal	30,00
213 MCL SBL-1 schottky diode mixer	27,50
460 UHF/SHF Chipcondensatoren 10, 100 of 1000 pF, p.st.	2,00
per 10 stuks	7,50
462 Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF per stuk	0,75
per 10 stuks	6,00
244 CA 3028A integrated circuit	4,00
293 Printen SP 75 - beschr.	20,00
464 Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 57535	55,00
295 Low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835	27,50
463 Low-noise transistor BFT 66	8,00
MOTOROLA vermogenstransistoren specificatiefolder (algemeen) op aanvraag verkrijgbaar	
450 MRF 237	10,00
451 MRF 238	47,50
473 MRF 243	115,00
452 MRF 245	190,00
453 MRF 629	17,50
454 MHW 710	185,00
455 MRF 646	100,00
456 MRF 475	16,00
457 MRF 427a	67,50
458 MRF 454	125,00
459 MRF 428a	185,00
521 MRF 641	85,00
520 Voedingstraf (spec. aanbieding) 24 V ca. 6 A plus 6V-1A	27,50



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.

Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service bureau VERON. Postbus 2083, 5600 CB Eindhoven.

Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 2083, 5600 CB Eindhoven.

Telefonisch bereikbaar: Tel. (040)-834710.

Op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur; 's avonds op maandag, woensdag en vrijdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 2083, 5600 CB EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

(Tussen 14 januari en 16 februari zal Guido, PAoGMM, met SSB in de lucht komen vanuit de volgende landen in de Stille Oceaan... enz. enz. Zo stond 't op het januari-nummer van Electron).

Onderstaand een activiteitsrapport van PAoTV in Barneveld.

En nou is het definitief afgelopen! Guido kan me wat! Ik ga weer een normaal leven leiden... Sta ik me daar een week lang midden in de nacht op. Om kwart voor zeven notabene! Alleen om met de zenuwen in je lijf van 8 tot 9 heel intensief te luisteren naar een beverig signaaltje uit de Pacific. Elke avond het spul in stelling gebracht op 14.200, antennes en tuners afgesteld. Het hart vol hoop... morgen gebeurt het!

Voor het eerst in 34 jaar zowaar de koptelefoon op, om niets te missen. Een gek gehoor als je jezelf hoort praten met je oren ingepakt. Je bent geneigd om keihard te schreeuwen, net als toen je voor de eerste keer ging telefoneren.

EHF en ZBL horen Guido. IK hoor alleen QRM: splatterende Italianen, Joegoslaven en Russen. Af en toe rolt er een ratel over de frequentie heen, net een kruiwagen die nodig gesmeerd moet worden. Still!

Ik hoor hem.

Dat is 'm.

Ik roep, vol verwachting...

Het enige antwoord is: ra-ta-ta-ta-ta!

Die verwenste woodpecker weer.

Wachten tot het Iwan belijft weer op te houden met de mitrailleurstoten. Ik kan me nu de hevige verontwaardiging van Jan Bloemen op de HF-meeting in Apeldoorn goed indenken.

Still!

De woodpecker stopt. Daar is Guido weer, heel zacht. Ja, hij is het. Boem!

Een knoert van een signaal buldert uit de speaker: Wotte izzie die Die Ikkesse steesjen? Sis isse Aie Faie Fokkestrotte Vikketorre'... en nog wat. En de marconist splattert minstens 30 kHz.

'Rot op!' scheldt een onbekende PA.

'Plies riepiete, notte OK' is het zielige antwoord.

Weer drie woorden van Guido.

Dan gaat de buurvrouw stofzuigen... Ik zal niet noteren wat er door mijn hoofd vonkt.

In al die vergooide uren had ik wel tien andere landen kunnen werken. Maar nee, 'Guido' was het wachtwoord! Mas-sahysterie van een stel Hollandse amateurs. Hoe komt zoiets? Is het stille bewondering met een vleugje jaloezie? Dat zo'n vrijgezel uit zijn toga barst en, gedreven door een primitief instinct, op reuzenafstand van het ene exotische eilandje naar het andere huppelt? Ter-

wijl wij binnen commandobereik van onze XYL's moeten blijven? Ik weet het niet. Het is een vreemd verschijnsel!

Toch is het me twee keer gelukt. Nou ja, gelukt... 33 en 31 rapporten zijn nou niet je-dat. Maar 't was wél uit YJ8-land. Toch niet gek voor mijn FT-7.

Vanavond tóch maar weer de boel op 14.200 zetten. Je weet nooit!

73,

Gert, PAoTV

BIBLIOTHEEK-NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

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

CQ-PA

Januari 1982: no. 1: Transverter voor de 30 meterband. Het dumpsetje PRC-9. **no. 2:** TVI-filters. **no. 3:** RTTY converter.

VHF Communications

Winter 4/1981: *An Extremely Low-Noise 96 MHz Crystal Oscillator for UHF/SHF Applications, Final Part II. A Linear 1 W Power Amplifier for 2400 MHz. A Receive Converter for the Geostationary Weather Satellites Meteosat, part 1. Antennas for Reception of Orbiting Weather Satellites in the 137 MHz Band. Forecasting for Reception Times of Orbiting Satellites. A Home-Made UHF/SHF Power Meter. An Easy to Build TV Pattern Generator. A Wavemeter for the Frequency Range 23.5 to 24.5 GHz. Line-of-Sight Microwave Communications. A Versatile IF-Module Suitable for 2 m Receivers, or as an IF-Module for the SHF Bands. The Output Power of a Transceiver can be Reduced Automatically on Switching on the Power Amplifier.*

The Short Wave Magazine

Januari 1982: Power Supply for

4CX350/4CX250, part 7. 'Ben' The Little Transceiver for Ten, part 1.

CQ-DL

Januari 1982: Erkenntnisse aus dem 21. und 19. Sonnenfleckenmaximum für den VHF-Bereich. DX-Verbindungen im 50-MHz-Band während des Sonnenfleckenzyklus 21. Testbericht: Yaesu-Kurzwellentransceiver Teil 1: Vorausbericht FT-One. *Balkon-Dipol für 40 m mit hohem Wirkungsgrad.*

Grosssignalverhalten von Kurzwellentempfängern. Bahnänderungen bei UOSAT-OSCAR 9.

Radio Communications

Januari 1982: *Some additions to the GB3US basic repeater logic. An audio SWR meter. A simple method of microwave frequency measurement. The Sinclair ZX80 microcomputer as a morse tutor. A morse code practice program.*

QST

Januari 1982: The Classic Beverage Antenna Revisited. Designing a Microprocessor-Based RTTY Speed and Code Converter. WARC Bands and 160 Meters on the 75S-1. Ionospheric Scatter By Field-Aligned Irregularities at 144 MHz. A Simplified Procedure for Locating and Tracking the Moon. *Extend the Versatility of Your Heath SB-614 Monitor Scope. Some Basics for Equipment Servicing.* Yaesu FT-127 220-MHz FM Transceiver.

CQ Amateur Radio

December 1981: *How To Build a Home-Brew ASCII Keyboard Controller, part 1. How It Works. The Cubical Quad Antenna, part 2. Results Of The 22nd Annual CQ 160 Meter C.W. DX Contest. R.F. Induced Problems And Solid-State RTTY Terminals. A Computer Designed Loaded Dipole Antenna. The Benchner Paddle And MFJ Keyers. Who Says You Don't Have The Room To Put Up A Long Wire Antenne? Of Course You Do! All Solid State T/R Switching For Linear Operation. The Radio Shack (Tandy) LCD Digital Multimeter.*

Hobbit

Januari 1982: Een special: zelf printen maken.

Beer Munneke, PAoMUN

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

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

Redactie: Frans Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, tel. (01620)-27582;

Anton Mandos, NL-998; Remy Denker, NL-4156; Paul Theelen, NL-1683.

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Bombardonlaan 14, 3438 RR Nieuwegein-Noord, tel. (03402)-41689.

Certificaten: Jan Steenberg, NL-213, tel. (078)-146378.

NL-Administratie: Ger Leyten, NL-4717, Temsestr. 54, 4826 CH Breda, tel. (076)-873882.

Aanvragen NL-nummers: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Voor *alle* telefoonnummers geldt: bij voorkeur, tussen 19.00 en 20.00 uur.

Wijziging

De **RTTY- en videogroep Midden-Bra-**
bant, heeft een paar wijzigingen door-
gevoerd met ingang van 3 februari 1982.
Daar wij dachten dat deze ook voor de
luisteramateur van belang zijn laten wij
dit natuurlijk graag even weten.

Cor, PAoGTB, is de vaste netleider ge-
worden, met als plaatsvervanger: Kees,
PE1DJS.

Verder is er, met ingang van dezelfde
datum (3 febr.) een wijziging in het
zendschema, te weten:

Elke woensdagavond:

19.45-20.00 uur: veegband met mede-
delingen op de frequenties: 3.600 en
144.675 kHz.

20.00-21.00 uur: uitzending van het we-
kelijkse RTTY-bulletin op de frequen-
ties: 3.600 en 144.675 kHz.

21.00-... uur: inmelden voor de RTTY-
en videoronde en het aansluitend QSO
onder de leiding van Cor, PAoGTB, op
144.675 kHz.

In afwijkende gevallen zal zo spoedig
mogelijk hiervan mededeling worden
gedaan via de bulletins en publicatie in
de verenigingsbladen. Wij leggen er
nogmaals de nadruk op dat de groep ons
verzekerde de ontvangst van luisterrap-
porten op hoge prijs te stellen daar die
vaak gedetailleerder zijn en dus van
groot belang.

Frans, NL-6916

Antennes

Schreven we in oktober 1981 al eens iets
over antennes, met name over draad-
antennes en een weinig over de vertikale
antenne, ditmaal willen we er eens wat
dieper op ingaan.

We zullen echter eerst een aantal dingen
in de herinnering brengen.

We weten dat een zender hoogfrequent-
energie opwekt welke, al dan niet gemo-
duleerd, omgezet wordt in elektromag-
netische wisselvelden, die door de an-
tenne worden uitgestraald.

Deze planten zich vrijelijk in de ruimte
voort.

Deel twee, ofwel het voor ons belang-
rijke vervolg op dit verhaal, is, dat wij die

energie op moeten vangen en in de vorm
van een hoogfrequentwisselspanning
aan onze ontvanger moeten aanbieden.
Ook is bekend dat de antenne het best
kan worden opgesteld op een zo vrij en
zo hoog mogelijke plaats.

We hebben de vorige maal de enkelvou-
dige straler en de dipoolantenne even
besproken en we weten, dat we het beste
voor de hoogfrequentbanden horizon-
tale antennes kunnen gebruiken (als we
de ruimte hebben). Een antenne heeft de
eigenschappen van een afgestemde
kring en dus zal de antenne het best
functioneren op een halve golflengte of
een veelvoud hiervan.

We nemen aan dat de onderstaande
formule bekend is, maar geven hem toch
nog maar even weer:

$$\lambda = \frac{300.000}{f}$$

waarbij:

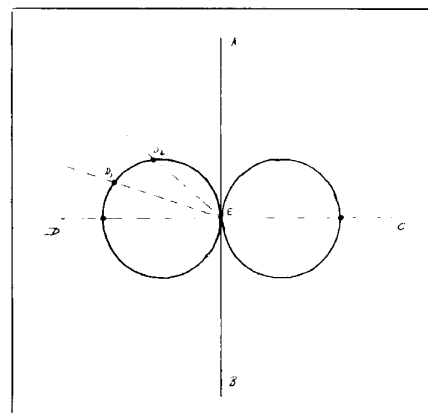
λ (lambda) = de golflengte in meters.

f = de frequentie in kilo-Hertz.

300.000 = de voortplantingssnelheid in
km/sec.

Hieruit zal dus blijken dat bij een grotere
frequentie van de zenderdraaggolf de
golflengte automatisch kleiner wordt.
Echter zijn er antennes in wel zoveel
verschillende uitvoeringen dat het een
haast ondoenlijke zaak is, alle systemen

Fig. 1. Stralings- of ontvangstdiagram van een
halve-golf antenne (achtvormig diagram).



hier te bespreken. Er wordt elke dag,
ergens op de wereld wel weer een
nieuwe antenne 'uitgevonden'. Dat is
dus niet bij te houden, vandaar dat we in
dit bestek alleen maar wat algemene
begrippen kunnen aanhalen. We willen
wél proberen die antennes te beschrij-
ven welke we zelf zouden kunnen
fabriceren.

Onder andere willen we aangeven, dat,
waar nodig, een aardverbinding echt
vereist wordt.

Dit is met name belangrijk voor de
'kortegolf'-antenne met een lage opstra-
lingshoek.

Als het niet mogelijk blijkt om een goede
aardleiding te slaan, omdat het grond-
water te diep zou zitten, dan is de beste
oplossing, een net van, bijvoorbeeld,
ijzer- of koperdraad op enkele centi-
meters onder het aardoppervlak te leg-
gen.

Dit systeem werkt bijvoorbeeld erg goed
in combinatie met een vertikale antenne,
als tegencapaciteit.

Je moet er dan, indien mogelijk, wel voor
zorgen dat het netwerk zo groot mo-
gelijk is en dat alle kruisingen met elkaar
zijn doorverbonden. Maar (zoals figuur 2
uit het oktobernummer, blz. 566, een
dipool, laat zien) als je zo'n antenne in de
losse ruimte zou kunnen hangen, krijg je
een 'acht'-vormige karakteristiek (stra-
ling), ook wel de stralingskarakteristiek
genoemd.

Dit stralingsdiagram geeft aan, waar de
maximum afstraling van de antenne zal
liggen. Zie figuur 1.

Dit diagram geldt voor een halvegolf-
antenne.

Hierin stelt AB de straler voor.

Het diagram geeft de straling aan in een
willekeurig vlak door de straler AB.

Zoals je ziet bestaat het uit twee cirkels
en wel zodanig dat in de richtingen C en
D (dus loodrecht op de straler) de
ontvangst van de antenne maximaal is,
want we spreken hier uiteraard alleen
over ontvangantennes.

In een richting, *niet* loodrecht op AB is
natuurlijk de ontvangst minder. Maxi-
male ontvangst is slechts mogelijk in de
richtingen ED en/of EC. Maar in de
richting ED₁ minder en in de richting ED₂
natuurlijk nog minder.

Zoals je op zult merken is de ontvangst
in de richting AB of BA, dan natuurlijk
ook minimaal.

Wanneer de antenne nu vertikaal wordt
opgesteld (er is dan dus geen ontvangst
van boven af, of van beneden af) zal de
antenne echter wél in de horizontale
richting *rondom* maximaal ontvangen.
Dit is dus een erg geschikt uitgangspunt,



als we vanuit alle richtingen maximaal willen ontvangen, want het diagram blijft dan dus nog steeds geldig.

Een groot, praktisch, bezwaar is natuurlijk wel, dat het een haast ondoenlijke zaak wordt voor bijvoorbeeld de 80 of 40 meter band. Want hoe zet je daar een halve-golf-antenne voor weg???

Als we nu nog even terugkomen op de gestrekte dipool, zoals we uit eerder genoemde figuur twee (oktobernummer) zien, dan zal dus ook dezelfde 'acht'-vormige karakteristiek van toepassing zijn.

Het ding is van verschillende materialen te fabriceren, van koperdraad is bijvoorbeeld een heel goede oplossing.

De voedingskabel voor een dergelijke antenne moet meestal 73 ohm zijn. De toe te passen kabel moet dan wel symmetrische kabel zijn.

Mogelijk is het hiervoor televisiekabel (lintlijn) te gebruiken.

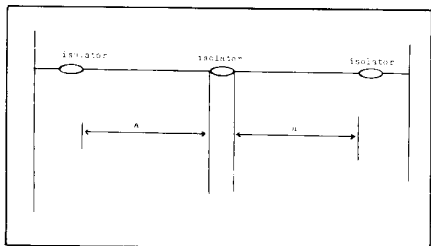


Fig. 2. Een gewone, gestrekte dipool. De waarden voor a zijn in de tekst aangegeven voor de diverse amateurbanden.

Als je a-symmetrische kabel wenst te gebruiken, zul je er een aanpassingsnetwerk voor moeten toepassen.

Voor de lengte van de stralers geef ik in onderstaande tabel de diverse lengtes aan voor de amateurbanden (zie fig. 2).

$a = 20,80$ meter (80 meter-band)

$a = 11,00$ meter (40 meter-band)

$a = 5,30$ meter (20 meter-band)

$a = 3,54$ meter (15 meter-band)

$a = 2,62$ meter (10 meter-band)

De WINDOM-antenne

Deze naam zul je ook in het oktobernummer gelezen hebben en die antenne willen we nu ook even wat verder uitdiepen (zie figuur 3).

Zoals je ziet ietwat afwijkend van de eerder beschreven 'dipool' maar daarvoor niet minder interessant.

We hebben er echter wel bevestigingspunten voor nodig die ongeveer zo'n 43 meter uit elkaar liggen.

Zoals je ziet ligt het voedingspunt van een dergelijke antenne niet meer in het midden, maar op ongeveer een derde van de totale lengte.

De antenne is erg goed bruikbaar voor

de 10, 20, 40 en 80 meter-band. En is verder, net zoals de dipool, horizontaal gepolariseerd. De voedingslijn moet bij deze antenne dan wel 300 ohm bedragen, zodat het weer mogelijk is hier een richtlijn voor toe te passen.

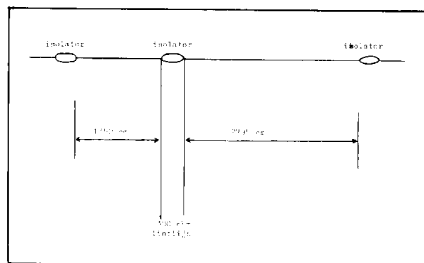


Fig. 3. Windom-antenne voor 10, 20, 40 en 80 meter.

Voedingslijn

Er zijn in de handel diverse soorten voedingslijn te verkrijgen, met diverse waarden en impedanties.

Zoals uit verhaal reeds is gebleken, zijn er twee soorten lintlijn. De opbouw van een dergelijke lintlijn is als volgt: het zijn twee parallel gehouden geleiders, welke op afstand gehouden worden door een lintvormig isolatiemateriaal.

Dan bestaat er ook nog een concentrisch opgebouwde kabel, samengesteld uit één centraal geplaatste geleider en

de tweede is daar, geïsoleerd, omheen aangebracht.

Vandaar de benaming 'a-symmetrisch': een dergelijke kabel wordt ook wel 'coax'-kabel genoemd. Als symmetrische kabels wil ik ook nog even noemen de zogenaamde 'schuimkabel', welke ook 240 of 300 ohm is en is opgebouwd uit een buiskabel welke gevuld is met een polyethyleen-schuimvulling. Het geheel is een zeer verliesvrije kabel met luchtisolatie.

Deze 50, 73, 240 of 300 ohm impedantie waar we het steeds over hebben is dus de karakteristieke impedantie, hetgeen betekent de weerstand die een wisselstroombron ziet wanneer zij op een oneindig lange kabel zou zijn aangesloten.

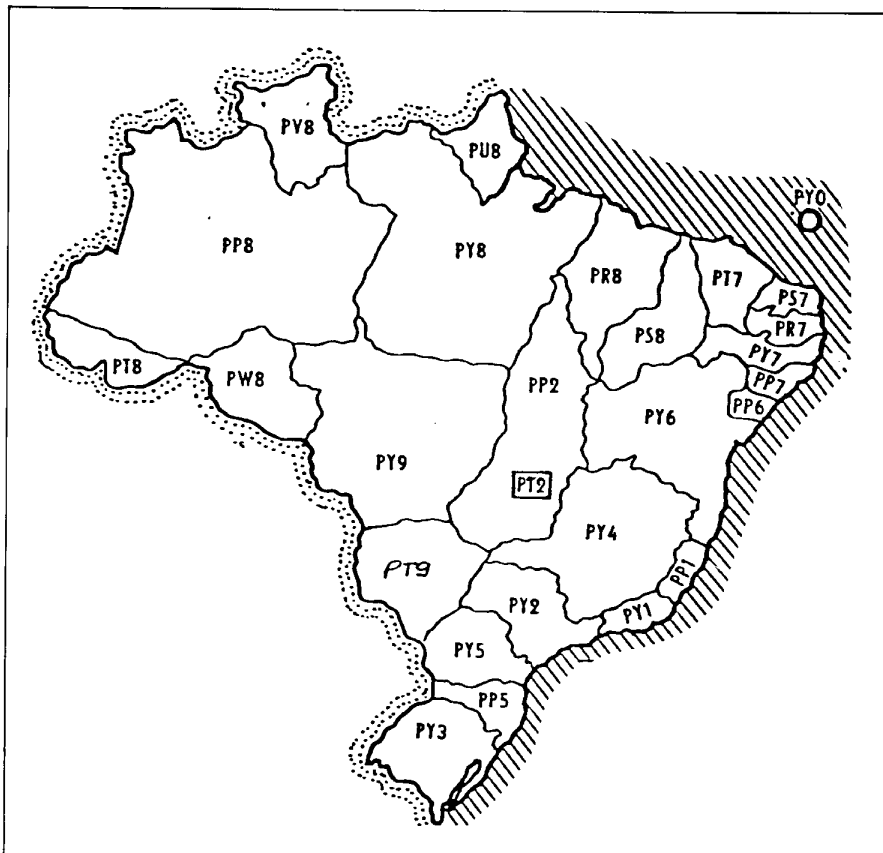
Deze impedantie is ohms, hetgeen inhoudt dat men dus de beste signaaloverdracht krijgt wanneer men beide einden van de kabel afsluit met impedanties welke gelijk zijn aan de impedantie van de gebruikte kabel.

Ergo, een antenne van 50 ohm moet dus een kabel van 50 ohm hebben en de antenne-ingangsimpedantie van de ontvanger moet dus ook 50 ohm zijn.

Zo, hier zullen we het voorlopig weer bij laten, een volgend keer gaan we verder. Succes met eventuele bouw.

Frans, NL-6916

De prefixkaart van Brazilië





TO AMATEUR RADIO STATION

NL-7690-R37

I HAVE THE PLEASURE TO CONFIRM:

DATE				TIME <i>GAT</i>	
				HOURS	MINUTES
1 7 13 19 25 31	JANUARY	JULY	1981	00 06 12 18	00 06 12 18 24 30 36 42 48 54
2 8 14 20 26	FEBRUARY	AUGUST	1982	01 07 13 19	01 07 13 19 25 31 37 43 49 55
3 9 15 21 27	MARCH	SEPTEMBER	1983	02 08 14 20	02 08 14 20 26 32 38 44 50 56
4 10 16 22 28	APRIL	OCTOBER	1984	03 09 15 21	03 09 15 21 27 33 39 45 51 57
5 11 17 23 29	MAY	NOVEMBER	1985	04 10 16 22	04 10 16 22 28 34 40 46 52 58
6 12 18 24 30	JUNE	DECEMBER	1986	05 11 17 23	05 11 17 23 29 35 41 47 53 59

ON BAND	RSM	CWAM	EQUIPEMENT	JOSÉ SIMÃO - SIMON
144.28.21.14	QRM	SSB	FT1000	P.O. Box 168
7.0.3.5	QRB	SSTV	FL21000	MACAU
	QSB	RTTY	Kyokushu 144.105XRII	

ANT - AS - 32 and RSL - 145 - GP
QSL ~~768~~ TNX
BEST DX: 73!
FOR REMARKS:

CR9AN

Tipografia Martinho - Macau

Macao. Aad, NL-7690, logde op 26 oktober 1981 op de tien meter band CR9AN in Macao, in SSB, hetgeen beslist niet gering is. Hij ontving inmiddels de QSL-kaart uit deze Portugese overzeese vestiging.

Bijzondere QSL's

Onderstaand willen we als stimulans weer eens wat leuke en/of bijzondere calls vermelden.

Harry, NL-7941, uit IJlst, stuurde het volgende: 5Z4CM, JY9BD, 9K2DR, CX4PF, HK5CKH (op 40 meter), CP1FQ, 5H3TC, FY7BY. Kees, NL-719, uit Roden, hoorde en kreeg bevestigd: YS1SA, XE1GGU, VS6DO, ZL2AAI, ZE1CS, HZ1AB, TA1AO, N7AQK, CE4EM, 5H3FW, A4XIY, ZL3AFN, OX3PT, M11PA, 4N7NS, 9K2DR, WA7UIB/5.

Verder stuurde Geert, NL-6845, vanuit 's-Heerenberg, de mededeling dat hij logde en bevestigd kreeg PP5CJ, uit Florianapolis, op zich niet zo'n prestatie, maar OM José, PP5CJ, stuurde een leuke prefixkaart mee van zijn land, welke we gaarne hierbij afdrukken.

Rien, NL-7071, uit Eibergen, berichtte ons een aantal interessante stations gelogd te hebben, en stuurde van een paar de QSL-kaart aan ons toe.

Afgedrukt vind je de kaart van KC4USV, een amateur op het Mc-Murdo station op de Zuidpool, alwaar gewerkt wordt met het station NNNøICE.

Daarnaast hoorde Rien 4U11TU, TG4-NX, CP8AL, AP2SA (op de 80 meter band), A5IPN, 7P8BJ en EP2TY (ook op 80 meter).

Veel succes met de jacht op bijzondere calls, en we horen als NLC natuurlijk graag de resultaten.
Good DX,

Frans, NL-6916

Nieuwe NL's

NL-460. G. de Jonge, Zevenkampsering 536, Rotterdam

NL-4404. G. de Groot, Omloopdijk 18, Rotterdam.
NL-5225. W.P.M. van Valen, Griegstraat 48, Tilburg.

NL-8501. R.E.A. Adrian, 3e Oosterparkstr. 149-III, Amsterdam.

NL-8502. C.A.M. Arnoldus, Overijsselsestraat 111-A, Rotterdam.

NL-8503. P. Avis, Arklaan 13, Heiloo.

NL-8504. M. Baars, Huyekamp 9, Elst (Gld.).

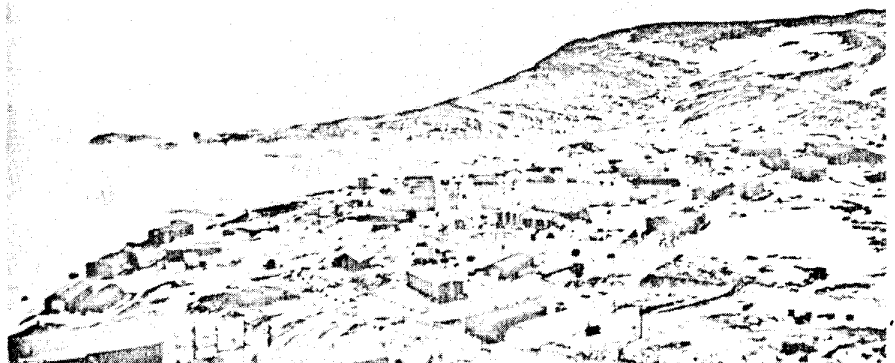
NL-8505. M.J. Bahnert, Bloemfonteinstraat 121, 's-Gravenhage.

NL-8506. H.W.A. ter Beest, Spreeuwenhof 49, Varsseveld.

NL-8507. P. Bezemer, Troelstralaan 94, Delft.

IJs... De kaart die NL-7071 ontving van een station bij de Zuidpool. (De afdruk is niet erg duidelijk, maar dat komt omdat het originele exemplaar van de kaart niet beschikbaar was: we ontvingen een fotokopie. Een dergelijke bijzondere kaart geef je inderdaad ook niet zo makkelijk uit handen!).

KC4USV
NNNøICE
MCMURDO STATION ANTARCTICA



NL-8508. M.C.J. v. Binsbergen, De Kogge 27, Tiel.
NL-8509. J.E.R. uit den Bogaard, De Klip 38, Koedijk.

NL-8510. E.A. Boom, Voorburgstraat 15-II, Amsterdam.

NL-8511. P.J.J. Bos, Watercirkel 28, Amstelveen.

NL-8512. H.F.C. Boumans, Wielstraat 12, Beneden-Leeuwen.

NL-8513. J.E. de Bue, Dijkhuizenstraat 24, Amersfoort.

NL-8514. M.V.S. Caponi, P. v.d. Werfstraat 29-I, Amsterdam.

NL-8515. H.J. Cools, Dorotheagracht 41, Kerkrade.

NL-8516. P.Y. Davidson des Celles, Mercuriuslaan 2, Helmond.

NL-8517. M. Dierichs, Kon. Childebertstr. 14, Maastricht.

NL-8518. Th.D. Dingemans, Moreelselaan 107, Eindhoven.

NL-8519. W. Dompeling, Heesterlaan 6, Gouda.

NL-8520. G.H.M. Douwes, Dr. Ariënsplein 5, Breda.

NL-8521. P. Driessen, Ganzerikstraat 2, Arnhem.

NL-8522. W. Elen, F. Scholtemstraat 39-C, Vlaardingen.

NL-8523. A. Eringaard, Raamstraat 31, Delft.

NL-8524. M.P.M. Faassen, Schoolstraat 100, Belfeld.

NL-8525. G. Gelmers, Rozenstraat 53, Meppel.

NL-8526. A. de Groot, Bergsteinlaan 23, Tuk.

NL-8527. G.J.H. de Groot, Munsterstraat 7, Munstergeleen.

NL-8528. J.W. de Groot, Mecklenburglaan 42, Bussum.

NL-8529. P.F. Halpin, Eikeboomlaan 8, Joppe.

NL-8530. M.A.J. van Ham, Beneden Rijnweg 271, Rotterdam.

NL-8531. D. Hansen, Departementstraat 85, Uithuizen.

NL-8532. J.F. v.d. Heiden, Thorbeckestraat 55, Haarlem.

NL-8533. J.H. v.d. Heuvel, Grote Beerstraat 58-B, Spijkenisse.

NL-8534. H.P. Holts, Hommelmeent 125, Hilversum.

NL-8535. J.C.A. Jillissen, Topaasstraat 17, Nijmegen.

NL-8536. J. Karssen, Pr. Mauritslaan 26, Harderwijk.

NL-8537. C.J. v.d. Klooster, P.K. Drossaartstr. 252, Vlaardingen.

NL-8538. D. Klooster, Attesweg 18-A, Vrouwenparochie.



NL-8539. P. v.d. Kragt, Zwaardvegersdreef 14, Maastricht.
 NL-8540. H.W.A. Lith, Mayadreef 54, Utrecht.
 NL-8541. Th. v.d. Loop, Korhoenderveld 165, Cuyk.
 NL-8542. T. Manschot, De Linge 24, Woerden.
 NL-8543. F. Martens, Brillstraat 14, Leiden.
 NL-8544. A.H. Meyer, C. Huygensstraat 34, Nijverdal.
 NL-8545. G.A. Mulder, Wedderweg 45, Vriesche-
 loo.
 NL-8546. M. Niemeijer, Zuiderblokken 40-A, Val-
 thermond.
 NL-8547. J.J. Nieuwenhuizen, J. de Veerstraat 18, Noordwijk.
 NL-8548. G.P.A.R. Polderman, Kloosterweg 101, Haamstede.
 NL-8549. F.H.M. Remhs, Postbus 65, Edam.
 NL-8550. G. Ruitenbergh, Eksterstraat 92, Ermelo.
 NL-8551. J. Schoemaker, Duinoordstraat 53, Haar-
 lem.
 NL-8552. J.P. Schouten, Rakstraat 30, Rotterdam.
 NL-8553. H.G. Schuurman, Gr. v. Lohnstraat 42, Varsseveld.
 NL-8554. G.K. Setz, West-Varkennoordseweg 173-B, Rotterdam.
 NL-8555. J.G. v.d. Sligte, Salviaweg 17, Zwolle.
 NL-8556. G.J. van Stam, Berlijnseplein 25, Zwijn-
 drecht.
 NL-8557. M.L. Theunis, Ariaplein 11, Amersfoort.
 NL-8558. C.J. v.d. Touw, Crooswijksebocht 25-A, Rotterdam.
 NL-8559. C. Tromp, Thorbeckestraat 192, Zut-
 phen.
 NL-8560. M.R. v.d. Veen, Postbus 27, Roermond.
 NL-8561. Y.J. Veld, H. Kroesstraat 5, Blija.
 NL-8562. J. Walet, Van Wassenaarstraat 25, Drie-
 bergen.
 NL-8563. J.M.J.C. v.d. Wegen, Oude Huijbergse-
 baan 262, Bergen op Zoom.
 NL-8564. F.H. Wismans, 3 Decemberstraat 77, Venlo.
 NL-8565. G. Zwoferink, Mensinkweg 6, Nijverdal.
 NL-8566. B. Aalders, Postbus 5117, Amsterdam.
 NL-8567. R. Attema, Gildenburg 232, Deventer.
 NL-8568. H.M. v. Balen, Ploenhof 5, Deventer.
 NL-8569. A. Berghout, Nederhovenstraat 10, Rot-
 terdam.
 NL-8570. H. Bikker, Veenzoom 1-b, Soest.
 NL-8571. J.D. Bloemendaal, Rijksweg 117, Gaan-
 deren.
 NL-8572. B.W.J. Blom, Sparrenstraat 23, Venlo.
 NL-8573. H. Borgmeier, Baaksebeek 2, Zwolle.
 NL-8574. B. Bosman, P. Beatrixstraat 20, Leens.
 NL-8575. C.J.A. Botter, de Weerdstraat 14, Bar-
 gercompascum.
 NL-8576. G.H. v. Braak, Gruttersveld 7, fl. 273, Wehl.
 NL-8577. R.A. Braak, Mrg. Nolenslaan 476, Schie-
 dam.
 NL-8578. M.R. Braam, M. de Ruyterstraat 33, Hillegom.
 NL-8579. Th. Bueters, Rhapsodiestraat 60, Nij-
 megen.
 NL-8580. G.J.S. Cladder, C. Dopperstraat 60, Hengelo (Ov.).
 NL-8581. P.P.H. Coolen, Terbaansweg 55, Roer-
 mond.
 NL-8582. H. Cijnssen, J. Wagenaarplein 38, Dieren.
 NL-8583. B. Daalhuizen, Hegermeer 8, Zaandam.
 NL-8584. H. Dietz, Gongel 11-32, Lelystad.
 NL-8585. J.L.H. v. Ommen, Krabbescheer 36, Kampen.
 NL-8586. J. v.d. Drift, Buitenweeren 29, Broek in Waterland.
 NL-8587. R.J.C.C. Elst, Plantsoenstraat 10, De-
 venter.
 NL-8588. I.P.L. v. Elswijk, Baandert 6, Sittard.
 NL-8589. W.C.J. v. Es, v. H. Goedhartstraat 58, Schiedam.
 NL-8590. G.H. Essink, Hertelerweg 20, Gaanderen.
 NL-8591. J.C. Fleurbaaij, Dorpsstraat 33-a, Nun-
 speet.
 NL-8592. R. Gerdes, Tollensstraat 41, Zoetermeer.

NL-8593. J.M.P. Gommeren, M. de Vriesstraat 11-b, Breda.
 NL-8594. L. Groen, Maurits huis 104, Capelle a.d. IJssel.
 NL-8595. K.H. Gruss, Ahornstraat 4-bis, Utrecht.
 NL-8596. A. Haan, Stienackers 6, Emmen.
 NL-8597. K. de Haan, de Kamp 1, Holwerd.
 NL-8598. W.P. Hamelinck, v. Pallandtlaan 17, Wezep.
 NL-8599. V.S.C. Hattink, Driespronglaan 17, Maarn.
 NL-8601. C.D. Heemskerk, Kerkplein 5-b, Bloemendaal.
 NL-8602. J.G. v. Hees, Oeverbergstraat 13, Kessel (Lb).
 NL-8603. R. Heins, Falstaffstraat 20, Hoogvliet.
 NL-8604. A.C.W. Hemmelder, Graspieper 11, Nieuwegein.
 NL-8605. M. Herenius, Bottemaheerd 47, Gro-
 ningen.
 NL-8606. P.A.M. v. Herk, Kalstagerring 436, Nw. Vennepe.

(Wordt vervolgd)

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Polen

In de periode december-januari jl. vernam ik regelmatig in de kranten nieuws uit Polen, afkomstig van een 'Amsterdamse zendamateur'.
 Tevens berichtte de ANP radionieuwsdienst over nieuws, afkomstig van deze 'Amsterdamse zendamateur'. Zelfs verzocht de VARA in een radioprogramma of zendamateurs en 27 MC'ers (!) zich wilden melden bij deze omroep om betrouwbaar nieuws te verschaffen.
 Nadere informatie leerde dat deze omroep voorafgaande aan de oproep geen enkel overleg heeft gepleegd met een van onze verenigingen of met de PTT.
 Tot mijn opperste verbazing stond op 13 januari jl. een artikel met foto van deze 'Amsterdamse zendamateur' uitgemeeten in de Amersfoortse krant. Ook op 13 januari vernam ik dat de Poolse radio-stations, waarmee deze 'Amsterdamse zendamateur' verbinding onderhield, plotsklaps waren verdwenen na vooraf SOS-signalen te hebben uitgezonden. Men vermoedde dat de operators blijkbaar waren gearresteerd.
 Ik vraag mij echter af of de Amsterdamse zendamateur verstandig heeft gedaan om deze publicitaire egotrip te maken, waarmee hij het zendamateurisme in de oostbloklanden zeker geen dienst heeft bewezen. Indien hij contacten had met betrouwbare Poolse zendamateurs, dan had hij de resultaten beter stilzwijgend kunnen doorspelen naar de daartoe bevoegde instanties, zonder dit zo uitgemeeten in de publieciteit te brengen.

Dank zij deze egotrip zullen waar-schijnlijk in soortgelijke situaties (niet te hopen ...) als eerste de zendamateurs (radio)dood gemaakt worden, waar-door helemaal geen betrouwbare in-formatie meer te verkrijgen zal zijn.
 Onze hobby heeft zich altijd buiten de politiek kunnen bewegen, doch door een dergelijke publicitaire egotrip is deze status van de amateurdienst danig gekwetst, op een wijze zoals die zich bijv. reeds in de sportwereld heeft afgespeeld.
 Concluderend wil ik stellen dat de Amsterdammer door zijn blijkbaar on-stilbare publiciteitshonger het interna-tionale zendamateurisme schade heeft berokkend, een schade waarvan de grootte op korte termijn niet te overzien is.
 Ik hoop dan ook van harte dat beide amateurverenigingen dusdanige maat-regelen nemen, dat dergelijke egotrips in de toekomst voorkomen kunnen worden.

F. Marks, PAoMER,
 Leusden.

Naschrift van de redactie

In de rubriek 'Van de HB-Tafel' leest u wat ons hoofdbestuur met betrekking tot deze ongewenste publiciteit o.a. aan het ANP heeft geschreven.

Postbus

Is het U ook wel eens opgevallen, dat een aantal adressen van nieuwe 'D' en 'C' calls, zoals die in Electron volgens opgave van de PTT zo nu en dan worden gepubliceerd, slechts onder Postbus zijn te bereiken?
 Lijkt het U een gekke gedachte om te veronderstellen, dat hieronder een flink aantal zit van 3 meter, 11 meter, 48 MHz (wist U niet, wat?), middengolf- en TV-'artiesten'? Want hoe zouden ze anders aan hun 'Kurezel' kaarten en reacties moeten komen, zonder onmiddellijk de RCD op hun dak te krijgen!
 Weet U wat ook zo vreemd is? Weinigen zijn lid van de VERON, maar ze worden wel aangetroffen bij andere verenigin-gen, waaronder er één is, die ook zitting heeft in het overleg met de PTT wat betreft amateurzaken!
 Laten we maar lekker de kop in het zand steken en later met elkaar jammeren, hoe het zover is kunnen komen en dat onze hobby zo verloederd is!

F. Priem, PAoGG,
 Heemstede.

De winter is vergangen

Dat was de eerste zin van een vroeger verplicht lied op de lagere school. Maar het is ook de werkelijkheid van nu. Het duidelijkst wordt dit aangetoond door de start van de tweede helft van de contest-competitie, welke al achter de rug is of in het komend weekend te wachten staat. Dat laatste heeft dan betrekking op de dag van aflevering van Electron. Het volledige reglement van de competitie vindt u in deze aflevering. Succes!

Mocht u overigens de rubriek wat aan de magere kant vinden de laatste tijd, dan dient u zich te bedenken dat ook de rubriekschrijvers in moeten leveren. Niet om de economie van het land te verbeteren maar wel om de kosten van Electron binnen de perken te houden en om technische artikelen meer ruimte te geven. Technische artikelen die van u allen afkomstig zijn wel te verstaan en die er momenteel ongeveer een vol jaar over doen voordat ze aan de beurt zijn. Het ontbreken van kopijgebrek is aan de ene kant natuurlijk heel fijn, maar een wachttijd van een jaar dooft het enthousiasme ongetwijfeld en dat kan nooit de bedoeling zijn. Kortom, hier de rubriek, waarin u ook het veldreglement alvast aantreft om te bewijzen dat de zomer echt in aantocht is!

PAoMS

Activiteitenkalender maart - april

2 maart	Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
4 maart	Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
6-7 maart	VHF - UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)
20 maart	AGCW - DL UHF - CW contest 70 cm (19.00-23.00)
1 april	Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
3 april	23 cm contest (RSGB)
4 april	70 cm contest (RSGB)
6 april	Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
18 april	2 meter CW contest (RSGB).

Alle tijden in GMT.

Info voor bovenstaande kalender graag aan ondergetekende.

Dick, PAoDUO

De 9 cm band en de nieuwe banden tijdens de maart-, mei- en julycontest

Tijdens het ter perse gaan van dit

nummer is nog niet bekend wanneer de nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht worden. Ook is het beleid van de PTT omtrent de 9 cm band nog niet duidelijk.

Ik zie op dit moment echter geen aanleiding om de 9 cm band in deze contests niet mee te laten tellen. Wanneer er sprake zal zijn van duidelijke rechtsongelijkheid doordat enkele stations geen bijzondere toestemming krijgen kan ik alsnog besluiten dit te veranderen. De eventuele nieuwe banden zullen pas met ingang van het seizoen 1982/1983 gaan meetellen. Mochten stations besluiten op de nieuwe banden een verbinding te maken tijdens een contest, dan zal ik met genoegen deze verbinding (buiten mededinging) publiceren.

(What say, DBQ, DOL, JME etc.?)

PA2HJS

Het contestreglement 1982-1982

In 1982 zijn er drie wedstrijden die voor het seizoen 1981/1982 meetellen!

6 maart 1400 GMT tot **7 maart** 1400 GMT, alle banden;

1 mei 1400 GMT tot **2 mei** 1400 GMT, alle banden;

3 juli 1400 GMT tot **4 juli** 1400 GMT, alle banden.

1. Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door houders van een Nederlandse machtiging en door houders van een gastlicentie in Nederland. Voorts kan worden deelgenomen door Nederlanders, tijdelijk verblijvend in het buitenland en door in Nederland geregistreerde luisterstations.

2. Stations

a. Onderscheiden worden 'eenmansstations', bediend en opgesteld door de machtiginghouder en 'overige stations'. De 'overige stations' kunnen door meerdere personen worden opgesteld en bediend. Zij mogen op de verschillende banden dezelfde of verschillende roepletters hanteren, doch alle apparatuur dient zich in dezelfde QTH-locator te bevinden. Ingeval verschillende roepletters worden gehanteerd dient wel één groepsaanduiding te worden gebruikt, welke bovenaan elk log moet worden vermeld.

b. Wordt door een (mobiel) station uit verschillende locators gewerkt tijdens een wedstrijd, dan tellen alleen de verbindingen welke gemaakt zijn vanuit de locator waaruit de meeste punten werden gescoord. De overige verbindingen

gen tellen (ook bij de tegenstations) niet mee.

c. Op elke band mag tegelijkertijd niet meer dan een zender worden gebruikt.

3. Secties

a. Eenmansstations kunnen deelnemen in de volgende secties:

sectie A: Uitsluitend twee meter, alle modes;

sectie D: Alle banden behalve twee meter, alle modes;

sectie E: Uitsluitend FM op 2 meter.

In deze secties dienen de deelnemers van de 24 uur van de wedstrijd één rustperiode van 6 uur of twee rustperiodes van 3 uur in te lassen. Deze rustperiodes dienen aaneengesloten te zijn en op het hele uur te beginnen.

b. De overige stations kunnen deelnemen in de volgende secties:

sectie B: alle banden, alle modes (vrije sectie);

sectie C: alle banden, alle modes, QRP. Onder QRP wordt verstaan: het vermogen dat aan de eindtrap van de zender wordt toegevoerd mag 15 watt PEP niet overschrijden en/of het door de eindtrap afgegeven vermogen mag 10 watt PEP niet overschrijden.

c. Luisterstations kunnen deelnemen in de sectie S (SWL). Zij moeten een op het hele uur beginnende en aaneengesloten rustperiode inlassen van 12 uur. Zij kunnen op alle banden meedoen.

4. Verbindingen

a. Voor de wedstrijd tellen die verbindingen mee, waarbij tussen de stations correct worden uitgewisseld: een cijfergroep, bestaande uit: RS(T), gevolgd door het volgnummer dat op elke band met 001 begint en de QTH-locator.

b. Verbindingen, gemaakt tijdens verplichte rustperiodes, tellen niet mee, maar moeten wel in het log worden vermeld en dienen als zodanig te worden gekenmerkt.

c. De laatste verbinding van de wedstrijd (en voor het begin van een rustperiode) mag niet later dan een minuut voor het einde (c.q. begin van een rustperiode) beginnen en mag indien zij voor het einde tot stand is gekomen niet meer dan 20 minuten uitlopen. De tijd van sluiten dient duidelijk in het log te worden vermeld.

d. Wanneer een verbinding op een der banden boven 2300 MHz niet volledig tot stand kan komen mag een duplex (crossband) verbinding worden gemaakt. Men mag daartoe voor een der verbindingsrichtingen een lagere frequentie, mits boven 1250 MHz, gebruiken. Bij een dergelijke verbinding dient



in plaats van de QTH-locator het postcodenummer van de machtiginghouder te worden uitgewisseld.

e. Verbindingen op 10 GHz zijn alleen geldig wanneer deze verbindingen tot stand zijn gekomen met één zender en ontvanger onder dezelfde roepnaam.

f. Voor deelnemers in de SWL-sectie gelden alleen die verbindingen waarvan correct kan worden opgegeven: roepnamen van beide stations en de door deze stations verzonden cijfergroep en QTH-locator.

Elk station kan slechts eenmaal meetellen.

g. Verbindingen, gemaakt via actieve relaisstations (FM-relais, OSCAR, transponders e.d.) tellen niet mee.

5. Puntentelling

a. Per geslaagde en geldige verbinding wordt een aantal punten toegekend gelijk aan het aantal overbrugde kilometers. Deze afstand dient te worden bepaald op de door het VERON Service Bureau te leveren QTH-locatorkaart of door middel van een grootcirkelberekening.

b. De punten, behaald op de banden boven 2,3 GHz, worden nadat de voor elke band geldende vermenigvuldigingsfactor is toegepast tesamen opgeteld. De vermenigvuldigingsfactoren zijn: 13 cm:1 ; 9 cm:1½ ; 6 cm:2½ ; 3 cm:4½ ; 1,5 cm:10.

Duplexverbindingen leveren de helft van het aantal punten op dat op de hoogst gebruikte band zou zijn behaald en deze punten worden bij die van 13 cm opgeteld.

c. Verbindingen, waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

c. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

6. Logs

a. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gezonden aan de VERON VHF wedstrijdcommissaris:

H.J. Schanssema PA2HJS,
Dorpsstraat 35,
6456 AA BINGELRADE.

b. Alleen logs die door PA2HJS uiterlijk de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt. De logs mogen niet aangetekend worden verstuurd.

c. De logs moeten worden ingevuld op de door het VERON Service bureau

geleverde formulieren of op een exacte A4 kopie daarvan. Voor alle verbindingen dienen de volgende gegevens te worden ingevuld: tijd per QSO, gegeven en ontvangen RS(T) plus volgnummer, QTH-locator van het tegenstation, alsmede de overbrugde afstand. De geclaimde score dient te worden berekend en te worden vermeld.

d. Dubbele en andere niet meetellende verbindingen moeten op het log worden ingevuld en als zodanig worden aangegeven.

e. Op elk log dienen de volgende gegevens te worden vermeld:

Call en evt. groepsaanduiding, sectie, namen en calls van andere operators, frequentieband, aantal verbindingen, geclaimde score, best DX en het adres van de eerste operator.

f. Ontbreekt de sectieaanduiding, dan wordt men ingedeeld bij de sectie B.

g. De logs dienen door alle operators te worden ondertekend.

h. Voor iedere band alsmede voor duplexverbindingen moet een afzonderlijk log worden ingestuurd.

i. Worden duplexverbindingen op meerdere banden gemaakt, dan dienen deze verbindingen te worden doorgenummerd en bij elke verbinding de gebruikte band te worden aangegeven.

7. Uitsluitingen

Uitgesloten kunnen deelnemers die:

a. zich niet houden aan het wedstrijdreglement;

b. zich niet houden aan het door de IARU aanbevolen bandplan;

c. op een lagere frequentieband de op een hogere frequentieband uitgewisselde of uit te wisselen gegevens vermelden;

d. ook na waarschuwing een voor de andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste zenderwerking of overmodulatie;

e. het wedstrijdlog onjuist of onvolledig hebben ingevuld;

f. zich niet aan de machtigingsvoorwaarden hebben gehouden.

Wordt door de wedstrijdcommissaris een schriftelijke klacht ontvangen inzake gedragingen genoemd onder a t/m d, dan kan hij besluiten de betreffende deelnemer uit te sluiten.

8. Overige bepalingen

a. Er wordt een uitslag opgemaakt in iedere sectie voor elke band waarop tijdens de wedstrijd tenminste 5 stations hebben meegedaan. Deze uitslagen worden gepubliceerd in het VHF-Bulletin en in engiszins verkorte vorm in Electron.

Deelnemers kunnen het betreffende VHF-Bulletin thuisgestuurd krijgen door bij hun log een aan zichzelf geadresseerde enveloppe in te sluiten alsmede postzegels 'voor brieven tot 50 gram'.

b. De ingezonden logs blijven eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. Niet D-gelicenceerden wordt met nadruk verzocht op de z.g. D-kanalen alleen verbindingen met D-stations af te werken.

Herhaalde overtreding van deze aanbeveling kan tot uitsluiting leiden.

d. In alle gevallen, waarin het wedstrijdreglement niet voorziet, beslist de wedstrijdcommissaris.

9. Certificaten

De eerste drie plaatsen per band en in elke sectie geven per seizoen recht op een certificaat voor de eerste keer en op een zegel voor dit certificaat voor de volgende keren in dat seizoen.

De VERON-competitie

1. Alle deelnemers aan tenminste twee der wedstrijden in een seizoen doen mee aan de competitie om de medailles en bekertjes.

2. In iedere sectie is voor de winnaar een beker beschikbaar en voor de nummers twee en drie een medaille.

3. De behaalde prijzen blijven eigendom van de winnaar.

4. Voor de VERON-competitie geldt de volgende puntentelling:

Per band wordt nagegaan welke deelnemer het grootste aantal kilometers overbrugde. Deze deelnemer krijgt hiervoor 1000 bekerpunten. De overige deelnemers ontvangen evenredig minder bekerpunten. (heeft een deelnemer bijv. de helft van de hoogste score op een band dan krijgt hij 500 bekerpunten). De op elke band behaalde punten worden opgeteld. (De banden vanaf 2,3 GHz en hoger tellen als een band).

5. Voor de eenmansstations telt de slechtste van de vier in aanmerking komende wedstrijden niet mee.

6. De oktoberwedstrijd telt niet mee voor de secties A en E; de septemberwedstrijd telt niet mee voor de sectie D.

7. De bekertjes en de medailles worden jaarlijks uitgereikt tijdens de VHF-conferentie.

Reglement VHF/UHF Velddagcontest op 5 juni en 6 juni 1982

1. Tijden: zaterdag 5 juni 15.00 GMT tot zondag 6 juni 15.00 GMT.



2. Deelnemers: Ieder Nederlands veldstation dat *niet* uit het net wordt gevoed.
3. Plaats van handeling: Elk veldstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest en mag geen permanent gebouw of gebouwtje gebruiken.
4. Banden en modes: Alle modes. Alle VHF, UHF en SHF banden.
5. Uitwisselen: RS(T), volgnummer en QTH-locator.
6. Punten: 5 punten voor iedere verbinding tussen veldstations, 3 punten voor een verbinding met andere (ook buitenlandse) stations. Opmerking: stations die /A of /p gebruiken worden voor de score, als veldstations gerekend.
7. Verbindingen: Per weekend telt slechts een verbinding met hetzelfde station. Crossband is alleen toegestaan voor 13 cm en hogere frequenties. Verbindingen via actieve relais en verbindingen met operators van het eigen veldstation zijn niet geldig.
8. Bonuspunten: Ieder gewerkte prefix levert 10 punten op, met als uitzondering de Duitse prefixen. Voor de Duitse prefixen gelden alleen de cijfers 1 tot en met 0, meer niet. Een DX verbinding levert 10 bonuspunten op. Als DX verbindingen worden geteld, die stations die met hun QTH-locator liggen *buiten* het gebied dat gevormd wordt door het grootvak waar u zelf zit en de omliggende 8 grootvakken. Voorbeeld: u zit in grootvak CM en de omliggende 8 grootvakken zijn dan, BN, BM, BL, CN, CL, DN, DM, DL. Alle stations die u buiten deze vakken werkt, als u in CM zit, leveren u bonuspunten op.
9. Multiplier: Uitgezonderd de onder punt 8 genoemde bonuspunten moet de volgende multiplier worden toegepast: 2 meter 1x, 70 cm 3x, 23 cm 5x, 13 cm, 6 cm en 3 cm te samen 10x.
10. Logs: Op de logs moet aangegeven worden, de tijden (GMT), de calls en de verzonden en ontvangen informatie en in de kop de gegevens van het station, met duidelijke vermelding van de energiebron.
11. Afdrukken van de oorspronkelijke logs en onleesbare logs worden niet geaccepteerd. Logs waar geen duidelijke vermelding van de energiebron op staat of die uit het lichtnet gevoed zijn, worden als checklogs gebruikt. (De VERON VHF-logbladen worden aanbevolen).
12. Elk station, dat een log instuurt met meer dan vijf, niet aangegeven dubbele verbindingen, welke wel meegeteld worden voor de score, wordt gediskwalificeerd.
13. De logs dienen, nadat U de punten zelf hebt uitgerekend, voor 28 juni 1982 te zijn verzonden aan D. Udo, PAoDUO,

Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen.

In Nederland uitgereikte certificaten

Vierde kwartaal 1981

PACC CW: PA2CHM

PACC-VHF: PDoNVE, PAoIWO, PDoJAB, PA3BKA, PDoKLV, **zegels voor PACC-VHF:** PDoIGL (200); PDoIGM (220 + 300); PAoJDF (300-400); PEO-EMC (300).

PACC-UHF: PAoHEJ, PEOJOK.

PAoMC: PAoHFD.

VHF-6: PDoKAS, PDoIWO, PA3AQM, PDoEBB, PDoKEK, PA3BKP, PE1FIS, PE1DBJ, PA3BNI, PE1DFL, PA3BGI, PEOFIE, PEOIDT, PE1FHU, PDoLBD, **Zegels voor VHF-6:** PA3BSK (24-28); PAoLOU (23-26); PA3AQM (7-44); PAoWWM (35-39); PA3BKP (7); PE1FIS (7); PE1DBJ (7); PEOJOK (11-15); PA3BNI (7 + 8); PE1DFL (7-16); PA3BGI (7); PDoLBD (7); PE1BQB (20-23).

UHF-6: PE1DAP, PE1CIO, PE1AEL;

Zegels voor UHF-6: PE1DAP (7).

HEC: NL-7555; NL-7071; NL-4726; NL-7367; NL-7610; PA-6936; NL-5821; NL-6763; PA-5205 (SSTV); NL-6032, NL-7402; NL-7730; NL-7422.

LCC: NL-7555; NL-4717;

VHF-6-heard: NL. 5824 (7 + 8); NL-213 (37-48).

23x23: PAoEHG; - **13x13:** PAoHEJ; **9x9** PEOESN; PAoEHG.

In het jaar 1981 uitgereikte certificaten

Binnenland en buitenland

PACC 49; **PACC-VHF** 123; **PACC-UHF** 3; **PAMC** 1; **QSL-Regio A-**ward 3; **VHF-6** 242; **UHF-6** 23; **SHF-6** 2; **HEC** 426; **LCC** 18; **VHF-25** 37; **VHF-6-heard** 29; **23x23** 1; **13x13** 3; **9x9** 5.

Het totaal aantal uitgeschreven certificaten bedroeg 965 stuks.

ATV contests

In onze buurlanden wordt al geruime tijd aandacht aan het ATV gebeuren besteed door middel van het organiseren van een aantal regionale ATV-contesten. In Nederland zal naar analogie daarom eveneens drie maal per jaar een regionale ATV-contest worden georganiseerd, samenvallende met de buitenlandse. De internationale ATV contest in het tweede weekend van september blijft gehandhaafd, maar buiten dit evenement kunt u dus uw hart ophalen bij de volgende nationale ATV-contests.

Contestperiode: tweede weekend in maart, juni en december, van zaterdag 1800 GMT tot zondag 1200 GMT. Het reglement, identiek aan het internationale, kan door ruimtegebrek moeilijk een plaats vinden in deze aflevering. De reglementen zijn echter door middel van een gefrankeerde enveloppe aan te vragen bij de VERON Bibliotheek, Postbus 2083 te Eindhoven. Afwijkend echter is de rapportering, welke in dit geval niet is zoals bij de internationale contest. Er wordt gebruik gemaakt van Bø t/m B5 en niet van Bø t/m B9.

Logs dienen binnen 8 dagen te worden verzonden aan PAoSON, P.F. Veldkamp, Postbus 180, 5660 AD Geldrop. Overigens, de contesten worden op drie banden gehouden, 10 GHz, 1,3 GHz en 70 cm.

Op de banden

Januari was een rustige maand. Geen overdreven auroragebeuren, terwijl tropo beperkt bleef tot enkele dagen tussen 12 en 15 januari. Op zichzelf was de maximale reikwijdte niet zo'n uitzondering dan wel de band waarop één en ander plaatsvond. De installatie van een 10 GHz baken is natuurlijk op zich al een teken van optimisme maar het feit dat dat baken hoorbaar is over een afstand van 90 km is al wat anders. Leuk is het, indien er rapporten komen, waarin de sterkte over die 90 km afstand met 50 dB blijkt toe te nemen. Dat toont aan dat er ook op 3 cm met smalband-apparatuur leuke mogelijkheden zijn, zonder een vermogen van meerdere watts. Kortom, PAoEZ ontving PAoMS/a ruim 50 dB boven de ruis, terwijl het baken in Rotterdam bij PAoJME eveneens zeer hard te horen was, terwijl de 21 dB gain hoorn toch echt naar PAoEZ (Hilversum) gericht stond...

QSO's werden er die dagen ook gemaakt op 3 en wel tussen PAoJME, PAoEZ, PAoDBQ en PAoEHG. Dat daarbij de machtigingsvoorwaarden niet in het geding kwamen blijkt uit het vermogen van PAoJME, hooguit 1 milliwatt... Congrats en op naar het PAXC-3, 10 stations op 3 cm!

Nogmaals de 13 cm upconverter van PAoHEJ

Het ontwerp van PAoHEJ, gepubliceerd in het decembernummer is inmiddels door tenminste één OM nagebouwd. En met succes. PA2HWG liet me zijn exemplaar zien, fraai verzilverd en wel. Met 5 watt sturing op 1088 MHz leverde



het apparaat, bij een aansturing van 40 tot 100 milli watt 144 MHz, een vermogen van minimaal 1 watt op 2320 MHz! Echter dient de koppeling van de vaan B, van tekening 1 uit Electron wel vaster te zijn dan staat aangegeven. Datzelfde geldt ook voor de koppelstrip van C1 naar de diode, welke tamelijk dicht tegen L1 geplaatst dient te worden. De minimale capaciteit van C1 mag overigens gerust zeer gering zijn, zodat een keramische trimmer van 0,3 tot 3 pF of, beter nog, een glastrimmer goede diensten kan bewijzen. Maar dan is het apparaat ook simpel af te regelen door eerst de functie van verdubbelaar te gebruiken en daarbij de VSWR van de 1088 MHz ingang te optimaliseren, om vervolgens het uitgangscircuit iets in frequentie te verhogen door de afstemschroeven iets uit te draaien. Hans, PAoHEJ bedankt en iedere nabouwer nog meer succes en tot horens op 13!

Doet u ook mee, gaat u ook?

Op 3 en 4 april organiseert de afdeling Nidderau van de DARC de 14e Amateur Televisie Dag in Nidderau-Erbstadt. Aan het woord komen ondermeer DJ2IM, DJ4LB, DC6MR, DJ4ZC, DL8RAH, DCoDA, DJ6PI en F3YX. Roepnamen die niet iedereen evenveel zullen zeggen, maar de ATV-enthousiasten zoveel te meer. Hoewel, DJ4ZC is bouwer van diverse OSCAR's... en DCoDA is ook bij andere liefhebbers van hogere frequenties geen onbekende!

Onze YL-commissie organiseert op 18 april haar tweede DYLC-contest, vorig jaar koffiecontest genoemd. Van 11 tot 14 uur Nederlandse tijd en het programma kunt u vinden in de rubriek van de YLC. Of las u die, naar analogie van de vrouwenrubrieken in andere bladen, tòch al?

Truckchauffeurs-radio-amateurs wordt gevraagd of zij belangstelling hebben in het organiseren van een diploma. Mocht u dus als amateur een vrachtwagen besturen en wilt u meedoen, laat dat dan per omgaande weten aan de organisatoren, PDoLLM en PDoICS, resp. J.E. de Jong, Voorweg 111, 2431 AN Noorden (ZH) dan wel J. Boer, Pr. Beatrrixstraat 10, 7415 HM Deventer. De eerste heeft telefoon 01724-8549, de tweede 05700-29211. Graag na 8 uur in de avond opbellen omdat de heren vermoedelijk op andere uren... juist, hun truck besturen.

Op het zes meter front roert de Nederlandse amateur zich nog steeds. PAoRYS deelde mee dat midden december

nog gewerkt werd met H18, diverse W-districten, waaronder Texas en de nodige Canadezen. Signaalsterktes nog steeds tot S9 + 30 dB. Zes meter was onderwerp van gesprek in het 'klein amateuroverleg' op 27 januari. Mogelijk dat er alsnog een uitweg gevonden kan worden, waardoor ook vanuit PAo in de toekomst signalen op de zes meterband blijven klinken.

Daartoe kan mogelijk een dringende boodschap van de Internationale Zes Meter Radio Club, SMIRK, nog hebben bijgedragen. Deze wereldwijde organisatie van het gebeuren tussen 50 en 54 MHz heeft een petitie aan de RCD gericht waarin op het belang van het continueren van de Nederlandse bijdrage in het onderzoek op 6 meter wordt gewezen. Dus, wie weet?

Dezelfde PAoRYS van zes meter overigens, is een verwoed proefnemer op

AMTOR gebied, Telex over radio, het telexgebeuren dat klinkt als krekengeluid volgens Ger. Met behulp van dit systeem dat in het Electronnummer van augustus 1981 uitvoerig werd beschreven, is het mogelijk foutloos geschreven tekst over te brengen door ondermeer gebruik te maken van moderne communicatiemethoden. Ger maakte op 14 januari een eerste verbinding met G8UBJ en op 18 januari met PAoRVL via AMTOR. Hij veronderstelt dat over een vijftal jaren het oude Baudot systeem geheel zal zijn verdrongen door AMTOR. Afgezien van het al dan niet daadwerkelijk gebeuren, een teken dat de amateur toch wel 'in' is voor moderne middelen, want ook in de professionele techniek is het oude systeem opgevolgd door modernere uitvoeringen, waaronder TOR, telex over radio, dat grote overeenkomst vertoont met AMTOR.

Viering van het 30-jarig bestaan van de VRZA

Op 23 november 1981 was het 30 jaar geleden dat de VRZA werd opgericht. Dat feit is niet onopgemerkt voorbijgegaan maar de eigenlijke viering werd uitgesteld tot het vroege voorjaar van 1982.

Dat feest, een groot opgezet buitenspektakel, gaat zich afspelen op zondag 4 april a.s. bij Austerlitz en wel op en rond en bij de bekende Pyramide.

's Morgens om 10.00 uur begint het eerste evenement, een contest vanaf de pyramide, voor stations op frequenties van 144 MHz en hoger. Het is de bedoeling van 10 tot 13 uur van de pyramide af de verste verbinding te maken. Niet het aantal QSO's telt, alleen de grootste afstand. Er zijn geen beperkingen m.b.t. het gebruikte vermogen (mits natuurlijk binnen de machtigingsvoorwaarden). Ook de keus van de antennes is vrij. Degene die het meeste mee naar boven sjouwt heeft de grootste kans; zelfs aggregaten mogen mee naar boven. In de tussentijd draaien in de zalen van het restaurant interessante films; ook is er een kindercrèche ingericht. De hele dag is er een ruilbeurs en

ook zijn de bekende handelaren van de partij. Er is een meetwagen met professionele apparatuur en deskundige operators aanwezig; u kunt uw meegebrachte apparatuur gratis aan de tand laten voelen.

's Middags om 13.30 uur starten de vosseljachten. Er is een 2 m jacht met twee vossen en een heleboel piepers en een 80 m jacht met 1 vos en 1 baken, dat in kaart gebracht moet worden. Kaarten zijn gratis ter beschikking, zelf moet u zorgen voor potlood, kompas, gradenboog, lineaal en peilontvanger. Hoewel... twee meter peildozen kunnen ter plaatse worden gehuurd.

Dit evenement in het kader van het 30-jarig bestaan van de VRZA is niet alleen bedoeld voor VRZA leden. Er zijn meer dan 10.000 gelicenseerde zendamateurs in Nederland. Allen zijn van harte welkom, uiteraard met de hele familie.

De Pyramide van Austerlitz is gelegen aan de weg Zeist-Woudenberg. Komt u uit Doorn, richting Amersfoort, dan bij Quatre Bras even linksaf richting Zeist.

PAoVRC

Bijdragen voor deze rubriek gaarne rechtstreeks naar het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080)-561129.

Activiteitenkalender

Tot 31 mei: DARC RTTY Art Contest (dec. '81)
6/7 maart: ARRL DX Contest SSB (feb. '81)
13/14 maart: Commonwealth Contest (niet voor PA)
20/22 maart: BARTG RTTY Contest
20/21 maart: Bermuda Contest (niet voor PA)
27/28 maart: CQ WPX Contest SSB (maart '81)
3/4 april: SP-DX Contest CW
17/18 april: SP-DX Contest SSB
24/25 april: Helvetia 26 Contest
24/25 april: King of Spain Contest
5/6 juni: Velddag, CW

PACC-Contest 1982

Ons PACC Award, een certificaat uitgegeven door de VERON na overlegging van het bewijs met tenminste 100 verschillende Nederlandse stations te hebben gewerkt, geniet een groeiende belangstelling.

Menigeen tracht door deelneming in de PACC-Contest zijn/haar score te verhogen, want voor de PACC-Contest-QSO's zijn geen QSL's voor het PACC vereist, mits het log van het gewerkte Nederlandse station bij ons binnenkwam!

OM's! Vergeet s.v.p. niet Uw log te zenden naar onze PACC-Contestma-



PAoDUO

Experimenteren met antennes betekent verhoging van de score voor de VERON DX Honor Roll! Hier zien we Dick, PAoDUO, bezig met verbeteringen te realiseren aan zijn quad-antenne. De mast dient tevens als ophangpunt voor 80 en 40 meter slopers.

nager PAoINA. Een checklog is ook goed! Dank!!

HF Velddagen 1982

Op de vorig jaar gehouden conferentie in Brighton is besloten dat ook wij deel zullen nemen aan de IARU Region 1 velddagen. Gevolg hiervan is dat U hieronder een gewijzigd reglement zult vinden met als belangrijkste wijziging de splitsing C.W. en SSB.

C.W. in juni en SSB in september. Verder een iets andere puntentelling, het wegvallen van 160 meter wedstrijd-band; wat restricties in verband met het opbouwen van het station en verdeling in 2 secties.

Evenals vorige jaren, vraag ik U het reglement **goed** te lezen, want, of U het gelooft of niet, ook ik vind het niet leuk om iemand te moeten diskwalificeren of veel punten te moeten aftrekken omdat het reglement niet goed toegepast is.

PAoDUO

Reglement HF Velddagcontest 1982

1. **Deelnemers:** Iedere gelicenseerde zendamateur met A- of B-machtiging.
2. **Datum en tijd:** C.W.: 5-6 juni 15.00-15.00 GMT. SSB: 4-5 september 15.00-15.00 GMT.
3. **Secties:** *Open sectie:* Multi-operator stations met het volgens hun machtiging maximum toegestane vermogen. Apparatuur: één zender en één ontvanger, of één transceiver plus een extra ontvanger indien nodig. Antennes: geen beperking.
Beperkte sectie: Multi-operator, 200 W p.e.p. input maximum. Apparatuur: alleen één zender en één ontvanger, of één transceiver. Antenne: alleen één antenne mag worden gebruikt bestaande uit één element, zoals een dipool, langdraad, W3DZZ of een trap-verticaal, opgehangen tussen maximaal 2 hogere ophangpunten. Geen enkel deel van de antenne mag hoger zijn dan 15 meter boven de grond. Opmerking (voor beide secties)
 - a. Stand-by apparatuur is toegestaan, mits niet tegelijk aangesloten met de hoofdapparatuur.
 - b. Het gebruik van permanente gebouwen als ophangpunt voor de antennes is *niet* toegestaan.
4. **Plaats van handeling:** Het velddagstation moet van één en dezelfde standplaats werken gedurende de contest en mag geen permanent

gebouw of gebouwtje gebruiken. Het gebruik van netspanning is *niet* toegestaan.

5. **Voedingsspanning:** Voeding voor alle apparatuur mag alleen komen uit een verplaatsbare generator op de velddagplaats of uit een accu of batterij.
6. **Stations-opbouw:** Zowel apparatuur als antennes mogen niet eerder dan 24 uur voor het begin van de contest worden opgebouwd. Dit is niet van toepassing op het opslaan van apparatuur enz.
7. **Verbindingen:** Voor de juni-contest alleen C.W. verbindingen op de banden 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Voor de september-contest alleen SSB verbindingen op de banden 80, 40, 20, 15 en 10 meter.
8. **Contest Call en uit te wisselen code:** Call 'CQ FD test' of 'CQ Fieldday'. Uitwisselen met tegenstation RS(T) plus serienummer te beginnen met 001.
9. **Score:** a. QSO's met een vast station in IARU Region-1 2 punten.
b. QSO's met elk station buiten IARU Region-1 3 punten.
c. QSO's met een portable of mobiel station in IARU Region-1 5 punten.
QSO's met operators van het eigen velddagstation leveren geen punten op.
Zie toevoeging voor IARU Region 1 landen.
10. **Vermenigvuldiger:** Elk gewerkt DXCC land per band geeft een vermenigvuldiger van 1.
11. **Totale score:** De som van de QSO-punten van alle banden, vermenigvuldigd met de totale vermenigvuldiger van alle banden. Dus: QSO punten x vermenigvuldiger.
12. **Logs:** Ingestuurd moet worden één log per band en een controlelijst van de gewerkte vermenigvuldigers (in alfabetische volgorde) per band. Logbladen moeten bevatten: datum, tijd in GMT, station dat gewerkt is, RS(T) en serienummer dat verzonden wordt, RS(T) en serienummer dat ontvangen wordt, nieuw land-/vermenigvuldiger, punten. Stan-daard-logbladen, zoals ook gebruikt bij bijv. de PACC-contest worden aanbevolen. Elk log dat meer dan vijf, niet aangegeven dubbele verbindingen bevat, welke meegeteld worden voor de score, wordt gediskwalificeerd.
13. **Verantwoording:** Logs moeten vergezeld zijn van een voorblad (sum-



marysheet) waarop de totale score en een beschrijving van het station en de energiebron vermeld worden. Dit blad moet ondertekend worden door de voor het veldagstation verantwoordelijke persoon.

14. *Logs sturen naar:* De logs moeten gestuurd worden naar: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen.

15. *Uiterste inzenddatum:* De logs moeten uiterlijk de maandag 22 dagen na de contest ingestuurd worden. Datum poststempel.

16. *Prijzen en certificaten:* De winnaars van de open sectie en de beperkte sectie ontvangen elk een trophee en een certificaat. De 2e en 3e in elke sectie krijgen een certificaat. De eerste 10 stations in IARU Region I verband krijgen van de IARU Region 1 eveneens een certificaat.

Toevoeging: IARU Region 1 landen zijn die in Europa, Afrika, USSR, Mongolië en ITU Zone 39.

Zie ook VERON Vademecum, blz. 11.

PA-Toppers (stand per 15.11.81)

PAoATY	323
PA3AFF	268
PAoIJM	217
PAoKHS	175
PAoINE	173
ON6NL	165
PAoLIS	154
PA3ABA	140
PAoDIN	131
PA3AIR	128
PAoDUO	120
PAoWRS	105
PAoUHS	102
PA3AEB	100
PA2CHM	100
PAoMTJ	100
PA3AAY	95
PAoSKP	94
PAoEFI	92
PA3ADM	91
PAoBOR	84
PA2FOR	84
PAoDLH	81
PAoTA	76
PAoGAM	70
PAoNVE	64
PAoMIR	60
PA3ALG	48
PAoCYA	44
PAoJED	35
PA3AMO/A	33
PAoLSK	28
PA3AJA	22
PA2RGM	13
PAoFEI	8
PA3AIX	7

Uw score voor de PA-Toppers is het aantal QSL's van verschillende Nederlandse stations, die in Uw bezit zijn voor QSO's op de HF-banden na 1-1-77.

Vanaf nu geldt een minimale score van 50 voor opname in de lijst, terwijl calls die gedurende meer dan een jaar geen opgave deden, uit de lijst worden geschrapt.

De volgende stand zal worden opgenomen per 15 april a.s.

Gorcum 600 Award

Uitgegeven door de afdeling Gorinchem van de VERON ter gelegenheid van 600 jaar stadsrechten. Vereist zijn 10 punten. Geldig zijn QSL's uit R16, dit moet opgedrukt of opgestempeld zijn, voor QSO's gemaakt gedurende het jaar 1982. Punten: per QSO op VHF 1 punt, op UHF 2 punten, op SHF 4 punten en op HF 1 punt. QSO's met PI4GAC tellen dubbel. Alle banden, alle modes, ieder station telt maar éénmaal. Aanvragen d.m.v. een door twee zendamateurs gecontroleerd (aan de hand van QSL-kaarten) loguittreksel. Kosten f 5,—. Adres, ook voor nadere inlichtingen: J. Kuijntjes, PEOJOK, van Hoornestraat 11-b, 4206 XC Gorinchem.

Met kaaskoppen in QSO

Dat in het radioamateur-jargon op de HF-DX-frequenties met 'kaaskoppen' zgn. weggelopen Nederlanders worden bedoeld, is voor de ingewijden wel duidelijk. Maar, vraagt men naar de herkomst van deze 'scheldnaam', dan wordt verondersteld dat het iets met het zuivelproduct kaas te maken zal hebben, daarbij denkend aan mensen met een hoofd als een kaas of van kaas!

't Heeft iets heel anders te betekenen: ik ontdekte laatst dat 't een kop of vaatwerk of inhoudsmaat is die vroeger uit een boomstam werd gedraaid. Kaaskoppen werden gemaakt uit wilgenhout, dat een zachte kern heeft. Naar gelang de stamdikte waren ze van verschillende grootte. In de koppen werd de kaas verder bereid.

Men kent ook boterkoppen als inhoudsmaat. Een kop boter is een kluit boter van ca. 1 liter.

Kaaskoppen, een soort pot dus, werden in de middeleeuwen door de boeren als helm op hun hoofd gebruikt wanneer zij in opstand kwamen tegen hun leenheer. Evenals de ridders met hun metalen helmen, vouwden de boeren in hun houten helm een doek, die dikwijls tot op de schouders neerhing en diende om hun hoofd niet te bezeren. Voor het op

het hoofd houden van deze wilgenhouten pothelm zorgde een leren kinband.

Het draaien van kaaskoppen was een apart vak, dat werd uitgeoefend door koppendraaiers op met door de voet aangedreven draaischijven. In latere tijden maakte men vaten van hardhouten duigen met metalen hoepels er omheen.

Ik hoop dat met deze uiteenzetting alle kaaskoppen en zij die er mee sympathiseren, een genoeg te hebben gedaan.

PAoANI

ON-Contest 1981 80 meter

Nr.	Call	QSO	Verm.	Pnt.
1.	PA2FRA	40	18	2160
6.	PAoCLC	29	17	1449
8.	PAoGT	21	12	756
11.	PAoMTJ	10	6	180

Unlis PA3AFT

Henk Widman, PA3AFT, uit Muiden deelt ons mee, dat zijn call op ernstige wijze misbruikt wordt door iemand die zich 'Fred' noemt. Henk vermoedt dat de piraat in RO4 zit en een '520' gebruikt. OM's en ook SWL's! Hoort U deze misselijke piraat, neem dan contact op met Henk, tel. 02942-3101.

BARTG RTTY Contest

Zaterdag 20 maart 0200 GMT tot maandag 22 maart 0200 GMT. Open voor alle zendamateurs en SWL's. Er mag in totaal gedurende 30 uur worden meegedaan, rustperiodes aangegeven in het log. (Een periode minstens 3 uur). 3 categorieën: single-op., multi-op. en SWL. 80, 40, 20, 15 en 10 meter. Uitwisselen: RST+QSO-nr, tijd in GMT (4 cijfers). Punten: QSO met eigen land 2 pnt, met andere landen 10 pnt. Een bonus van 200 pnt is te behalen voor ieder nieuw gewerkt (gehoord) land, per band. SWL's hoeven alleen de groep van het gehoorde station te loggen. Multiplier: het aantal verschillende gewerkte landen (gerekend per band, W, VE/VO en VK-call-districten tellen apart) en het aantal gewerkte continenten (eenmaal gerekend). Eindscore: totaal QSO-punten x landen (a), landenmultiplier x 200 x aantal continenten (b). (a) en (b) optellen en dat is de eindscore. Logs voor 31 mei a.s. binnen bij Ted Double, G8CDW, 89 Linden Gardens, Enfield, Middlesex, EN1 4DX Engeland.



De uitzendingen van PAoAA

(National Dutch Amateur Radio Station)

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,600, 14,1, 144,800 en 433,800 MHz volgens onderstaand schema. Nederlandse tijd. Op 2 m en 70 cm horizontaal gepol.

20.00 uur: Berichten, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Berichten, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-bulletin. (14,1 MHz 45.45 Baud; overigens 50 Baud).

22.00 uur: Herhaling Nederlandse berichten.

22.15 uur: Herhaling Engelse berichten.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

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

Official transmissions each Friday on 3,600, 14,1, 144,800 and 433,800 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 (14,1 MHz 45.45 Baud; other freq. 50 Baud)

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.

Use it or loose it!

Herinner je je nog hoe deze noodkreet werd gebruikt enkele jaren geleden, toen de 10-meter-band aan een zijden draadje scheen te hangen? De WARC heeft deze onveranderd toegewezen aan ons, exclusief. Maar het aantal overtredingen nam in de laatste jaren schrikbarend toe. Laten we niet vergeten dat we onze 10-meter-band, vooral het gedeelte tussen 28,0 en 28,3 MHz, alsnog kunnen verliezen aan ongebreidelde piraterij, ondanks internationale afspraken!

Weliswaar treffen we er steeds meer PA's aan en kun je ook vaststellen dat steeds meer OM's 'acties' ondernemen bij het verschijnen van een piraat, maar verhoogd gebruik van de 10-meter-band is nodig! Maak ook melding van gehoorde piraten bij PAoVDV!

Nu in de komende maanden ongetwijfeld weer goede short-skip-condities optreden moet je maar eens regelmatig luisteren en actief zijn! Raadpleeg daarbij de DX-verwachtingen en beluister de bakens! Hoe zou dat trouwens zitten: als ik last heb van een hard station vlak onder 28 MHz, heeft hij dan ook last van mij als ik vlak boven 28 MHz zit?

DX verwachtingen voor maart 1982

In de maand maart hebben we een gelijke verdeling van dag- en nachturen, daaruit volgt een ten opzichte van de evenaar nagenoeg symmetrische verdeling van de grensfrequenties. Het resultaat is: op het noordelijk en zuidelijk halfrond nagenoeg gelijke condities.

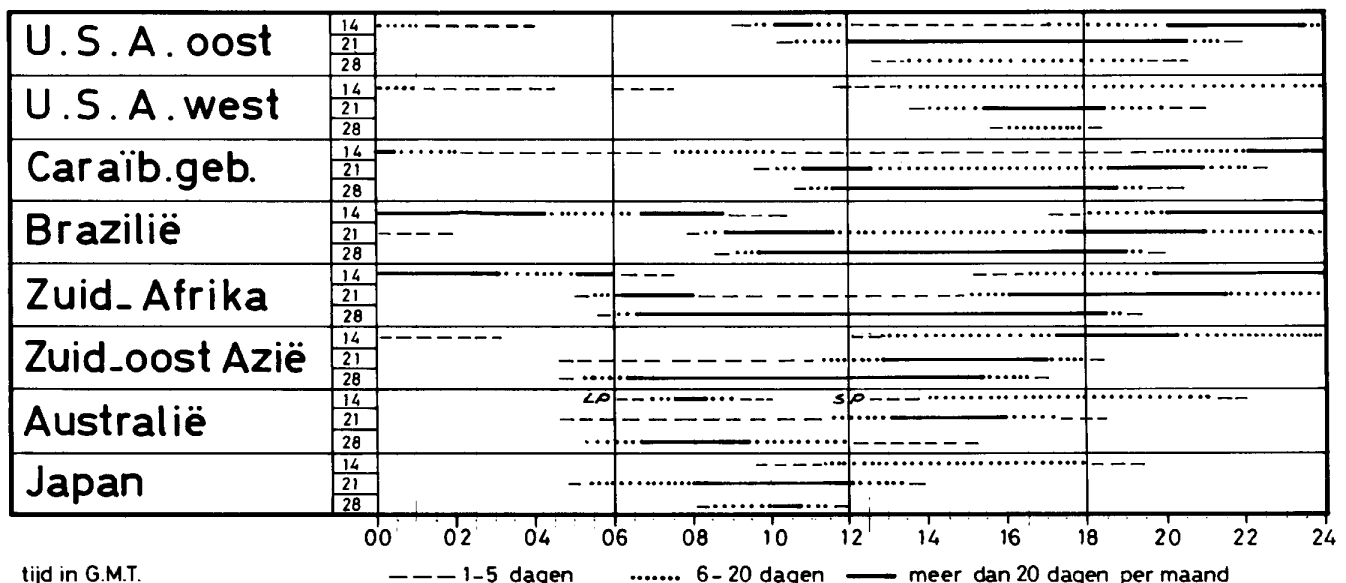
In de loop van maart beginnen echter weer langzamerhand de zomercondities op te treden. De meeste invloed hiervan ondervindt 28 MHz, Noord Amerika zal niet altijd meer bereikbaar zijn, terwijl de andere continenten door blijven komen. Toch blijft de band 's avonds langer open.

21 MHz zal 's avonds langer open blijven, terwijl 14 MHz in de nanacht meer DX-mogelijkheden zal opleveren. Echter pas in april zal 14 MHz de echte nacht-DX-band worden. Over het lange pad zullen in de loop van de maand 14 en 21 MHz nauwelijks meer bruikbaar zijn, met uitzondering van verkeer met Australië. Hier blijft het lange pad beter dan het korte. 7 MHz blijft een goede DX-band, zolang het pad maar in het donker ligt. Vanaf 2200z tot zonsondergang oostkust U.S.A., en tussen 0330z en 0730z de westkust plus tussen 0430z en 0600z zijn Hawaï en Alaska verbindingen mogelijk. Ook 3,5 MHz zal u de oostkust van de U.S.A. geven, maar dan tussen 0000z en 0530z. In de nanacht zal men voor het lokale verkeer nog op een dode zone moeten rekenen.

Terugblik op december 1981

Het zonnevlekken-maandgemiddelde (R) bedroeg 147,1 in december 1980. De

DX - VERWACHTINGEN maart



zonneactiviteit was in de eerste helft van de maand weer toegenomen, hiertoe werden tussen 8 en 10 december R-waarden van 250 en hoger gemeten. Gevolg hiervan waren meermalen F2-grenslaagfrequenties van 14 MHz en geen dode zônes meer op 14 MHz. Voor ons betekende dit betere condities dan waren verwacht! Helaas waren ze in de tweede helft van de maand minder bij een $f_oF2_{max} = 11$ MHz. Aardmagnetisch gestoord waren 12 en 29 december (A_k 25).

PAoTO

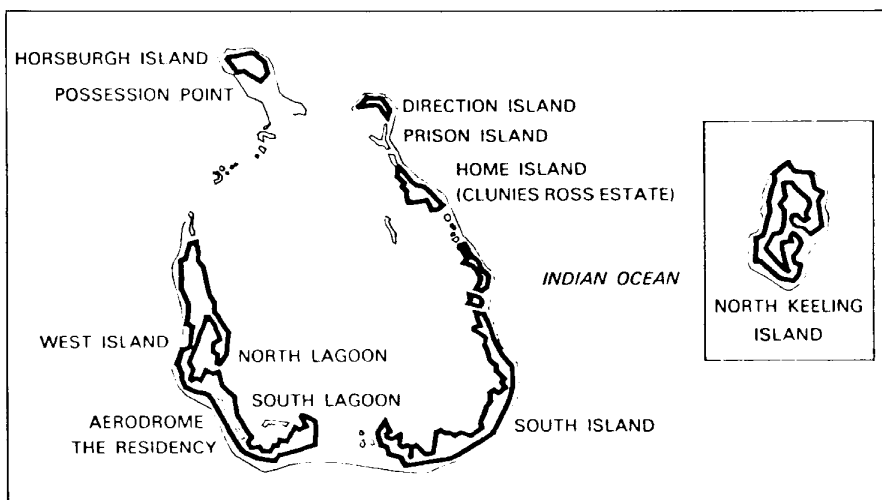
Cocos Keeling islands: VK9NYG

Cocos Keeling is in 1609 door een kapitein van de Oost-Indische Compagnie, Kapt. William Keeling, ontdekt.

Cocos Keeling is verdeeld over twee atollen en heeft een gezamenlijke oppervlakte van 14 km². Het zuidelijke en tevens belangrijkste atol bestaat uit 26 eilanden die om een lagune gelegen zijn. In 1826 stichtte Alexander Hare een nederzetting op Home island; hij werd een jaar later gevolgd door Clunies-Ross. Cocos Keeling was tot 1826 onbewoond geweest. Clunies-Ross had een aantal Maleise arbeiders meegenomen en hij begon met de produktie van copra.

In het begin van deze eeuw was de bevolking zo enorm toegenomen, dat emigratie van 1600 bewoners noodzake-

VK9NYG. Dit is de hoofdpersoon van ons Cocos Keeling verhaal, OM Frans de Grauw. In het logboek van Frans staat al menige Nederlandse roepnaam!



De Cocos (Keeling) eilanden

Cocos (Keeling) bestaat uit 26 eilandjes die gelegen zijn rond een lagune. Het 27e eiland (inzet) ligt iets noordelijker. Frans, VK9NYG, woont op West-island en Cres. VK9YC, woont op Home-island. Tijdens de JOTA in 1981 zat Frans met een Scoutgroep op het onbewoonde Direction-island.

lijk was. Dat gebeurde dan ook in de periode 1948 tot 1951. Men ging o.a. naar Christmas island, Singapore en Noord Borneo.

Op Home island wonen nu ongeveer 400 Maleisiërs, samen met de vijfde generatie van de Clunies-Ross familie. De Maleisiërs zijn moslims en zij hebben door hun geïsoleerde positie nog bijzondere tradities. In 1951 heeft Australië West-island gekocht om er een internationaal vliegveld aan te leggen. Dit is jaren in gebruik geweest maar het heeft nu niet meer zo'n grote betekenis. Verder bevindt er zich het permanente weerstation van de Indische Oceaan. Op West-island wonen 200 mensen, waar-

van een deel de noodzakelijke werkzaamheden moet uitvoeren. Er staan 50 huizen op het eiland en er rijden 30 auto's. Er is natuurlijk een 'administration building' en ook een ziekenhuis (met vier bedden). Er is maar één asfaltweg van 4 km lengte en die noemt men 'Sidney Highway'. West-island is maar 8 km lang en 500 meter breed, het hoogste punt steekt drie meter boven water uit. U kunt zich wel voorstellen dat tijdens een typhoon een groot deel van het eiland onder water komt te staan. In zulke tijden gaat men schuil in een 'typhon-proof shelter'. Hierin kan de gehele bevolking worden ondergebracht en men kan het daar dan een aantal dagen uithouden. Begin 1981 kwam Frans de Grauw, samen met zijn vrouw naar het eiland om daar voor een periode van twee jaar dienst te doen als monteur. Hij moet zorgdragen voor de drinkwatervoorziening. Natuurlijk is hij bij ons beter bekend als VK9NYG. Frans is 's morgens vaak te horen op 10 en 15 meter. Zijn station bestaat uit een FT-101 en spullen die hij uit een afgedankte controletoren mag slopen. Naast zijn huis staat een log-periodische beam voor 20-30 MHz en een vertikaal voor vijf banden. Tijdens het wegvallen van de normale communicatie met het vasteland lukt het Frans vaak nog wel de berichten over te krijgen.

U zult wel begrijpen hoe blij men daar met een zendamateer is! Eens in de zes weken komt er een bevoorradingschip en om de 14 dagen een vliegtuig. Een van de 2 piloten is ook een radioamateer en als hij op het eiland is werkt hij wel eens vanuit de shack van Frans onder de call VK9YA.

Een schoonzoon van de Clunies-Ross



familie is óók amateur en hij heeft de call VK9YC, maar hij is niet continu op het eiland.

Wat Frans betreft, hij is van mening, dat hij véél te laat naar Cocos Keeling gegaan is want het bevalt hem daar prima. Toch blijft hij in zijn hart Nederlander, want na 22 jaar viert hij met Annie nog altijd Leidens ontzet met 'peen en uien'...

Graag wil ik voor Frans de groeten doen aan alle Nederlandse radiovrienden en hem bedanken voor de fijne QSO's die we hadden.

PAoGAM

DUTCH QSL BUREAU

Rechtstreeks

Art. 11 van het DQB-reglement, goed-gekeurd door VRZA en VERON, bepaalt dat leden hun uitgaande kaarten ook rechtstreeks naar het DQB kunnen verzenden, voor eigen rekening.

Bij deze zending hoort dan een wikkeltje van het verenigingsblad te worden bijgevoegd, als bewijs dat men lid is. Het DQB vraagt U thans om het aantal directe zendingen te beperken! Het blijkt, dat deze zendingen bijna altijd ongesorteerd zijn en dat veroorzaakt oponthoud en tijdverlies op het DQB. Sorteren is alfabetisch op landenvolgorde leggen en de kaarten voor het binnenland op volgorde van regionummer. Ongesorteerde zendingen worden in het vervolg terzijde gelegd tot er tijd voor is! Ook voldoende frankeren!!

Nog beter is alles via de RQM in te leveren!

Schrijven

Vult toch uw kaarten duidelijk in OM's! Het is toch uw visitekaartje? Nou dan! Duidelijke blokletters graag, dat verhoogt de waarde van uw QSL en verhoogt de doorstromingsnelheid op het DQB! Een onduidelijk geadresseerde QSL-kaart houdt de zaak op. We hebben hier nu al zó vaak om gevraagd dat we overwegen onduidelijk geschreven QSL's of te retourneren of terzijde te leggen tot er tijd voor is!

Ook al verschijnen er geen DQB-zoekplaatjes meer in Electron, ze zijn er nog wel degelijk!

PAoDIN

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 31 januari 1982

Alkmaar: C. Bek, St. Josephstraat 7; R. Keyzer, Aquamarijn 86, Heerhugowaard; J. M. Perik, Tulpstraat 49, Waarland; J. Put, Gr. Jankade 1; E. Verheul (PE1GKY), Lyceumstraat 71.

Amersfoort: G. v.d. Burgt (PE1HIG), Hopeseweg 13, Renswoude; J. K. H. Eikelenboom (GZL), Kelvinstraat 14-c; H. C. Haak, Weth. Rijkerslaan 25, Ermelo; P. v. Houwelingen, Dalweg 6, Soest; J. de Jong (PE1DUR), J. Schoutenplantsoen 4, Bunschoten-Spakenburg; E. C. Kasper, Zandkamp 48, Hoogland; T. Koelwijn (PE1HGG), Wilde Zwaan 95, Bunschoten-Spakenburg; M. A. C. Mettes, Industrielaan 6, Scherpenzeel.

Amsterdam: E. Aukema, Linnaeusparkweg 59; R. J. Broodman, W. Nuijtenstraat 2-III, J. v. Driel, Coevordensingel 5, Almere; F. R. A. Frijdal, Berenstraat 8-I; F. de Koning, Niasstraat 6-hs; W. Kroll, Sibogastraat 57; J. H. P. Reker, (GZL), Transvaalkade 95-I; W. H. Wolters, Blasiusstraat 110-II; D. Zeilmaker, Reaumurstraat 47-hs.

Apeldoorn: J. Bijsterbosch, Dorpsstraat 93, Vaassen; C. H. G. Fokkelman, Ambtrichtersveld 10.

Arnhem: E. Berends, J. Joostenstraat 13-A, Angeren; J. J. Bod, Agnietenstraat 124; F. T. M. Cornielje, Hommelseweg 235; J. Y. Mulder, Forelstraat 117; P. J. M. Willems, Driesslag 17, Huissen; H. T. C. Velthuisen, Hyacintenstraat 2, Heteren; H. G. Vogelaar, Hommelseweg 235; A. Wolters (PE1HMP), Mezenlaan 98, Dieren.

Breda: F. C. v. Bergen, Dahliastraat 29, Wernhout; S. Beverwijk, Mollenberg 19; J. J. M. v. Uijen, Buitenvest 11, Geertruidenberg; P. L. v.d. Woude, Strijpenlaan 8, Teteringen.

Centrum: E. B. Nobbe (PD0JKE), St. Eustatiusdreef 172, Utrecht; R. Roelen (PD0LZM), Condor 58, Nieuwegein; W. de Vree (PE1GRL), Dorpsstraat 17, Hagestein; H. ten Wolde, D. Boutstraat 6, Woerden; J. IJzerman, Pr. Margrietstraat 193.

Delft: J. H. G. de Wit (PA0JHD), B. Wolfflaan 30.

Zuid-Oost-Drenthe: J. Koller, P. Hordijkstraat 22, Coevorden.

Dordrecht: J. P. J. Roggekamp, Octant 128; J. W. Visser (PA3ATA), Rijnstraat 21.

Eindhoven: P. G. Colsters, van Flotowlaan 22; J. Deeben, v. Druyvesteinstraat 20; P. H. M. v.d. Kant, Gestelsestraat 183; A. J. Klinkhamer, Korenbloemstraat 34; A. W. Kolkman, Gelderlandlaan 21, Son; H. B. Laugeman, J. Monicxgaarde 4, Nuenen; J. C. H. Maas, Lijndje 13, Mierlo; H. B. Maaskant, J. Boschlaan 96; A. F. L. Pallada-ten Cate (GZL), Zuiderklamp 32, Nuenen; M. Petters, Hermelijnlaan 27, Waalre; J. L. C. Sanders, De Ruyterstraat 4, Breugel; P. A. J. Smulders (DZL), Geenhovensdreef 101, Valkenswaard; H. M. Steuten, Bosserstraat 10, Nederweert; A. Verhoeven, Plataanplein 5; J. Wouters (PE1HHM), Aurorastraat 20.

Friesland: T. Brugman, Moezel 1, Drachten; Y. v.d. Heide (PD0LFFK), Paardestraat 5, Leeuwarden; F. v. Kesteren, Bommegeerde 74, Beetsterzwaag; J. Maccio, Sylspaed 36, Workum; S. J. Molenaar, J. H. Pameijerstraat 32, Franeker; H. Visser, H. de Withstraat 7, Buitenpost.

't Gooi: C. A. v. d. Akker (PE1HEK), Loosdrechtsebos 29, Hilversum; O. M. G. Beelen, Hilvertsweg 255, Hilversum; C. H. J. v. Ingen, Rozenwerf 179, Almere; R. Pastijn (GZL), Christenpad 37, Soest; C. Veenman, v. Breelaan 4, Ankeveen; H. J. Wijgman, Varenmeent 60, Hilversum.

Gouda: M. v.d. Kist (PD0JEO), (GZL), Trilgras 34; E. W. Pluikaard, Sierkersstraat 9, Driebruggen; S. Wemmenhove, O. v. Noortstraat 44, Schoonhoven.

's-Gravenhage: J. H. Cramer, Mosveen 20; W. H. J. Haanstra (PD0LCY), Gaslaan 145-A; J. L. Huisman, Jaarsveldstraat 224; J. Klok, Hoefbladlaan 142; F. E. v. Pelt, Linnaeusstraat 346; J. H. Propsma, 2e Laakdwarsweg 10; M. T. J. Roumen, Kraaijestein 40, Honselersdijk; J. v.d. Vet, 2e Laakdwarsweg 8.

Groningen: R. D. Hilboesen (PD0LQI), Verl. Hereweg 135-A; F. Schelwald (PA0UKC), Brijlantstraat 9; E. E. Slobben, Slotlaan 16, Ooydorp; H. R. v. Til, Burg. Seinenstraat 29, Aduard.

Kennemerland: C. v. Ede, Lorentzstraat 36, Zandvoort; R. J. Ouwerkerk (PE1HKP), K. Onnesstraat 30, Zandvoort.

Arac: J. G. Geesink (PA0BAT), Huininkmaatstraat 9, Winterswijk; C. E. L. Jansen, Kempershof 36, Nede.

Zuid-Limburg: L. M. G. Breibach (PA0EHA), Chorisborg 14, Maastricht; N. J. M. Coenen (PE1ECH), Burg. Venckenstraat 15, Obbicht; H. P. J. Kaubo, Tollisstraat 11, Brunssum; R. T. Kemperman (PE1HJH), (GZL), Handvorm 2, Schaesberg; B. Reinaerds, Petrusstraat 26, Sittard; A. J. Valize (PD0HAG), Wijnenweg 8, Heerlen; J. G. B. Zoet (PD0JQB), K. v.d. Oeverstraat 11, Heerlen.

Den Helder: J. Bakker, Bernhardlaan 63, Den Burg (Texel); J. D. Oudshoorn, (PD0LGP), Fr. Halsstraat 20, Schagen.

Doetinchem: D. Bakema, de Hazelaar 30, Didam; S. Brom, P. v. Anrooijlaan 22, Dieren; J. D. Dikker (PE1GPY), Rijksweg 38, Dremp; B. H. Essink (PE1HFD), Roggestraat 51, Halle.

's-Hertogenbosch: J. H. v. Linder (PD0LVJ), Konijnenbergstraat 10, Vlijmen; S. v. Steenkiste, St. Bernardssteenweg 1098, Hoboken, België; J. A. v. Stijn (PE1HHF), Nieuwstraat 23, Hedel; W. Vogel, 2e Hambakendreef 6.

Hoogeveen: J. Pieper, A. Vosstraat 68, Slagharen.

Kanaalstreek: F. J. Nuijen, Meezenbroekstraat 53, Veenendam.

Leiden: V. E. P. Bruckner, Javastraat 27, Oegstgeest; G. v. Dalen, Vierambachtsweg 23, Woubrugge; N. Glasbergen, Egmonderstraat 31, Noordwijk (ZH); A. Mettes (PE1HEW), Duinschoten 12/bung. 149, Noordwijkerhout; P. Olgers, Zoutwoudsesingel 39; W. J. P. Verhoog (PE1CBT), Morsstraat 14; N. de Wit, Acacialaan 35, Leimuiden.

Midden-Limburg: D. C. Blok, Burg. v. Leentstraat 58, Grubbenvorst; M. C. L. Jacobs, Vastenavondkampstraat 164, Venlo; H. Katzenmaier, Hertog Alvastraat 14, Venlo.

Meppel: J. de Goede jr., Boterbloem 7, IJsselmuiden; R. J. de Lang, Reeststouwe 2, Staphorst.

Noord en Zuid Beveland: B. F. de Jonge (PE1GRC), Esdoornstraat 70, 's-Gravenpolder; J. Kerkhove, Pr. Beatrixstraat 12, Nieuwduin; C. N. Vermaire, W. de Goedestraat 15, 's-Gravenpolder.

Noord-Oost Veluwe: W. den Besten (PE1GSJ), Oosteinderweg 24, Nunspeet; A. M. de Klerk, Stationslaan 38, Nunspeet; J. Wassink (PA0SAW), Kempenaar 27-15, Lelystad.

Nijmegen: J. A. Gerlings (PE1HIW), Groeze 28, Malden; A. W. T. v.d. Heuvel, Hoofschestraat 26, Grave; P. Merx, Smaragdstraat 34; T. J. M. v.d. Sant, Hoogmeer 20-06, Wychen.

Rotterdam: H. A. Aaldertsma, Aar 58; P. de Blaauw, Gentiaanstraat 32; J. A. Buys, IJsselstraat 102, Rozenburg; C. A. E. v. Dongen (PD0LTN), Luxemburgweg 15, Vlaardingen; H. Griffioen, Bloesemlaan 39, Rozenburg; A. de Groot, Brandaanstraat 75; H. Ibelings, Geuldaal 9, Capelle a.d. IJssel; H. Kornmann, Rossinistraat 5, Schiedam; J. v.d. Merwe, v. Renesseborch 10, Hendrik Ido Ambacht; J. C. M. Schaap, Eijkmanstraat 41, Vlaardingen; J. E. Versteeg, Julianastraat 9, Heerjansdam; J. C. Vervenne, Laanzichtstraat 81; P. J. v. Vliet, Haringpakkersstraat 12-A.

Twente: J. M. Edeling (PE1HFV), Morslaan 69, Oldenzaal; L. W. Hamming (PE1GPS), G. Gezelstraat 9, Hengelo; W. B. J. v. Stuivenberg, de Eik 4, Almelo; R. P. Teesselink, Grotestraat 110, Nijverdal; H. N. Weyschede, Revijsstraat 78, Nijverdal.

Voorne-Putten: A. Blokland, (PE1GQL) Wezelveen 181, Spijkenisse; A. Langbroek, Repel 91, Hellevootsluis.

Wageningen: H. W. P. v.d. Camp, Julianastraat 17, Dreumel; J. M. v.d. Loo, Haftenlaan 10, Tiel; J. v.d. Straaten (PE1HFM), Hoeverstein 239-16-B; J. v. Vliet, Groenlandsstraat 37, Tiel.

vervolg pag. 36, onderaan



UoSAT

Het testen van deze satelliet verloopt nu voorspoedig. Het is het commando-station in Surrey ook gelukt om de frequentiezwaai van het twee meter baken (145.825 MHz) wat te vergroten zodat de neembaarheid wat beter is geworden. Ik hoop dat UoSAT Oscar 9 bij het verschijnen van deze Electron in vol bedrijf zal zijn. Een gebruiksschema is op dit ogenblik nog niet bekend.

Met het leveren van de gedrukte bedradingskaarten voor de UoSAT CCD camera decoder wordt gewacht totdat zeker is dat de satelliet ook echt helemaal werkt.

Het is wel verschrikkelijk moeilijk om de tabellen zoals u die ook deze keer weer bij dit artikelje aantreft voor UoSAT te berekenen. Dat moet n.l. in verband met het drukken zo'n twee maanden vooruit worden gedaan. De baan van UoSAT ligt zo laag dat de invloed van de atmosfeer groot en niet op lange termijn te voorspellen is. Hierdoor bleek in het februari-nummer de afwijking al 10 minuten te zijn. Ik heb nu weer een correctie toegepast en hoop dat het klopt.

Voor de andere satellieten gaat alles gelukkig wel prima.

Radio Spoetniks

Met de Russische satellieten is alles prima. De relaisstations in RS-5 t/m 8 staan meestal beurtelings aan. Een vast schema wordt echter nog niet gevolgd.

vervolg van pag. 35

West-Friesland: A. M. T. v. Elst, Gr. Willemstraat 195, Bovenkarspel; H. H. J. Heule, Gr. Slagterlaan 8, Wognum; G. Krap, Boerewagen 54, Hoorn; C. T. Langedijk, St. Mattijsstraat 48, Hoorn; P. G. v.d. Detelaar, Korenmolen 30, Hoorn; W. J. M. de Vries, Westfriesehof 18, Hoorn.

Zaanstreek: B. P. Buurman, Kamillestraat 15, Krommenie; F. J. Hoekstra, Citerstraat 19-H, Purmerend; P. M. J. Wibbering, Kerkstraat 26, De Rijp; H. Spijkerman, Madeliefstraat 14, Krommenie.

Zeeuws-Vlaanderen: J. de Gardeijn (PD0LUZ), R. v. Rijnstraat 53, Schoondijke, A. v.d. Hooft, Lingestraat 77, Terneuzen.

Zutphen: H. W. v. Aalten, Rijksstraatweg 61, Voorst; H. J. Melkert, Wilgenstraat 16.

Zwolle: K. Bos, Jupiterstraat 53, C. Braat (PE0CBH), Bernhardstraat 66; H. J. Jongman, Snelliuslaan 26; R. Reurink (PE1HLF), Leeghwaterstraat 39, Kampen; I. Zijlstra, Schoolstraat 2.

Bergen op Zoom: T. v. Brabant, Westerstraat 69, Huybergen; B. Lokerse Zuidwestsingel 20; A. Noordende (PA0PLN), Amarildijk 35, Roosendaal; F. Troost, Steenbergseweg 7, Dinteloord; J. J. Schepers, Sophiastraat 35, Roosendaal; A. v.d. Waal, Laan Olieslagers 50, Hoogerheide.

Helmond: A. v.d. Berg, Chopinstraat 16, Deurne; G. J. M. v. Roy, Bosscheweg 6, Aarle-Rixtel; A. Zeegers, Rechtestraat 40, Asten.

Tabel 1. Telemetrie data van de Radio Spoetniks.

	Letter	Inhoud	Berekening	Dimensie
Kanaal 1	K	output power	$0.2 * N^{**2}$	mW
	D	voedingsspanning	$N * 0.2$	volt
	O	laadstroom	$20 * (100 - N)$	mA
	G	calibratie		
	U	onbekend		
	S	temp. spanningsreg.	N	graden C.
	W	temp. 10 meter TX	N	graden C.
Kanaal 2	Prefix 'I' (inactief) of 'S' (actief)			
	K	output pwr	zie kanaal 1	
	D	nulstelling telemetrie		
	O	baken-output	$0.2 * N^{**2}$	mW
	G	ingangsverzwakker	N	dB
	U	'S'-meter RX 1	$0.1 * (N-10)$	'S' units
	S	'S'-meter robot RX	$0.1 * (N-10)$	'S' units
	W	'S'-meter RX 2	$0.1 * (N-10)$	'S' units
Kanaal 3	Prefix 'N' (inactief) of 'R' (actief)			
	K	zie kanaal 1 en 2		
	D-W	helaas geen info		
Kanaal 4	Prefix 'A' (inactief) of 'U' (actief)			
	K	zie kanaal 1, 2 en 3		
	D	9 volt transp. line	$0.1 * N$	volt
	O	7.5 volt T. line	idem	
	G	9 volt stabilisator	idem	
	U	7.5 volt stab.	idem	
	S	9 volt stab.	idem	
	W	7.5 volt 2de stab.	idem	
Kanaal 5	Prefix 'M' (inactief) of 'W' (actief)			
	K	zie kanaal 1,2,3 en 4		
	D	QSO teller (robot)		
	O	verwarming	$N * 0.1$	W
	G	Robot input pwr	$N * 20$	mW
	U	pwr service chan	$N * 20$	nW
	S	gevoeligheid robot	N	-dB
	W	gevoeligheid serv RX	N	-dB

Opm.: N^{**2} betekent N tot de macht 2

Tabel 2. Frequenties van Phase IIb (onder voorbehoud)

Mode B:	uplink:	435.175 - 435.025 MHz
	downlink:	145.825 - 145.975 MHz
	E.B.:	145.990 MHz
	G.B.:	145.8125 MHz
Mode X:	uplink:	1269.85 - 1269.05 MHz
	downlink:	436.15 - 436.95 MHz
	E.B.:	436.02 MHz
	G.B.:	436.04 MHz

OSCAR 8					UOSAT U09					RS 3					RS 4				
DATUM DG/MD	DAG NO	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T			
1/ 3	60	20319	84.2	1 6.9	2200	153.7	1 18.8	896	287.7	0 31.5	888	304.7	1 38.1						
2/ 3	61	20333	85.4	1 11.5	2215	150.4	1 5.4	908	284.8	0 13.7	900	304.4	1 30.8						
3/ 3	62	20347	86.5	1 16.1	2230	147.0	0 52.0	921	311.6	1 54.5	912	304.2	1 23.6						
4/ 3	63	20361	87.6	1 20.6	2245	143.7	0 38.6	933	308.7	1 36.7	924	303.9	1 16.3						
5/ 3	64	20375	88.8	1 25.2	2260	140.3	0 25.1	945	305.8	1 18.9	936	303.6	1 9.1						
6/ 3	65	20389	89.9	1 29.8	2275	136.9	0 11.6	957	302.9	1 1.1	948	303.3	1 1.8						
7/ 3	66	20403	91.0	1 34.3	2291	157.3	1 33.2	969	299.9	0 43.4	960	303.0	0 54.6						
8/ 3	67	20417	92.2	1 38.9	2306	153.9	1 19.5	981	297.0	0 25.6	972	302.7	0 47.3						
9/ 3	68	20430	93.5	0 0.3	2321	150.5	1 5.9	993	294.1	0 7.8	984	302.4	0 40.1						
10/ 3	69	20444	94.7	0 4.8	2336	147.1	0 52.2	1006	320.9	1 48.6	996	302.1	0 32.8						
11/ 3	70	20458	95.8	0 9.4	2351	143.6	0 38.5	1018	318.0	1 30.8	1008	301.8	0 25.6						
12/ 3	71	20472	96.9	0 13.9	2366	140.2	0 24.7	1030	315.1	1 13.0	1020	301.5	0 18.3						
13/ 3	72	20486	98.0	0 18.5	2381	136.7	0 10.9	1042	312.2	0 55.3	1032	301.3	0 11.1						
14/ 3	73	20500	99.1	0 23.1	2397	157.0	1 32.1	1054	309.2	0 37.5	1044	301.0	0 3.8						
15/ 3	74	20514	100.2	0 27.6	2412	153.6	1 18.2	1066	306.3	0 19.7	1057	330.7	1 55.9						
16/ 3	75	20528	101.3	0 32.2	2427	150.1	1 4.2	1078	303.4	0 2.0	1069	330.4	1 48.7						
17/ 3	76	20542	102.4	0 36.7	2442	146.6	0 50.2	1091	330.2	1 42.7	1081	330.1	1 41.4						
18/ 3	77	20556	103.5	0 41.3	2457	143.1	0 36.2	1103	327.3	1 24.9	1093	329.8	1 34.2						
19/ 3	78	20570	104.6	0 45.8	2472	139.5	0 22.1	1115	324.4	1 7.2	1105	329.5	1 26.9						
20/ 3	79	20584	105.7	0 50.4	2487	136.0	0 8.0	1127	321.5	0 49.4	1117	329.2	1 19.7						
21/ 3	80	20598	106.8	0 55.0	2503	156.2	1 28.8	1139	318.5	0 31.6	1129	328.9	1 12.4						
22/ 3	81	20612	107.9	0 59.5	2518	152.7	1 14.6	1151	315.6	0 13.8	1141	328.6	1 5.2						
23/ 3	82	20626	109.0	1 4.1	2533	149.1	1 0.4	1164	342.5	1 54.6	1153	328.3	0 57.9						
24/ 3	83	20640	110.1	1 8.6	2548	145.5	0 46.1	1176	339.5	1 36.8	1165	328.0	0 50.7						
25/ 3	84	20654	111.2	1 13.2	2563	141.9	0 31.7	1188	336.6	1 19.0	1177	327.8	0 43.4						
26/ 3	85	20668	112.3	1 17.7	2578	138.3	0 17.3	1200	333.7	1 1.3	1189	327.5	0 36.2						
27/ 3	86	20682	113.4	1 22.3	2593	134.7	0 2.9	1212	330.8	0 43.5	1201	327.2	0 28.9						
28/ 3	87	20696	114.5	1 26.8	2609	154.9	1 23.5	1224	327.8	0 25.7	1213	326.9	0 21.7						
29/ 3	88	20710	115.6	1 31.4	2624	151.2	1 8.9	1236	324.9	0 8.0	1225	326.6	0 14.4						
30/ 3	89	20724	116.7	1 35.9	2639	147.6	0 54.4	1249	351.8	1 48.7	1237	326.3	0 7.2						
31/ 3	90	20738	117.8	1 40.5	2654	143.9	0 39.8	1261	348.8	1 30.9	1250	356.0	1 59.3						

OMLOOPTIJD= 103,22 MIN
INCREMENT = 25,81 GR

GEbruiksschema A08

ZA/ZO MODE J
MA/DO MODE A
DI/VR MODE A+J
WO. SPEC. EXP DAG.

MODE A.
UPLK 145,85-145,95
DWNK 29,40-29,50
BAKEN 29,402

MODE J.
UPLK 145,90-146,00
DWNK 435,10-435,20
BAKEN 435,095

OMLOOPTIJD= 95 30 MIN
INCREMENT = 23,82 GR

GEN BAKEN 145,325 MHZ

ENG BAKEN 435,025 MHZ

WEEKEND ASCII 390 BPS

REST VD WK 1200 BPS

TELEMETRIE

LAATSTE INFO:
IEDERE ZONDAG MORGEN
PAOJIT VIA PI3UHF
145.457 MHZ 11.00 UTC.

AFWIJINGEN MOGELIJK!!

OMLOOPTIJD= 118,52 MIN
INCREMENT = 29,75 GR

OMLOOPTIJD= 119,40 MIN
INCREMENT = 29,98 GR

RS 5					RS 6					RS 7					RS 8				
DATUM DG/MD	DAG NO	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T	OMLOOP NO	LENGTE GRD	EQ.XTIJD UU MM.T			
1/ 3	60	887	309.1	1 59.0	893	302.3	1 29.2	889	289.5	0 40.7	885	295.5	1 6.6						
2/ 3	61	899	309.3	1 53.7	905	300.0	1 13.9	901	288.6	0 31.1	897	296.3	1 3.8						
3/ 3	62	911	309.5	1 48.4	917	297.7	0 58.5	913	287.7	0 21.4	909	297.1	1 1.0						
4/ 3	63	923	309.7	1 43.0	929	295.3	0 43.1	925	286.8	0 11.8	921	298.0	0 58.2						
5/ 3	64	935	309.9	1 37.7	941	293.0	0 27.7	937	286.0	0 2.2	933	298.8	0 55.4						
6/ 3	65	947	310.1	1 32.4	953	290.7	0 12.3	950	315.0	1 51.7	945	299.6	0 52.6						
7/ 3	66	959	310.3	1 27.0	966	318.2	1 55.6	962	314.1	1 42.1	957	300.4	0 49.8						
8/ 3	67	971	310.5	1 21.7	978	315.8	1 40.3	974	313.2	1 32.4	969	301.2	0 46.9						
9/ 3	68	983	310.6	1 16.4	990	313.5	1 24.9	986	312.3	1 22.8	981	302.1	0 44.1						
10/ 3	69	995	310.8	1 11.0	1002	311.2	1 9.5	998	311.4	1 13.2	993	302.9	0 41.3						
11/ 3	70	1007	311.0	1 5.7	1014	308.9	0 54.1	1010	310.6	1 3.5	1005	303.7	0 38.5						
12/ 3	71	1019	311.2	1 0.4	1026	306.5	0 38.7	1022	309.7	0 53.9	1017	304.5	0 35.7						
13/ 3	72	1031	311.4	0 55.0	1038	304.2	0 23.3	1034	308.8	0 44.3	1029	305.3	0 32.9						
14/ 3	73	1043	311.6	0 49.7	1050	301.9	0 7.9	1046	307.9	0 34.6	1041	306.2	0 30.0						
15/ 3	74	1055	311.8	0 44.4	1063	329.4	1 51.3	1058	307.0	0 25.0	1053	307.0	0 27.2						
16/ 3	75	1067	312.0	0 39.0	1075	327.0	1 35.9	1070	306.1	0 15.3	1065	307.8	0 24.4						
17/ 3	76	1079	312.2	0 33.7	1087	324.7	1 20.5	1082	305.2	0 5.7	1077	308.6	0 21.6						
18/ 3	77	1091	312.3	0 28.3	1099	322.4	1 5.1	1095	334.3	1 55.3	1089	309.4	0 18.8						
19/ 3	78	1103	312.5	0 23.0	1111	320.1	0 49.7	1107	333.4	1 45.6	1101	310.2	0 16.0						
20/ 3	79	1115	312.7	0 17.7	1123	317.7	0 34.3	1119	332.5	1 36.0	1113	311.1	0 13.2						
21/ 3	80	1127	312.9	0 12.3	1135	315.4	0 18.9	1131	331.6	1 26.3	1125	311.9	0 10.3						
22/ 3	81	1139	313.1	0 7.0	1147	313.1	0 3.6	1143	330.7	1 16.7	1137	312.7	0 7.5						
23/ 3	82	1151	313.3	0 1.7	1160	340.6	1 46.9	1155	329.8	1 7.1	1149	313.5	0 4.7						
24/ 3	83	1164	343.5	1 55.9	1172	338.2	1 31.5	1167	328.9	0 57.4	1161	314.3	0 1.9						
25/ 3	84	1176	343.7	1 50.6	1184	335.9	1 16.1	1179	328.1	0 47.8	1174	345.2	1 58.8						
26/ 3	85	1188	343.9	1 45.2	1196	333.6	1 0.7	1191	327.2	0 38.2	1186	346.0	1 56.0						
27/ 3	86	1200	344.1	1 39.9	1208	331.3	0 45.3	1203	326.3	0 28.5	1198	346.9	1 53.2						
28/ 3	87	1212	344.3	1 34.6	1220	328.9	0 30.0	1215	325.4	0 18.9	1210	347.7	1 50.4						
29/ 3	88	1224	344.4	1 29.2	1232	326.6	0 14.6	1227	324.5	0 9.2	1222	348.5	1 47.6						
30/ 3	89	1236	344.6	1 23.9	1245	354.1	1 57.9	1240	353.5	1 58.8	1234	349.3	1 44.8						
31/ 3	90	1248	344.8	1 18.5	1257	351.8	1 42.5	1252	352.7	1 49.2	1246	350.1	1 41.9						

OMLOOPTIJD= 119,56 MIN
INCREMENT = 30,02 GR

OMLOOPTIJD= 118,71 MIN
INCREMENT = 29,81 GR

OMLOOPTIJD= 119,20 MIN
INCREMENT = 29,93 GR

OMLOOPTIJD= 119,77 MIN
INCREMENT = 30,07 GR

Een aanvulling op de tabel uit het januarinummer: De frequentie van de uplink van de beide robots is RS-5: uplink 145,826 MHz, downlink 29,331 MHz; RS-7: uplink 145,835 MHz, downlink 29,341 MHz. De omlooptijden en increments van de diverse RS'en vindt u in de tabellen bij dit artikel.

De telemetrie die door de Radio Spoetniks wordt uitgezonden heeft nog een aantal punten waarover onzekerheid bestaat. Toch wil ik u deze gegevens niet onthouden. Er zullen in de loop van enkele weken nog wel wat uitbreidingen komen op tabel 1.

Phase-IIIb

Als alles verder volgens plan blijft verlopen dan zal Phase-IIIb op 6 juli 1982 met een Ariane raket worden gelanceerd. Aan boord zullen 2 lineaire relaisstations zijn en 4 bakens. De relais zullen werken van 70 cm naar 2 meter en van 23 cm naar 70 cm. De bandbreedte zal zijn respectievelijk 180 en 800 kHz. De frequenties vindt u in tabel 2.

De satelliet zal in een hoge elliptische baan moeten komen met een apogeum van 36000 km en een perigeum van 200 km. Via deze satelliet zullen door amateurorganisaties informatie-uitzendingen verzorgd kunnen worden op speciale service channels. Zorg dus dat uw ontvanger in juli klaar is!

Contributie Amsat-NL

Oude en nieuwe contribuanten worden nogmaals uitgenodigd de contributie voor het jaar 1982 over te maken op giro 3159735 t.n.v. Penningmeester Amsat-NL, Eindhoven.

De contributie voor 1982 bedraagt Fl. 60,—. U ontvangt dan elke twee maanden het blad van Amsat USA, 'ORBIT', met al het Amsat nieuws en U steunt het bouwen en ontwikkelen van nieuwe amateursatellieten. Ook donaties zijn erg welkom.

Verslagen voor het volgende nummer moeten uiterlijk op **zaterdag 6 maart** 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 **donderdag 1 april**. Verslagen mogen niet meer dan 150 woorden bevatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** hield op 26 januari haar huishoudelijke vergadering, die werd bijgewoond door het HB-lid, mevr. A. Tobbe, PA3ADR en haar man. Na de gebruikelijke verslagen volgde de bestuursverkiezing. De plaats van Evert ten Elshof, PA0ZO (aftredend en niet-herkiesbaar) werd ingenomen door Oene Meek, PD0KMO, die tevens beheerder van het Service-bureau wordt. Het QSL-bureau wordt overgenomen door Henk Baltes, PA0JAB. Het QSL- en Servicebureau werden jarenlang door PA0ZO beheerd. Een reden te meer voor de voorzitter om hem hartelijk te bedanken voor zijn inzet voor de vereniging. Na de pauze gaf Jan Butting, PE1CSI, uit Terborg een toelichting op de 70 cm ATV problematiek. Hierna werden de VR-voorstellen besproken.

Het jaar begon bij de afdeling **Amsterdam** wel zeer raar. Daar stonden we allemaal, op donderdag 14 januari, voor de gesloten deur van het Kraaiennest. Alles donker en geen beheerder te zien. Film voor niets gehuurd en Nico, PA0ACM, die altijd zo goed zorgt voor de filmapparatuur, was ook met zijn spullen helemaal voor niets gekomen. Ja, wat doe je dan? Je stuurt iedereen maar weer naar huis en belt de volgende ochtend de beheerder op. Daar bleek dat hij ons voor het gehele jaar op de verkeerde donderdag had ingeboekt. Dit kan natuurlijk gebeuren. In ieder geval: de film blijft u niet onthouden en we zullen hem ter zijner tijd weer voor onze afdeling huren.

Op 15 januari stond de afdelingsavond van de afdeling **Apeldoorn** weer in het kader van de jaarlijkse bestuursverkiezing. Aangezien zich geen kandidaten hadden aangemeld, werd het door het oude bestuur voorgestelde team zonder verdere stemming benoemd. Het nieuwe bestuur is als volgt samengesteld: Voorzitter: Nick Rodenburg, PA0KWY. Secretaris: Hans Weis, PA0WYS. Penningmeester: Gerrit Westra, PA0GEW. Leden: Hans Staal, PE1FHE en Hans Boon, PA2HBN. Het nieuwe bestuur bedankt de afgetreden voorzitter Ad van Tilburg, PA0ADT, voor het vele werk dat hij in de afgelopen jaren voor de afdeling heeft verricht en hoopt af en toe nog een klein beroep op hem te mogen doen. Na de bestuurswisseling stond de halfjaarlijkse verkoping op het programma. Onder de hamer van Tom, PA0TRR, verwisselden vele nuttige en nutteloze zaken van eigenaar. Rond 23.15 uur was Tom „los“ en kon de afrekening opgeemaakt worden zodat iedereen nog voor middernacht naar huis kon.

De afdeling **Arnhem** hield op 9 januari haar nieuwjaarsbijeenkomst, die door velen bezocht werd. 16 januari was de datum van de huishoudelijke vergadering. Twee leden van het bestuur traden af. Zij stelden zich niet herkiesbaar. Het waren de penningmeester, OM Wim Kerstens, PA0UHS en de secretaris OM Leen Berkhoff, PE1CPR. Onze afdeling is aan hen veel dank verschuldigd. Na stemming werden zij opgevolgd door OM Frans Looyen, PE1CFO, en OM Geert Bosch, PE1GHO. 23 januari hield OM van de Riet een lezing over de TV als scoop. Het bestuur van uw afdeling vraagt amateurs welke zitting willen nemen in de commissie voor de veldslag. Laat wat van u horen!! P.S. Er is weer amateur-tv in onze regio. Kijkt u ook? Laat eens wat van u horen op 144,750 of op 145,400 MHz.

Afdeling **Zuid-Oost Drenthe** had tijdens de novembermaand een lezing door Roel, PA0RBK, over de door hem uitgedokterde voeding. Een interessante lezing! Tijdens de december-bijeenkomst hielp Jan, PA0JBW, op de gebruikelijke manier iedereen van zijn surplus af en anderen eraan. De januari-bijeenkomst werd gevuld met goede wensen en onderling QSO.

Op 8 januari hield de afdeling **Eemnsmond** haar jaarvergadering. Er waren 66 personen aanwezig. Als bestuursleden traden af: PA0WTE, PA3BNN, PA3BHT en PE1CKT; de laatste was niet herkiesbaar. De eerste drie werden herkozen terwijl de kandidaat als PE1AWT als vierde man gekozen werd. Na de pauze hadden we verkoop van radiospullen. Jan, PD0DKT, uit Stads kanaal functioneerde op zeer vlotte wijze als afslager. Tegen middernacht keerde een ieder welgemeend huiswaarts.

Op 8 januari hield de afdeling **Friesland** weer haar maandelijkse ledenbijeenkomst in de „Prinsentuin“ te Leeuwarden. Om ongeveer 20.10 uur, nadat een ieder in de gelegenheid was gesteld om zijn QSL-post af te handelen, opent de voorzitter, Joop, PA0JYL, de bijeenkomst en heet iedereen hartelijk welkom en in het bijzonder, Jan Hoek, PA0JNH, die deze avond de afdeling een bezoek bracht. Ook werd er deze

avond aandacht besteed aan de brief van de immunisatiecommissie. Chiel had vooraf de formulieren op de tafeltjes gelegd. Zo konden er tijdens de pauze 40 ingevulde formulieren in ontvangst worden genomen. Jan Hoek had voor de pauze het woord en behandelde de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Ook was er volop de gelegenheid tot het stellen van vragen. De lezing van deze avond werd gegeven door Jan de Vries, PA0GE en handelde over antennes in zijn algemeenheid. Jan wist alles duidelijk uiteen te zetten en alle vragen afdoende te beantwoorden. PA0GE is ook de eerste man voor de omzettercommissie van onze afdeling, we zoeken nog een tweede. In de rondvraag werden er vragen gesteld over de noodzaak van zo'n commissie en het overleg dat het bestuur hierover had gevoerd met VRZA en NCV. Om 23.00 uur sloot Joop de vergadering en gingen we weer op huis aan.

Op 15 januari was het weer zover, de bijna legendarische bingoavond van de afdeling **West-Friesland** in de Driesprong in Bovenkarspel.

De bingo werd deze maal voor het eerst met een computer gespeeld, hetgeen een succes mag worden genoemd. De hoofdprijs ging deze maal naar een nieuw afdelingslid. Velen gingen met de gedachte naar huis, dat zij, die niet aanwezig waren, iets gemist hadden.

Op de ledenvergadering van de afdeling **'t Gooi** op 26 januari werd het afdelingsbestuur herkozen. Er waren geen tegenkandidaten. De diverse commissies werden ook vrijwel ongewijzigd herkozen. Uit het verslag van de secretaris bleek, dat we per 31 december 1981 347 leden hadden. Ongeveer 30 leden gaven op deze avond van hun belangstelling blijk.

De afdeling **Gouda** hield haar jaarvergadering op 15 januari in de Hendrikshoeve. Het bestuur werd van 5 naar 7 bestuursleden uitgebreid. Omdat in totaal 5 bestuursplaatsen te kiezen waren, werd pas na 3 stemmen duidelijk wie in het bestuur konden plaatsnemen. Herkiesbaar en gekozen werden: PA0LPH en PA2HJM. Nieuw in het bestuur zijn PA0FGH, PA0PSA en PD0HMA. Het gehele bestuur, nu met vers bloed aangevuld, hoopt datgene te doen wat u verwacht; aan plannen geen gebrek. Tijdens de jaarvergadering bleek vooral de huisvesting een stevig punt van discussie. Uiteindelijk verkreeg het bestuur het vertrouwen van de vergadering om de ingeslagen weg te vervolgen. Notulen, jaarverslag, financieel verslag en de begroting werden goedgekeurd. Tot winnaar van de vossenjachten 1981 werd Koen Faber uitgeroepen. Hij verkreeg daarmee de wisselbeker.

Maandag 18 januari hield Henk, PA0CIS, voor de afdeling **Den Helder** een lezing over VHF/UHF ontvangssystemen. Uit de doeken werd gedaan hoe grensgevoeligheid kan worden berekend en de invloed van ruisgetal, kabelverlies, antenne-gain, etc. kwam uitgebreid aan de orde. Voor de dx-ers zeker een leerzame avond. De jaarvergadering op 25 januari was goed bezocht. Ondanks deze opkomst was het niet mogelijk een opvolger te vinden voor de aftredende voorzitter. Bert, PE1AHO, zal dan ook met de huidige bestuursleden een interim-bestuur vormen. In april zal een bijzondere ledenvergadering worden gehouden om alsnog tot de verkiezing van een voorzitter te kunnen overgaan. Besloten werd de vergaderavond te verplaatsen. Dit i.v.m. problemen bij het organiseren van lezingen op de maandagavond. Vanaf 1 maart zal het clublokaal de eerste vrijdag en de derde maandag van de maand geopend zijn. De tussenliggende maandagen zal het lokaal gesloten zijn! Op vrijdag worden lezingen gehouden en komt de QSL-manager; maandag wordt de officiële vergaderavond. Overeenstemming werd bereikt over het aan de afdeling Schagen toe te wijzen gebied en getracht zal worden evenementen (veldslag, e.d.) gecombineerd te organiseren. Na de rondvraag sloot de interim-voorzitter om 22.45 uur de vergadering.

Op woensdag 13 januari werd bij de afdeling **Hoekse Waard** de Veron-ARRL film vertoond. De opkomst naar gebouw de Brug te Maasdam was ook deze keer groot; ook een reden om terug te zien op een geslaagde avond. De afdelingsbijeenkomsten zijn voorlopig vastgesteld op maandagavonden, dit in verband met de beschikbaarheid van gebouw de Brug.

Op 7 december hield de afdeling **Hoogeveen** weer een bijeenkomst. Op het programma stond een lezing van PA0GMW over antennes en ontvangers. Paul, bedankt voor je lezing die iedereen heeft geboeid. Henk, PA0HTT, is winnaar geworden van de vossenjachtbeker 1981. Op 4 januari was de eerste bijeenkomst in het nieuwe jaar met de jaarvergadering. Drie



nieuwe bestuursleden werden er gekozen en wel: PE1BZR, PE1DXL, PDoGBG. Drie werden herkozen: PAoIJM, PA3AJH en PE1FET. Wim, PDoHJD, moet i.v.m. militaire dienst afhalen. Het QSL-bureau blijft bij PE1BZR en PE1FET zal ook voor 1982 het servicebureau beheren. Het afdelingsorgaan de „Rondstraler“ gaat het 5de jaar in, met hopelijk meer kopij van de leden. Gepland voor het komende jaar zijn weer vossesjachten, een excursie, bezoek VR, velddag, Hobby '70, een verkoping en lezingen. We hopen dat het voor een ieder een goed 1982 zal zijn. Gezien de geplande activiteiten in onze afdeling zal dit voor ons wel loslopen.

Op 15 januari had de afdeling **Midden-Limburg** haar jaarvergadering. Het oude bestuur bleef zitten en werd met 4 personen uitgebreid. De samenstelling is: Voorzitter: PE1BWV; secretaris: PAoCCR; penningmeester: PDoDHN; leden: PAoCKG, PAoEVO, PAoJPG, PDoAOW, PDoJFE en PE1HTZ. De kascommissie voor 1982 is PA3ANN en PDoHCS. Op 29 januari hield PAoTMD een lezing over antennes.

Het jubileumjaar van de afdeling **Meppel** werd afgesloten op 18 januari tijdens de jaarvergadering. Hoogtepunten uit dat jaar waren o.a. het organiseren van de traditionele vossesjacht op Hemelvaartsdag, gehouden in Havelte en een feestelijke open dag op 3 oktober bij Wegrestaurant „De Lichtmis“. Nadat alle hoogtepunten nog even waren aangehaald ging men over tot de serieuze zaken, de bestuursverkiezing. Er werd afscheid genomen van de penningmeester Jan van Veenendaal, PA2JAN, 1e secr. Herman Okken, PE1AGB, en tweede secr. Peter Zijlstra, PAoPZD. Als nieuwe leden werden gekozen Paul Ponjé PAoSPP als penningmeester en Rense Waaboer PAoRWR als secretaris. Nadat de afzwaaiers bedankt waren voor al het werk dat ze hadden gedaan voor de afdeling en de nieuwe leden verwelkomd waren, werd de jaarlijkse verkoop gehouden, met als „Veilingmeester“ OM Klaas van Dorsten, PAoKDM. Hij wist met menige grappen en groten iedereen van zijn overvloedige spullen af te helpen en een ander weer aan te smeren.

Op 7 januari was PAoJH bij de afdeling **Rotterdam**. Hij hield een praatje over het reilen en zeilen van de VERON. Er werd door Jan een zeer breed scala van onderwerpen behandeld, waarbij soms aardig wat „achtergrond-informatie“ gegeven werd. Jan, bedankt voor je moeite! De ledenvergadering van 21 januari werd naar het schijnt alleen door een zeer select gezelschap bezocht: er waren tenminste geen verhitte discussies en de agendapunten konden in een normaal tempo afgehandeld worden. Het zittende bestuur werd herkozen en als kascontrolecommissie werden gekozen: PA3ABP en PAoRAX.

Op vrijdagavond 8 januari hield de afdeling **Noord Oost Veluwe** een nieuwjaarsreceptie. Een avond waar nu eens niet over HF of over computers gesproken werd (?). In plaats daarvan kon er gegeten worden. En dat gebeurde dan ook! Tjonge, of sommigen er maanden van te voren op gerekend hadden. Maar goed, ook dit is weer op film vastgelegd. Naast een officieel praatje van de voorzitter, de bekende bloemetjes voor alle hooggewaarderde XYL's werd (en je zou dat traditioneel kunnen noemen) de velddagfilm '81 vertoond. Het gevolg was natuurlijk dat er weer plannetjes gesmeed werden voor de eerstvolgende NOV-familie-velddagen. Kortom, het werd een erg gezellige avond waar u door uw afwezigheid echt iets heeft gemist. Al waren het alleen maar de overheerlijke salades.

Op 28 januari hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** weer haar maandelijkse bijeenkomst in Atlanta te Sluiskil. De avond werd begonnen met het afscheid nemen van onze voorzitter Pe:ar, PAoMME en de nieuwe voorzitter te verwelkomen. Peter gaf die taak over aan Jean, PAoMEN. Peter, bedankt voor de jarenlange inzet. Na deze bestuurswisseling konden de leden voorstellen voor de VR indienen. Hierna werd er even gepauzeerd, waarna Jan, PEoJLP, een half uur durend filmpje over de velddagen van de voorgaande jaren liet zien. In die tijd was de jury tot overeenstemming gekomen over de toe te kennen prijzen van een zelfbouwwedstrijd. De eerste prijs ging naar Wim, PAoWLM, met een grid-dipper. De tweede prijs werd toegekend aan Adrie, PAoAMZ, met een 80 m Z-match. Verder was er nog een transverter van 10 m naar 2 m en nog enkele ontvangers. De avond werd in onderling QSO besloten.

Op donderdag 14 januari hield de afdeling **Voorne Putten** e.o. haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering. Na de opening door de voorzitter Marco, PE1BZE, volgde de bestuursverkiezing. Daar Arnold, PAoAWI, de wens te kennen had gegeven dat hij het bestuur wilde verlaten stelde het bestuur Leo, PA3BOK, voor als zijn opvolger, dewelke door de aanwezigen

unaniem werd gekozen. Na het verslag van de secretaris, de penningmeester en de kascontrolecommissie werd de vergadering met de rondvraag besloten. Nadat ook de afdeling van de VRZA zijn jaarlijkse huishoudelijke vergadering had gehouden was er gelegenheid tot het stellen van vragen of het doen van suggesties betreffende de gezamenlijke afdelingsactiviteiten. Hierbij werd besloten dat er elke maandagavond om 20.30 een lokale ronde zal worden gehouden op 145,325 MHz welke onder leiding zal staan van PI4VPO die eerst afdelingsberichten zal geven en vervolgens QRV is voor het „tekenen“ van de presentielijst.

In verband met ruimtegebrek in Electron heeft de afdeling **Zaanstreek** besloten geen afdelingsberichten meer in te zenden.

De afdeling **Zutphen** hield in januari de meest statische vergadering van het gehele jaar. Het is de enige vergadering waar het programma altijd van vastligt, nl. de bestuursverkiezing. Er waren geen tegenkandidaten. Op dit punt kan het

verslag kort zijn. Het oude bestuur moet nog maar een tijdje blijven. Er komt een nieuw bestuurslid bij: Harry, PE1BBG. Harry met het servicebureau hoort in het bestuur, vond men. Rinus, PAoGWW, deed verslag over de financiële zaken en de komst van de kascommissie. Bedankt Wim, PE1DVM en Geert, PDoHVB, voor de moeite. De cursussen waren aan de orde en Rinus bedankte Fred, PE1DFI, voor alle moeite in het afgelopen jaar. Een enveloppe was hierbij op z'n plaats. Ook in het nieuwe jaar wil Fred wel weer een cursus starten en vanuit de leden kwam de vraag naar een D-cursus. Voor een CW-cursus is ook wel animo, maar daarvoor zouden we eerst Peter, PA2PKZ, moeten opporren. Er wordt aan gewerkt. Het project „frequentieteller“ laat even op zich wachten. Rinus moet natuurlijk erg veel hiervoor doen. Hij is er praktisch elke avond mee bezig. Hij heeft het beste met de deelnemers voor en daarop moeten jullie vertrouwen. Er zijn deze avond veel meer zaken besproken. Heb je interesse, dan moet je de notulen maar eens doorlezen. De opkomst was deze avond erg groot en dat is voor het bestuur een stimulerende factor.

! KOMT U OOK?

Aankondigingen voor het volgende nummer moeten uiterlijk **zaterdag 6 maart** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitsdatum voor de maand daarop is **donderdag 1 april**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingscommissie PA0AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amstelveen

Op woensdag 24 maart komen wij om 20.00 uur weer bijeen in het Maatschappelijk Ontmoetings Centrum, Lindenlaan 75 te Amstelveen. Deze avond hopen wij OM Stoltenberg, PA3BBI, te ontvangen, die een lezing zal houden over Meteor Scatter. Dit houdt in het weerkaatsen van zendsignalen door meteoren waardoor op 2 meter zeer grote afstanden te overbruggen zijn. Een interessant onderwerp waarvoor wij een grote belangstelling verwachten.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 11 maart hebben we een gezellige praatavond. De zaal is open om 19.30 uur. Natuurlijk zal Jan, PA2JSL, onze QSL-manager met zijn XYL Jannie, ook weer van de partij zijn om u te helpen bij het QSL-gebeuren. Donderdag 8 april hebben we een lezing over 3 cm. De lezing zal gegeven worden door Renee, PE1CMO, en Hugo, PE1D-HI, en begint om 20.00 uur. Beide avonden vinden plaats in het Kraaiennest, Polderweg 94, in Amsterdam.

Afd. Apeldoorn

Iedere derde vrijdag van de maand is de afdelingsavond om 20.00 uur in de Kayersheerd. De zend- en morsecursus worden elke dinsdagavond gegeven, ook in de Kayersheerd: de zendcursus om 19.30 uur, de morsecursus om 21.30 uur. Luister voor verdere afdelingsberichten naar PA0APD, iedere zondag om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. ARAC (Achterhoekse Radio Amateur Club)

Wij houden iedere laatste dinsdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw „De Pioniers“, Woerdseweg 3 in Groenlo. Aanvang 20.00 uur. Op 30 maart draaien we de ARRL-film „The world of the amateur radio“.

Afd. Arnhem

De afd. Arnhem heeft in maart twee bijeenkomsten. Op 5 maart is een verkoopavond georganiseerd. Zorg dat u er bijtijds bent. Een deel van de opbrengst komt ten goede aan uw eigen vereniging. 19 Maart is er een technische avond. Al deze activiteiten vinden plaats in het verenigingsgebouw Nassaustraat 4 Arnhem, aanvang 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

Op woensdag 17 maart houdt de afdeling Bergen op Zoom haar jaarlijkse verkoopavond. Ieder die na het carnaval nog een paar centen over heeft is van harte welkom. Graag veel betaalbare leuke dingen voor de mensen! Afslager Stan, PA3AHK.

Afd. Breda

Dinsdag 2 maart videovertoning van de ARRL-film. Dinsdag 6 april behandeling beschrijvingsbrief voor de VR-vergadering. Enkele leden van de immunisatiecommissie geven tekst en uitleg over het werk van deze commissie. Dinsdag 4 mei

lezing over computers voor amateurgebruik. Dinsdag 1 juni onderlinge verkoop. De bijeenkomsten op de donderdagen 18 maart, 15 april, 20 mei en 17 juni zijn bestemd voor onderling QSO. Bovendien zal op 18 maart een voorbespreking worden gehouden over de velddagen en zal op 15 april een bingo-avond worden georganiseerd. Het is vanzelfsprekend dat zowel bij de velddagen als op de bingo-avond de XYL of YL zeer welkom is.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 5 maart zal de heer L. de Jong, PA3AEQ voor ons een lezing houden over HF-antennes. De week daarop zijn er geen bijzondere activiteiten, maar vrijdag 19 maart starten we met het nieuwe bouwproject, de grid-dipper. De laatste vrijdag van deze maand is nog niet ingevuld. Komt echter allen.

Afd. Friesland

Op 12 maart hebben we weer onze maandelijkse ledenbijeenkomst in de „Prinsentuin“ te Leeuwarden. Het is de bedoeling dat we deze avond de Velddag opnieuw gaan beleven door een dia-reportage-met-geluid van de velddaggroep PA2A-WU. Ook zullen deze avond het QSL- en Verkoopbureau weer aanwezig zijn en indien u genoeg spullen meebrengt zal ook de maandelijkse verkoping een succes worden. Hoor u nog bij de afdeling bij wie u denkt te behoren, kijk even op het etiket van de omslag van deze Electron, deze geeft het juiste antwoord.

Afd. West Friesland

Op 19 maart is er weer een bijeenkomst van de afdeling West-Friesland in de „Driesprong“ in Bovenkarspel. Deze avond zal in onderling QSO worden doorgebracht met de aanwezigheid van PA0AD, die zal trachten om eventuele vragen, betreffende de VERON, te beantwoorden. De aanvang is zoals gewoonlijk om 8 uur.

Afd. 't Gooi

Op dinsdag 9 maart een videofilmavond. Een primeur voor onze afdeling: de CQ-WW-DX contest van 28 en 29 november 1981 zal dan te zien zijn. Tevens zal de Gooise kolderfilm „De vossesjacht“ worden herhaald. Dinsdag 23 maart een NL-avond. We hopen ook voor deze groep een aantrekkelijke avond te kunnen vullen. Het programma hoort u via onze verenigingszender PA0RCG, welke elke donderdag te horen is om 21.00 uur op 145,275 MHz.

Afd. Gorinchem

Maandag 8 maart worden er enkele films gedraaid, onder andere over lucht en ruimtevaart, en het klystron. Aanvang 20.00 uur in de kantine van handbalver. „Achilles“, Voermanstraat 2 te Gorinchem.

Afd. Gouda

De afdeling houdt elke vrijdag haar bijeenkomsten op de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. De



maand maart staat in het teken van de microprocessor. PA0P-SA zal op 12 maart over de grondslagen van zo'n apparaat een lezing houden. Er wordt vooral rekening gehouden met belangstellenden die totaal niets van het onderwerp afweten. Elke amateur zal spoedig deze materie op zijn pad vinden en wil je niet altijd maar met kreten om je oren geslagen worden, dan moet je van deze lezing gebruik maken. Op 26 maart volgt een demonstratie met een Philips P2000 microprocessor, een demonstratie die in ons belangstellingsgebied van radiozend-amateur een beeld geeft van de toepassingsmogelijkheden. Medewerkers hieraan zijn PA0BBT, PA0PSA en PA2HJM.

Afd. Groningen

De maart vergadering wordt gehouden op **vrijdag 12 maart** dus niet op de eerste vrijdag van de maand. Deze uitzondering is éénmalig en wel in verband met een lezing over EME-moonbounce door Jan Ottens, PA0SSB. Tevens is er deze avond de bestuursverkiezing, aftredend en niet herkiesbaar zijn Dick, PE0DTA, voorzitter en Fré, PE1-DUG, vice-secretaris. Opgave nieuwe kandidaat(en) vóór 12 maart bij de secretaris, PA3BFY.

De STERRAZA-groep deelt u allen mede, dat er op zondag 4 april een mobiele opdrachten-rit zal worden gehouden: nadere info volgt via het V2G-bulletin en de Mollebonenronde op de woensdagen, frequentie 145,250 MHz.

Verder vragen wij nog uw aandacht voor het jaarlijkse Noordelijk Amateur Treffen in de Trefkoel aan de Zonnelaan te Groningen, voor meer info zie elders in dit nummer!

Afd. Den Helder

Op vrijdag 5 maart zal door Roel, PA0RBC, een lezing worden gegeven over het gebruik van een computer in de amateur-shack. Na een algemene uiteenzetting van de computertechniek zullen diverse interessante toepassingen worden gedemonstreerd. Het belooft een boeiende avond te worden. Tevens is de QSL-manager aanwezig. Op maandag 15 maart wordt de officiële vergaderavond gehouden. Beide avonden vinden plaats in het clubgebouw, IJssellaan 2-b, Den Helder, en beginnen om 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch-West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PA0SHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

De volgende afdelingsbijeenkomsten zijn gepland voor de maandagavonden van 1 maart, 5 april, 10 mei en 7 juni. Uiteraard is de plaats van samenkomst gebouw de Brug te Maasdam. Mededelingen volgen als gebruikelijk per convo.

Afd. Hoogeveen

Iedere eerste maandag van de maand afdelingsbijeenkomst in zaal Haverkort te Slagharen. Aanvang 20.00 uur. Voor deze avond staat een lezing gepland. Waarover is op dit moment nog niet bekend. Komt allen en neem eventuele geïnteresseerden mee. Wel voor de aanvang eerst even aan het bestuur voorstellen.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 5 maart houdt de afdeling wederom de maandelijkse bijeenkomst, die ditmaal het stempel heeft van: Meten is weten. Deze avond staat onder leiding van PA0ASH, PA0ROJ en PA2VST. Komt allen en als u wat af te regelen heeft of te meten, neem het mee naar VEW, einde Ing. Lelylaan te Heemstede. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag, 16 maart zal PA0AD, OM Huis, voorzitter van de VERON, in ons midden zijn om vragen over het functioneren van de Veron te beantwoorden, maar ook om opmerkingen, kritiek en suggesties op te pikken en in het HB te brengen. Verder is op deze avond het QSL- en Servicebureau natuurlijk aanwezig. Onderling QSO als er nog tijd over is. De avond zal gehouden worden in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandsche Kerkgracht 17 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Midden Limburg. Vossejacht 12 maart

Op 12 maart om 20.00 uur: Vossejacht te Venlo. Hierna praatavond in de zaal van hotel Maagdenberg, Leutherweg 1 te Venlo. Gegevens via PA0LIM. Op 26 maart om 20.00 uur lezing door PA0WRT over communicatie en RTTY in de zaal van Brasserie, 't Anker, Bassin 8 te Weert.

Afd. Meppel. Vossejacht 27 maart

Op 1 maart technische avond. Op 15 maart lezing door Frans Klinker over radar. Op 27 maart vossejacht, samen met de afdeling Zwolle. Voor nadere info zie „Meppeler Net“.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 5 maart: onderling QSO in ons clubhok aan de Akkerlaan 46a.

Vrijdag 12 maart: onderling QSO in ons clubhok.

Vrijdag 19 maart: onderling QSO in ons clubhok.

Vrijdag 26 maart: onderling QSO in ons clubhok, tevens QSL inleveren/afhalen.

Zaterdag 27 maart: meetdag. Vanaf 11.00 uur tot 16.00 uur is iedereen welkom in ons clublokaal aan de Akkerlaan. Er zal een keur van meetapparatuur aanwezig zijn o.a. spectrumanalizer om vooral ook zelfbouwapparatuur te kunnen meten. Deze meetdag is niet bedoeld voor reparaties!

Afd. Rotterdam

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wiigenlei 149 in Schiebroek. Aanvang: 20.00 uur. Bereikbaar met lijn 35, 45 en tramlijn 5. Het programma voor de maand maart luidt:

Donderdag 4 maart: Praatavond

Donderdag 18 maart: Film over diepzeeduiken en/of de berging van de Betelgeuze (u weet wel, die ontplofte tanker!).

Afd. Rotterdam-Zuid i.o.

Bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand om 20.00 uur in het gebouw de „Klimmende Bever“, Herenwaard 25 te Rotterdam-IJsselmonde. Woensdag 10 maart: eerste deel van een lezing over transistoren, eigenschappen en schakelingen door PA0HPV. Het afdelingsbestuur verzoekt de leden die Electron via een postbus ontvangen en die binnen de grenzen van de afdeling wonen, zich bij het afdelingsbestuur te melden i.v.m. de verzending van ons tijdschrift „Zuider Signaal“. Ter herinnering de afdelingsgrenzen worden gevormd door de Noord, de Oude Maas en de Nieuwe Maas, exclusief Zwijndrecht en het Noordereiland. Het afdelingsbestuur denkt op 14 april een avond te besteden aan de ombouw van MARC-sets naar 10 meter en de daarbij behorende problemen en resultaten. Indien u iets zinnigs kunt zeggen of een bijdrage kunt leveren aan het slagen van deze avond, stelt u zich dan in verbinding met OM J. van Baaren, PE0GLS, tel. 164710. Elke tip, elk idee, hoe klein ook is welkom.

Afd. Schagen i.o.

Op vrijdag 19 maart 1982 in RSG in Schagen een lezing van PA0ZY over het zendamateurisme gedurende de tweede wereldoorlog. Elke derde vrijdag in de maand in de RSG om 20.00 uur is de clubavond.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00

uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

Op donderdagavond 18 maart zal er weer een afdelingsbijeenkomst gehouden worden. Let op de PI4NOV-ronde van deze maand! Cok gaan we binnenkort vossejagen op 80. Alle NOV-activiteiten in het „eigen home“ aan de Parkweg 34 te 't Harde. U komt deze keer toch ook?

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op 18 maart is er dan weer de volgende bijeenkomst van de afdeling Zeeuws-Vlaanderen. Deze wordt gehouden in café Dallinga te Sluiskil. Op het programma staat een lezing van Henk, PE0HWZ, over het opzetten en draaiende houden van PI3GOE. Voor wijzigingen en aankondigingen kunt u iedere zondagmorgen van 11.30–12.00 uur luisteren op 145,275 MHz naar het Zeeuws-Vlaams amateurnet o.l.v. Jan, PE0JLP.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 11 maart houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst. Dan zal Adrie, PA0STR, een lezing houden over zijn eigenbouw converters van 21 en 28 MHz naar 14 MHz. De bijeenkomst vindt plaats in de foyer van de Veste te Hellevoetsluis. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling Walcheren houdt iedere tweede woensdag van de maand haar bijeenkomsten in wijkcentrum „Het Zuiderbaken“ te Middelburg-Zuid.

Eerstkomende bijeenkomst is woensdag 10 maart. Op het programma staat een verkoping. Iedereen wordt verzocht zijn shack nog eens na te lopen op „overbodige“ spullen. U dient er uw mede-amateur mee.

Afd. Zaanstreek

De Zaanse ronde op iedere zondagmorgen wordt thans gehouden op 145,325 MHz en 29,630 MHz, van 11.00 tot 12.00 uur. Woensdag 10 maart geeft Ger Rijs, PA0RYS, een lezing in Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie over Amfor.

Afd. Zutphen

Op maandag 29 maart bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen, om 20.00 uur. Op deze avond willen we een verkoping houden o.l.v. de beroemde afslager Evert, PA3BZO. Ook is er een „kleine“ tentoonstelling van zelfgebouwde apparatuur. Mensen, heb je wat te verkopen, of te laten zien, kom dan!

Afd. Zwolle

Bijeenkomst op dinsdag 23 maart in het Wijkcentrum „de Weijerbelt“, Campherbeeklaan 82 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur.

Deze avond zal Wim Leurink, PE1CIB, ons vertellen over zijn ervaringen met het ombouwen van een 27 MHz-set naar twee meter.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek dienen op donderdag 4 maart in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek, R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is woensdag 31 maart.

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 2,50 voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Gaarn. 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

Nieuwe of zo goed als nieuwe Kenwood R-1000 ontvanger. PDOZGH, J. Willem Frisolaan 59, 2252 HD Voorschoten, tel. (01717)-8121.

Een Baudot-ASCII-Morse converter. W. de Groot, PA0WSL, Alkmaar, tel. (072)-116691.

Een HF ontvanger bijv. R-1000, FRG-7000-7700 evt. met conv. 70 cm of 2 m, evt. inruilen TR 2200 GX, zie ook onder ER AF, PE1EBX, na 18.00 uur tel. (05756)-3408.

Oude radiobuizen van 1915-1935. H. Dekker, Reek 46, Deurne, tel. (04930)-15465.

Schema of kopie van ontvanger Star DX Mates SR 40; sloop-onderdelen van een Regency computer scanner M 100. E. S. Paashuis, NL-5920, Lichtenvoorde, tel. (05443)-3862.

Onderdelenpakketten voor Philips mengversterkers waaronder NL 7307-7303-7309-7609 enz. PA3BAN, tel. (030)-785529.

Dringend gezocht alle info en doc. van de ontv. E 75 uit de vijftiger jaren, tevens gevr. buizen EAF-42-ECH-42, alle onkosten worden vergoed. W. de Groot, PA0WSL, Justus van Effenstr. 48, 1813 KW Alkmaar, tel. (072)-116691.

Schema rx Hallicrafters S-22-R; schema en zo mogelijk nader gegevens van Idzerda rx type Marine B 2904; volksontvangers w.o. DKE 1938; buizen RV12P2000 evt. ook andere typen, Wehrm. sets uit wo-2, incl. sloop. J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

VFO voor FT 101 E type FV 101. F. S. Koster, PA0FSK, Molengaarde 101, 6983 BE Doesburg, tel. (08334)-6238.

Wie helpt mij aan een handleiding of kopieën daarvan, van een Solartron oscilloscoop type CD 1014.3, NL-7725, na 19.00 uur vragen naar Albert, tel. (015)-140769.

Motor voor T-100-a telex mach.; handboeken R.390 URR, R.392/GRC 19, PRC 10 of PRC 9, MS 116-117-118 elk 5 stuks; mat. voor 19-sets o.a. kabels en controlboxen enz. evt. te ruil zie ER AF, NL-8461, K. v. Rysewyk, K. Raymakersstr. 14, 5701 LX Helmond, tel. (04920)-32190.

Transc. all mode voor de 2 meter, bijv. FT 221 R of FT 480 R of i.d. zie ook rubriek ER AF; tel. (020)-171366.

Mobiel-antenne van Hustler, voor de HF banden. H. Hovers, PA0HY, Arcadiasstr. 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Channelmaster steunlager, coax relais 12/24 V-2 m; BLY 87, BLY 89, BLY 90, BLX 15, BLW 77, BLW 90, MRF 245, MRF 317, trafo 55 V/6A en trafo 17 V/25A; na 18.00 uur tel. (03410)-15650.

Een in goede staat verkerende 2 m ontvanger, een 2 m antenne en een rotor; gegevens van de buizen 3E29, 2C46, 2C42. M. Harinck, PE1HNB, na 18.00 uur tel. (01100)-28852.

Gezocht een 3 banden beam of miniquad HQ-1, voor de HF banden. PA3BJA, P. P. Jacobs, Korhoenderhof 62, 5702 NC Helmond, tel. (04920)-41759.

Documentatie VHF ontvanger Philips SFO 392/03. F. Kuipers, na 18.00 uur tel. (030)-718703.

Transc. Icom 202 SSB-CW tegen een schappelijke prijs. J. v.d. Straaten, PE1HFM, Hoevestein 239-16 B, Wageningen, tel. (08370)-11593.

Wie helpt mij aan een goede antennetuner voor HF en een GPA-30 of 40 antenne. PA3BUJ, tel. (010)-740558.

Gegevens en schema's voor het omzetten van CW naar Baudot code. PD0LOZ, tel. (05960)-17720.

Morse Tutor van Datong type D 70. D. F. Rustema, PA0DR, Middelstum, tel. (05955)-1666.

Het originele handboek of kopie van de BC 221. S. R. Schelkens, PA2SAM, Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer, tel. (05980)-92609.

Wie helpt mij aan een comm. ontvanger b.v. FRG 7000 en een goede 2 m ontvanger. Hiervoor in ruil een zeer uitgebreide elektr. trein Trix HO met 45 meter rail, vele loks, wagons, wissels, seinen, schakelaars, trafo's, gebouwen, auto's, fig., enz. Tel. (080)-771849.

- ERAF

VFO voor FT 200/250 type Yaesu FV 200, nieuw f 200,-. Datong RF clipper model RFC z.g.a.n. f 160,-. F. S. Koster, PA0FSK, Molengaarde 101, 6983 BE Doesburg, tel. (08334)-6238.

Wegens beh. A. macht. Icom 202, 15 landen mee gewerkt f 450,-. BLX 68-91-93-94-95 voor halve prijs van elk 1 exemplaar. PE1ACN, tel. (05200)-37373.

Transc. TR 2200 GX, 12 kan. bezet, incl. tas, nicads en lader f 425,-. evt. ruilen voor HF ontvanger bijv. R 1000-FRG 7000-7700 met bijbet. PE1EBX, na 18.00 uur tel. (05756)-3408.

Portofoon Yaesu FT 207 R, 12 1/2 kHz raster, compl. met doc. PA3BIW, na 18.00 uur tel. (03465)-61793.

International callbook 1981 f 25,-. Kenwood MC 50 dual impedance mike 500/50 kohm f 95,-; na 17.00 uur tel. (085)-647573.

Transverter VHF SSB van 28 MHz naar 144 MHz SSM Europa f 275,-. Kenwood TR 7200 G met 6 D-kan. en 2 rep. f 375,-. W. Koppelaar, PA3BRP, Binnendamsseweg 69, 3381 GB Giessenburg, tel. (01846)-4201.

Service oscilloscoop RFT 70 mm van 2 Hz tot 3,8 MHz f 110,-; elco's 22000 mf/35 V à f 9,95; 2 m antennes HB 9 CV, 5/8 Kathrein, 1/4 kleefvoet hoekdipool, samen f 125,-. PA0KVZ, tel. (05700)-51640.

Transc. Kenwood TR 7200 G met VFO 6 D-kan. en mob. freq. f 625,-. A. Melissant, PD0FDY, tel. (01876)-392.

Kantelmast 1.16.50 m, met bok en lier f 500,-. Kenwood voeding PS 20, Kenwood HS 4-4 ohm, Turner +3 B mike en antenneswitch zou ik gaarne willen ruilen voor PS 30 voeding of andere 20 Amp. unit W. Mulder, NL-6237, na 18.00 uur tel. (04182)-2021.

Nw. lin. versterker SL 250 DX, output 25-100 watt AM, 50-200 watt SSB, freq. 1,9-30 MHz, input 4-15 W, ingeb. ontv. verst., doc. op aanvraag. PA0JWZ na 19.00 uur tel. (05490)-60736.

In zeer goede staat een BC 312 met ingebouwde voeding, tegen elk aannemelijk bod. NL-7295, tel. (04976)-2609.

Transc. Heathkit SSB 20 meter, HW 32 A 100 W pep, compl. met voeding en doc., werkend te zien, f 325,-, of ruilen tegen goed werkende 70 cm transverter van 2 naar 70. F. E. Mooy, PE1FOQ, Zutphen, tel. (05750)-21791.

Transc. Icom 240 AD f 525,-. SM 2 tafelmike f 75,-. W. J. Buchlij, PD0DEI, tel. (070)-608183.

Voor de knutselaar Oostduitse TV uit begin 50-er jaren; Handysound bandrecorder, Amroh draadrecorder met 25 spoelen alles in één koop f 225,-. Bartstra, na 19.00 uur tel. (050)-267631.

Comm. ontvanger FRG 7 met omschakelbaar smalbandig filter f 675,- na 18.00 uur tel. (05200)-30932.

Type-goedgekeurde zendontvanger Multi 11 met 6 D-kan. aansluiting VFO, te koop bij importeur, voor 144-146 MHz, aanwezig, scan mogelijkheid, rit, FM en max. 10 watt, ben bereid zender op te sturen; f 450,-, tel. (085)-216980.

Wegens overcompl., in staat van nieuw, all band HF solid state CW transc. Ten Tec Century 21, input 70 watt f 800,-. PA0MDG, tel. (02220)-2377.

Transc. Icom IC 402, 70 cm CW-SSB als nieuw met Oscar Xtal en doc. f 875,-. Ontv. Marconi Atalante 16 kHz-30 MHz, bandspreiding voor de scheepvaart freq., erg mooi voor LG en scheepstelegrafisten f 450,-. PA0SSB, tel. (01140)-13552.

Regelb. gestab. voeding Monacor 0-24 V/1,5 A f 125,-; pro-

jectiescherm met tafel f 50,-; stereo autocassetterecorder f 50,-. Hendriksen, Hoekweg 1, Vroomshoop.

Portofoon Icom IC 2 E, z.g.a.n. in de originele verpakking f 600,-. PD0FFP, Stetwaard 83, 1824 VB Alkmaar, na 17.00 uur.

Transc. IC 240 met alle FM kan. met O doorg. meter f 525,-; 23 cm transverter SEM 23 SSB 0,8 W output f 475,-. TWT voor ontv. 7-10,4 GHz, midband gain 42,2 dB f 250,-; 23 cm ant. 25 el. loop yagi f 75,-; 8 el. 2 m y-beam f 50,-. A. Otter, PA0AOD, Lijsterstr. 39, Dedemsvaart, tel. (05230)-14147.

Roestvrij stalen GP's, 2 stuks voor 2 meter à f 20,-. A. Otter, PA0AOD, Lijsterstraat 39, 7701 VA Dedemsvaart, tel. (05230)-14147.

Portofoon Kenwood TR 2400, 2 m, freq. bereik 143.500-148.495 MHz, incl. leren draagtas, ext. mike, 2 sets nicads, lader en 1/4 golf ant., samen f 575,-. ARRL handboek 1981 f 25,-; na 17.30 uur tel. (085)-647573.

Antenne Hy-Gain 18 AVT-WB 10-80 meter f 150,-. Tono Theta 350 RTTY/Morse decoder, nieuw f 950,-. Heathkit 2 m FM amplifier model HA 203 A, 40 W, nieuw f 175,-; tel. (03440)-14127.

Transc. TR 7200 G incl. 6 D-kan. f 475,-; 2 m Quad beam f 65,-. Channelmaster rotor, automatisch, f 85,-; inbouw LF cq HF generator f 75,-; oude bureauventilator f 55,-; enkele oude radio's f 50,-; oude Philips TV f 150,-. Samen f 900,-. PD0DCM, C. Cornelissen, tel. (08850)-17961.

Transc. port. IC 202 S, SSB, 3 W output met 2 Xtallen voor baken en oscar-freq., in doos met doc. f 650,-; 2 meter conv. 28 MHz out, prima werkend f 50,-; zelfbouw-VFO volgens DJ5HD uit UKW berichten 135-145 MHz uit, zeer stabiel, geschikt voor SSB f 75,-; tel. (045)-417091.

Transc. Icom IC 215 AD FM port., 15 kan., 6 D-kan. 145,5 R0, R1, R2, R3, R4, R5, R7, R8, bezet, 1 en 4 W output, incl. nicads 2 Ah, Helical ant., tas, mob. beugel en doc., 2 jr. oud, i.z.g.s. f 500,-; tel. (045)-417091.

Zeer oude radio's van 1924-1933, 25 stuks, oude telegraaf-machine, oude luidsprekers, TV TX 500 en diverse oude onderdelen, eventueel ruilen, p.n.o.t.k. H. Dekker, Reek 46, Deurne, tel. (04930)-15465.

Antieke golfm. Gen. Radio in kist, type 458, 3,5-7,00; Torn E.B.; div. ongebr. buizen DC25, DAC25, DF25, DF26, RV2-P800, RL2P3, HC07, RL2T2, ATP4, KC1, KL1; oude Eng. port. rx., 4 bzn, in gr. leren koffer 30-er jaren, r. ant. en lsp. ingeb. p.n.o.t.k. PE0RTX, J. Wolthuis, Stadskanaal, tel. (05990)-14051.

Ontvanger, nieuw in doos, Tokyo Crusader, bereiken 150 kHz-30 MHz, AM-SSB, 29-50 MHz, 66-86 MHz, 144-176 MHz, 430-470 MHz, smalb. FM, 108-140 MHz, AM, 87-108 MHz, breedb. FM, digitale uitlezing f 575,-; cursus Dirksen prakt. dig. techniek f 50,-. T. Staal, PE0TSL, Hilversum, tel. (035)-19097.

Kleine variac 2,5 A f 25,-. ARN 6/R 101 compl. werkend met schema en asc. f 350,-. Philips comm. ontv. 200 kHz-32 MHz met nwe buizen f 625,-.

BC312 comm.ontv. 1,5-18 MHz met modificaties en 220 V. voeding f 225,-. K. v. Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstr. 14, Helmond, tel. (04920)-32190.

Para dioset compl. W.O. II f 150,-; kabels BC 191 f 15,-. BC1206 miniradio 200-400 kHz f 25,-. variac 8 A f 50,-. ant. kabel R 390/URR met conn. f 20,-. Cossor dubbelstraal scoop, geen buizen, wel beeldbuis, el. O.K., t.e.a.b. K. v. Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstr. 14, Helmond, tel. (04920)-32190.

Zie vorige adv. idem Wandel & Goltermans scoop Packboard WS 31 met alle riemen f 12,50, ant. MS 49-50-51-52-53 met MP 57 voet i.p.s. f 70,-. K. v. Rysewyk, NL-8461, K. Raymakersstr. 14, 5701 LX Helmond, tel. (04920)-32190.

Porto FT 202 R 6 kan. met lader, nw in doos f 350,-; trafo 2x480 V/100 mA, 4x6,3 V/8 A f 75,-. Philips cam. zonder lens f 100,-; voeding 0-15 V-5A, met meters f 100,-. W. Blommers, tel. (03453)-1474.

Comm. ontv. National Panasonic DR 49, 25 kHz-30 MHz, alle modes, zeer stabiele SSB ontv. f 825,-. Datong AD 270



actieve ant. voor HF ontvangst f 175,-; conv. voor 2 m f 125,-. In één koop f 1050,- of ruilen voor 2 m all mode transc. Tel. (020)-171366.

Groundplane 5 banden Hy-Gain 18 AVT/WB-a incl. radiaalen en doc. f 195,-. PA0JFR, tel. (02940)-14101.

Mobilfoon Pye Cambridge met AMR en ALK, 1 en 10 W uit f 200,-. HF outputmeter Heathkit HM 102 200 en 2000 W, met SWR meter f 125,-; 4 Xials TR 2200 145.275-325-350 en 400 à f 15,-. PA0HIT, Stenderland 34, Amerongen, tel. (03434)-3462.

ATV zender, systeem DJ4LB, printen 001-2-3-4-6-7, compleet, werkend, met camera, of ruilen voor HF set of 2 m 4 CX eindtrap. PE1FGB, tel. (05291)-1018.

Scheepsontvanger Holland Radio RZ 5922, 0,2-24,4 MHz in 6 banden, var. BFO, 3 bandbr., met handboek i.p.s. f 200,-. J. v. t. Ende, NL-8039, tel. (01650)-43027.

Transc. Yaesu/Sommerkamp FT 221, all mode 2 m f 1375,-. PA0HVU, H. J. van Hout, tot 17.30 uur tel. (040)-732655 en na 19.00 uur tel. (04975)-1250.

Comm. ontvanger Grundig Satellit 1400, 10 mnd oud f 525,-. C. v. Hulten, Willem Prinzenstr. 106, Helmond, tel. na 17.00 uur (04920)-36677.

Transc. Heathkit SB-104-a incl. CW filter, voeding HP 1144 in SB 604 en 2e VFO SB 644 f 1750,-. PA0SIM, na 18.00 uur, tel. (077)-22389.

Transc. Atlas 215 X f 1200,-. Kenwood power supply PS 30 f 350,-. nw. evt. samen f 1500,-. H. Hovers, PA0HY, Arcadiastr. 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Ontv. HF banden Kenwood R 1000 dig. 0-30 MHz, z.g.a.n. f 1000,-. Icom 215 port. met BC 20 laad unit, nicads en 15 Xials f 475,-. PD0ECK, tel. (058)-136267.

Transc. Heathkit HW 101 met CW filter, mike, voeding, reservevulben, in uitstekende staat f 950,-. PA0MLC, tel. (045)-216736.

ATV zender, DC6MR, Electron 12 van 1977, compleet met camera f 1000,-. Philips testbeeld gen. SPG 221 z.w. f 65,-. Siemens Hell-Fax KF 108 met synchr. kast en Nederlandstalige doc. f 750,-. Siemens Hell schr. GL met doc. f 395,-; 50 rollen papier hiervoor à f 4.95. PE1ABZ, tel. (05287)-1485.

Transc. Yaesu FT 101 E, SSB-AM-CW, met CW filter en doc., met orig. verpakking f 1750,-; 16-el. Tonna ant. f 65,-. Stolle rotor met bed. kastje f 60,-; transistortester model C 3022 f 50,-. PA3AGJ, QRL, tel. (08385)-19063 of (08385)-24631.

Transc. 2 m FM Sommerkamp TS 280, 80 kan., PLL synth., max output 45 W z.g.a.n. f 700,-, ideaal voor mob. gebr.; 2 m converter f 115,-; tel. (020)-171366.

Ontvanger HRO 60, bereik 50 kHz-30 MHz in 10 banden, met 4 originele en 6 nieuwe spoelbakken plus reserves f 425,-. J. H. ter Horst, Meckama 20, Kollum, tel. (05114)-2001.

Telex Lorentz Lo 15 in orig. geluiddicht kabinet, met ponsbandmaker en lezer f 250,-. FL-101 SSB zender z.g.a.n. f 1600,-. A. Slagt, Markerichtersveld 321, Apeldoorn, tel. (055)-420045.

Gestab. voeding 9-15 V/18 A f 295,-; div. elco's en trafo's; motoren 220 V, 1/10-1/2 pk; div. klein materiaal, koellichamen etc. C. Quist, Rotterdam, tel. (010)-121525.

Transc. IC 210, 2 meter FM, met ingebouwde voeding en SWR meter, p.n.o.t.k.; na 18.00 uur tel. (03440)-16688.

Comm. ontv. Crusader FM 29-178 MHz, 430-470 MHz in 6 banden, 0,5-30 MHz AM, SSB, CW in 6 banden, met BFO, dig. 6 mnd. oud, f 550,-. S. Brom, P. v. Anrooijlaan 22, Dieren, na 19.00 uur tel. (08330)-27029.

Telex freq. lijst, ca. 1800 freq., f 20,-; luchtvaart kortegolf-freq. lijst, ca. 1000 freq., f 15,-; documentatie Teletron LG ontvanger LWF 4 A/60 f 25,-. H. Perton, Kieler Bocht 14, 9642 CB Veendam, giro 1380772, tel. (05987)-16025.

Transc. Yaesu FT 227 R i.z.g.s., met doc. f 650,-. PE1AHA, tel. (078)-161944.

Kortegolfontvanger RCA type CR 88, 500 kHz-32 MHz met documentatie, niet werkend, f 75,-. F. Kuperus, na 18.00 uur, tel. (030)-718703.

Trafo 2x750 V en 2x900 V/500 mA, netfilter en smoorspoel, gewicht 14 kg f 40,-. trafo 2x400 V-150 mA, 6,3 V/4 A en 4 V/5 A met smoorspoel 3 kg f 20,-; 150 wts. SWR meter, zelfbouw, 14x12x11 cm f 15,-. 150 wts z/o coax ant. relais 110 V, 10x7x4 cm f 15,-. PA0MIB, tel. (02550)-15749.

Pfilter, tankkring, 150 wts. 3,5-30 MHz met 2 schakelaars, 2 widespace var. C's, 5 vaste C's 500 cm, HF smoorspoel en scheidings-C, alles voor 15000 V f 40,-; zendpentodes 6146, 4 stuks, p/s f 40,- en 1 stab. buis OA2 f 4,-. PA0MIB, tel. (02550)-15749.

Camera Philips met voed. en RF adaptor type LDH 25 compl. f 450,-. Akai camera met voed. en synchr. type VC110s compl. f 325,-. Kenwood TR 2400 met ST-I lader en mike f 850,-. Ph. sign. gen. GM 2317 20 Hz-250kHz f 200,-. B. 5 zeefdrukmachine, port., met asc., z.g.a.n. f 425,-. PA0BRJ, tel. (010)-702165.

Nieuwe slowscan buis 7AQP7 Silvania f 85,-; voed. 12-15 V/8 A f 160,-. voed. met blower 12-15 V 10 A f 180,-. SWR-meter f 35,-. SWM 2 m lin. 10 W uit f 95,-. voed. merk Gould 5 V/20 A f 180,-. video mon. Ph.LDH 2105 f 250,-. Ferranti compl. pulsgen. IC type ZNA 134J f 100,-. PA0BRJ, tel. (010)-702165.

Transc. Yaesu FT 220, 10 W out, 2 m, all mode voor het hoogste bod boven f 900,-. J. v. d. Straaten, Hoevestein 239-16-B, Wageningen, tel. (08370)-11593.

Kampeerwagen/mobiele shack, Renault Estafette bj. '76, 9 meter uitschuifmast met 9-over-9 antenne, compl. kamp. uitrusting 1a2 slaappl., goede remmen en banden verzekerd tot 1/2 aug. f 2250,-. T. van Beek, PE1EAV, O. Loosdrechtse dijk 23, 1231 LN Loosdrecht.

Div. bzn. ongebr. typen KC1, KL1, RV2P800, RL2P3, RL2T2, NF2, DAC25, DC25, DF25, DF26, ARP3, ATP4, 7193, en nog vele andere typen. Ph.TV TX 400 U, zgn. hondehok, p.n.o.t.k.; Grundig rx Satellit 6001 11 bnd LMVKG en FM met SSB adaptor en netvoed. i.p.s. f 550,-. PE0RTX, tel. (05990)-14051.

Transc. CW en SSB IC 202, 4 bnd., met handboek f 375,-. Eng. port. rx 1-V-2, '30-erjaren, ingeb. ant. en 1 sp., in gr. leren koffer f 350,-. PE0RTX, tel. (05990)-14051.

Eindtrap met QQE 06/40 met voeding, compleet werkend f 400,-. Eindtrap met BLY 90 f 175,-; soldeerstation Weller, werkt f 60,-; 27 MHz Sommerkamp AM, USB, LSB, CW, loopt tot 28 MHz, 80 kan. f 75,-. S. E. v. Eijk, PA3AKA, tel. (076)-877896.

Marifoon Alcor 1, compl. 12 V f 150,-. Telefunken Funk 7, geschikt voor ombouw naar 2 m f 100,-. acculader 24 V/35 A, div. andere spanningen op trafo aanwezig f 175,-. coax schak. voor 2 ant.'s max. 500 W f 35,-. div. sloop-onderdelen voor telex LO-15-b, t.e.a.b. PD0LOZ, tel. (05960)-17720.

Omgebouwde mobilfoon naar 2 m, met QQE 03/10 en 03/20, PTT gekeurd, 10 m transc. 22 kan. FM, griddipper, toongenerator, div. hoekankerrelais en stappenrelais, alles werkend. p.n.o.t.k. PA0WDH, na 17.00 uur tel. (05427)-4046.

Videoterminal bestaande uit groot keyboard, monitor, logic, rom en character-generator, met voeding f 350,-; na 19.00 uur, tel. (071)-155732.

Buis 6KD6 merk Electronic nw f 50,-; 2 trafo's 125/220 V/sec. 2 t/m 25 V/75 A, merk Luxor, p/s f 100,-. SWR 50 AL meter, merk Hansen 3,5-30 MHz 50 ohm f 75,-; low-pass filter merk Ham, model 150 0-30 MHz/1 kW f 70,-. J. P. Berkers, PD0LVO, De Staken 12, 1261 LD Blaricum, tel. (02152)-62842.

Transc. Icom 240 AD met 6 D-kan. en 6 rep. kan. waaronder ALK, FLE, NYM, f 625,-. PD0LJR, tel. (02230)-30128.

Prof. zw/wt video-camera, 1 inch opneembuis, comp. video uit, 1 volt top/top, f 175,-; objectief f 5,5 mm f 60,-; monitor zw/wt, moet worden nagekeken f 65,-. PE1FQP, tel. (01828)-7558 of (015)-617192.

Gestabiliseerde voeding 13,8 V/20 A f 150,-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ponsbandzender Creed f 75,-; telex T 100 met ponsbandmaker f 400,-; fax Siemens met synch. en doc. f 800,-; lin. in kast met voeding 100 W f 250,-; conv. UE 22 mosfet Sempco 2 m naar 10 m f 100,-. PA3ACI, tel. (035)-834645.

Amateurbandenontvanger Heathkit HR 10 B met ijkgenerator f 250,-. tel. (010)-209806.

Weerstand, 5 miljoen stuks van 2 en 5%, 1/4-1/3-1/2 W, tot 100 M. Ohm per minimaal 2000 stuks te kiezen assortiment, à 3 ct. per stuk, tussen 9-18 uur vragen naar hr. Meijer, tel. (020)-473355.

RTTY converter 4 shifts met threshold f 275,-. NL-4526, tel. (04930)-7858.

Transc. Multi-700-E, 144,8 MHz tot 145,975 MHz, in stappen van 25 kHz, shift-instelling van - 600 en + 600 regelbaar vermogen van 1 tot 25 watt, incl. mob. beugel, doc. en verpakking f 600,-; tel. (05756)-2987.

Low-Pass filter Drake type TV 3300 LP, 1000 watt, nieuw f 60,-. PA0TC, tel. (05486)-12842.

Technische vertegenwoordigingen

VAN OLDENIEL

Binnensingel 22 - 7411 PM Deventer.

Telefoon: 05700-17004

importeur van:

AUTH - ontstoringsmateriaal

- sperfilters
- netfilters
- hoog- en laagdoorlaatfilters
- phono ontstoringsmiddelen
- antennefilters etc.

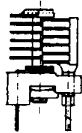
display's

LN526R	14,4mm	C.A. 2 Cijfers	f 3,50
FND357	9 mm	C.C. 1 "	f 5,60
FND359	9 mm	C.C. 1 "	f 3,00
HP7650R	11 mm	C.A. 1 "	f 2,00
HP7760R	11 mm	C.C. 1 "	f 5,55



Tronser trimmers verzilverd

1,7pF- 6,5pF	f 2,45
2,1pF-13,3pF	f 2,70
2,5pF-21,0pF	f 2,95
2,6pF-23,5pF	f 3,25
2,6pF-34,5pF	f 4,45
4,5pF-55,0pF	f 6,50



Hoogfrequent dichte
blikken doosjes
diverse maten.
Verzilverd koperdraad
0,8mm, 1mm, 1,2mm, 1,5mm
en 2,5mm op voorraad

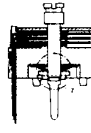
E.C.A.transistor
vergelijgingsboekjes
set met meer dan 12.000 f 35,00
transistors en 60.000
vervangers

U.V.t.l.buizen	f 17,50
Koelpasta (potje)	f 3,50

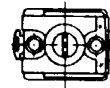
Spoelvormen	
3,5mm + kern	f 1,10
4 mm + kern	f 1,25
5 mm + kern	f 0,90
6 mm + kern	f 1,10
7 mm + kern	f 1,20
Ferrietkralen vanaf	f 0,40

folietrimmers philips

1,2 - 5,5pF	f1,=
1,5 - 10 pF	f1,=
1,8 - 22 pF	f1,=
4 - 40 pF	f1,30
4,5 - 65 pF	f1,30
6 - 80 pF	f1,90
6 - 100 pF	f1,60
11 - 120 pF	f2,45



JAHRE ZILVER MICA CONDENSATORS
10,20,30,40,60 en 80 pF f3,65
100 pF f3,70
200 pF f3,80
250 pF f5,35
300 pF f5,35
470 pF f5,40



ARCO MICA CONDENSATORS

404	4pF- 60pF	f 6,40
406	15pF-115pF	f 8,20
462	5pF- 80pF	f 4,30
463	10pF-180pF	f 4,70
464	25pF-280pF	f 4,80
465	50pF-380pF	f 5,90
467	105pF-580pF	f 6,75

zendtrans.

BLY	87	f 27,50
BLY	88	f 40,00
BLY	89	f 59,00
BLY	90	f 109,00
BLX	15	f 169,00
BLX	67	f 60,80
BLX	68	f 58,00
BLX	69	f 85,00
BFR	34	f 39,75
dFR	90	f 3,40
BFR	91	f 2,75
BFR	93	f 3,25
BFR	94	f 49,00
BFR	96	f 6,25
BFT	66	f 9,50
MRF	237	f 9,95
MRF	238	f 39,90
MRF	245	f 225,00
MRF	450A	f 82,50
MRF	454	f 148,00
MRF	475	f 9,25
MRF	603	f 54,00
BFW	16	f 3,95
SD	1127	f 7,65
SD	1272	f 36,25
SD	1278	f 59,90
SD	1428	f 89,00
SD	1441	f 209,00
2N	918	f 1,35
2N	2219	f 1,25
2N	3553	f 4,75
2N	3866	f 4,95
2N	3924	f 11,20
2N	4427	f 3,95
2N	5590	f 45,00
2SC	1307	f 9,50

P 8002 f9,25

VERZENDINGEN uitsluitend bij vooruitbetaling
op N.M.B rek.nr. 69.71.10.893 of onder
rembours. Rembours kosten f7,50
onderf50,00 word f5,00 extra berekend.

N-connectormale	f9,90
N-connectofemale	f6,40
BNC male	f4,50
BNC female	f3,90

TDA1004 10W amplifier f 8,25
TDA1009 2x6Watt Ampl. f 13,25
Ook de DATASHEETS leverbaar

SUPER MOOIE
koelblokken f20,00
19X10X5cm
Voor SD1428



ASIAN ELECTRONICS

Papaverhoek 22 Tel.020-327514
1032 JZ Amsterdam NOORD 's-maandags gesloten

geopend van dins.t/m vrijdag 10.00-18.00 uur
zaterdag 10.00-17.00 uur

prijzen incl.btw en
wijzigingen voorbehouden

De FT-1 is het nieuwe vlaggeschip van Yaesu.
Bij de ontwikkeling van deze Non Plus Ultra transceiver, stond
niet de prijs maar de te bereiken specificaties op de voorgrond.
Deze liggen er dan ook niet om.

- Epoxy steekprint opbouw alle transistor
- Doorlopende ontvanger van 150 KHz-30mhz
- Dubbel VFO geschikt cross-band bedrijf
- All mode (FM optional) vol BK.
- Ontvanger I.P. + 10 DBM. Dynamiekbereik 95 DB.
- Bandbreedteregeling en pass bandtuning.
- Optimale CW selectiviteit door serieschakeling van 2 filters.
- Switched Mode Voeding
- Regelbare Noise-Blanker
- 100W output

Kortom een apparaat waar ook op 40 m. contesten mee
kunnen worden gewonnen mits „operating practice“
aanwezig.

Prijs: **f 6599,-**

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze
Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's boordevol info over alle
merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 7.50 over op
onze girorekening of zend een biljet van f 5.- + een postzegel
van f 2.50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt
de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis
(bij aankoop boven f 100.- volgt restitutie!)

Aanbieding van de Maand:

Gestabiliseerde Voeding 3 A emtinn 13,6 V 4 A peak f 69,-.
Occasion: Drake ontvanger: 2B f 475,-

J. van de Water service center

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

Favoriet voor de 1e plaats



FT-1 (FT-ONE)

Rico Vakhandelaar



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

DE GROOTSTE SORTERING HAM-RADIO IN NEDERLAND!

J. SCHAAART

TECHNISCHE IMPORTEN

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

ELECTRONICA B.V.

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

SPECIALISTEN OP DIT GEBIED

Kwarts kristallen

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus **maximaal** 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.

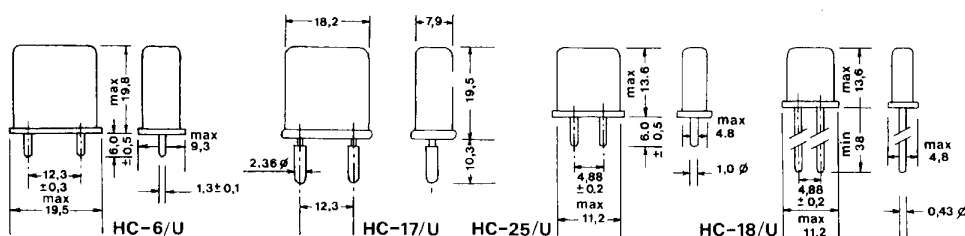
BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Sorno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque (of twee biljetten van f 10,-) bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of onvolledige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.



f 20,-
incl. BTW en porto

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15

Kristallen slijpen f 22,50 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
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC
30 pf parallel = code AE
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3 2768 - 4.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 38.6667 - 40.7 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.5 - 105.6666	f 22.50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30.00
250 KHz kristal	f 39.75
100 KHz ijk kristal	f 57.50
kristallen voor TR2200, TR7200, CUNA	f 22.50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152.25
QMF 10.7-12 ± 7.5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57.85
QMF 10.7-19 ± 7.5 KC-3 db; ± 25 KC-90 db-z uit = 910 ohm	f 78.25
QF 10.7-30 TFK 30 KC-6 db; 50 KHz-90 db-z uit = 2 Kohm	f 47.75
QF 9006 - 15 KC-6 db, 33 KC-80 db-z uit = 1,2 Kohm	f 178.25
CFM455E MURATA keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB;	
z uit = 1,5 Kohm	f 29.75
Monolithisch XT filter 10F (M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 Kohm	f 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 475.00
DATONG audiofilter FL/2	f 595.00
DATONG RF speechprocessor D75	f 365.00
DATONG RF speechclipper RFC	f 268.00
DATONG automatic speechprocessor ASP	f 495.00
DATONG up-converter PC1	f 825.00
DATONG 0-500 KHz VLF converter	f 195.00
DATONG actieve antenne AD270	f 265.00
DATONG AD 370 actieve antenne voor buiten	f 395.00
WELLER solderstation temperatuurgeregeld	f 166.90
longlife-stiften hiervoor	f 8.75
100 gram herskernsoldeer	f 9.85
desoldeer-litze	f 4.00
DUMMYLOAD 50 Ohm 30 W tot 150 MC < SWR 1,2	f 34.75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3.00	f 3.35
2. 37x 74 mm	f 3.35	f 4.05
3. 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

3 nieuwe maten:

N1 55x 74 mm	f 4.05	f 4.75
N2 55x111 mm	f 5.50	f 6.10
N3 55x148 mm	f 6.10	f 7.35
koellchamen voor blik No. 5, 6 en 7 resp.	f 6.50	f 7.95

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm., alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365.00
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.

MINI 400 „A“

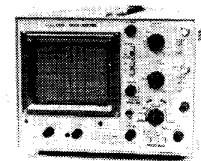
Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!
De mini 400-A portoloon, 2 watt output Nicad 450 mAh.
Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 686.00
Mini 400 A-5 W f 836.00

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 Kc - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.
Print, onderdelen, info f 116.75

Ombouw mark naar 10 (zie Elektron december 81 blz. 667)

alle onderdelen, print, kristal f 33.75



KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm, scherm, met
26 knoppen en knopjes f 1557.60
20 MHz f 1982.40

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

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 69.75
Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27.50

Telequadanenne voor 145 MC

negen elementen slechts 3.11 m 17 dB ISO f 287.00

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd.

Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes
..... f 295.00

Morse cursen

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school
in Bremen f 39.75

10 Plessy IC's op blisterkaart met gratis SL 600 serieboekje

1610, -1621, -1626, -1640, -1680 - 2 van elk f 49.50



Ringkernen

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE
Verzilverd draad, 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm, en 2 mm van f 1.00 tot f 2.50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0.75
DOORVOERCONDENSATOREN 1 nF f 0.55
TRONSER trimmers van 6, 12, 21 en 34 pF f 2.95, f 3.25, f 3.50, f 4.25
folietrimmers, 6, 10, 22, 40, 70 en 90 pF
f 0.95, f 0.95, f 0.95, f 1.25, f 1.35 en f 1.50

ARCO trimmers diverse prijzen

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29.95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,
exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50.00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna
gedemoduleerd.
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde
worden ingesteld f 158.00
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34.50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter
zonder 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

220 Volt wisselstroomstabilisator 25 oW f 17.50

PIEP-AAN-PIEP-UIT schakelaar, schakelt 450 Watt op afstand f 59.75

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

zaterdag tot 5 uur

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.**



DIGITRONICS Electronic Products Holland B.V.

Vechtstraat 64, 9725 CW Groningen, tel. 050-267300, telex 53761.

RTTY-TU-3a/5a telexconverter

Automatische shiftindicatie en voor elke shift eigen filters vlg. Butterworth 3e orde.

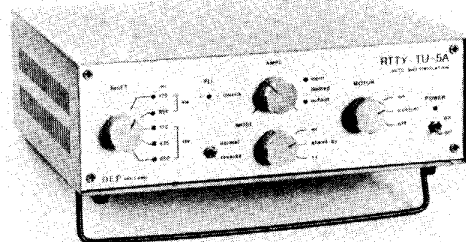
PLL-demodulatie (samen met de aut. shiftind. geen afstemmen met de scope meer nodig).

DTH-automatic, antispace, codefoutbegrenzing.

Schrijfsnelheid max. 300 baud (ook ASCII).

TTL-ingang en -uitgang (RS 232).

AFSK-generator voor 170 en 850 hz shift, ingebouwde lijnstroom, digitale autostop en -start. Compleet en in bouw pakket leverbaar.



5A f 1298,- Kit f 935,-

3A f 998,- Kit f 786,-

BINNENKORT LEVERBAAR:

VD-TU-2001 (met 1 en 2 pagina's geheugen) Video-display-unit voor baudotcode.
K2002 Electronisch key-board voor baudot code.

CW-TTY-1001 MORSE-TELEXTRANSVERTER

De CW-TTY-1001 betekent een welkome aanvulling voor elke RTTY-station daar zonder wijzigingen, aanpassingen of ingrepen de gewone telexmachine aangesloten kan worden op deze transverter. Door de ingebouwde lijnstroomverzorging is het slechts nodig om te pluggen of zo men wil om te schakelen en men is QRV met morse.

Het hart van de CW-TTY-1001 is een one-chip microprocessor met een externe 16K P ROM, welke tesamen coderen en decoderen van baudot naar morse en vise-versa.

De punten en strepen, letters en spaties worden door de CW-TTY-1001 dusdanig gedefinieerd, dat ook het slechtste handschrift leesbaar wordt mits de pauzes tussen de punten of strepen van een letter maar korter zijn dan de pauzes tussen de letters. Het verschil in tijdsduur van de punten en strepen of de variatie hiervan speelt geen rol als zij binnen het bereik van een afwijking van -40% en +75% liggen.

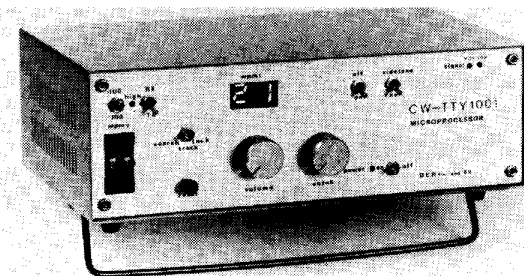
De microprocessor volgt binnen dit bereik elke variatie.

Voor het zenden en ontvangen wordt door middel van een Side-tone-monitor de morsesignalen tevens hoorbaar gemaakt. De snelheid van binnenkomende morsesignalen en de ingestelde zendsnelheid in Wpm worden d.m.v. een display zichtbaar gemaakt.

CW f 1101,- Kit f 852,-

ONZE BOUWPAKKETSERVICE

ZIE ANDERE ELEKTRONS



DEALERS:

TH. V. ELSWIJK, DR. KUIPERSTR. 9, 2991 GB BARENDRECHT
HARRIE LAMMERTINK, 1e ESWEG 45A, 7642 BH WIERDEN
V. D. WATER, VAN PELT LAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN
MECOM, COENDERSSTRAAT 24, P.O. BOX 40, 9780 AA BEDUM
AMCOM, VAN CLEEFFKADE 15, P.O. BOX 99, 1430 AB AALSMEER, HOLLAND
EL. SHOP PAOMME, DORPSSTRAAT 67, 4511 EC BRESKENS, TEL. 01172-3031
J. SCHAART, CLEIJN DUINPLEIN 6-8, 2224 AX KATWIJK Z.H.