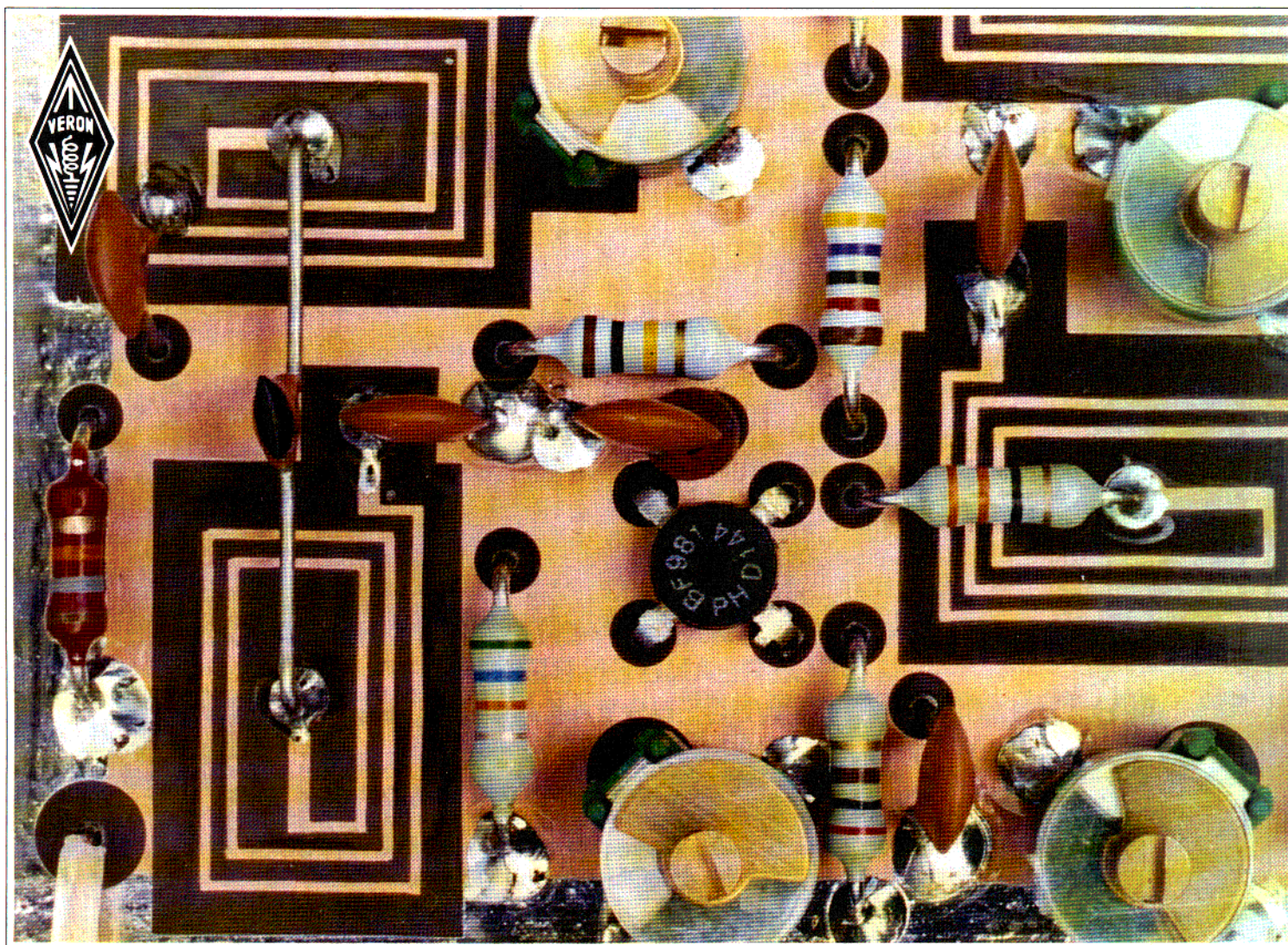


port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

electra

CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND



YAESU The radio.

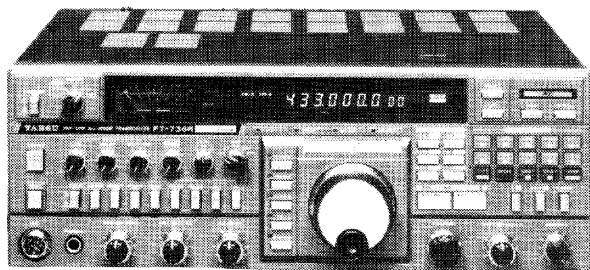


ALLMODE VHF-UHF-SHF TRANSCEIVERS

FT-290R2, All-mode, 2 meter, 2.5 Watt	f 1395,-
FT-290/2025, FT-290R2 met lineair en mobielbeugel, 25 Watt	f 1745,-
FL-2025, 25 Watt aanbouwlineair voor FT-290R2	f 375,-
FT-790R2, All-mode, 70 cm, 2.5 Watt	f 1675,-
FL-7025, 25 Watt aanbouwlineair voor FT-790R2	f 449,-
FT-690/6020, 10 Watt, All-mode, 6 meter transceiver	f 1595,-
CSC-19, draagtas voor FT-290/690/790	f 20,-
MMB-31, mobiel beugel voor FT-290/690/790	f 55,-
FBA-8, batterijhouder voor FT-290/690/790	f 79,-

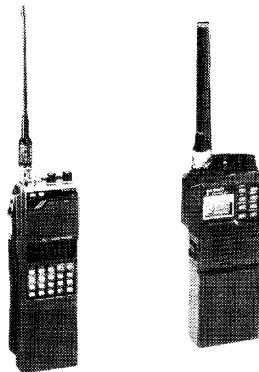


FT-726R2, 2 meter, All-mode, 10 Watt, voeding: 220 Volt	f 2895,-
FT-726R2/70, vol duplex 2m/70 cm, 10 W., 220 V. voeding	f 3695,-
FEX-726/70, 70 cm unit voor FT-726	f 875,-
FEX-726/50, 6 meter unit voor FT-726	f 799,-
FT-736R, vol duplex 2m/70 cm, 25 W., 220 V. voeding	f 4595,-
FEX-736/50, 6 meter unit voor FT-736	f 709,-
FEX-736/1.2, 23 cm module voor FT-736	f 1399,-
MD-1B8, tafelmicrofoon	f 285,-
SP-767, externe luidspreker met filters	f 249,-
XF-455MC, CW filter voor FT-736 (600 Hz)	f 149,-
FIF-232C, RS-232 interface	f 239,-



H.F. ALL-MODE TRANSCEIVERS

FT-747GX, 100 Watt, All-mode (FM optie) met CW-filter	f 2245,-
FM-747, FM-unit voor FT-747	f 119,-
FT-757GX2, 100 Watt, All-mode, CW-filter, keyer	f 3075,-
FP-757HD, 20 Amp., 13.8 V. voeding voor FT-747/757	f 785,-
FC-757AT, automatische antennenetuner	f 1149,-
FC-700, antennenetuner met ingebouwde dummyload	f 499,-
FC-1000, afstand bedienbare automatische antennenetuner	f 1475,-
FT-767GX, 100 Watt, All-mode, CW-filter, keyer, aut. ant.-tuner	f 5375,-
FEX-767/2, 2 meter module voor FT-767	f 569,-
FEX-767/70, 70 cm module voor FT-767	f 695,-
FEX-767/6, 6 meter module voor FT-767	f 569,-
MH-1B8, handmicrofoon	f 75,-
MD-1B8, tafelmicrofoon	f 285,-
SP-767, externe luidspreker met toonfilters	f 249,-



PORTOFOONS VHF-UHF

FT-23R, 2 meter portofoon, 2.5 Watt, met tas en accu	f 749,-
FT-73R, 70 cm portofoon, 2.5 Watt, met tas en accu	f 799,-
FT-727R, 2 m/70 cm portofoon, 5 Watt, met tas en accu	f 1325,-
NC-15, tafellader voor FT-727R	f 259,-
NC-18C, stekkerlader voor FT-727R	f 45,-
YH-2, hoofdtelefoon/microfoon-combinatie voor FT-727	f 69,-
MMB-21, mobiel beugel voor FT-727R	f 38,-
PA-3, autolader/adaptor voor FT-727R	f 75,-
MH-12A2B, microfoon/luidspreker	f 79,-
MH-18A2B, microfoon/luidspreker (miniatur)	f 69,-
FBA-10, batterijhouder voor FT-23/73	f 27.50
FNB-9, Ni-Cad pack 7.2 V., 200 mAh voor FT-23/73	f 75,-
FNB-10, Ni-Cad pack 7.2 V., 600 mAh voor FT-23/73	f 95,-
FNB-11, Ni-Cad pack 12 V., 600 mAh voor FT-23/73 (5W.!)	f 135,-
NC-29, tafellader voor FT-23/73	f 169,-
NC-28C, stekkerlader voor FT-23/73	f 45,-
PA-6, autoadapter voor FT-23/73	f 49,-
MMB-32, mobielhouder voor FT-23/73	f 39,-



MOBIELE FM TRANSCEIVERS VHF EN UHF

FT-211 RH, 45 Watt, FM transceiver	f 1050,-
FT-212 RH, 45 Watt, FM transceiver	f 1095,-
FT-712 RH, 35 Watt, FM transceiver	f 1195,-
MF-1A3B, microfoon op zwanehals	f 89,-
SB-10, PTT-schakelunit voor MF-1A3B	f 79,-
SP-55, luidspreker voor het mobiel	f 65,-

ONTVANGERS

FRG-9600, breedband, All-mode, ontvanger 60-905 Mc, 220/12 V.	f 1595,-
PAL, Pal-module voor tv-ontvangst op monitor	f 69,-
CO-60, kortegolf-converter voor FRG-9600, 0.1-60 Mc	f 399,-
FRG-8800, kortegolf-ontvanger, All-mode, 0.15-30 Mc	f 1895,-
FRV-8800, VHF-converter voor FRG-8800, 118-174 Mc	f 359,-
FRA-7700, actieve kortegolf-antenne	f 179,-
FRT-7700, antennenetuner voor ontvangst	f 199,-



**DOCUMENTATIE OP AANVRAAG. VERZENDING DOOR GEHEEL
NEDERLAND EN BELGIË.**

**N.B. ONS BEDRIJF IS WEGENS VAKANTIE GESLOTEN VAN
1 T/M 30 AUGUSTUS.**

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

Als het geen ICOM is...

ICOM NEWS

KLEIN NIEUWS

Want naast die nieuwe grote transceivers komen er ook regelmatig nieuwe kleinigheden - of kleine nieuwigheden - uit Japan, en we zullen proberen er hier iets over te vertellen. Er zijn nog geen foto's van, als u interesse heeft wordt het even gaan kijken bij uw dealer. Of komen kijken in Aalsmeer.

MIKROFOON

Voor gebruik met de portafoons hebben we al heel lang de IC-HM 9, mikrofoon met ingebouwde luidspreker. Inderdaad, het Ei. Er is nu een u-foon bijgekomen, weer met ingebouwde luidspreker, type IC-HM 46. De overeenkomst met zijn voorganger houdt op bij speaker en mike. Het ding is klein en plat en heeft een draaibare klem achterop voor b.v. plaatsing op de veiligheidsriem in de auto. De spreekleutel heeft een klik en onderin de mike zit een plugje voor een oortelefoon. Bij zenden gaat er een rode LED branden (niet op IC-2E & IC-4E).

NIET-BATTERIJ

De IC-2G en IC-4G hebben geen directe aansluiting voor externe voeding (12 volt) zoals op de IC-02E en de IC-04E. En bij de laatsten was die aansluiting bovenop nog wel eens lastig. Beide problemen zijn opgelost met de IC-AD 12. Dat is geen batterij, die onder de portafoon wordt geschoven in plaats van de batterij. Deze IC-AD 12 is slechts 12 mm hoog, heeft dus geen NiCad cellen maar wel een plugje aan de

zijkant waar die externe voeding op wordt aangesloten.

De IC-AD 12 is met een diode en een minirelais beschermd tegen aansluiten met verkeerde polariteit.

De IC-2E en de IC-4E mogen niet direct met 12 volt worden gevoed, daar blijft de IC-DC 1 voor leverbaar.

IC-DC 1

Niet nieuw, maar bij velen nog niet bekend. Vandaar: dit is een regelaar speciaal om de IC-2E en IC-4E direct met 12 volt voeding of auto-accu te kunnen gebruiken. Er zit iets meer in dan alleen maar een 3-poot, en hij is beschermd tegen verkeerde polariteit.

IC-DC 25

Is het Micro-broertje van de IC-DC 1, voor directe voeding dus van de Micro 2 en de Micro 4.

BATTERIJEN

En wel de bekende oplaadbare NiCad accupaks van ICOM voor al zijn portafoons. De NiCad's worden uiteraard niet door ICOM zelf gefabriceerd, ze komen van Sanyo, ook bekend als CadNica.

LADEN & LEVENSDUUR

Wist u dat de levensduur van een NiCad eigenlijk alleen maar wordt bepaald door het ontladen? Want laden, dat doen we wel, meestal te veel. En als we een NiCad batterij in

de kast zetten tot volgend jaar of zo, maak hem dan eerst leeg. Goed leeg. Des te groter de kans dat u hem weer kunt gebruiken. En als het even kan laden volgens voorschrift. Meestal is dat C/10 gedurende 14 uur. Lees de gebruiksaanwijzing of vraag uw leverancier. Er is overigens niets tegen het snelladen van NiCad's, als dat maar met de juiste lader gebeurt.

CYCLISCHE

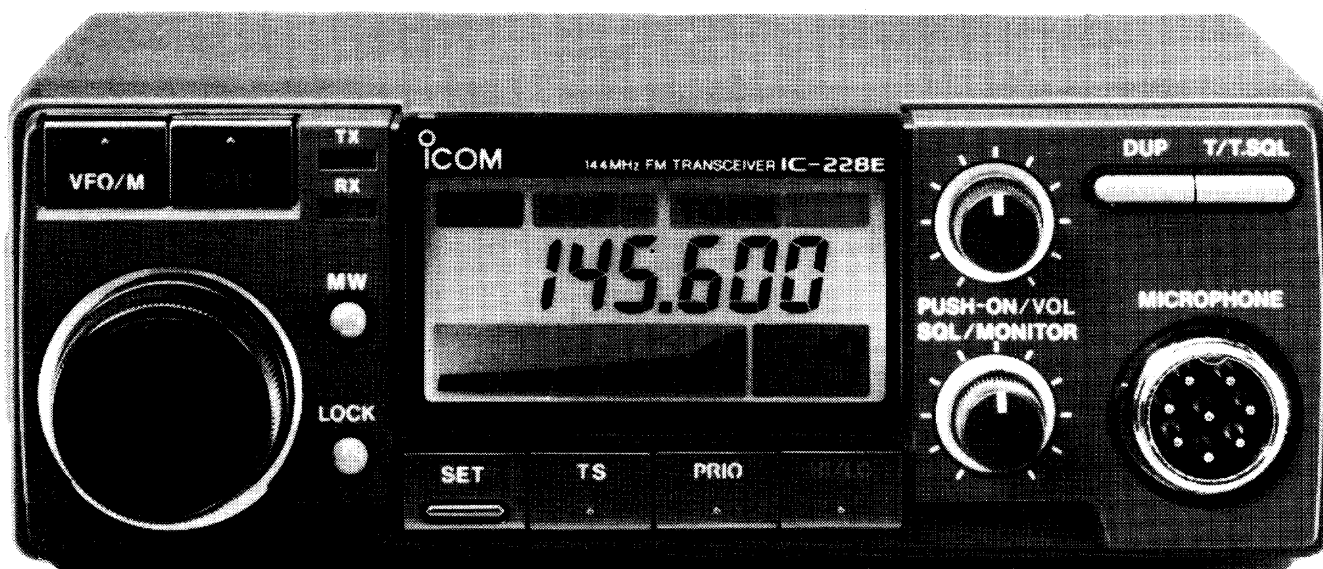
De standaard NiCad is een cyclische batterij. Dat wil zeggen dat tegen iedere lading een ontlading moet staan, en dat de batterij zich het beste voelt als u hem regelmatig laadt EN ontlad. Niet bufferen of druppelladen, da's voor loodaccu's.

FOTO

We wilden toch minstens een foto laten zien. Daarom hier de buitenkant van de IC-228E, Mobiel 25 Watt, FM. Ook als IC-228HE met 45 Watt. Het LDC-display heeft een meerkleurig masker waarachter ook de S-meter een plaats heeft gevonden.

Afmetingen: 140 mm breed, 50 mm hoog, 137 mm diep voor 25 Watt of 160 mm diep voor 45 Watt.

Tot zover. Zeg dat u het las in Electron en vraag bij de aankoop van ICOM naar het garantiebewijs van AMCOM. U weet: als het geen ICOM is.....



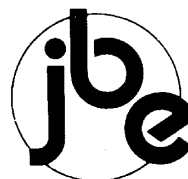
ICOM

AMCOM

AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, Aalsmeer, telefoon 02977-28811.
Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00, vrijdagavond 19.00-21.00, zaterdag 10.00-16.00.

Jacobs Breda Electronics

de grootste speciaalzaak van Nederland voor Geluid en Communicatie Systemen
gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de E19!! Liesbosstraat 9-14 en 24 Breda



RECEIVERS

Yaesu FRG-8800, 0,15-30 MHz 1999,-
Yaesu FRG-9600, 60-905 MHz 1599,-
Kenwood R2000, 0,1-30 MHz 1999,-
Kenwood R5000, 0,1-30 MHz 2799,-
Kenwood RZ-1, 0,5-905 MHz 1499,-
NRD-525 0,09-34 MHz 3950,-

Luister-amateurs. Opgelet!!!! Vrijwel nergens in Nederland vindt u zo'n uitgebreid assortiment. U moet er geweest zijn, voor u beslist!

ANTENNES

Nu ook diverse Log-periode antennes.
Log-periode 174-1000 MHz 199,-
Log-periode 50-1000 MHz 399,-
Butternut 5 HB mini beam 799,-
Fritzel FB-13 HF-beam 399,-
Fritzel FD-3 multiband-set 120,-
Discone ant. 50-1300 MHz 59,-
* JBE Communicatie. Uw juiste contact voor een goede communicatie-antenne! U moet er geweest zijn, voor u beslist!

BALIEVERKOOP

Voor geluid- en communicatiesystemen en uw adres voor service-onderdelen.

RADIO JACOBS

Liesbosstraat 14, 4813 BD Breda.
Voor informatie: Bel 076-212881.
Vanuit België: Bel 00-3176212881.
Wij verzenden door geheel Nederland.

JBE COMMUNICATIE NEWS

BIJ JBE COMMUNICATIE OOK INRUILAPPARATUUR

Inruil HF transceiver Yaesu FT 101 ZD (incl. warc) 1599,-
Inruil 2 mtr porto Kenwood TR2500 incl. battpack, lader 479,-
Inruil 70 cm porto Yaesu FT 708R met accessoires 399,-
Inruil Decoder Tonno Q9000 E incl. monitor 979,-
Inruil ontvanger Grundig model 3400 799,-
Inruil ontvanger Panasonic model RF 3100L 499,-
Inruil ontvanger Philips model D 2999 z.g.a.n. 899,-

LET OP!!!! Wij zijn wegens reorganisatie gesloten van 20 t/m 30 juli.



JBE communicatie,
dichtbij nooit te duur!

TRANSCIVERS

Yaesu FT 212 * 2 meter 1099,-
Yaesu FT 290 * 2 meter 1349,-
Yaesu FT 690 * 6 meter 1599,-
Yaesu FT 747G * HF-set 2249,-
Yaesu FT 736R * VHF-UHF 4599,-
Kenwood TM 221 * 2 meter 1199,-
Kenwood TM 751 * 2 meter 1999,-
Kenwood TR 711 * 2 meter 3299,-
Kenwood TS 140 * HF-set 2799,-
Kenwood TS 440 * HF-set 3499,-

PORTOFOONS

Kenwood TH 25, 2 meter 749,-
Kenwood TH 205, 2 meter 699,-
Kenwood TH 215, 2 meter 849,-
Kenwood TH 415, 70 cm 999,-
Yaesu FT 23R, 2 meter 749,-
Yaesu FT 73R, 70 cm 799,-
Yaesu FT 727R, 2 mtr/70 1299,-
Bij JBE ook alle accessoires zoals: microfoons, accupacks, tafelladers.

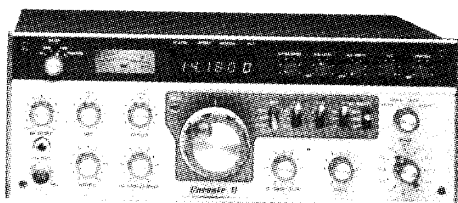
INFO

- * Wij zijn alleen geopend van woensdag t/m zaterdag!!!! van 9.00-12.00 en 13.00-18.00 uur.
- * Vrijdag koopavond tot 20.30 uur.
- * Gelegen 800 meter vanaf de E19, afslag Etten-Leur, Roosendaal.
- * Onze technische dienst repareert en modificeert communicatie-app.
- * Prijswijzigingen voorbehouden!



TEN-TEC AMATEUR RADIO EQUIPMENT

America's Best!



For the serious radio operator!

CORSAIR II, HF TRANSCEIVER, Model 561

Full Break-In QSK: TX/RX changeover time of 30 ms or less.

ALC Control: Front panel adjustment sets RF output from 25% to 100%. Operates independently of input mic level, speech processing and CW drive.

RECEIVER SPECIFICATIONS

Sensitivity: 0.25 uV for 10 dB S/N ratio.
Selectivity: 16 pole crystal ladder filtering, 2.4 kHz bandwidth, 1.6:1 shape factor at 6/60 dB.
Three position front panel switch selects standard 2.4 kHz, optional 1.8 kHz, 500 Hz or 250 Hz

filters. All four may be installed with 2.4, 1.8 kHz and 500 Hz accessible in SSB mode and 1.8 kHz, 500 and 250 Hz accessible in CW mode.

Noise Floor: -129 dBm at 2.4 kHz bandwidth.

Intercept Point: +5 dBm.

Notch Filter: Greater than 50 dB notch adjustable from 200 Hz to 3.5 kHz.

Audio Bandpass Filter: 8 pole active filter centered at 750 Hz variable from "filtered" to "flat" response.

Passband Tuning (PBT): Tunes 2nd i-f frequency ± 1.5 kHz.

Noise Blanker: Switchable on/off with adjustable level and width.

Offset Tuning: Dual range, selectable to offset RX, TX or TRX.

Antenna RX Pre-Amp: Selectable on/off.

Spot Button: To accurately "zero" a CW signal.

AGC: Selectable fast, slow and off.

I-F Frequencies: 9 and 6.3 MHz.

I-F Rejection: Greater than 60 dB.

Dynamic Range: 95 dB typical at 200 Hz bandwidth.

TRANSMITTER SPECIFICATIONS

Power Output: Broadband, solid state "no tune" amplifier with 85 to 100 watts RF out on all bands. Full power TX for up to 20 minutes without auxiliary cooling.

Output Impedance: 50 ohm, unbalanced.

Lambic Keyer: Front panel speed adjustable from 8 to 50 wpm. Includes a 40 character memory, controlled from the KR1B accessory keyer.

Speech Processor: Audio type, processing level front panel adjustable.

CW Sidetone: Internally generated with adjustable tone and volume.



TEN-TEC, INC.

Aleen vertegenwoordiging voor de Benelux

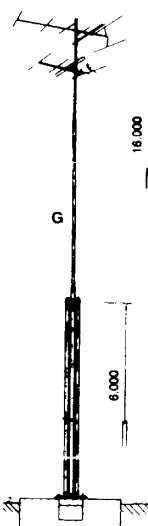
J. SCHAAART

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

ELECTRONICA B.V.

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

ANTENNES: De G4MH minibeam 2 EL. beam voor 6/10/15/20 m ook voor 6 m band. **f 425,-. UITBREIDING TOT 3 ELEMENT f 250,-.**



12 m Kantelmast
40 KGf f 900,-

Ant. Butternut HF 6V band, vertikaal f 469,-
HF 2V 40-80 m vertikaal f 439,-
2 m. ant. TAR
16-EL Yagi 14,5 dbd boomlength 472 cm f 190,-
12-EL Yagi 13,8 dbd boomlength 320 cm f 139,-
7-EL Yagi 10 dbd boomlength 151 cm f 75,-
5-EL Yagi 8 dbd boomlength 114 cm f 55,-
HB9CV antenne voor 2 m of 70 cm f 39,-

Daiwa CS 201 coax-schak. 2-voudig f 49,-
C.S. 401 4-voudig coax-schakelaar f 198,-

ROTOREN:

Kopek AR 1002 200 KGcm f 169,-
Yaesu G400-400 KGcm f 519,-

TOPLAGERS:

GS 065 f 105,-
Zware Kruismastkoppeling f 20,-

DIV. AANBIEDINGEN VAN YAESU, KENWOOD, ICOM:

BELT U VOOR DE PRIJZEN.

KABELS:

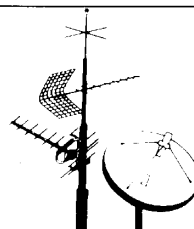
H100 coax „Pope“ 50 ohm per meter f 2,-
RG213 coax „Bicc“ 50 ohm per rol 100 m f 175,-
RG58 coax „Bicc“ 50 ohm per meter f 0,65
6-aderige stuurkabel voor rotores per m f 1,25

**OOK REGELMATIG DIV. INRUILERS EN OOK
DAIWA, COMET, ALINCO, TONO ENZ.**

Belt u schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 685612643 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

Satcom scan 4000 basis, 40 kanalen/4 watt met gratis Boco-Speaker	f 589,-
Satcom scan 2000, 40 kanalen/4 watt met gratis Boco-Speaker	f 279,-
Satcom scan 40 F mobiel, 40 kanalen/4 watt met gratis Boco-Speaker	f 279,-
Breaker 40 FM mobiel, 40 kanalen/4 watt met gratis Boco-Speaker	f 199,-
Contact 40 FM mobiel, 40 kanalen/4 watt met gratis Boco-Speaker	f 249,-
Skiptech 2000 mobiel, 40 kanalen/4 watt met gratis Boco-Speaker	f 225,-
Uniden PC 404 mobiel, 40 kanalen/4 watt, met gratis Boco-Speaker	f 299,-
Uniden PRO 450 mobiel, 40 kanalen/4 watt, met gratis Boco-Speaker	f 299,-
Bearcat scanner 175 XL, 16 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 529,-
Bearcat scanner 100 XL, 16 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 699,-
Bearcat scanner 50 XL, 10 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 399,-
Black Jaguar scanner AM/FM, 16 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 699,-
Hondic 0060 scanner, 200 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 1199,-
Compu 1000 scanner, 16 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 499,-
Compu 5000 scanner, 70 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 899,-
Compu 7000 scanner, 50 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 799,-
Compu 8000 scanner, 50 kanalencomputer met gratis scannerboek	f 899,-
Shakespeare Big stick 5/8 golf 6dB polyester	f 245,-
Skipmaster Super 8 5/8 helical 8 rad. gr.sp.	f 199,-
DV 27 mobiel antenne compleet	f 16,-
Channel master rotor model 9500	f 169,-
Dealer van Televes-IGP antennes	
SATELLIETINSTALLATIE COMPLEET REEDS VANAF	f 1995,-
Plaatsing door geheel Nederland vanaf	f 500,-

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.

Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten

f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend

ma do 13.00-18.00, vr. 13.00-20.00 en za. 09.00-16.00 uur.

**U KUNT WEL
ERGENS ANDERS
MAAR NERGENS
BETER
ADVERTEREN DAN
IN „ELECTRON“**

Het blad bij uitstrek
voor de zendamateur.

Wilt u informatie over oplage,
advertentietarieven e.d.?
Neem dan vrijblijvend contact op met de
BDU B.V. te Barneveld. Vraag naar
Bart v.d. Glind of Theo van Omme.
Tel. 03420-94257/94263.

VANANDEL ZOEKT DEALERS

voor Mobilofoon- en
TV-camera systemen

Voor de wederverkoop, installatie en onderhoud van
hoogwaardige elektronische produkten, zoeken wij
contact met daarin geïnteresseerde ondernemingen.

De genoemde produkten bestaan uit:

- * Het complete **VANTRON** programma CCD televi-
siecamera's met bijbehorende monitoren en acces-
soires.
- * Het uitgebreide pakket **PHILIPS** mobilofoons,
portofoons en meldontvangers.

vanandel

Geïnteresseerden voor beide of afzonderlijke activi-
teiten worden verzocht contact op te nemen met het
secretariaat van een van de beide divisies TV Came-
ra Systemen/Beveiliging of Mobiele Communicatie.

VANANDEL B.V. Postbus 6049,
3002 AA ROTTERDAM, tel.: 010-4260963.



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075.

RUIM 12 JAAR

hebben wij het wel en wee van Yaesu Musen in Nederland behartigd.

Wij zijn van mening dat het nu welletjes is.

De verkopen worden gestopt en de B.V. wordt ca. augustus/september 1988 opgeheven.

De antennes worden gerestaureerd en wij gaan weer mee doen in het amateurcommunicatiecircuit. Daar komt dan ook weer meer tijd voor.

Wij danken u allen voor het gestelde vertrouwen en de prettige samenwerking al die jaren.

En voor dat wij het vergeten: voor service aan Yaesu-apparatuur kunt u voorlopig - na beoordeling door ons - nog steeds in Huizen terecht.

Tot horens, 73 de Ing. J. L. Sterke. PA0UM

WERKEN IN HET BUITENLAND

Zoekt u voor langere of kortere tijd een baan in het buitenland? Dan is dit het boek dat u zoekt, boordevol informatie over werken in de metaal- en olie-industrie, als chauffeur, leraar, au-pair, reis-leider, in de horeca, als tuinman of fruitplukker in Frankrijk en de USA, maar ook als fotomodel of mannequin. Werken op boerderij, kibboets of op cruise-schepen. Het boek bevat tevens een sollicitatieformulier. Als u in het buitenland wilt gaan werken moet u dit boek hebben. Het verschaft informatie over klimaat, woon- en

leefomstandigheden, werktijden, etc. Bovendien vindt u in dit boek de adressen van ongeveer 1000 ondernemers en arbeidsbemiddelingsbureaus. Bestel dit informatieve boek nog vandaag!
☐ Gratis brochure
☐ Boek: „Arbeit im Ausland“ Prijs: f 59,-

EUROPA BOKFÖRLAG
AB
Postbus 2014
S 133 02 Tyresö, Zweden
P.S.:
Wij bemiddelen niet in werk!

VHF-UHF ANTENNES ANDES

CIRCULAIRE POLARISATIE, FB VOOR SATELLIET (OSCAR 13)
- TROPO - MS - SPOR-E - DX



**Helix
Antennes**

2 m Helix 200, 9,5 dB	f 383,-
70 cm Helix 70, 9,5 dB	f 239,-
70 cm Helix 70-2, 12,5 dB lang	f 375,-
70 cm Helix 70-2, verlengstuk	f 129,-
23 cm Helix 23, 9,5 dB	f 120,-
23 cm Helix 23-2, 12,5 dB lang	f 168,-
23 cm Helix 23-4, 16 dB combi	f 243,-

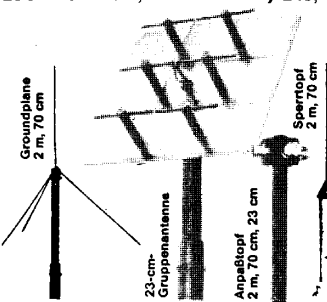
**NIEUW - MET
N-CONNECTOR**

X-Quad

- Ontwerp: DJ4SD
- Compact en sterk
- Polarisatie vanuit de shack omschakelbaar



	70 cm	2 m
Elementen:	18	12
Gain:	12,8 dB/d	10,5 dB/d
Lengte:	1,27 m	1,34 m
Gewicht:	1,5 kg	2,2 kg
Prijs:	194,-	228,-



2 m Spertopantenne, Alu., 3,5 dB	f 96,-
2 m Groundplane, Alu., 3,5 dB	f 83,-
2 m HB9CV Verchroomd 5,5 dB	f 81,-
70 cm Spertopantenne, Alu., 3,5 dB	f 82,-
70 cm Groundplane, Alu., 1/4	f 70,-
70 cm HB9CV, verchroomd 5,5 dB	f 66,-
23 cm Combi-antenne 112 el., 12 dB	f 120,-
2 m Koppelstuk voor 2 ant.	f 129,-
2 m Koppelstuk voor 4 ant.	f 168,-
70 cm Koppelstuk voor 2 ant.	f 116,-
70 cm Koppelstuk voor 4 ant.	f 155,-
23 cm Koppelstuk voor 2 ant.	f 103,-
23 cm Koppelstuk voor 4 ant.	f 142,-

Antennes met SO239, BNC of N con. voor resp. 2 m, 4 bit en Helix.



VERZENDING FRANCO

bij vooruitbetaling, anders onder rembours.

Geopend ma. t/m zat. 13.30-17.30 uur. Wo. gesloten.

ANTENNE TECHNIK

**Importeur
Andes antennes.**

Kerkgracht 5 - 1782 GJ Den Helder - 02230-18793

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

JAARGANG 43**NUMMER 7****JULI 1988****Redactie:**

D.W. Rollemans (PA0SE), hoofdredacteur

H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris

Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen

K. van Petersen (PA0KP)

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

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PA0DKO); A.G. van der Drift (PA0NOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1F-SU); D.S. Hoefstoot (PA0DSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PA0JFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PA0HVA); O. Bosma (PA0Z0Z); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PA0-WOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1987: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

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

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

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.

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

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

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

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:

CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA

Zonnedaauwtuin 3 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.

Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

telefoon (03420)-94911

telex BDU 40.261

telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141

Advertenties:

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

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v. Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

RQM-Dag 1988

Het is niet de gewoonte om op deze plaats aandacht te schenken aan de dag waarop de Regionale QSL Managers (RQM's) en hun assistenten een maal per jaar bijeen komen. Dat het deze keer wel gebeurt heeft een goede reden.

Het was gezellig druk en vol op 9 april in de kantine van Werkplaats Heijenoord, in Het Dorp te Arnhem. Behalve het overgrote deel van de Regionale QSL Managers en sub-QSL Managers was ook de directie van Werkplaats Heijenoord, het bestuur van de VRZA en het hoofdbestuur van de VERON vertegenwoordigd met uitgebreide delegaties. Geschat werd dat het aantal aanwezigen niet ver van de 150 bleef.

Vóór het begin van het officiële gedeelte werden grote aantallen QSL-kaarten maar ook ervaringen, meningen en belevenissen uitgewisseld tussen de mensen die dagelijks bezig zijn om de QSL-stromen in goede banen te leiden. Het officiële deel werd geleid door Gerrit Wegge-laar, PA0GO, de VERON vertegenwoordiger bij het Dutch QSL Bureau (DQB). Zoals we dat van hem gewend zijn leidde GO de zaal op goeddelijke en deskundige wijze door de agenda. Het aantal ingediende voorstellen, vragen en kritieken was deze keer opvallend klein. Mogelijk heeft dit te maken met het gewijzigde

DQB-reglement, dat voor velen meer duidelijkheid heeft geschapen. Een van de wijzigingen betreft de functie van sub-QSL Manager, die meer inhoud heeft gekregen. Voor sommigen blijft de uitvoering van artikel 3b een moeilijk punt. Dit artikel stelt, kort gezegd, dat wat betreft binnengekomen QSL-kaarten, alleen service wordt verleend aan niet-leden wanneer de kosten gemaakt door de RQM volledig verhaald kunnen worden op de betreffende niet-leden.

Tijdens de rondvraag toonde een van de RQM's een nieuwsbrief van een club van amateurs die het accent legt op een bepaald aspect van het radio-amateurisme. De betreffende RQM was bezorgd over de aanbieding van deze club om voor niet-leden van VERON en VRZA wereldwijd QSL-kaarten te gaan verzenden, ongeacht het aantal kaarten, voor f 30,- per jaar. Geopperd werd dat dit een mooie gelegenheid zou zijn om alle onbestelbare kaarten ineens kwijt te raken. Toen iemand de mogelijkheid opperde dat deze aanbieding iets met 1 april te maken moest hebben, was de discussie al gauw afgelopen.

Na de pauze kwam het bijzondere punt van de dag, het afscheid van de met VUT gaande heer Van Donselaar. Van Donselaar is vanaf het begin van het DQB bij de werkzaamheden van de DQB betrokken geweest en heeft dit werk met veel toewijding gedaan. Hij was de vraagbaak van iedereen, maar ook een leider die wist hoe hij met zijn mensen om moest gaan.

Toen Van Donselaar de leiding kreeg van het Dutch QSL Bureau hield menigeen zijn hart vast: Hoe kon een niet-amateur de leider zijn van een zo typische en gevoelige zaak als het QSL-gebeuren. De "hartvasthouders" hebben ongelijk gekregen. In een minimum van tijd werd Van Donselaar een deskundig "radio-amateur met de radio-amateurs". De voorzitter van de VERON had Kees Valkhof, PA0ALO, bereid gevonden Van Donselaar toe te spreken en namens de VERON een afscheidscadeau te over-

Inhoud:

RQM-dag	333
Reflecties door PA0SE	335
Voortplanting van elektro-	
magnetische golven 1	342
De 31e Jamboree on the Air ..	346
Opladbare batterijen -	
hoe krijg je ze vol	347

handigen. ALO heeft vanaf de oprichting van het DQB als VERON-vertegenwoordiger en HB-lid nauw samengewerkt met Van Donselaar. Onnodig te vermelden dat ALO een gloedvolle afscheidsspeech produceerde.

Veertien dagen later werd het afscheid van Van Donselaar nog eens overgedaan in besloten kring, door de mensen van Werkplaats Heijenoord. Daarbij werd door de burgemeester van Rhenen de Orde van Oranje Nassau in zilver aan de heer Van Donselaar uitgereikt. Ook via ELECTRON nog eens onze gelukwensen, Van Donselaar!

*Namens het VERON Hoofdbestuur,
PAoVDV*



Zó werkt het Dutch QSL Bureau. Van Donselaar geeft uitleg aan enkele RQM's. (foto PA3AQU).



Zelfs tijdens zijn afscheid moet Van Donselaar nog samen met de RQM van R12 een probleemopje oplossen, terwijl de RQM van Ro1 het zijne bespreekt met PAoALO en PAoGO. (foto PA3AQU).



9 april 1988. RQM-Dag in de cantine van Werkplaats Heijenoord te Arnhem. (foto PA3AQU)



De scheidende Van Donselaar met dochter en echtgenote. Geheel rechts PAoGO, de VERON-vertegenwoordiger bij het DQB. (foto PA3AQU).

Noordelijke 2 meter vossejacht

Op Hemelvaartsdag, 12 mei jl., werd gewoontegetrouw de Bekervossejacht van de Noordelijke afdelingen gehouden.

Ditmaal was de organisatie toevertrouwd aan de afdeling Groningen. Voor start en finish waren wij te gast in de kantine van camping 'De Berenkuil' te Grolloo.

Om ongeveer 11.00 uur waren er al jagers aanwezig, die echter nog nooit eerder hadden gejaagd.

Een goede gelegenheid om ze nog even wegwijs te maken, waartoe een van de zenders een kwartier in de lucht werd gebracht.

Na inschrijving van 24 peilgroepen!! volgde om 13.00 uur de start, waarna drie vossen moesten worden gezocht en twee bakens in kaart gebracht. De bedoeling was, dat de totaal te lopen afstand niet groter zou zijn dan ongeveer 6,5 km.

Bij vergissing ging vos 2 met zijn snelle motor ongeveer 2 km te ver, waardoor de loopafstand bijna 10 km werd.

Door de uitzendtijd van vos 2 te verlenen kon de situatie worden gered. Overigens hoefde men de vossen alléén te bezoeken, waarbij de tijd geen rol speelde.

Vos 3 was eigenlijk een beetje als binnenkomer gedacht, op ongeveer 100 m van de kantine, waarbij bakens 2 gepasseerd werd op ongeveer 50 m afstand. De bedoeling was tevens dat diegene die de jacht niet kon volbrengen, toch nog een vos kon bezoeken en een bakens kon peilen.

Jammer dat de nieuwkomers reeds waren afgereisd, zij hadden deze gelegenheid kunnen gebruiken.

Na telling volgde dan de prijsuitreiking, geen kleinigheid bij een opkomst van 24 peilgroepen.

Voor de 8 besten van de 18 groepen die alle vossen bezochten en beide bakens peilden, waren er mooie prijzen, beschikbaar gesteld door de afdeling V²G Van Dijken uit Hoogkerk en Okaptone Groningen.

Uitslag eerste drie:

Bekerwinnaar nr. 1 Houwer de Geus, Zwolle.

nr. 2 L. Tijsma, Drachten.

nr. 3 Henny en Jenny, Nieuwleusen.

Al met al was het een door ieder gewaardeerde jacht, waar de jagers met plezier en de organisatoren met enige trots aan kunnen terugdenken.

*Harm, PH1LJF
Gerard, PA2GST
Erik, PA3ECM*

Misbruik roepnaam PA3EWA

Van Gerry van Dooren uit St. Willebrord ontvingen we het volgende bericht:

Ik ontvang de laatste tijd QSL kaarten van verbindingen die ik niet gemaakt heb. De verbindingen worden met name gemaakt op de HF-band. Zo waren er verbindingen op 20 en 80 meter. De verbindingen worden bijna allemaal gemaakt in SSB.

Ik weet zeker dat ik deze verbindingen niet zelf gemaakt heb, daar ik geen apparatuur voor de HF-band tot mijn beschikking heb.

*G. van Dooren,
Mahlerstraat 17,
4711 BB St. Willebrord*



dat het op zulke hoge frequenties nog goed doet. Eventueel kunnen we T4 aansturen uit een signaalgenerator in plaats van met ruis. Ook het ferriet in Tr. dient passend voor het frequentiegebied te worden gekozen.

Met deze ervaring rijker ging William ook zijn kortegolffbrug nog eens te lijf. Ook daar bleken een vast en een variabel condensatortje over de brugweerstand prima te werken voor frequentiecompensatie. De brug hield het nu vol tot 70 MHz. Daarboven ging het mis door inwendige resonantie in C2.

Aspirant-bruggenbouwers kunnen met PAoWFO's ervaringen hun voordeel doen!

Hugo Gernsback

In fig. 2 ziet u het schema van een "recht" kortegolfontvangertje zoals dat in het begin van de jaren dertig in Amerika razend populair was dankzij een publicatie in *Short Wave Craft*. Dat was het blad van Hugo Gernsback die als geen ander het kortegolffzend- en ontvangamateurisme heeft gepropageerd. Duizenden toekomstige "hams" ondergingen met een ontvanger volgens fig. 2 de sensatie van wereldwijde ontvangst. Velen van hen begonnen als zendamateur op 160 meter met een amplitudegemoduleerd enkeltrapszender volgens fig. 3. Veel onderdelen daarvoor kwamen uit omroepontvangers en dat was in de tijd van

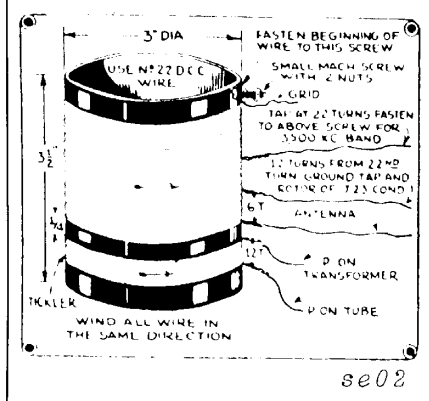
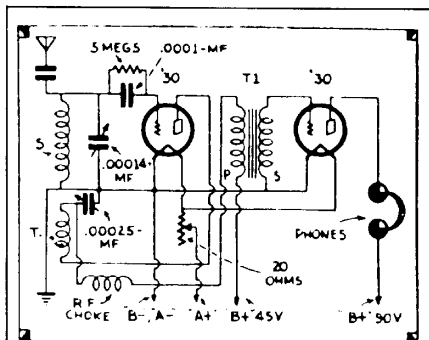


Fig. 2 Een tweelamps kortegolfontvangertje, in het begin van de jaren dertig door Hugo Gernsback beschreven in zijn blad *Short Wave Craft*.

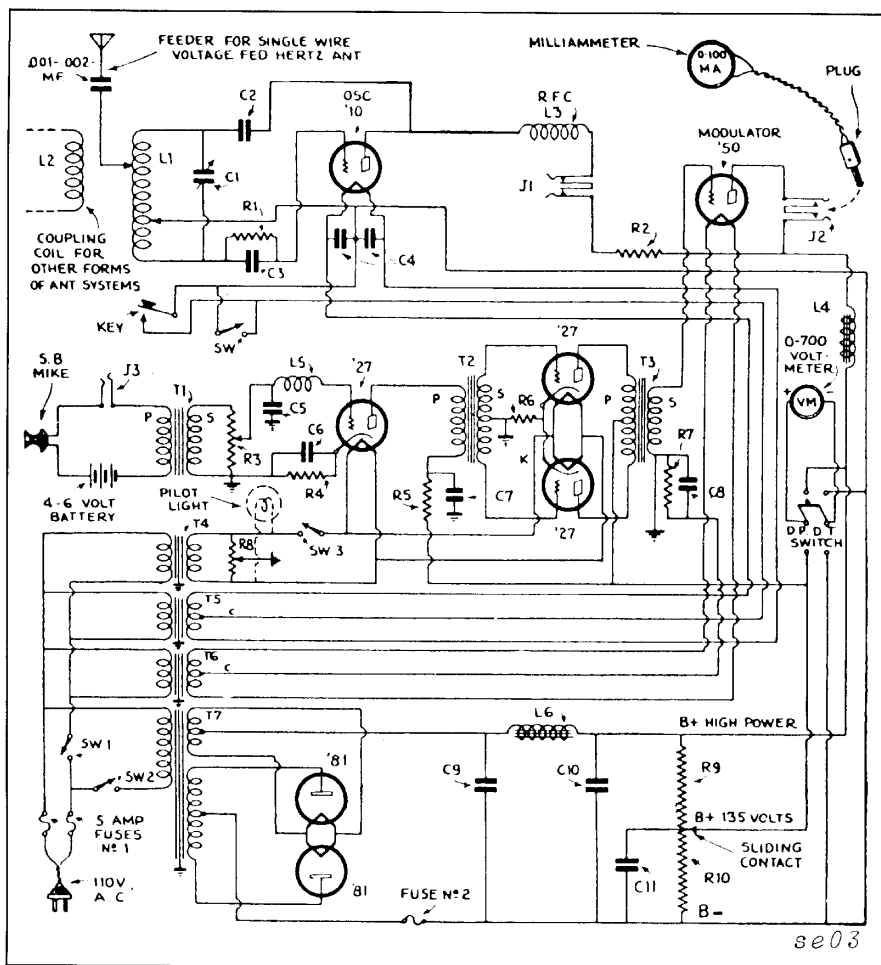


Fig. 3 Vele jonge Amerikaanse amateurs hebben de eerste stappen op het pad van de zenderij gezet met dit 160 meter-zender, ook weer beschreven door Hugo Gernsback. Het draaggolffvermogen bedroeg 15 W. Het geheel was op drie houten planken boven elkaar in een rekje gemonteerd.

de depressie voor arme scholieren en studenten de enige manier om iets te maken waarmee in de lucht kon worden gekomen. Deze bijzonderheden heb ik ontleend aan een artikel over Gernsback van de hand van Bill Orr, W6SAI, in *Ham Radio* van februari 1988.

Neophyte ontvanger

De moderne versie van de rechtuit-ontvanger is die met directe conversie. Daarvan zijn talloze voorbeelden in de amateurliteratuur te vinden. Een interessante opzet trof ik aan in *QST* van februari 1988 (John Dillon, W3RNC: "The Neophyte Receiver"). Het schema ziet u in fig. 4. Het aardige ervan is dat mengtrap en oscillator in een IC (type NE602N) zijn ondergebracht, waarachter een tweede IC (LM386N-1) een signaal op luidsprekersterkte voorbrengt. Daarmee is de constructie wel heel erg eenvoudig geworden. In *QST* wordt zowel een uitvoering voor 80 als voor 40 meter beschreven.

De prestaties zijn niet slecht voor zo'n simpel gevalletje. In het lab van de ARRL werd gemeten dat een signaal van 0,5 microvolt over 50 ohm reeds hoorbaar is op 80 meter. Verder schijnt de "Neo-

phyte" geen last te hebben van die bekende kwalen van d.c.-ontvangers: brom bij afstemming op een signaal en microfonie. Beide effecten zijn het gevolg van oscillatorsignaal dat in de antennekring terecht komt. Door de goede balancerings van de NE602N is dit signaal bij de "Neophyte" slechts zwak. Op de antenneklemmen werd maar 80 microvolt oscillatorsignaal gemeten en dat betekent tevens dat de ontvanger vrijwel niet straalt. Het artikel in *QST* bevat ook een printontwerpje.

Directe-conversie-ontvanger met zijbandonderdrukking

Een nadeel van ontvangers volgens het directe-conversie-principe is dat ze geen onderscheid kunnen maken tussen de zijbanden van een signaal. Voor de ontvangst van enkelzijband is dat op zichzelf geen bezwaar. Maar als op de plaats van de onderdrukte zijband een ander station zit komt dat op volle sterkte door en veroorzaakt hinderlijke storing.

Een manier om de niet gewenste zijband te onderdrukken is die volgens de fasemethode oftewel methode-Weaver. Zeer bekend uit de beginjaren van EZB door amateurs. De fasemethode werd toen ei-

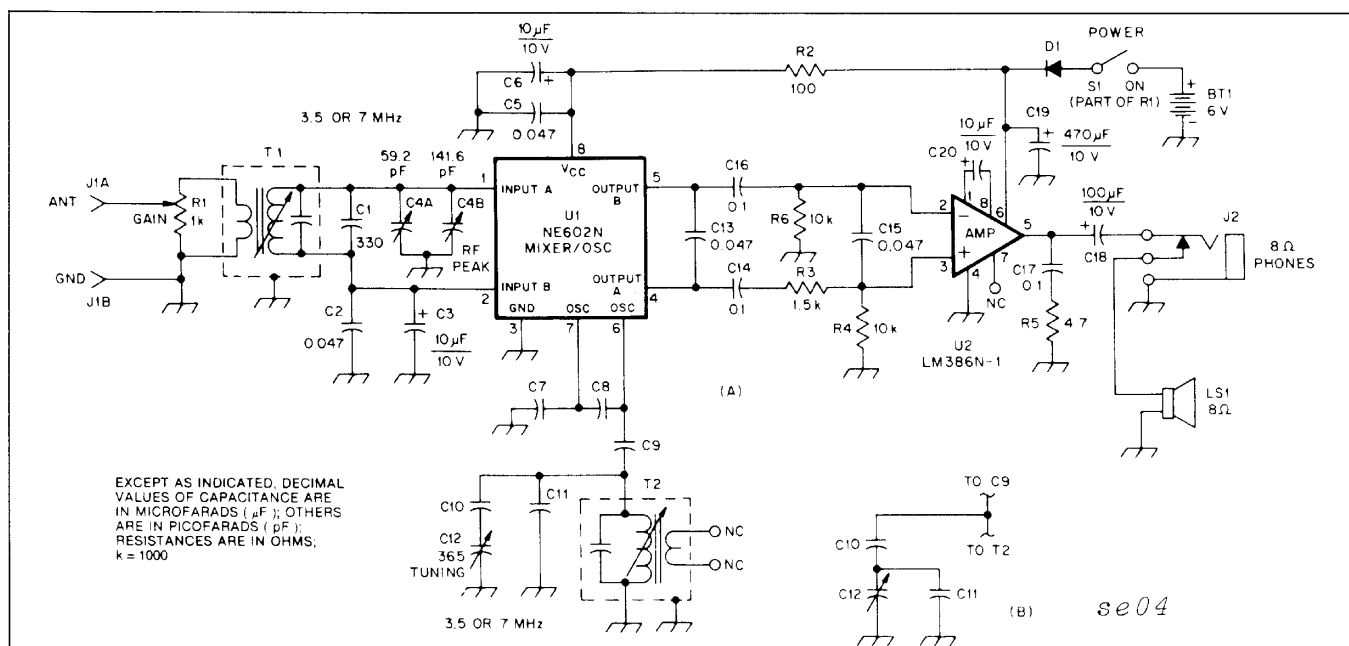


Fig. 4 Schema van de "Neophyte" directe-conversie-ontvanger voor tachtig of veertig meter. Voor veertig meter wordt de oscillator iets anders geschakeld, zoals aangegeven bij (B).

genlijk alleen maar gebruikt voor het opwekken van een EZB-sigitaal in de zender. Daarmee werden de toen nog vrijwel niet verkrijgbare en dure zijbandfilters vermeden. Maar de fasemethode is "in omgekeerde richting" net zo goed bruikbaar voor ontvangst. In QST van januari 1988 beschrijft Gary A. Breed, K9AY zo'n directe-conversie-enkelzijbandontvanger onder de titel "A New Breed of Receiver". Dat is wel wat overdreven; ik herinner me nog goed dat Klaas Spaargaren, PAOKSB, reeds in de jaren zestig zo'n ontvanger demonstreerde voor de afdeling Leiden van de VERON! In fig. 5 ziet u de ontvanger van K9AY in blokschematische vorm. De laagfrequentversterker is er niet bij getekend. De in- en uitschakelbare h.f.-trap werkt met een IC type NE5205. De beide mengtrappen ("product detectors") zijn DBM's type SBL1. De netwerken die de signalen in de beide audiotakken een onderling faseverschil van 90 graden geven zijn van het actieve type; de schakeling ziet u in fig. 6 (volgens Harry Grimbergen, PAOLQ, is de dimensionering niet optimaal!). De selectiviteit van de ontvanger wordt bepaald door het l.f.-filter en daar heeft de ontwerper nogal werk van gemaakt, zie fig. 7. Eerst komt een passief laagdoorlatend filter, vervolgens een actief hoogdoorlatend filter met twee secties, dan weer een passief l.d.-filter en ten slotte nog een actief h.d.-filter met twee secties. De resulterende filterkarakteristiek is afgebeeld in fig. 8 en die is bepaald niet slecht. De "shape factor" bedraagt 1,27 en dat is met maar heel weinig middenfrequentfilters voor supers bereikbaar. In het laagfrequentiegedeelte is nog automatische versterkingsregeling aangebracht met

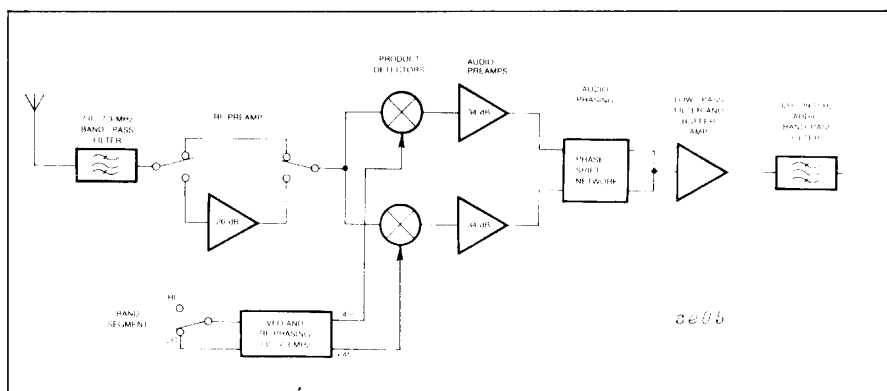


Fig. 5 In deze directe-conversie-ontvanger van K9AY wordt één zijband onderdrukt volgens de fasemethode, ook wel methode-Weaver genoemd. De laagfrequentieversterker is er niet bij getekend.

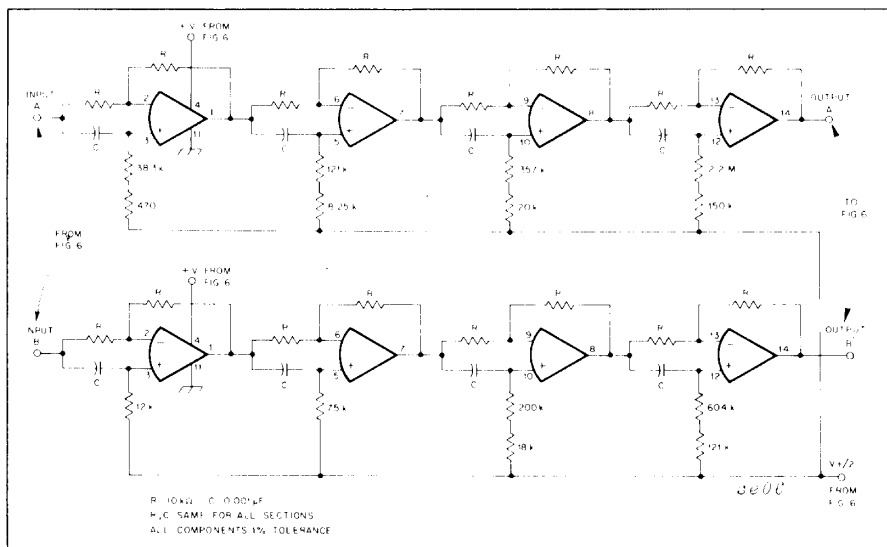


Fig. 6 Deze netwerken geven aan de l.f.-signalen in de beide takken een onderling faseverschil van 90 graden.



een regelgebied van circa 50 dB. Daarin zit een MC3340P audio-verzwakker als "kraan". De bereikte zijbandonderdrukking ligt boven 40 dB en dat is voor de fasemethode lang niet slecht. Maar als zijbandselectiviteit voor een ontvanger toch bepaald niet indrukwekkend. Als in de onderdrukke zijband een station zit dat 5 S-punten sterker is dan het signaal waarop is afgestemd komt de storing nog boven het gewenste signaal uit! En als we dan eens nagaan hoeveel onderdelen zijn gebruikt in deze toch wel gecompliceerde opzet dan kunnen we ons afvragen of dit de goede weg is. Van de aantrekkelijke eenvoud van de d.c.-ontvanger is in ieder geval niet veel meer over.

Een duidelijk voordeel heeft zo'n fase-EZB-ontvanger in ieder geval wel: de ontvangen signalen klinken veel gaver en natuurlijker dan die uit een super (wat oudere amateurs zullen zich die fraaie klank van een fasezender nog wel herinneren). Dat komt doordat de fasekarakteristiek van scherpe m.f.-filters meestal bedroevend is waardoor allerlei uitslingerverschijnselen ontstaan die tot uiting komen als "rafels" aan het signaal. EZB-zenders of -ontvangers volgens het fasesysteem hebben daar minder last van en klinken daardoor "gladder".

Hybride communicatie-ontvanger van G4DTC

In fig. 9 ziet u de schakeling van de ingangstrappen van een opmerkelijke communicatie-ontvanger, gemaakt door Ray Howgego, G4DTC en beschreven door Pat Hawker in zijn rubriek "Technical Topics" in *Radio Communication* van december 1987. De ontvanger bestrijkt in de opzet volgens fig. 9 het gebied van 530 kHz tot 31 MHz, waarbij de preselektor dat gebied in vier banden bestrijkt en de oscillator in tien banden van 3 MHz. Met een andere preselektor is ook het gebied tussen 0 Hz en 530 kHz te ontvangen. De superieure eigenschappen van deze ontvanger zijn vooral het gevolg van de "beam deflection" buis 7360 in de mengtrap. Die werd in de laatste generatie buizenontvangers gebruikt voordat de (toen veel slechtere) ontvanger met halfgeleiders zijn intrede deed. De buis kost in Engeland tegenwoordig £ 15 maar G4DTC meent desondanks dat de 7360 waarschijnlijk nog steeds de beste prestaties per pond Sterling geeft. Het sterk signaalgedrag van de 7360 is buitengewoon goed. Daarbij geeft de buis circa 25 dB conversieversterking en is de middenfrequentieonderdrukking circa 50...60 dB. Door die goede onderdrukking is het dan ook geen bezwaar dat de m.f. op 4...433 MHz in de ontvangfrequentieband ligt. Ongewenste ontvangst op de middenfrequentie treedt niet op. De equivalente ruisweerstand van de 7360 bedraagt circa 1500 ohm en h.f.-versterking

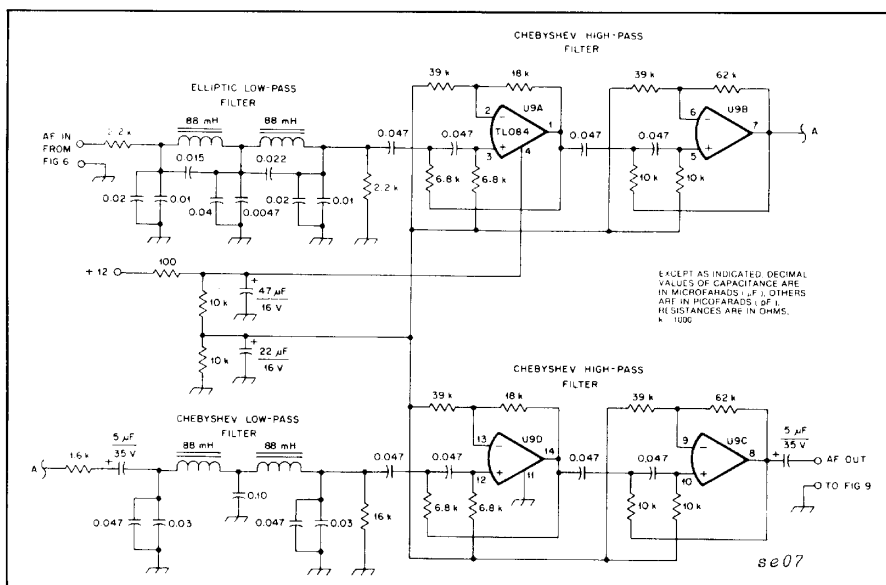


Fig. 7 Het laagfrequentfilter bepaalt de selectiviteit van de ontvanger volgens fig. 5. Er zijn totaal vier secties: twee passieve l.d.-filters en twee actieve h.d.-filters.

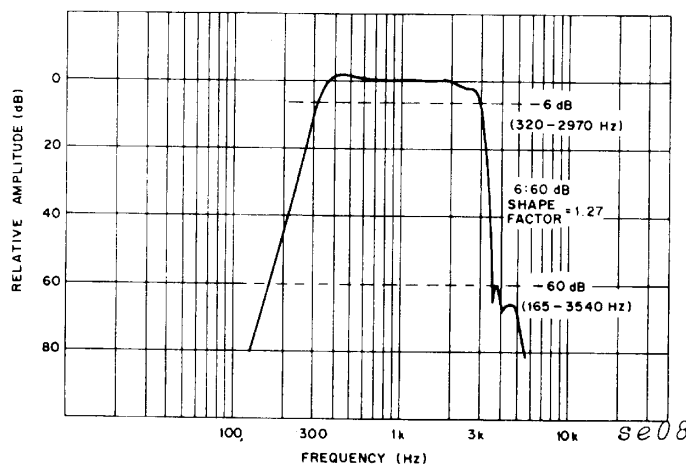


Fig. 8 De vier filtersecties uit fig. 6 geven tezamen deze karakteristiek. De shapfactor (verhouding tussen de bandbreedten op -60 en -6 dB) bedraagt 1,27 en dat is bijzonder goed.

is dan ook niet absoluut noodzakelijk. Maar aan een wat minder goede antenne is enige h.f.-versterking toch wel prettig, vooral boven 14 MHz. De oscillatorspanning moet in balans aan de 7360 worden toegevoerd en daarom is een balansoscillator toegepast. Er komt een flinke spanning uit - bijna zo groot als de voedingsspanning - en daardoor is de signaal-ruis-afstand bijzonder groot. Een duidelijk voordeel boven een synthesizer waarvan de ruis vaak zo sterk is dat de prestaties van de ontvanger er ernstig onder lijden. De spoelen in de oscillator vragen maar twee omschakelpunten; nog een voordeel van de toegepaste schakeling. De stabiliteit is volgens G4DTC uitstekend: op 30 MHz verloopt de frequentie ongeveer 4 kHz in de eerste tien minuten; daarna blijft zij binnen 20 Hz. Uiteraard vereist zoiets zeer goede kwaliteit van de onderdelen, met name ook van de

bandschakelaar en zorgvuldige montage. Wie het onderste uit de kan wil kan een VFO-stabilisator van PAOKSB ("huff & puff") toepassen!

Het m.f.-filter is gemaakt met goedkope PAL-kleurentelevisiekristallen.

Vermeldenswaard is nog dat de gloeidraden van de beide buizen met gelijkspanning worden gevoed (vooral de 7360 is zeer gevoelig voor brom).

Al met al een interessant voorbeeld hoe door een combinatie van buizen en halfgeleiders een uitstekende ontvanger kan worden gemaakt zonder dat de schakeling erg gecompliceerd wordt.

Overigens herinner ik eraan dat Koos Fockens, PAOKDF, aan de 7360 en de ECF80 als mengbuis heeft gemeten. Een samenvatting van de resultaten vindt u op pag. 288 van *Electron* 1984. Het volledige meetrapport bevindt zich in de bibliotheek van de VERON. De balansoscil-

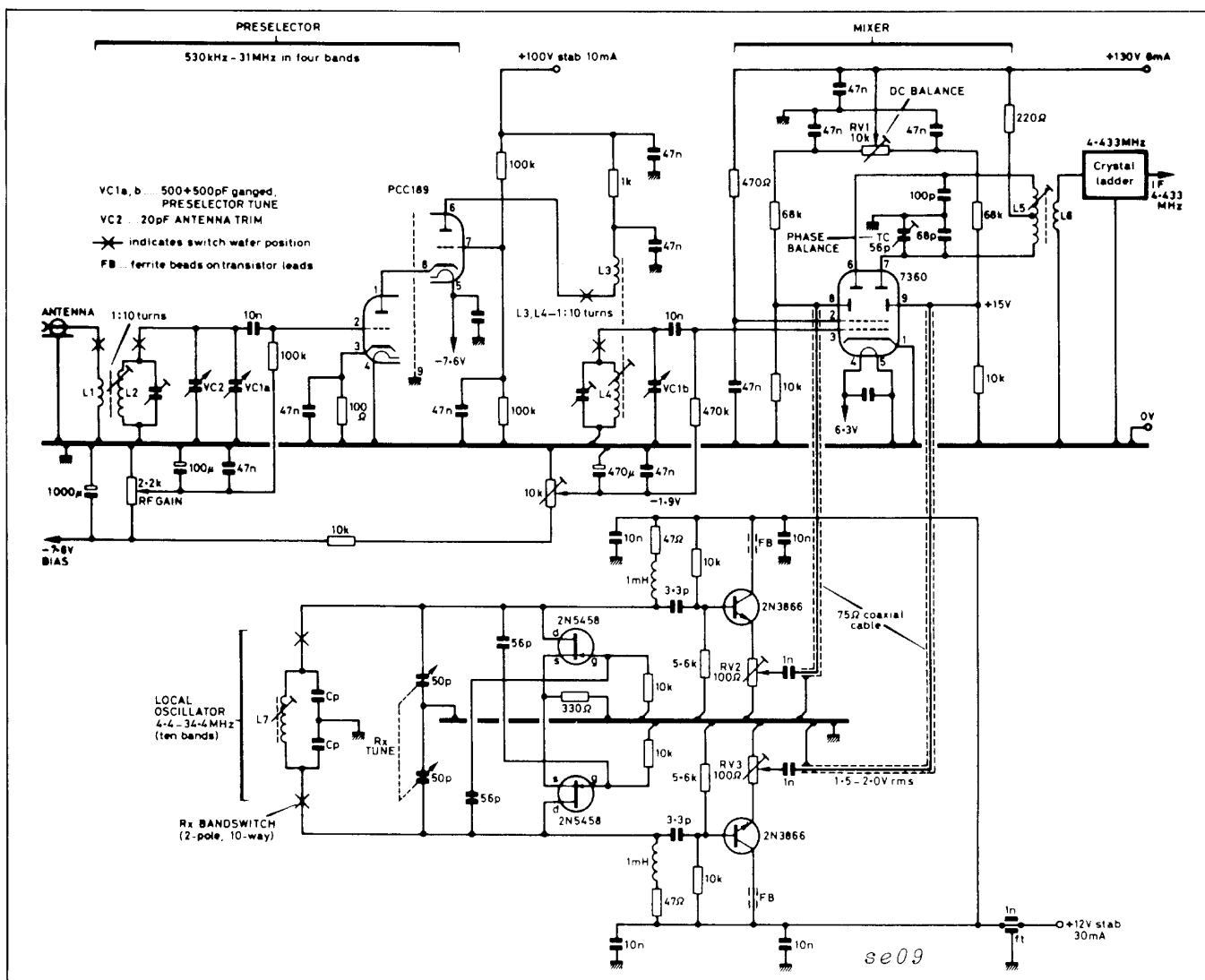


Fig. 9 Ingangstrappen van de communicatie-ontvanger van G4DTC.

lator in fig. 9 staat in Engeland bekend als "kalitronoscillator". Het is een heel plezierige schakeling. PAoSE gebruikt al sedert circa 1964 een griddipper met een ECC81 dubbeltriode in kalitronschakeling. De dipper bestrijkt met negen spoeltjes het gebied van 1500 kHz tot 170 MHz zonder één valse dip!

Drie preselectors

De slechte sterksignaaleigenschappen van veel moderne kortegolfontvangers zijn voor een groot deel het gevolg van onvoldoende selectiviteit van de ingangstrappen. In de tijd van relatief lage middenfrequenties, 455 kHz of 1600 kHz, was een goede ingangselectiviteit nodig om de spiegelfrequentie te onderdrukken. Twee of drie afgestemde kringen, gelijklopend met de oscillator en met dezelfde knop afgestemd, waren daarbij niet ongebruikelijk. De daarmee verkregen selectiviteit hielp tevens het aantal signalen dat de h.f.- en mengtrap bereikte, in te dammen en daarmee intermodulatie en andere ongewenste sterk-

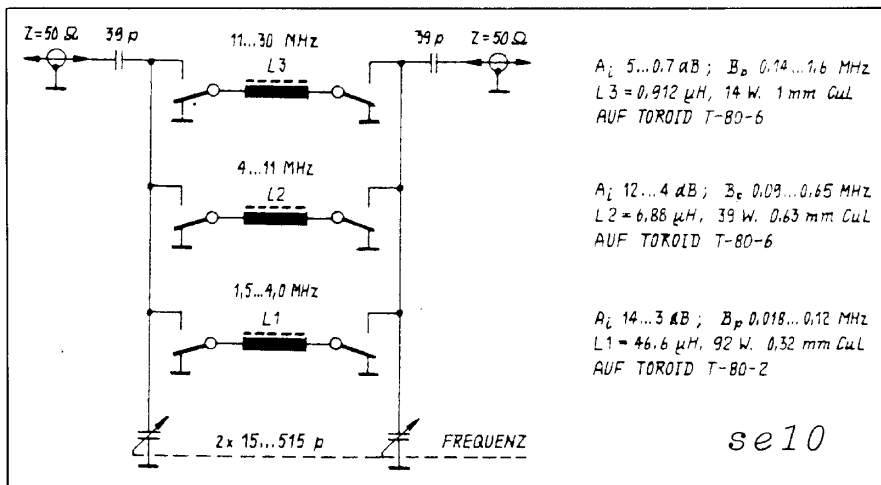


Fig. 10 Preselector met één afgestemde kring voor de kortegolfband. Het gebied 1,5...30 MHz is verdeeld in drie subbanden.

signaaleffecten te voorkomen. Tegenwoordig ligt de m.f. meestal boven de hoogste ontvangfrequentie - zo rond 40 MHz - en een vast afgestemd laagdoorlatend filter aan de ingang met een grens-

frequentie van 30 MHz verzorgt de spiegel­demping die meestal uitstekend is. De komst van de synthesizer bracht de wen­selijkheid mee van vast afgestemde in­gangsfilters; anders zou de gebruiker die



ingangskringen met een aparte knop moeten afstemmen. Immers laat de syntheserastemming zich niet zonder meer mechanisch koppelen met die van de voorkringen. Nog daargelaten dat drie- of viervoudige afstemcondensatoren erg dure dingen zijn. Vandaar dat we - althans in middenklasse-ontvangers - aan de ingang een aantal vaste filters zien die uiteraard een aanzienlijk bredere doorlaatband hebben dan de met een draaicondensator afgestemde kringen welke een relatief smalle, gepiekte doorlaat vertonen.

Van die ingangsfilters, vaak preselectors genoemd, zullen we hier drie voorbeelden geven die zijn ontleend aan een artikel van Eric T. Red in *Beam* van februari 1988 ("Professionele Empfängertechnik, Teil 2"). In fig. 10 gaat het om een enkele, met een tweevoudige draaicondensator afgestemde kring. De kortegolfband is verdeeld in drie subbanden. In- en uitgang zijn capacitief op de kring afgetakt. Het vervelende is dat de variabele condensator deel uitmaakt van die capacatieve spanningsdeler waardoor de aftakverhouding sterk varieert met de stand van die condensator. Het lijkt mij veel beter om in- en uitgang op de spoel zelf af te takken. Bovendien kan de kring dan met een enkelvoudige draaicondensator worden afgestemd.

Een mooiere preselector ziet u in fig. 11. Hier is de band verdeeld in vier subbanden, ieder voorzien van een tweekringsbandfilter met butterworth-karakteristiek (maximaal vlakke doorlaat). De filters worden afgestemd met een viervoudige afstemcondensator, waarbij twee van de secties vermoedelijk alleen op de laagste

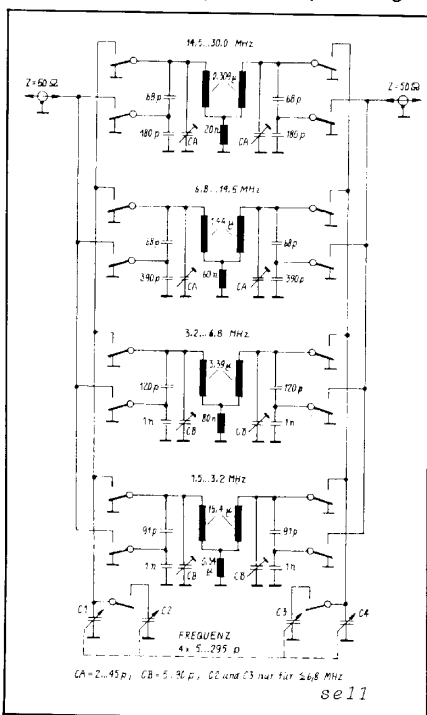


Fig. 11 Preselector met tweekringsbandfilters voor de band 1,5...30 MHz.

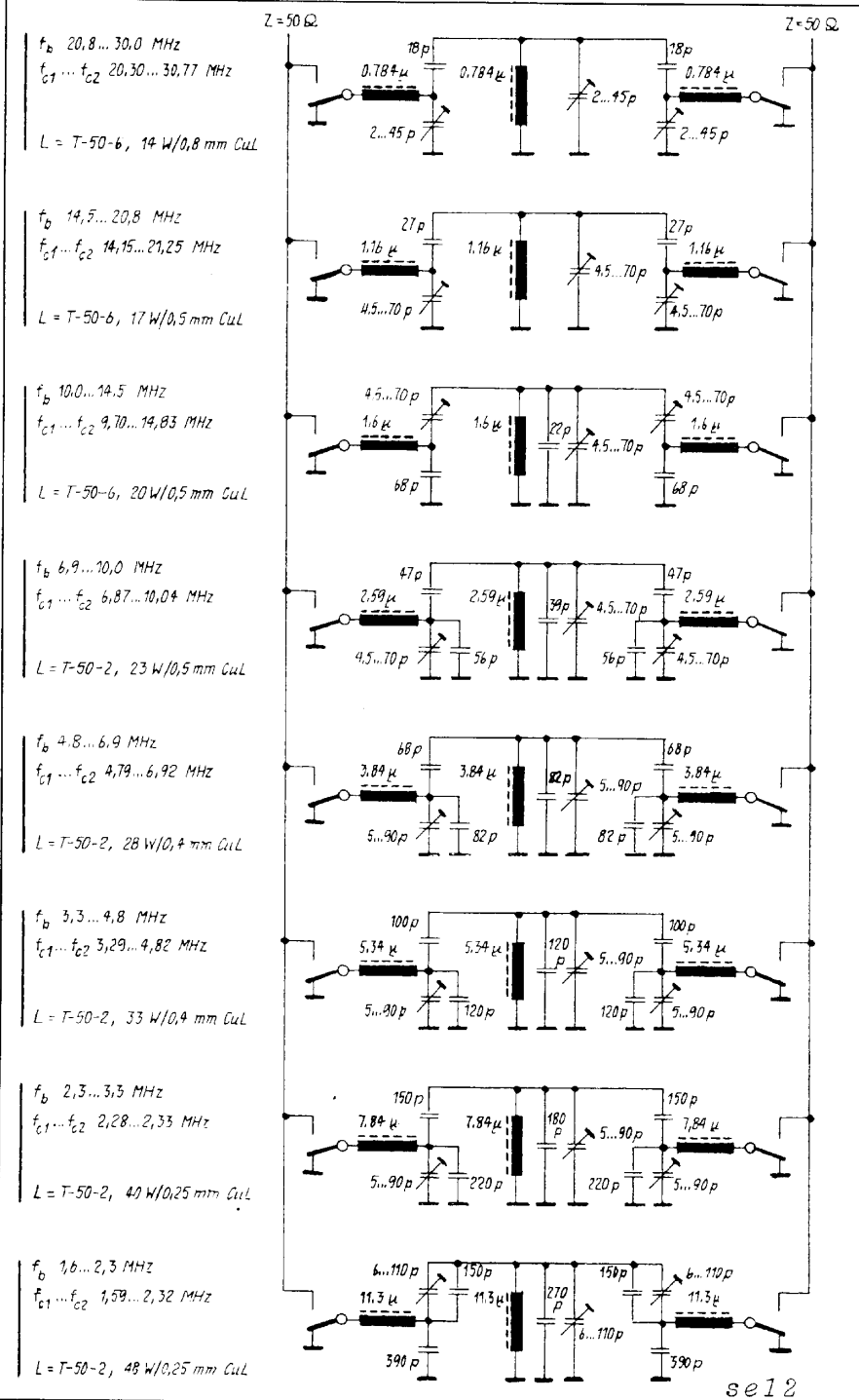


Fig. 12 Bij deze preselector is de band 1,6...30 MHz verdeeld in acht subbanden; voor elk daarvan is een vast afgestemd driekringsbandfilter aanwezig.

subband meedoen. De tekst in *Beam* geeft daarover geen uitsluit.

Fig. 10 toont een fraaie preselector met vast afgestemde driekringsbandfilters per subband. De verhouding tussen hoogste en laagste doorlaatfrequentie per filter bedraagt 1,45; het zijn zogenaamde suboctaafilters. Die zijn heel wat gunstiger dan de vaak toegepaste octaafilters met een frequentieverhouding van twee. De afgebeelde filters hebben een tschebyscheff-karakteristiek met een rimpel van 0,1 dB in de doorlaatband.

Overigens ligt de zaak voor wat betreft vast afgestemde ingangskringen een stuk gunstiger bij een ontvanger die uitsluitend de kortegolfamateurbanden bestrijkt. De filters behoeven dan maar relatief smalle bandjes door te laten en het verschil in bandbreedte tussen zo'n vast en een variabel filter is dan ook veel geringer. Bovendien kunnen we een vast filter zonder veel problemen wat meer kringen geven en dat helpt ook weer.

Auteur Red schrijft dat voor het schakelen van filters in preselectors alleen relais



in aanmerking komen. Dioden, ook speciale typen voor schakelgebruik en zelfs pin-dioden veroorzaken door hun niet-lineairiteit zoveel intermodulatie dat ze een overigens zeer goed ontworpen ontvanger kunnen verzieken. Hetzelfde geldt overigens ook voor het schakelen van m.f.-filters, waarvoor in amateurontwerpen ook nogal eens schakeldioden worden toegepast.

Vakantie-antennes

SPARC-GAP heet het blad van de South Pickering Amateur Radio Club Inc. in Ontario. De van 20 meter alom bekende Peter Schuyffel, VE3JPP, is voorzitter van die club. In het meinumner van **SPARC-GAP** schrijft Edward Swyner, VR3CUI, over methoden om een antennendraad over een boomtak te krijgen. Hij heeft nogal wat hoge bomen rond zijn huis en experimenteert graag met antennes, vandaar. Wie wel eens op een velddag of een kampeerterrein heeft geprobeerd zo'n draadantenne in een boom te krijgen kent het probleem. Edward heeft van alles geprobeerd: van pijl en boog en katapult tot lege bierflessen toe. Het beste resultaat bereikte hij met een "lacrosse" bal die hij beschrijft als *about the size of a hardball baseball and consists of heavy "India" rubber*. De bal zou in de betere sportzaken te koop zijn. Ik kom daar te weinig om te weten of "lacrosse" in Nederland iets zegt.

VR3CUI boorde dwars door de bal een gaatje van 3 mm. Een stukje koperdraad wordt aan één kant voorzien van een haak, waarmee het begin van een lang stuk getwiste nylonlijn door het gaatje kan worden getrokken. De lijn wordt aan de bal vastgemaakt en vervolgens uitgelegd in grote lussen, waarbij we erop moeten letten dat hij niet kan blijven haken achter takjes enz. Daarna wordt de bal over de gewenste tak geworpen. Lukt het niet meteen dan is er niets aan de hand; door zijn massa komt de bal vanzelf weer naar beneden. Edward werpt de bal zelfs over de hoogste takken van zijn bomen en die zijn ruim 20 meter hoog. Maar hij heeft dan ook enige ervaring met baseball. Cricket lijkt mij als achtergrond ook geschikt. Nu we het toch over velddagantennes hebben nog een aardig ideeetje dat ik haalde uit *cq-DL* van maart 1988. In fig. 13 ziet u hoe Wolfgang

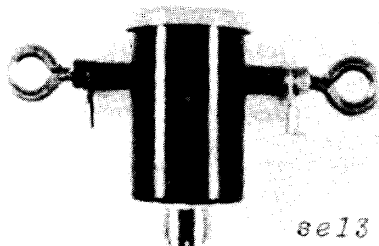


Fig. 13 Van een leeg filmdoosje maakte DK5XO een lichtgewicht middenisolator voor een dipool.

Springnitz, DK5XO, van een plastic klein-beeldfilm doosje een middenisolator voor een lichte dipool heeft gemaakt. Tegenover elkaar komen er twee bevestigingsogen aan en in de bodem het chassisdeel van een "piratenplug". Wie het nog wat steviger wil maken vult het doosje met twee-componenten-giethars.

Mengelwerk

* Op pag. 285 van het vorige nummer zag u hoe PAoZR van een soldeerstift een slimme coaxdoorvoer heeft gemaakt. Hierop kwam een reactie van OM M. Jansen van de firma Kent Electronics, Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. (01154)-1631. Hij schrijft: "Omdat ik vrij regelmatig partijtjes onderdelen in Engeland koop, meestal stammend uit enigszins vervlogen tijden maar desalniettemin razend interessant, kan ik misschien uitkomst bieden aan diegenen die de manier van coaxverbinding, zoals door PAoZR gedaan, willen navolgen. Ik heb nog een klein aantal van exact dezelfde soldeerstiften liggen, desnoods doe ik er passende isolatiekousjes bij. Kosten: 10 stuks zakjes voor f 2,50, incl. kousjes, excl. verzendkosten". OM Jansen deed er ook nog een lijst van artikelen bij die bij zijn firma te koop zijn. Die ziet er belovend interessant uit; zoals antenne-isolatoren in verschillende soorten, spoelen en draaicondensatoren voor antennetuners en nostalgische radioboeken. En wat denkt u van een draaicondensator, 4 x 500 pF met vertraging, nieuw in een kistje, voor f 15,-?

* "Build a QSO beeper", dat is de titel van een artikel door KF6CU in *Ham Radio* van januari 1988. Het gaat om zo'n automatisch einde-uitzending-fluittoontje, door velen "roger piep" genoemd. Maar dat klopt volgens mij niet; "roger" zeg je aan het *begin* van een uitzending als je het tegenstation goed hebt genomen. Voor wie het nog mooier wil beschrijft KF6CU zelfs een tweetonige pieper.

* In *cq-DL* van januari 1988 beschrijft DF4PN "Ein Mini-ATV-Sender für 70 cm". Compleet met beeld en geluid op een printje van 71 x 145 mm! De ongewenste zijband wordt onderdrukt met een "surface wave" filter.

* Een vosseljachtzender voor 80 m is uitgebreid, maar in het Noors, beschreven in *Amatorradio* van december 1987. Het ontwerp is van LA2RR. Naar keuze komt er 1 W of 4 W uit bij 12 V voedingsspanning. Het door velen gewaardeerde printje is er ook bij.

* In *Radio Communication* van april en mei 1988 staat een buitengewoon goed artikel over windbelasting op antennes

en hoe daarmee om te gaan. Het is geschreven door G3ZPF en heet heel simpel "Wind Loading".

* "Fitting Coaxial Connectors" is ook zo'n prima verhaal uit *RadCom* van mei 1988. G4PMK vertelt daarin heel precies hoe je diverse soorten coaxconnectors aan een kabel moet bevestigen.

* Het kan kennelijk niet vaak genoeg worden gezegd: van de in deze rubriek genoemde artikelen uit buitenlandse bladen kunt u bij de bibliotheek van de VERON een fotokopie bestellen. Schrijft u een kaartje naar Postbus 748, 3800 AS Amersfoort en bibliotheekbeheerder Jaap van Nieuwkerk, PDODB, zorgt ervoor dat u binnen enkele dagen het gewenste in huis hebt, samen met een rekeningetje. Dankzij de grote inzet van Jaap een prima service van de VERON!

* Herbert Rutgers, PAoSU, heeft een computerprogramma gemaakt voor het opsporen van ongewenste mengproducten zoals die in mengtrappen van zenders of ontvangers kunnen ontstaan. Bij zenders kunnen zulke producten leiden tot ongewenste uitstralingen. Bij ontvangers tot fluitjes en hoorbaar worden van signalen waarop de ontvanger niet is afgestemd. Zou u graag een bepaald mengschema onderzocht willen hebben neem dan contact op met Herbert: tel. (040)-410761.

* Breng eens een bezoek aan het Postmuseum, Zeestraat 82 in Den Haag. Naast postzegels en zaken die op de postdienst betrekking hebben vindt u daar veel interessants op het gebied van de ontwikkeling van de telecommunicatie. In de afdeling "Radio" ziet u o.a. de zender PCGG, waarmee Idzerda in 1919 de eerste omroepuitzending ter wereld verzorgde. Ook treft u daar het station PCII aan waarmee OM Jesse en zijn kornuiten in 1923 de eerste amateurverbinding met Amerika maakte.

Onze voorpagina

Een detail van de gedrukte spoelen van een convertor voor 50 en 70 MHz verfraait de omslag van ons blad deze keer.

Elders in dit nummer treft u een uitgebreide beschrijving aan van deze convertor door Anjo Eenhoorn, PAoZR. Met dit ontwerp is getracht een convertor te maken die met redelijke zekerheid door anderen kan worden nabgebouwd.

In de rubriek UHF/VHF is een nieuwe kolom opgenomen waarin u maandelijks de resultaten kunt lezen over deze (kersverse) in maart verworven 50 MHz-band.

(Foto: F.A.O. Eenhoorn, PAoZR).



Voortplanting van elektromagnetische golven (1)

Overgenomen uit 'Neues von Rohde & Schwarz', nr. 112-115 (1986)

Oorspronkelijke titel: 'Ausbreitung elektromagnetischer Wellen' door Axel Stark

De firma Rohde & Schwarz fabriceert technisch hoogwaardige apparatuur die bestemd is voor professionele en militaire toepassingen. De prijzen liggen dan ook op een niveau dat voor dergelijke apparatuur gebruikelijk is. Maar naar amateurnormen betekent dat onbetaalbaar.

Namens Rohde & Schwarz Nederland B.V. verzoeken wij u dan ook deze firma niet te benaderen voor informatie over prijzen en dergelijke. Tenzij u over een ongebruikelijk ruim budget beschikt!

Redactie Electron

vertaling: PAoWOL

deel 1

Ongeveer honderd jaar geleden begon Heinrich Hertz, de ontdekker van de elektromagnetische golven, zijn beroemd geworden experimenten. Daarmede gelukte het hem de door James Clerk Maxwell in 1864 opgestelde complete theorie voor elektromagnetische verschijnselen, die in het algemeen ook nu nog de basis voor de wiskundige berekeningen vormt, experimenteel te bevestigen. Heinrich Hertz (1857-1894) was destijds hoogleraar in de natuurkunde te Karlsruhe. Zijn borstbeeld voor de technische hogeschool aldaar herinnert nog hieraan.

De praktische betekenis van de voortplanting van elektromagnetische golven.

Het begrip 'voortplanting van golven' doet menigeen denken aan instituten voor technisch wetenschappelijk onderzoek en universiteiten; ook denkt men wel eens aan wetenschappelijk onderzoek met als enig doel de wetenschap zelf. Het blokschema in figuur 1, dat voor iedere radioverbinding van toepassing is, toont echter de grote praktische betekenis die aan de voortplanting van golven moet worden toegekend. De beoordeling van een radioverbinding als geheel is slechts dan mogelijk wanneer men het voortplantingsmedium als deel van de verbinding tussen zender en ontvanger in de berekening opneemt. Dan pas zal men in staat zijn de verhouding tussen de

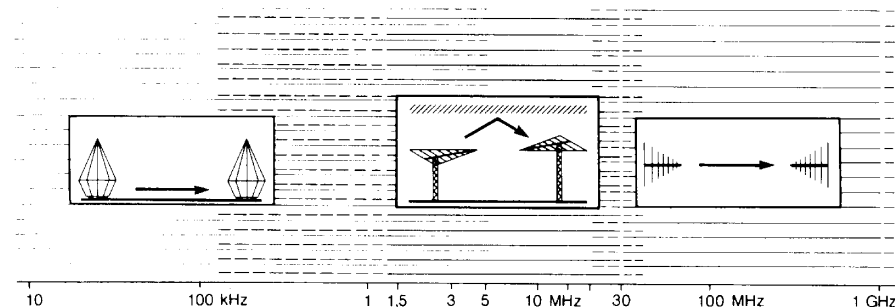


Fig. 2. Propagatietypen: grondgolf, ruimtegolf en voortplanting in de vrije ruimte.

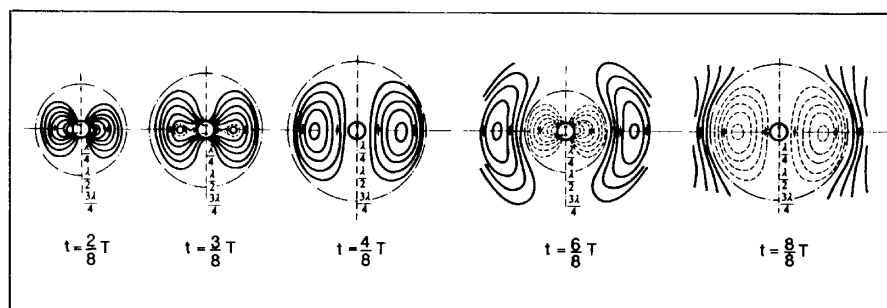


Fig. 3. Stralingspatroon van een dipool.

betrouwbaarheid van de verbinding en de kostprijs van de installatie op verantwoorde wijze te berekenen. Dit geldt zowel voor een gerichte directe radioverbinding als voor parasitaire ontvangst zoals bij Radarsystemen.

Rekening houden met de door de golven af te leggen was iets dat tot nu toe vaak alleen met vanzelfsprekendheid werd toegepast bij de opzet van projecten voor omroep- en televisiezenders alsmede bij zeer kostbare ingewikkelde systemen die tot aan de grens van de mogelijkheden der techniek gaan. Dat ligt aan de bijzondere eigenschappen van het overgangsgedrag tussen antenne en vrije ruimte. Over het algemeen zijn hoogfrequente aansluitpunten tussen apparaten voldoende nauwkeurig gespecificeerd door de karakteristieke weerstand en de toegestane staande-golf verhouding. Bij zenders speelt bovendien het uit te stralen vermogen een rol; bij ontvangers komen hiervoor het ruisgetal en de versterking in de plaats.

De specificatie van het overgangspunt tussen antenne en voortplantingsmedium moet daarentegen door geheel andere grootheden plaatsvinden; tot de belangrijkste begrippen die de wisselwerking tussen de antenne en de vrije ruimte omschrijven behoren de stralingsdiagrammen en de antenne-versterking

(gain), zie ref. 1. Het perfectioneren van de voortplanting van golven luistert daarbij, afhankelijk van de frequentie, naar bepaalde maatstaven en kent ook beperkingen. Dit repetitorium is bedoeld om de kennis van de voor de lezer belangrijke gegevens inzake de voortplanting van golven weer op te frissen en te wijzen op de gevolgen voor het gebruik van antennes. Voor de hier gebruikte begrippen wordt naar ref. 2 verwezen.

Figuur 2 toont de thans meest gebruikte vormen van voortplanting der golven en de karakteristieke frequentiegebieden die bij de onderscheidene voortplantingswijzen behoren.

Voortplanting in de vrije ruimte en de troposfeer vindt men bij radioverbindingen op aarde op frequenties boven 20 MHz. De grondgolf, die voornamelijk beneden 5 MHz wordt gebruikt, kan men afleiden uit de voortplanting in de vrije ruimte. Benaderend kan men stellen dat de voortplanting van de grondgolf beter wordt naarmate de frequentie lager is. De ruimtegolf-verbindingen via de ionosfeer in het frequentiegebied tussen 1,5 en 30 MHz zijn de belangrijkste toepassingen in de professionele zendtechniek; satellieten voor telecommunicatie kunnen de taken van de korte golf slechts onvolledig uitvoeren. Belangrijke vooruitgang werd geboekt bij de methoden om systemen te kunnen berekenen, waardoor men nu ook in staat is een kortgolf verbinding als één compleet systeem te berekenen en optimaal te maken. Bij ruimtegolf-verbindingen speelt de grote opstralingshoek een voorname rol. Hierbij stelt de voortplanting der golven bijzondere eisen aan de eigenschappen van antennes.

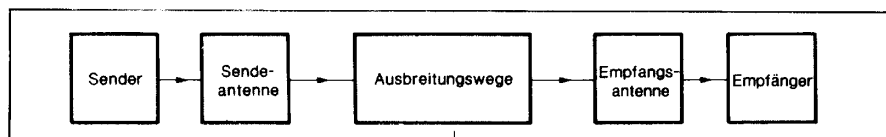


Fig. 1. Blokschema van een radioverbinding.



Voortplanting in de vrije ruimte

Voor enige momenten van de trillingsperiode T heeft figuur 3 een beeld van het stralingsveld, hoe het zich rondom een dipool opbouwt, zich daarna van de antenne losmaakt en vervolgens als golf de ruimte ingaat. (ref. 3).

De veldsterkte in de vrije ruimte (E_o) van een halve-golf dipool is, op afstand gemeten:

$$E_o = 222 \cdot \frac{\sqrt{P}}{d} \quad \frac{mV}{m} \quad (1)$$

P = het vermogen in kW dat aan een verliesvrije antenne wordt toegevoerd,

d = de afstand tot de zender in km.

Heeft de zendantenne een winst van G ten opzichte van een isotrope straler dan wordt

$$E_o = 173 \cdot \frac{\sqrt{P \cdot G}}{d} \quad \frac{mV}{m} \quad (2)$$

Van voortplanting in de vrije ruimte spreekt men bij een radioverbinding tussen twee antennes die beide ver van de grond en ver van reflecterende of absorberende objecten verwijderd zijn; zender en ontvanger moeten klein zijn ten opzichte van de antennes en bovendien geïntegreerd in de voedingspunten van de antennes zodat storende voedingskabels niet nodig zijn.

Uit de opsomming van al deze voorwaarden blijkt dat tussen twee antennes echte voortplanting in de vrije ruimte in de ware zin van het woord zelden voor zal komen. In de praktijk is het echter meestal voldoende om de eerste Fresnel-ellipsoïde geheel vrij van objecten te houden (zie figuur 4).

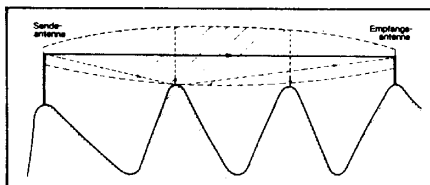


Fig. 4. Eerste Fresnel-ellipsoïde.

Dit gebied ligt binnen het oppervlak van een rotatie-ellipsoïde met de zend- en ontvangerantenne in de brandpunten, waarbij de binnen het gebied gereflecteerde golf een weg aflegt die een halve golf langer is dan de directe verbinding tussen de antennes.

Indien er zich een obstakel binnen de eerste Fresnel-ellipsoïde bevindt moet men de effecten van de schaduwwerking

en de afbuiging onderzoeken. Daar dit nogal vaak voorkomt volgt hier een voorbeeld van zo'n geval met één hoog obstakel. De veldsterkte E in het gebied van het obstakel, uitgaande van de veldsterkte in de vrije ruimte E_o , volgt uit (ref. 4):

$$\frac{E}{E_o} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{[1/2 + C(v)]^2 + [1/2 + S(v)]^2} \quad (3)$$

$C(v)$ en $S(v)$ zijn de beide Fresnel-integralen:

$$C(v) = \int_0^v \cos \frac{\pi u^2}{2} du,$$

$$S(v) = \int_0^v \sin \frac{\pi u^2}{2} du. \quad (4)$$

De hulpfactor v wordt bepaald door de hoogte h en de afstanden d_1 en d_2 , alsmede door de golf lengte λ :

$$v = h \cdot \sqrt{\frac{2}{\lambda} \left(\frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} \right)}$$

$$= h \cdot \sqrt{\frac{2}{\lambda} \frac{d_1 + d_2}{d_1 d_2}} \quad (5)$$

Voor het gebied van V tussen -3 en 3 geeft figuur 6 de curve van de verzwakking die door de afbuiging wordt veroorzaakt. Als V groter dan 1 is kan men met een benadering werken:

$$J(v) = 13 + 20 \lg v. \quad (6)$$

De fout ten opzichte van de exacte berekening is niet groter dan 1 dB.

Voortplanting in de troposfeer

Wat oppervlakkig gezien voortplanting in de vrije ruimte lijkt is meestal voortplanting van de golven in de troposfeer die de aarde omgeeft. De diëlektrische constante en ook de brekingsindex van de lucht nemen over het algemeen af naarmate de hoogte boven de aarde toeneemt. Figuur 7 toont schematisch hoe

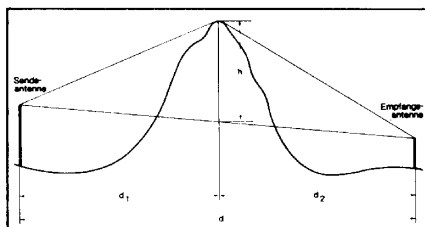


Fig. 5. Obstakel tussen zender en ontvanger.

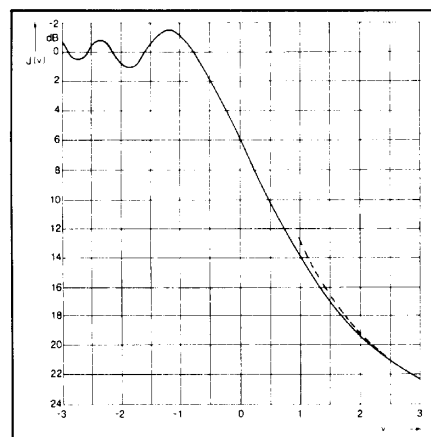


Fig. 6. Het verlies door afbuiging, weergegeven ten opzichte van hulpfactor V , in verband met een obstakel op de voortplantingsweg. De streeplijn geeft de benaderende berekening $J(V) = 13 + 20 \lg V$.

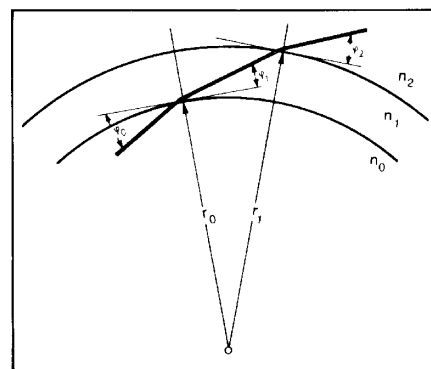


Fig. 7. Afbuigingseffecten van verschillende lagen in de troposfeer; n_1 = brekingsindex van lucht, r_1 = afstand tot het middelpunt van de aarde.

een golf wordt afgebogen door luchtlaag met verschillende diëlektrische constanten (zie ref. 3). Ten gevolge van de vermindering van de brekingsindex van de lucht op grotere hoogte leidt de terugbuiging naar het aardoppervlak toe tot een reikwijdte die aanmerkelijk groter is dan bij rechtlijnige voortplanting (zie figuur 8). De soms optredende uitzonderlijke vergrotingen van de reikwijdte worden veroorzaakt door zeer sterke terugbuiging tengevolge van abnormaal sterke vermindering van de brekingsindex.

De gebogen lijnen waarlangs de stralen zich in de troposfeer voortplanten kan men moeilijk in een grafiek uitbeelden. Men kan zich echter goed behelpen met diagrammen, zoals in figuur 9, waarbij de radius van de aarde door wiskundige transformatie zodanig wordt gecorrigeerd dat de voortplantingsweg door een rechte lijn kan worden voorgesteld. Voor de zogenoemde standaard-atmosfeer vergroot men de aardradius met de factor $k = 4/3$.

De hoogte van de zendantenne boven de omgeving oefent een sterke invloed op de resulterende veldsterkte uit. Als een

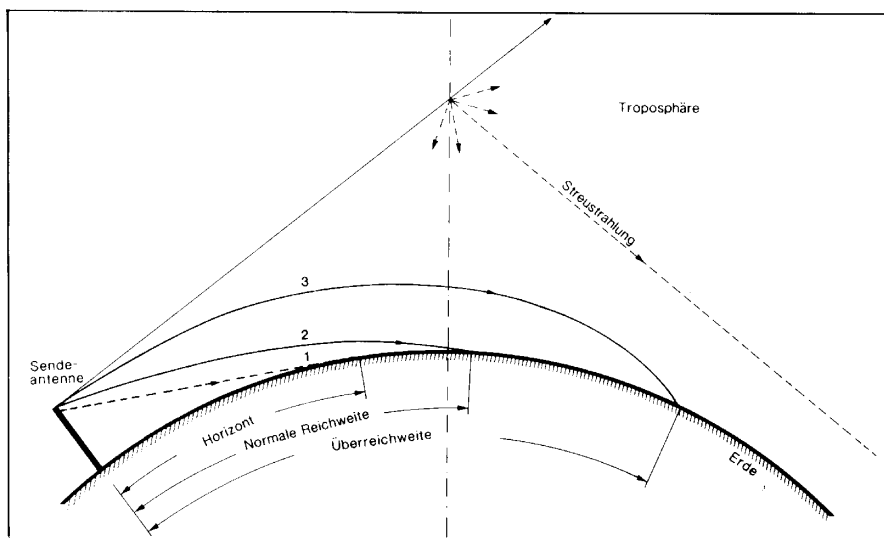


Fig. 8. Bereik van elektromagnetische golven bij voortplanting in een rechte lijn (curve 1), bij normale afbuiging (curve 2) en zeer sterke afbuiging (curve 3).

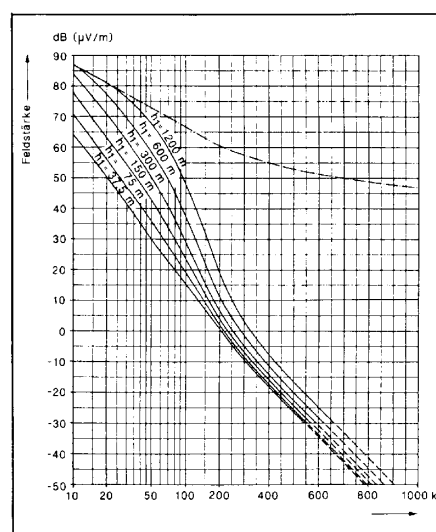


Fig. 10. Veldsterkte in het VHF gebied op een hoogte van 10 m boven de grond, bij een vermogen van 1 kW ERP, voor verschillende hoogten h_1 van de zendantenne (doorlopende lijnen). De gestippelde lijn geeft de veldsterkte in de vrije ruimte.

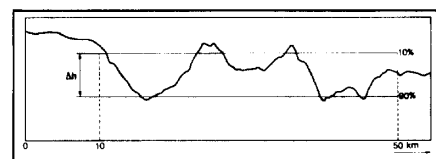
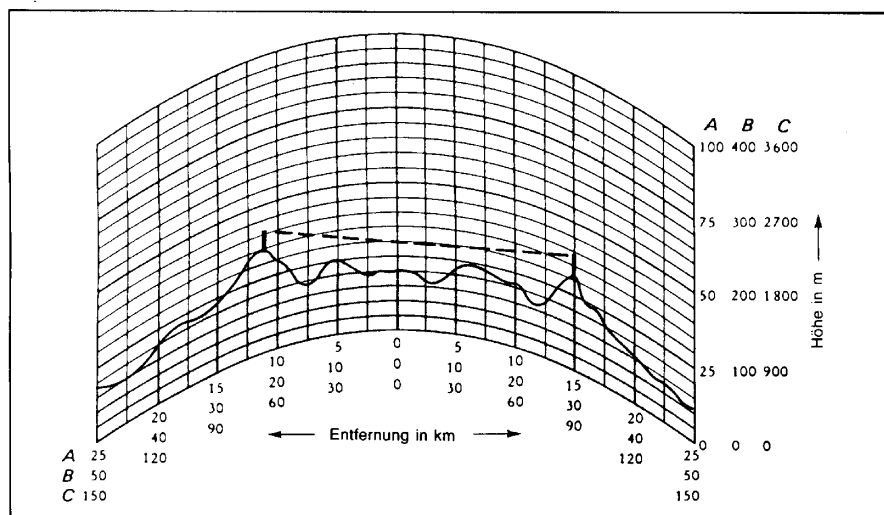


Fig. 11. Definitie van de oneffenheid van het terrein. Gemiddelde oneffenheid bestaat wanneer in minder dan 10% van de gevallen de hoogteverschillen meer of minder dan 50 m bedragen.



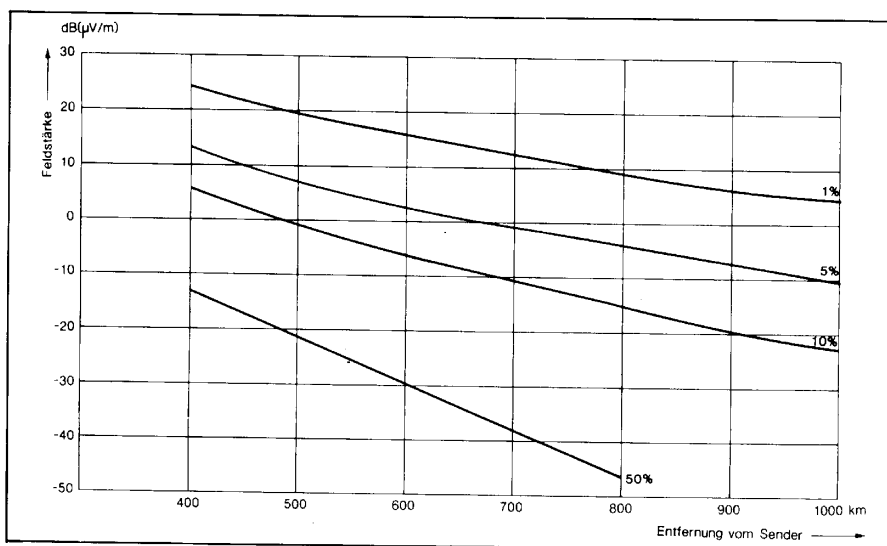


Fig. 13. Voorbeeld van realiseerbare veldsterkten voor 50%, 10%, 5% en 1% van de zendtijd bij $h_1 = 300$ m (zendantenne), $h_2 = 10$ m (ontvangantenne) en 1 kW ERP.

fect van de oneffenheid hangt af van de afstand tot de zender, waarbij op zeer grote afstanden de invloed afneemt. Men moet echter niet vergeten dat bij gebruik van de volgens figuur 10 gecorrigeerde waarde de gemiddelde waarde slechts voor 50% der plaatsen geldt, dus in geen geval voor iedere plaats in het betreffende gebied; speciale problemen door schaduwwerking en afbuigingen moeten apart worden behandeld.

De troposfeer is aan voortdurende voorbijgaande veranderingen onderhevig. Informatie omtrent de mogelijke veldsterkten kan derhalve slechts op statistische gegevens worden gebaseerd. Vooral op

grote afstand van de zender treden van tijd tot tijd veldsterkten op die enige malen groter zijn dan de gemiddelde waarden volgens figuur 10. Figuur 13 geeft een voorbeeld van de propagatie in het gebied van de Middellandse Zee; de veldsterkten voor 10%, 5% en 1% van de tijd liggen beduidend hoger dan de gemiddelde waarde bij 50%, hetgeen ten dele wordt veroorzaakt door de later te bespreken Scatter- en Duct-effecten. Deze diagrammen zijn niet alleen een goed hulpmiddel bij het oplossen van de algemeen bekende problemen bij het opzetten en situeren van omroep- en televisiezenders maar ook voor het ontwerpen en perfectioneren van radarsystemen.

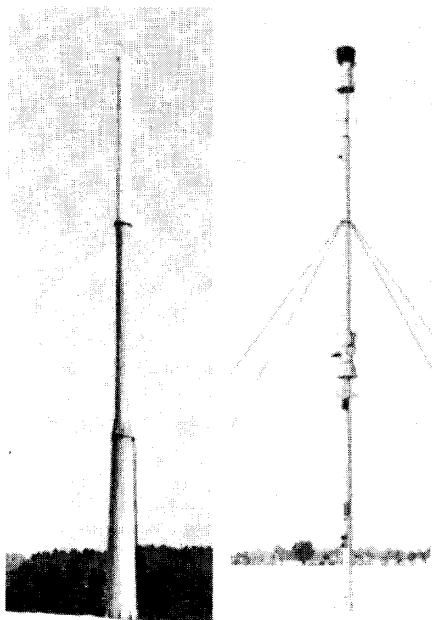


Fig. 15. Antennesysteem HK 53 van Rohde & Schwarz voor VHF, UHF of VHF + UHF (links) en AK 214 voor VHF + UHF (rechts).

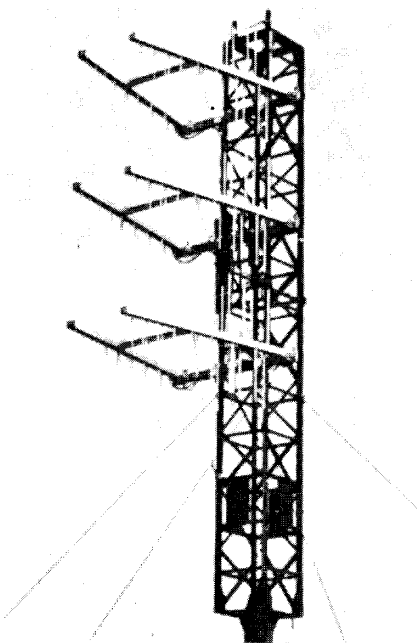


Fig. 16. Array van log-periodieke antennes voor ontvangst met een gain van circa 15 dB.

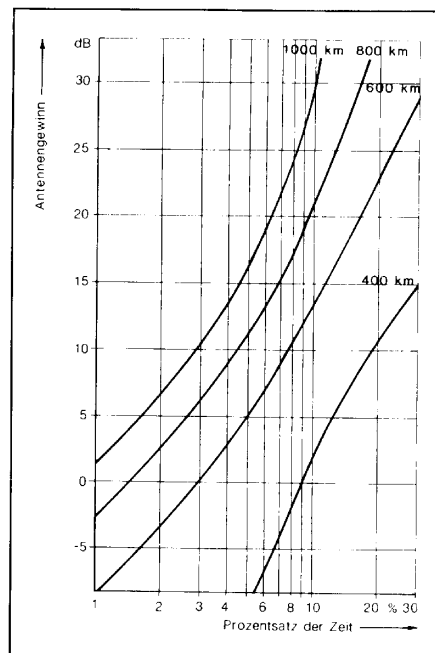


Fig. 14. Vereiste antenneversterking voor een ontvangantenne voor verschillende percentages van de tijd en afstanden tot de zender.

De gegevens voor de keus van de ontvangantenne kunnen, rekening houdend met de eigenschappen van de overige ontvangapparatuur, uit voortplantingscurven van figuur 13 worden afgeleid. Voor ontvangst van VHF over de horizon in het gebied van de Middellandse Zee kan men in figuur 14 zien welke gain de ontvangantenne moet hebben om bepaalde afstanden te overbruggen, uitgaande van een bepaald percentage van de tijd. Voor zeer grote afstanden bijvoorbeeld geeft figuur 14 aan dat een 100

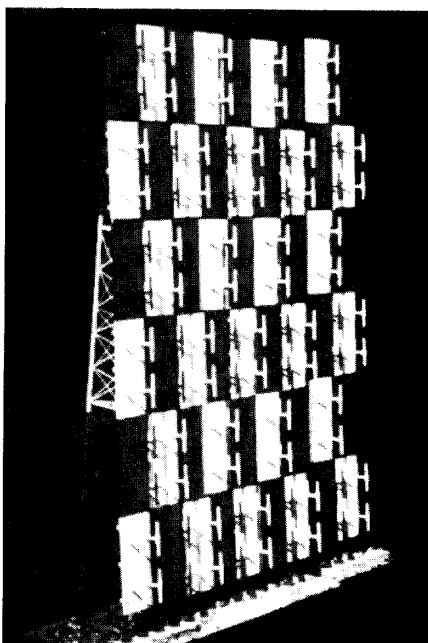


Fig. 17. Model van een 30 dB high-gain ontvangantenne.



De 31e Jamboree on the Air

watt-zender met een rondstraler reeds met een eenvoudige antenne voor omroepontvangst, met een gain van 2 dB, op 100 km afstand kan worden ontvangen, indien men ontvangst gedurende 10% van de tijd reeds voldoende acht.

Figuur 15 toont antennesystemen van Rohde en Schwarz waarbij dergelijke ontvangantennes zelfs, daar er buitengewoon hoge ontkoppelingswaarden kunnen worden bereikt, op dezelfde mast als de zendantenne kunnen worden gemoniteerd. Figuur 14 laat zien dat het bij gebruik van een ontvangantenne met een uitgesproken richtingsgevoeligheid, zoals een samenstel van logperioedieke antennes volgens figuur 16 met een gain van circa 16 dB, mogelijk is gedurende 10% van de tijd 100 watt-zenders te ontvangen op een afstand van meer dan 600 km; voor afstanden van 400 km is, door de hogere gain van de ontvangantenne, ontvangst gedurende 30% van de tijd mogelijk.

Met een antenne met de zeer hoge gain van 30 dB, zoals het model dat figuur 17 toont, kan men gedurende 10% van de tijd dit soort zenders zelfs op 1000 km afstand ontvangen; zenders op een afstand van 600 km zijn gedurende ongeveer 30% van de tijd te ontvangen en tot ongeveer 400 km is bijna voortdurende ontvangst mogelijk.

(wordt vervolgd)

Referenties:

1. NTG 1301, Begriffe aus dem Gebiet der Antennen. Elektrische Eigenschaften und Kenngrößen.
2. NTG 1402, Begriffe aus dem Gebiet der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen.
3. Grosskopf, J.: Wellenausbreitung I und II. BI-Hochschultaschenbücher Band 141/141a und 539/539a. Bibliographisches Institut Mannheim, Wien, Zürich 1970.
4. Kaltbeitzler, K.H.: Site Selection for VHF and UHF Transmitting Stations. EBU Technical monograph No. 3104, Brüssel 1965.
5. Recommendations and Reports of the CCIR, 1982, Volume V, Propagation in Non-ionized Media, Genf, 1982.

● Wij feliciteren de secretaris van de VERON afdeling Friese Wouden, Kees Wiegers, PA3BHS, zijn XYL Sietske en hun QRP's met de geboorte van hun dochter en zusje Nadine-Chantal. Op 14 mei 1988, 00.42 u. kwam zij ter wereld. Lavermanstraat 46, 9203 PZ Drachten.

● Ook kleine technische artikelen zijn welkom voor ELECTRON, het adres van het redactiesecretariaat kunt U vinden in het colofon van Uw blad.

In het weekend van 15 en 16 oktober a.s. vindt de 31e Jamboree on the Air (JOTA) plaats. De aanmeldingsformulieren voor dit evenement zijn inmiddels al verzonden aan de groepen, die hun stationsrapport van de 30e JOTA instuurden en voor de overige belangstellende groepen liggen ze klaar op het Landelijk Bureau.

Het is dus goed denkbaar, dat u als zendamateur binnenkort door een scoutinggroep wordt benaderd met het verzoek om samen met hen mee te doen aan de JOTA.

De JOTA is een scoutingactiviteit die ten doel heeft om de leden op een praktische en speelse wijze te laten ervaren dat scouting een wereldwijde organisatie is, waarin het leggen van internationale contacten, ter bevordering van wederzijds begrip en onderlinge vriendschap, een essentieel onderdeel is.

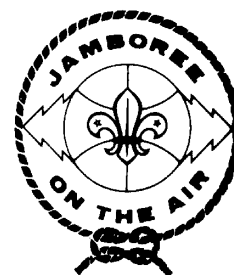
Daarnaast brengt de JOTA jeugd en jongeren in aanraking met het zendamateurisme als een zinvolle vrijetijdsbesteding. Tevens maakt men kennis met de diverse mogelijkheden van de hedendaagse elektronica.

In de loop der jaren heeft deze activiteit geresulteerd in het feit dat zo'n honderd mensen uit Scouting zich zo tot het zendamateurisme voelden aangetrokken, dat zij zelf een machtiging behaalden. Ook in tal van andere landen geschiedt dit.

Een aantal leden van de Jongerentak van Scouting Nederland heeft "radio-scouting" zelfs als leidraad voor hun programma's genomen. Samen vormen zij de RIS, de Landelijke Radio Interesse Stam. Naast allerlei eigen activiteiten en ondersteunende werkzaamheden, geven zij een speciaal award uit.

De JOTA wordt in Nederland georganiseerd door een werkgroep, waarin naast leden van Scouting ook de VERON en VRZA vertegenwoordigd zijn. Voor een wereldwijde activiteit is internationale coördinatie noodzakelijk. Dit werk wordt verzorgd door het World Scout Bureau te Genève. Voor de JOTA-organisatoren in Europa is op Nederlands initiatief een vierjaarlijks Seminar ingesteld, waarin uitwisseling van ervaring, aspecten van training en spelbegeleiding als ook de discussie omtrent de ontwikkelingen binnen de JOTA aan de orde komen. Voor de tweede keer werd dit Seminar onlangs gehouden, nl. van 11 tot en met 15 mei te Satigny, een dorp nabij Genève. Tijdens een bezoek aan het World Scout Bureau bood de Nederlandse delegatie aan het amateurstation van het Bureau, HB9S, een nieuwe rotor aan, namens Scouting Nederland. Een markering in noordwestelijke richting, aangebracht op de rotorklok, moet het de operator gemakkelijk maken om Nederland te vinden...

Om de JOTA zo optimaal mogelijk te kunnen beleven is er een speciale mach-



tiging ingesteld door de RCD. Deze staat het toe, dat jeugdleden van Scouting, onder een aantal voorwaarden, persoonlijk kunnen deelnemen aan de uitwisseling van informatie. Deze machtiging is *uitsluitend* door middel van aanmelding via het Landelijk Bureau verkrijgbaar. Na de sluiting van de inschrijvingstermijn, 1 september, worden de aanvragen, na verificatie door het Landelijk Bureau, verzonden naar de RCD. Die zorgt er dan voor, dat elke verantwoordelijke zendamateur een /J-machtiging ontvangt. De RCD accepteert alleen persoonlijke roepnamen. De machtigingscategorie van de verantwoordelijke zendamateur geldt voor het gehele station. De voorwaarden waaronder /J wordt verstrekt, dienen nauwkeurig in acht genomen te worden.

Naast de deelname aan het berichtenverkeer bevordert de werkgroep ook de zelfbouw. Voor dit jaar is er weer een speciaal project ontwikkeld, nl. een met LED's versierde button. Meer informatie daarover vindt U in het eerste Info-Bulletin, dat bij het aanmeldingsformulier wordt verzonden.

Over de JOTA is veel meer te vertellen, dan in dit bestek mogelijk is. Belangstellenden verwijzen we daarom naar een uitgave van de Scout-Shop; het "Radio-Scouting Handboek", voor een prijs van f 9,50 verkrijgbaar onder bestelnummer 71095.

Voor algemene informatie over de JOTA kunt u zich wenden tot het Landelijk Bureau, waar men u, afhankelijk van uw vragen, gaarne in contact brengt met één der leden van de werkgroep of met één der dertien Rayon Radio-Scouting-Adviseurs in den lande.

We hopen u in het weekend van 15 en 16 oktober a.s. weer te kunnen begroeten in een scoutingstation.

Werkgroep Radio - Scouting
Scouting Nederland
Postbus 210
3830 AE Leusden
Tel. (033) - 960911



Oplaadbare batterijen, hoe krijg je ze vol

J.H.T. Seykens, PA3CRK, Breda

In het boekje 'Oplaadbare batterijen' van VARTA kwam ik een handige tip tegen die ik u niet wil onthouden. Als men straks er weer 'portable' op uit trekt, moet men onderstaande tekst maar eens goed overlezen.

Overigens kunt u dit boekje met nog een aantal andere werken bestellen bij VARTA te Utrecht. Als men f 13,75 overmaakt op girorekening 127903, onder vermelding van 'Oplaadbare batterijen' dan krijgt men dit handige werkje van ± 78 bladzijden thuisgestuurd.

Tien regels om uw NiCd-cellen snel te vernielen

1. Soldeer de cellen zonder soldeerlippen vlug aan elkaar, als 't maar vastzit, is het al goed.
2. Hang het pakket via een laadkabel direct aan het snellaadapparaat, zet wel de keukenwekker, maar hoor de bel niet aflopen.
3. Laad de cellen nog lekker een paar minuutjes door na het snelladen, zeker is zeker, nietwaar?...
4. Vaar, rij of 'praat' de cellen daarna met zeer hoge stroom leeg, waardoor de zaak gaat roken.
5. Bemoeit u zich daar niet mee, schakel het niet af, maar laat rustig de transceiver aan staan.
6. Laat snel te laden NiCd-cellen heel snel flink afkoelen, als het even kan met ijsklontjes, bij voorkeur tijdens het snelladen.
7. Als de cellen gaan afblazen, soldeert u heel simpel die lastige gaatjes op de bovenkant dicht...
8. Als NiCd-cellen los zijn van hun doorverbinding, soldeer ze dan langdurig met een net te kleine soldeerbout aan elkaar vast en warm ze lekker door, dat vinden de cellen prettig...
9. Leg de plus en de min vaak tegen elkaar om te zien of er nog genoeg stroom in de cellen zit. Zodra de elektrische verbindingen gaan doorsmelten weet u zeker dat er nog wat in zat!...
10. Doen ze niets meer, dan heeft u het gehad, gaat u mokkend naar de winkelier die u van die slechte NiCd-cellen heeft verkocht en koop bij een ander nieuwe (natuurlijk ook meteen van een ander merk!..)

Tien regels om uw NiCd-cellen lange tijd te kunnen gebruiken

1. Soldeer nieuwe cellen zorgvuldig met de soldeerlippen aan elkaar tot het gewenste pakket.
2. Gebruik daarbij een zeer hete soldeerbout en houd de soldeertijden zo kort mogelijk.
3. Laad de cellen bij voorkeur met 0,1 C, zeker als de cellen nog nieuw zijn;

ontlaad ze en laad ze twee tot drie maal, dan hebben de cellen hun optimale capaciteit.

4. Ontlaad het NiCd-accupakket totdat de spanning gedaald is tot 1,0 volt per cel, of zolang totdat u constateert dat het pakket (normaal gesproken) elektrisch leeg is. *Schakel de belasting af!*
5. Bij snel laden van de cellen dient u een laadstroom van maximaal 4C, dus 4 maal de capaciteitswaarde, niet te overschrijden; in de praktijk is 2 C bij snel laden de beste waarde gebleken.
6. Gebruik voor snel laden een snellaadapparaat met klok en ampèremeter en stel in op het juiste aantal minuten.
7. Zorg er bij het snelladen altijd voor dat uw cellen van te voren geheel ontladen zijn.
8. Soldeer nimmer de veiligheidsventielen boven op de cellen dicht!
9. Zorg voor goede verbindingen, zo kort mogelijk, let op de juiste aansluiting van plus en min en maak geen kortsluiting.
10. Laad uw NiCd-accu's altijd met de juiste lader en niet met een gewone auto-acculader!

Algemeen

1. Niet-oplaadbare batterijen nooit opladen.
2. Meet altijd eerst voordat u iets gaat doen.
3. Eerst meten, dan denken, dan doen.
4. Gooi opgebruikte of defecte NiCd-cellen nooit zomaar in de vuilnisbak. Breng ze weg naar een verzamelplaats bij uw handelaar, of drogist of fotozaak.

Samenvatting van het laadproces

Laden met 0,1 C is het meest ideaal:

- De benodigde laadapparatuur is verhoudingsgewijs goedkoop.
- We hoeven niet op de laadtijd te letten. Als we niet weten of de cellen leeg zijn, half vol of bijna vol zijn, gewoon aansluiten en 14 uur of langer laden. Voelen of ze warm zijn kan natuurlijk ook.
- Zonder dat de cellen 'op hun kop' krijgen kunnen ze volledig worden geladen.
- Als we de cellen bewust overladen komen ze zonder meer allemaal vol, ook al is de capaciteit van een of meer hoger.
- We kunnen NiCd-cellen, ook al zijn de capaciteiten verschillend, in serie schakelen en gelijktijdig laden. Daarbij moeten we de laagste capaciteit als uitgangswaarde voor de laadstroom kiezen. Voorbeeld: een accu 4,8 V/0,5 Ah

en een accu 4,8 V/0,5 Ah, schakelen we in serie en laden 24 uur met 50 mA

- Het is aan te bevelen de NiCd-accu's op een koele (maar niet koude) plaats te laden.
- Bij dikke NiCd-cellen (bijv. 4 Ah en hoger) moeten we oppassen dat eventueel ontwikkelde warmte goed kan afvloeien. Zo nodig moeten we de cellen uit de transceiver of het apparaat nemen en vervolgens laden.
- Knoopcellen moeten we bij voorkeur niet overladen. Maar met 0,1 C mag men (bij VARTA knoopcellen) maximaal tot 100 uur doorladen. Nooit hoger dan met 0,1 C laden, tenzij de lading exact naar tijd begrensd wordt! (dan toch maximaal 0,3 C).
- Laden met minder dan 0,1 C, bijv. 0,05 C, verdient geen aanbeveling; de cellen moeten dan 2x zolang worden geladen. Gebeurt dit echter (door omstandigheden) regelmatig, dan kan de capaciteit bij sintercellen iets afnemen.
- Bedenk dat nieuwe NiCd-accu's pas na 2 à 3 ontlad/laadcyclussen hun volledige capaciteit hebben.
- Ontlaad de nieuwe cellen daarbij niet met een zware stroom, maar doe het in het begin rustig aan.
- Warme cellen, door bij voorbeeld hoge ontladstromen, mogen best direct weer geladen worden. Ze zullen dan vrij normaal afkoelen en aan het einde van de lading weer iets warmer worden.
- Het verschil tussen warme en niet warme cellen is zeer eenvoudig zelf te constateren. Leg er een pakket cellen naast dat niet is of wordt geladen. Dat is namelijk kouder dan het geladen pakket.
- Zorg ervoor, dat een NiCd-cel of -cellen hun gassen niet gaan afblazen bij te hoog (over)laden. Door het gasafblazen gaat ook een deel van het elektrolyt mee naar buiten. Dat is schadelijk voor de cel, hij verliest capaciteit en droogt op den duur uit, waardoor hij defect raakt. Vermijd ook kortsluiting!
- Soldeer het ventiel bij de positieve pool niet dicht, dit om explosiegevaar te voorkomen.

Druppellading

Onder druppellading verstaan we een constante lading met 0,03 tot 0,05 C, die de NiCd-accu steeds geladen houdt. Men gebruikt deze vorm van constant laden voor NiCd-accu's die in noodverlichtingsapparatuur zitten of voor meetinstrumenten als buffer.

Het memory- of geheugeneffect

Oplaadbare NiCd-cellen hebben de vreemde eigenschap dat, als een NiCd-cel steeds tot een bepaalde waarde ont-



laden wordt en vervolgens weer wordt bijgeladen, het gebeuren kan dat de cel dit gaat 'onthouden'. De nog resterende lading (voordat de cel werd geladen) wordt als het ware bewaard. Er ontstaat dan een soort inkapseling door kristalvorming binnen in de cel. Daarbij wordt tevens een lagere spanning over het betreffende capaciteitsgebied gemeten. Het verschijnsel op zich noemt men daarom *geheugeneffect*. Het is te voorkomen door op gezette tijden de NiCd-cellen geheel te ontladen (tot 1,0 volt bij 0,1 C dus) en daarna weer volledig te laden totdat de cel vol is. Bij moderne NiCd-cellen is het geheugeneffect overigens nog nauwelijks aanwezig. Bij omgepoolde cellen is het aan te bevelen deze een 'stroomstoot' met de lader te geven, zodat het normale potentiaal weer wordt bereikt (1,1 tot 1,2 volt per cel). Die stroomstoot geeft men via de lader met bijv. uitgang 500 mA. Men dient de cel er enkele minuten aan te hangen, tegelijk met de voltmeter metend over de polen, totdat de normale waarde weer oploopt (of u ziet de meter oplopen). Daarna de laadstroom terug brengen tot 0,1 van de waarde. Als het een 1,2 Ah cel betreft, dus 100 of 120 mA. De cel, meestal in een pakket met andere cellen, volgens voorschrift weer laden.

Serie- en parallel-schakelingen van NiCd-cellen

Veelal worden NiCd-cellen voor gebruik in serie geschakeld. Dat is dus de plus van de ene cel aan de min van de andere cel, om en om. De beschikbare spanning en de inwendige weerstand zijn dan het produkt van de betreffende waarden en het aantal cellen. De capaciteit blijft gelijk aan de waarde van een enkele cel.

Voorbeeld:

10 NiCd-cellen met een capaciteit van 1,2 Ah, een spanning van 1,25 volt en een inwendige weerstand van 20 milli-ohm geeft een NiCd-batterij met een spanning (eigenlijk EMK) van 12,5 volt (nl. $10 \times 1,25$), verder een inwendige weerstand van $10 \times 20 = 200$ milli-ohm (= 0,2 ohm) en een capaciteit van 1,2 Ah (die blijft gelijk. Uitsluitend cellen van gelijk merk, type en capaciteit mogen in serie worden geschakeld!

Het parallelschakelen van losse NiCd-cellen komt zelden voor; wel twee dezelfde NiCd-batterijpakketten (5 in serie geschakelde cellen elk) van 6 volt/1,2 Ah. We krijgen dan een NiCd-batterij van 6 volt met een capaciteit van 2,4 Ah. Bij parallelschakelen verbinden we de pluspool van het ene pakket aan de pluspool van het andere pakket; idem doen we dat

met de minpolen. Er ontstaat dan een batterij met (opgetelde) capaciteit van beide.

Waarschuwing

NiCd-cellen of complete NiCd-accu's mogen slechts parallel met elkaar worden verbonden als ze vooraf - apart of in serie - geheel zijn opgeladen. Dit doen we om zgn. vereffeningsstromen te voorkomen. Als we NiCd-cellen parallel schakelen moeten we de inwendige weerstand delen door het aantal parallelle takken.

Succes, PA3CRK



Een Nieuw Vademecum

De achtste druk van het VERON vademecum is nu klaar! Een schat van up-to-date informatie en wetenswaardigheden.

De laatste bandplannen, DX-info, prefix-gegevens, baken- en repeatergegevens. Nog veel meer algemene, nuttige informatie steeds binnen handbereik voor u!

U zult het zien, het Vademecum krijgt een vast plekje, naast uw zend- of ontvangstspullen!

De prijs bedraagt f 10,- inclusief porto en BTW.

Levering door middel van storting op giro 235000 t.n.v. VERON Servicebureau, Nuenen, of via uw afdelings Servicebureau.

*PAoDIN
Servicebureau*

Moune Ploech

Zaterdag 9 september

Na het grote succes van de vorige keer kan het natuurlijk niet uitblijven: de 'Moune Ploech' Drachten houdt haar Open Dag met radio-vlooiemarkt op zaterdag 9 september a.s.

De 'Moune Ploech' die bestaat uit een aantal enthousiaste zend- en luisteramateurs, waarbij het gezamenlijk beleven van de hobby centraal staat, is gesitueerd in het onderste deel van een oude molen. Hoewel het bovenste deel van de molen niet meer aanwezig is, kunt u hem toch bewonderen op het mooie award dat door de 'Moune Ploech' wordt uitgegeven.

Op 9 september bent u allen welkom om vanaf 's morgens 10.00 uur een bezoek aan ons clubhuis te brengen.

Hierin zal dan PI4MPD actief zijn (ons clubstation), welke u eventueel kan inpraten op 145.250 MHz.

U kunt o.a. de zelfbouw van de leden bekijken; tevens vindt u daar een telex-station in bedrijf.

Verder zal er in en rondom het clubhuis een radio-vlooiemarkt worden gehouden, die gezien de vorige keer, wel weer veel drukte zal geven.

Ook kunt u onder het genot van een kopje koffie of een hapje, tegen een redelijke prijs natuurlijk, even met oude bekenden bijpraten.

Wilt u op uw revers een badge dragen met call of luisternummer? Wilt u goederen ter verkoop aanbieden? Dan moet u contact opnemen met:

Sake van der Woude, PA3BYU, Stationsweg 57, 8401 DL Gorredijk.

Telefoon (05133-)3371.

De kosten zijn f 10,- per meter; hele tafel f 20,-. Als bezoeker heeft u gratis toegang tot deze gebeurtenis. Ons adres is: de Klim 5, Drachten.

We hopen weer vele radio-zend-amateurs en belangstellenden te mogen ontvangen op deze dag. Namens de 'Moune Ploech' (PI4MPD) secretaris Sake van der Woude,

PA3BYU



400 Kanalen zend-ontvanger voor 28 tot 30 MHz (3)

Projectgroep 540, Haarlem, W.A. van Koten, PE1ADN

Aanvulling

In de publicatie van het artikel in het mei- en juni-nummer zijn drie kleine foutjes ontdekt. Als eerste is het beter om de extra trimmer een waarde te geven van 10 of 20 pF i.p.v. 60 pF, zie fig. 1. Tevens zal de bijzettransistor beter schakelen als deze 9 V voedingsspanning krijgt via een nieuwe weerstand R_{ex} (47k). Als laatste is op de onderdelen opstelling een elco getekend voor C3, dit is een "normale condensator".

Excuses voor deze ingeslopen foutjes. Wij zijn er van overtuigd dat dit niet ten koste gaat van de nabouwbaarheid van het artikel. Want in alle onderdelen pakketten komen de juiste onderdelen voor. Veel succes met het bouwen.

Lezingen

Een aantal afdelingen heeft gevraagd of van dit project lezingen gehouden kunnen worden.

Wel, dit is uiteraard mogelijk.

Men dient dan contact op te nemen met een van de mensen van de projectgroep 540.

PDoORR, Carlo Bodde, Zwarteweg 32, 2121 BC Bennebroek of PE1ADN, Wim van Koten, Zandbos 40, 2134 DE Hoofddorp.

Nabestellingen

Indien u dit bouwproject ook wilt nabouwen, kunt u de software op EPROM en de print bestellen à f 50,-.

Ook is het mogelijk om het bouwproject compleet in onderdelen te bestellen à f 130,-. Dit is dus met duimwielchakelaars. Zonder duimwielchakelaars kost het onderdelenpakket f 95,-. Al deze prijzen zijn inclusief verzendkosten en behoudens prijsstijgingen.

Bestellingen kunnen geschieden door overmaking van het bedrag op bankrekening 38.94.72.891 t.n.v. P.J. Heiligers te Haarlem. Let er op dat ook uw adres tot uiting komt op het overschrijvingsformulier sommige banken drukken dit er niet (meer) bij af. Ook op PTT-betalcheques ontbreekt deze informatie. Bestellingen kunnen óók geschieden via het afdelings Servicebureau van de VERON Kennemerland, elke eerste vrijdag van de maand in het clubhuis van H.B.C. te Heemstede.

De onderdelen dienen hier dan ook opgehaald te worden.

De levertijd is 3 à 4 weken na ontvangst

● Heeft u de nieuwe bibliotheek-catalogus al? Als u f 5,- overmaakt op girorekening 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort, krijgt u hem thuisgestuurd.

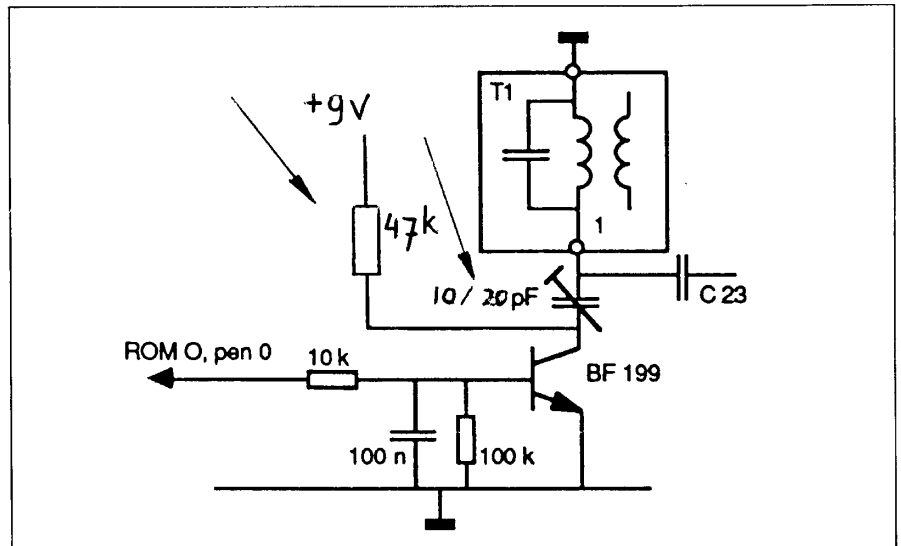


Fig. 1 Schakeling met extra trimmer bij T1 (zie tekst).

van de bestelling. Het bouwproject is zo duidelijk beschreven, dat het goed nabouwbaar is. Mocht u er onverhoopt toch niet uit komen, dan kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Digitale uitlezing

Wij kunnen nog één tipje van de sluier

oplichten. Er komt in het voorjaar van 1989 een vervolg op dit bouwproject. Namelijk: eenknopsafstemming met digitale uitlezing.

En wellicht volgt er nog meer, want de afdeling Kennemerland gaat dan een Electronnummer maken.

PE1ILS

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit Technische Universiteit Eindhoven elke avond op 145,325 MHz in FM volgens onderstaand schema.

19.30 uur les voor beginners	19.45 uur herh. les voor beginners
19.35 uur les voor gevorderden	19.50 uur herh. les voor gevorderden
19.40 uur les voor examenkandidaten	19.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema juli

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
vr,za,zo	1-3 jul	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	4,5 jul	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	6,7 jul	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	8-10 jul	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	tekst 12 wpm
Maandag 11 juli begint er een nieuwe cyclus. Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.				
ma,di	11,12 jul	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	13,14 jul	letter Q	rndtxt 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	15-17 jul	cijfer 2	tekst 8 wpm	rndtxt 12 wpm
ma,di	18,19 jul	letter S	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	20,21 jul	letter A	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	22-24 jul	letter E	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	25,26 jul	cijfer 5	tekst 8 wpm	code 12 wpm
wo,do	27,28 jul	letter T	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	29-31 jul	cijfer 0	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm

Letter/cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners, code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers, tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits, rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.



Convertor voor 50 en 70 MHz

Anjo Eenhoorn, PAOZR, Sassenheim

Eigenschappen

De hier beschreven convertor is in de eerste plaats bedoeld voor ontvangst van de nieuwe amateurband van 50,000 tot 50,450 MHz, die in dit voorjaar in Nederland ter beschikking is gekomen. Aangezien in sommige ons omringende landen de band van 50 tot 52 MHz loopt, is de bandbreedte van de convertor hierop aangepast. De convertor wordt gebruikt met een ontvanger voor het bereik van 21 tot 23 MHz of van 28 tot 30 MHz.

Het afstembereik van de trimmers is zo bemeten dat de convertor ook voor ontvangst van de 70 MHz band is te gebruiken. Zo kan er eventueel cross-band gewerkt worden. Er zijn dus vier uitvoeringen mogelijk:

Ingangsfrequentie 50 of 70 MHz en uitgangsfrequentie 21 of 28 MHz.

De waarde van sommige onderdelen is afhankelijk van de gewenste configuratie en is vermeld in tabel 1 bij de onderdelenlijst.

De convertor levert ook een oscillatorsignaal voor een zendconvertor; deze is momenteel in ontwikkeling. Gebruik met een externe oscillator is ook mogelijk. De oscillatoronderdelen worden dan weggelaten, R_{15} wordt door een draadbrugje vervangen en het oscillatorsignaal wordt via de uitgang toegevoerd.

De convertor is gebouwd op dubbelzijdig epoxyprintplaat, de spoelen van het HF-gedeelte zijn geprint. Het printontwerp is gebaseerd op een raster van 0,1 inch (2,54 mm) en de buitenmaten zijn aangepast aan een in de handel verkrijgbaar blikken doosje van 55x111 mm. De print is op ware grootte afgedrukt; het kopiëren is, uitgezonderd voor commerciële doeleinden, voor iedereen toegestaan.

Zij die over een uitgebreid instrumentarium beschikken zullen geen moeite hebben met de afregeling. Maar met alléén

een universeelmeter en een dipper gaat het ook, als u de aangegeven afregelprocedure volgt. De relatief slechte frequentiestabiliteit van een dipper vereist dan wel enige oplettendheid: de ontvangerafstemming moet goed worden gecontroleerd en zonodig op maximum worden bijgesteld.

Samengevat luiden de eigenschappen als volgt:

Ingangsfrequentie	: 50 of 70 MHz
HF-bandbreedte	: 2 MHz op 50 MHz, 3 MHz op 70 MHz
Doorgangsversterking	: 23 tot 25 dB
MF-bandbreedte	: 3 MHz
Ruisgetal	: 2 tot 3 dB
3e-orde snijpunt	: -7 dBm aan de ingang
Oscillatorlek	: -50 dBm aan de uitgang
Oscillatoroutput	: +7 dBm
Voeding	: 12 volt/40 mA
Aansluitimpedantie	: 50 ohm

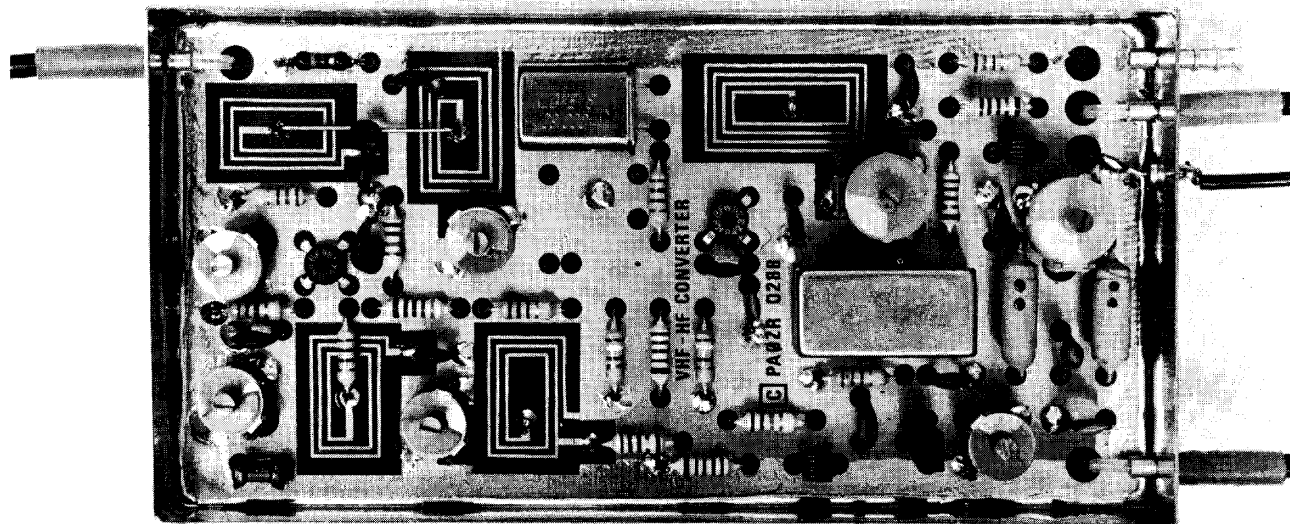
Constructie

Hiervoor verwijs ik naar Electron no. 9, september 1987, blz 463 en 464 (kopieën eventueel verkrijgbaar bij de VERON bibliotheek Postbus 748, 3800 AS Amersfoort). Ook bij deze convertor opletten dat er verschillende verbindingen aan beide zijden van de print moeten worden gesoldeerd. Deze punten zijn in figuur 3 met een kruis (x) aangegeven. Vergeet ook niet in het midden van de oscillatorspoel en de secundaire van het 2e bandfilter een draadje te steken, aan beide zijden te solderen en daarna af te knippen. Gebruikt u een mixer waarvan één pennetje aan het huis is verbonden (bijvoorbeeld SRA-1) dan komt deze kant aan de ingangszijde van de convertor. Voordat u C_6 monteert moet u een ferrietkraal over een van de draadjes schuiven. De folietrimmers van 40 pF moeten iets verhoogd gemonteerd worden; wanneer de aardlipjes niet bereikbaar blijken voor het

solderen, moet u ze haaks ombuigen en plat op de print solderen. Gebruik altijd zo klein mogelijke onderdelen en monteer ze met een ruimte van 1 à 2 mm boven de print.

Nog een opmerking over de spoelen L_3 en L_4 : Toen een proefmodel van de convertor werd nagemeten door Jos van der List, PAOJOZ, bleek dat het groot-sig-naalgedrag door deze spoeltjes enigszins werd verslechterd. De spoeltjes die ik had gekocht hebben het uiterlijk van een weerstand van 0,5 watt en bevatten waarschijnlijk ferriet dat zich bij de optredende stroom kennelijk niet lineair gedraagt. Wilt u dus optimale eigenschappen dan moet u de spoeltjes zelf wikkelen. Ik gebruikte hiervoor ronde plastic buisjes, 10 mm lang en 3,8 mm doorsnede, gesneden uit een stokje van een kinderlolly. De aansluitdraadjes, waaraan we een oogje buigen, worden met tweecomponentenlijm in de einden van de buisjes gelijmd. Na het verharden van de lijm bewikkelen met 35 windingen draad van 0,16 mm, de draadeinden aan de aansluitdraadjes solderen en de spoeltjes tenslotte voorzien van een laklaagje om de wikkeling vast te leggen. Soms wordt wel het gebruik van een hoogohmige weerstand als spoelvorm aanbevolen; dit geeft echter meestal extra demping door de metalen eindkapjes op de meeste weerstanden. Daardoor kan in dit geval de MF-selectiviteit onvoldoende worden. Hier en daar worden condensatoren van slechts enkele pF of minder gebruikt. Natuurlijk kunt u hiervoor een paar stukjes in elkaar gedraaid draad gebruiken, mits u de zo verkregen capaciteit goed kunt meten (+/- 10%). De waarden zijn kritisch in verband met de gewenste doorlaatkromme. Bij twijfel: niet gaan zitten knoeien en gewoon kopen...!

In het oscillatorcircuit zijn een aantal extra voorzieningen aangebracht om de fre-



VHF-HF convertor voor 50 en 70 MHz. Door toepassing van gedrukte spoelen is getracht de convertor te maken die met redelijke zekerheid door andere amateurs kan worden nagebouwd.



quentie precies te kunnen instellen, respectievelijk aan een externe referentiefrequentie te kunnen vergrendelen. Maakt u hiervan geen gebruik dan moet u de betreffende onderdelen weglaten en het kristal aan één kant aarden. Niet vergeten! Een 22 MHz kristal is zowel in grondtoon als in overtone uitvoering verkrijgbaar. Over het algemeen geldt dat een grondtoonkristal wat gemakkelijker te verstemen is. Ik heb tot nu toe overtone kristallen voor serieresonantie benut en het was op een enkele uitzondering na altijd mogelijk met behulp van een klein spoeltje in serie met het kristal de zaak precies op frequentie te krijgen. Blijkt de oscillatoroutput te laag te zijn, experimenteer dan wat met de waarde van C_{14} .

Gelijkstroominstellingen

Controleer de gelijkstroominstelling van de BF981 door de spanning over R_7 te meten. Deze moet ongeveer 1 volt zijn, een afwijking van 20% is niet erg. Zonodig corrigeren door veranderen van R_7 . Ook moet u de spanning over R_{16} meten; die moet minimaal 3 volt zijn. Is dat minder, vervang dan Q2 door een beter exemplaar.

Oscillator

De oscillatoruitgang via een verzwakker 30 dB/50 ohm met de ingang van de ontvanger verbinden, afstemmen op de kristalfrequentie en C_{16} afregelen op maximum S-meteruitslag. Wanneer de oscillatoruitgang niet wordt gebruikt moet deze met een weerstand van 50 ohm worden afgesloten. De output moet 5 tot 7 mW bedragen aan de uitgang.

Verdere afregeling

Hiervoor heeft u een stukje coaxkabel nodig, aan één einde voorzien van een lusje van ca. 2 cm diameter in serie met een weerstand van 50 ohm. Het andere eind komt aan de ingang van de convertor. Het lusje tijdens het afregelen in de buurt van de dipperspoel houden; de afstand bepaalt dan de verzwakking van het signaal. De uitgang van de convertor via een verzwakker 10dB/50 ohm met de ontvanger verbinden. Vervolgens worden de trimmers in de volgende standen gezet: C_2 en C_{21} maximale capaciteit. C_4 , C_8 en C_{11} minimale capaciteit. Voor afregeling op 70 MHz: Alles hetzelfde behalve C_2 die ook op minimale capaciteit moet worden ingesteld. Stem de ontvanger af op 22 of 29 MHz (afhankelijk van de door u gekozen MF) en maak de bandbreedte van de ontvanger zo groot mogelijk (stand AM of FM). Koppel de dipper vrij vast (afstand enige cm) met het lusje en stem de dipper zorgvuldig af in de buurt van 51 MHz, tot u het signaal in de ontvanger hoort. Nu niet meer aan de dipper komen en het signaal verder fijnstemmen

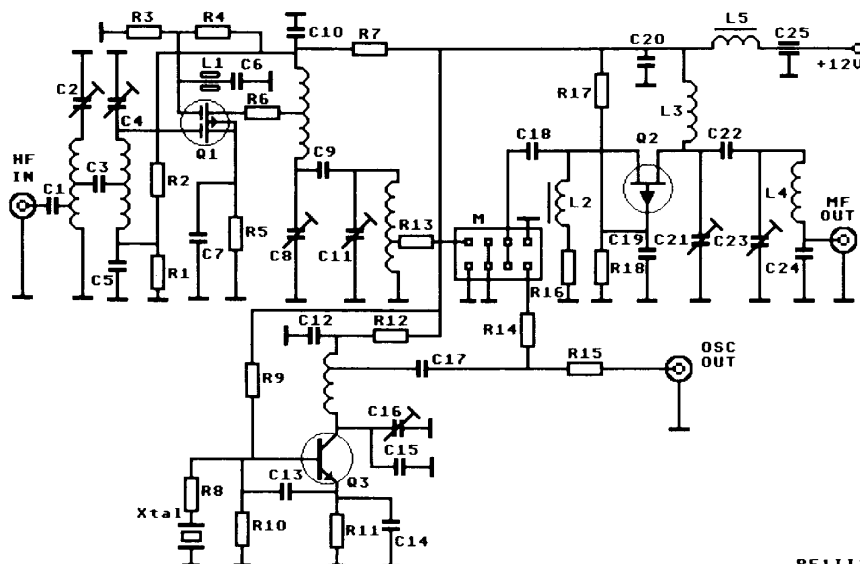


Fig. 1 Schema 50/70 MHz convertor

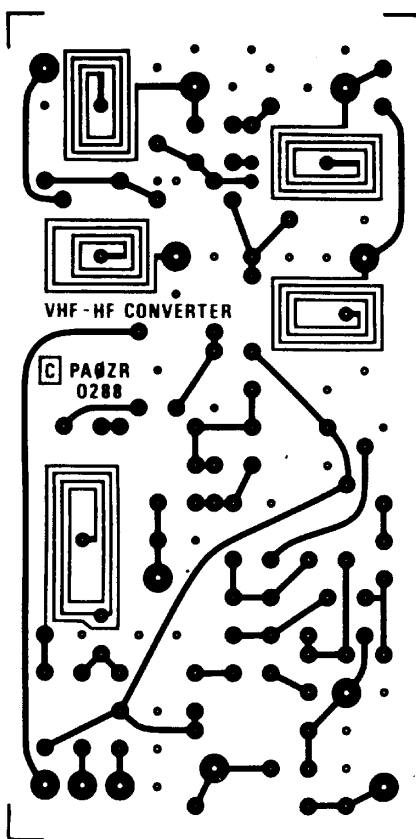


Fig. 2 Sporenzijde en onderdelenzijde van de dubbelzijdige print.

met de ontvanger. Regel de koppeling nu zo, dat de S-meter S9 aanwijst. Dan C_{23} afregelen op maximale meteruitslag, daarna de koppeling verminderen tot de meter weer op S9 staat. Hierna op dezelfde wijze de trimmers C_{21} , C_{11} , C_8 , C_2 en C_4 in de aangegeven volgorde op maximale meteruitslag afregelen. De

converter wordt tijdens de uitvoering van deze procedure steeds gevoeliger; op het laatst moet u het lusje een heel eind uit de buurt van de dipper houden. Denk er wel om dat het signaal alleen via het lusje in de convertor mag komen (dekseltjes op de convertor doen)! Controleer tijdens de afregeling de afstemming van de ontvan-

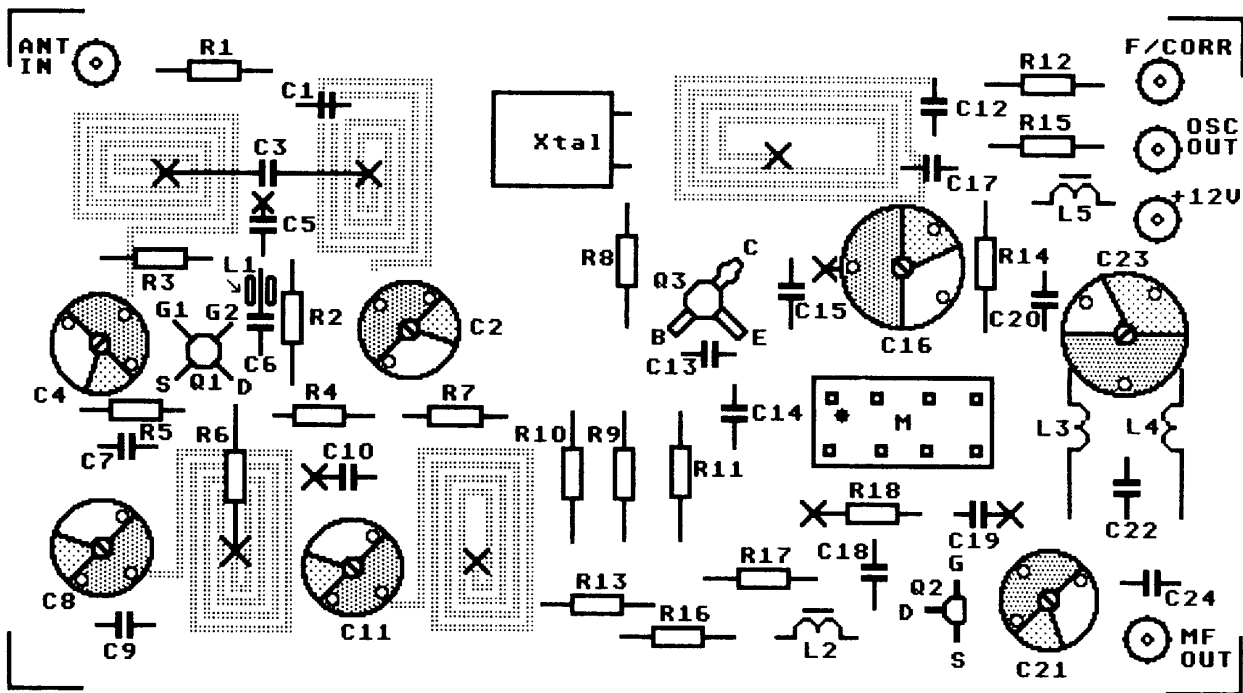


Fig. 3 Opstelling van de onderdelen 50/70 MHz convertor.

ger. Wanneer een bepaalde trimmer is afgeregeld, *niet* meer aan eerder afgeregelde trimmers draaien. Gaat er iets mis, dan de hele procedure vanaf het begin herhalen. Als alles goed gegaan is moet de doorlaatband binnen enkele dB's vlak zijn tussen 50 en 52 MHz. Eventueel een kleine correctie aanbrengen met C₄. We kunnen nu een idee van de gevoeligheid van de convertor krijgen door een antenne aan te sluiten. De ruis moet dan zo'n 10 dB toenemen. De verzwakker van 10 dB tussen convertor en ontvanger kunt u waarschijnlijk het best voorgoed laten zitten, tenzij uw ontvanger erg ongevoelig is, iets dat bij oudere typen nogal eens voorkomt. Wilt u een optimaal compromis tussen minimale ruis en maximaal dynamisch bereik, bepaal de verzwakking dan zo dat de ruis uit de luidspreker flink toeneemt (zo'n 10 dB) als u de convertor met aangesloten antenne inschakelt. Bij deze procedure moet u de ontvanger op de stand SSB zetten en de AVR buiten werking stellen.

Tenslotte

Ik heb met dit ontwerp getracht een convertor te maken, die met redelijke zekerheid op succes door anderen kan worden nagebouwd, behoorlijk presteert en geen laboratoriumcuriositeit is. Vandaar ook de uitgebreide afregelprocedure, die bij sommige geroutineerden misschien wat trivaal overkomt. Het ontwerpen van een convertor met printspoelen vergt wat meer tijd dan van één met gewikkelde spoelen. Maar nu het ontwerp klaar is betekent dat voor de nabouwer meer zekerheid en er ontstaat later geen probleem met de leverbaarheid van spoelvormen e.d. Desondanks ben ik van mening, dat

iedere radioamateur in staat moet zijn om zijn eigen spoelen te wikkelen en de publicatie van dit artikel gaat op dit punt eigenlijk een beetje tegen mijn geweten in. Rest mij nog een woord van dank aan Jos van der List, PA0JOZ en Jos Disselhorst, PA3ACJ die de moeite hebben ge-

nomen de eerste proefmodellen te testen. Succes met de bouw, voor vragen en opbouwende kritiek ben ik altijd bereikbaar.

PA0ZR

Onderdelenlijst

Weerstanden: 1/8 watt

R ₁ = 18 k	R ₂ = 100 k	R ₃ = 56 k
R ₄ = 47 k	R ₅ = 200 ohm	R ₆ = 33 ohm
R ₇ = 100 ohm	R ₈ = 33 ohm	R ₉ = 10 k
R ₁₀ = 3k9	R ₁₁ = 390 ohm	R ₁₂ = 180 ohm
R ₁₃ = 51 ohm	R ₁₄ = 51 ohm	R ₁₅ = 51 ohm
R ₁₆ = 220 ohm	R ₁₇ = 100 k	R ₁₈ = 33 k

Condensatoren: keramisch

Alle trimmers: Philips Folietrimmers

C ₁ = 10 nF	C ₂ = 22 pF max	C ₄ = 22 pF max
C ₅ = 10 nF	C ₆ = 10 nF	C ₇ = 10 nF
C ₈ = 22 pF max	C ₁₀ = 10 nF	C ₁₁ = 22 pF max
C ₁₂ = 10 nF	C ₁₃ = 33 pF	C ₁₄ = 68 pF
C ₁₆ = 40 pF max	C ₁₇ = 10 nF	C ₁₈ = 10 nF
C ₁₉ = 10 nF	C ₂₀ = 10 nF	C ₂₁ = 22 pF max
C ₂₃ = 40 pF max	C ₂₅ = 1 nF doorvoer	

Spoelen:

L₁ = Ferrietkraal 3.5 mm

L₂ = L₅ = 5 Windingen draad 0.2 mm op ferrietkraal 3.5 mm

L₃ = L₄ = 2.2 µH (zie tekst)

Alle niet genummerde spoelen zijn geprint.

Transistoren

Q1 = BF981

Q2 = J310

Q3 = BFW92

Mixer = SBL-1, SRA-1 of iets dergelijks

Tabel 1

Toepassing MHz → MHz	Xtal MHz	C ₃	C ₉	C ₂₂	C ₂₄	C ₁₅
50 → 21	29	15 pF	1 pF	4.7 pF	100 pF	15 pF
50 → 28	22	15 pF	1 pF	2.2 pF	56 pF	47 pF
70 → 21	49	8.2 pF	.56 pF	4.7 pF	100 pF	---
70 → 28	42	8.2 pF	.56 pF	2.2 pF	56 pF	---



VERON Pinksterkamp 1988

Ruime belangstelling en fantastisch weer

De Staatsbosbeheer camping 'De Wilgen' in het Abbertbos nabij Elburg was opnieuw de uitgelezen stek voor het VERON Pinksterkamp. Voor het eerst was de hele camping volledig ter beschikking van de (zend)amateurs, zodat niemand zich zorgen hoefde te maken over het uitspannen van de favoriete HF antennes of hoge beams.

De organisatie, bestaande uit Koos, PA3BJV; Hilde, PA3EKW; Henk, PA3CFN; Naldo, PA3DRW en Piet, PA0YZ had onder meer voor een prima stroomvoorziening gezorgd.

De deelnemers willen graag kamperen, maar zo is de ervaring de zendamateurs willen toch wel wat comfort bij de hand hebben. Naast de transceiver, zo lijkt wel, gaat de complete elektrische keukenuitrusting mee, zoals het koffiezetapparaat en de friteuse. Vorig jaar bleek de generator wel wat krap te zijn. Reden voor de organisatie om ditmaal een aggregaat van maar liefst 100 kVA te bestellen. En zowaar bleven klachten ditmaal uit.

De traditionele Pinksterkampfeestviteiten zoals de vossejachten bij nacht (en ontij), de familiejaht, kinderspoetnikjaht en de dauwtrappersjaht leverden weer het beeld op van de vele 'tuinharken' met hoofdtelefoon. Het weer werkte enorm mee bij deze jachten, al zal menige zendamateur 's nachts de elektrische deken



Jack, PA3DVI, met op zijn pet gemonteerd, een door Jacko, PA0BOJ, gemaakt 23 cm FM ATV-zendertje.

Het zendertje werkt rond de 1250 MHz en heeft een uitgangsvermogen van 500 mW. Duidelijk is het 23 cm klaverblad antennetje te zien. De live-beelden die Jack schoot werden door Paul, PA0SON, doorgeschakeld naar zijn 70 cm zender zodat iedereen in de wijde omgeving van het Pinksterkamp kon meegenieten.

(foto: PA0SON).



Welke afdeling had ook alweer de sterkste mannen?... Amersfoort.

wel gemist hebben. Een temperatuur van rond de 1 graad celcius boven nul werd geregistreerd in de kleine uurtjes. Toen was inmiddels de door velen gebruikte barbecue wel uitgebrand.

Tijdens het Pinksterkamp 1988 werden 1100 overnachtingen geregistreerd. En wat deden al die zendamateurs met hun vrouwen en kinderen? Genieten van de zon, de kinderfilms, het vossejagen, paalhangen, eieren vangen en touwtrekken.

Voor de echte liefhebbers was er de Bingo, voor de kinderen de elektronica-middag (wie zette ook alweer alle LED's verkeerd op het printje, tot wanhoop van verschillende Eindhovenaren?) en ook de playbackshow trok maar liefst negen deelnemers. De afdeling Leiden heeft op eerste Pinksterdag weer een grote hoeveelheid poffertjes gebakken. Verzoeking van Toos van Weerlee: „Niet alleen de kinderen leken wel uitgehongerd, ook verschillende ouderen konden afgaande op de reuk de verleiding niet weerstaan. Elf pakken meel gingen er doorheen.”

Uitslagen zult u ditmaal niet veel aantreffen. Hoewel... Breda bleek de sterkste vrouwen in huis te hebben met touwtrekken, Amersfoort de sterkste heren. Danny de Munck leverde voor Nesda van Nieuwkerk in de playbackshow de eerste plaats op, mede gelet op de leuke kleding.

Iedereen heeft het geweldig naar zijn zin gehad. Ook de ploeg Paul PA0SON, die zelfs kans zag een 'LIVE' TV reportage te verzorgen door een miniatuur ATV zender op 23 cm met klaverbladantenne op een pet te bevestigen. Via 70 cm ATV kon de hele camping meegenieten.

Een stralend Pinksterkamp 1988, kan aan de succesvolle reeks Pinksterkampen worden toegevoegd!

PA2PME

De uitzendingen van PI4YK

De uitzendingen vinden plaats op elke tweede woensdag van de oneven maanden.

Het uitzindschema op woensdag 13 juli is als volgt:

20.00 uur: aanvang op 145, 450 MHz.

20.01 uur: Het signaal wordt 10 dB verzwakt, daarna nog 4 maal met 6 dB. Totaal dus 34 dB.

20.10 uur: De RTTY-tonen 1445 Hz (mark) en 1275 Hz (space) worden ieder ongeveer 2 minuten lang gegeven.

20.15 uur: Gelegenheid voor aanroepende stations om hun frequentiezwaaai te laten meten. Op 2 m en 70 cm, resp. 145,500 en 432,800 MHz.

20.30 uur: Uitzending van de ijkfrequentie 3600 kHz. De stationsroepnaam wordt in telegrafie gegeven. Zerobeat is de juiste frequentie. Ook is het mogelijk Uw zwaai te meten op 70 cm.

De crew, P14YK

Op 10 meter

Ja, de tien meter werd ook geprobeerd. Uren luisteren, eigenlijk alleen maar naar de ruis die de ontvanger produceerde. Een enkele keer hoorde je de derde harmonische van het Spaanse station EAM (met telegrafie). Dan wist je: naar het zuiden is er een mogelijkheid! FM8IH en ZSIH zijn toen door mij gehoord en gewerkt, zo ook door PAoGG, Bas van Gemert, helaas in ZS-land gestorven.

Het Amerikaanse blad QST had toen op zeker moment op de omslag een prachtige uitbeelding: een amateur, achterover zittend en vertwijfeld kijkend, met overal om hem heen stapels QST's, ook op de vloer. "Crystal Control" stond onder deze foto! En zo waren er problemen en nog eens problemen om op 10 te komen, zeker weten!

Nu denkt u misschien: en dat alles van twee kwartjes zakgeld? Ja, nee, toe nou; je kon alles al kopen. Ik heb toen o.a. een super (ARIM) gemaakt voor de vader van een schoolvriend. De man was hoofdwerktuigkundige op de grote vaart. En een "installatie" van een neef leverde me óók het een en ander op.

De Chief Fuse Blower van PAoXD



De zender van PAoNP in 1925

De zender werd gemaakt volgens het Colpitts schema uit "Radio Wereld". Buizen: eerst A415, inp. 2 à 3 watt; daarna een RE504, inp. 5 watt en tenslotte 2 x RE504, inp. 10 watt. Eerst werd met telegrafie gewerkt, later ook met fone.
(Foto PAoNP)



Ontvanger van de firma Van Seters

Op de achtergrond de spoelen, zoals die in deze KG-ontvanger gebruikt werden. Verder op de foto de tijdschriften Radio Expres en Radio Wereld, beide uit hetzelfde tijdperk. De foto werd gemaakt in 1925.

(Foto PAoNP)



IARU

75 jaar RSGB

Het 75-jarig bestaan van de RSGB wordt op verschillende data uitgebreid gevierd.

- 15-17 juli** Nationale Conventie in het National Exhibition Centre in Birmingham.
- 19-21 juli** Open dagen bij RSGB Headquarters in Potters Bar.
- 22-23 juli** RSGB lezingen en symposium.
- 28 juli** Internationaal seminar over satellieten.
- 29-31 juli** Bijeenkomst van AMSAT-UK
- 7 augustus** RSGB Mobiele Rally op Woburn Abbey.

Uitgebreide informatie en boekingsformulieren zijn verkrijgbaar bij PAoTO. Dit kan alléén schriftelijk met een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde envelop. Envelop moet 6 vellen A4 kunnen bevatten en gefrankeerd zijn met f 1,20 (drukwerk 20-50 gram).

Adres PAoTO: A.J. Dijkshoorn, Jan van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten.

Het belangrijkste van de viering is de nationale conventie in Birmingham. Te vergelijken met onze Dag van de Amateur, alleen een beetje groter.

Waarschuwing: Groot-Brittannië heeft nog geen CEPT-licentie, maar wij hebben wel een reciprociteitsregeling. Denkt u aan tijdige aanvraag van uw tijdelijke machtiging.

Het adres staat ook op de informatie-papieren.

PAoTO

PR-Commissie

Nieuwe secretaris Public-Relations Commissie

Ida Olievier - PE1IIT is toegetreden tot de Public Relations Commissie van de VERON. Zij zal de functie van secretaris gaan vervullen als opvolgster van Paul Theelen, PAoTHE. Met ingang van heden is het secretariaatsadres:

VERON Public Relations Commissie
p/a Mevr. I.C.W. Olievier, PE1IIT,
Mirtebes 1,
2318 AW Leiden.
Tel.: (071-)220308 (buiten kantooruren)

Leon Kusters, PA3DOS



Amateur Radio

Op 10 mei '88 overleed in het ziekenhuis 'Zonne-
straat' te Hilversum in de leeftijd van 79 jaar

Ir. Dirk Johannes Fruin, PAoDYG, ex-PAoYU

Dick behaalde in 1929 zijn amateurzendmachi-
ging en trad toe tot de NVVR.

Hij werd lid van het Hoofdbestuur en was nauw
betrokken bij de oprichting van de VERON in
oktober 1945.

Hij was zeer deskundig in de radiotechniek en
wiskunde.

Veel van zijn kennis droeg hij over door het ge-
ven van lezingen, met zijn publikaties in Radio-
expres en Electron.

Ruim voor de oorlog werd hij benoemd tot lid
van de examencommissie voor radiozend-
amateurs. Tot eind vorig jaar heeft hij deze func-
tie vervuld.

Drie jaar geleden werd hij getroffen door een
hersenvloeding, welke een blijvende handicap
tot gevolg had. Zijn sterke wil en de toegewijde
hulp van zijn dochter hielpen hem door te gaan
met het examenwerk.

Bij zijn afscheid uit de examencommissie werd
hij door de VERON beloond met een Gouden
Speld.

Met hulp van een paar hams werd het voor hem
toch mogelijk om met RTTY en CW in de lucht te
komen.

Namens het HB van de VERON en het DB van
de examencommissie wensen wij Marion en ook
de verdere familie sterkte toe bij het verlies van
Dick.

Flip Huis, PAoAD

Vrij onverwachts bereikte ons het bericht dat

Gerrit de Vogel, PA3ANL

oud-secretaris van de afd. Gouda, op 18-5-'88 op
57-jarige leeftijd is overleden.

Gerrit heeft aan de radiohobby veel plezier be-
leefd zowel in QSO's op HF met zelfbouw als
ook op 2 m voor het meer lokale werk.

De laatste tijd was het echter erg rustig gewor-
den en was PA3ANL weinig meer te horen van-
wege zijn ziekte.

De begrafenis heeft d.d. 21-5-'88 onder grote
belangstelling, waaronder een aantal afdelings-
leden, plaats gevonden.

Wij wensen zijn echtgenote en kinderen en ver-
dere naaste familie veel sterkte toe met het ver-
lies van man, vader en schoonvader.

*Namens het bestuur en leden van de afd. Gouda
Piet, PAoPOS*

Op 20 mei 1988 overleed vrij onverwacht op de
leeftijd van 54 jaar

OM Ton Janssen, PDolDD

Rond 1980 behaalde Ton zijn zendmachtiging
wat hem in staat stelde om contacten met ande-
ren te leggen op zijn eigen rustige manier.

Ook was Ton erg actief in het maken van con-
testverbindingen.

We namen afscheid van Ton in het crematorium
Jonkerbos te Nijmegen op 24 mei 1988.

Wij wensen zijn vrouw Greet veel sterkte toe bij
het dragen van dit verlies.

*Namens het Bestuur en de leden van de afdeling
A-35 Nijmegen,
PAoKHS*

De amateurradio-gemeenschap in Nederland is
zeer getroffen door het overlijden van

**Cornelis Jakobus van Bodegom Smith,
PAoBS**

te Den Haag op 5 juni 1988.

Kees is geboren te Naaldwijk dd. 11 maart 1906
en is dus 82 jaar geworden.

Als weduwnaar heeft hij het in het laatste jaar
niet gemakkelijk gehad.

PAoBS was een echte old-timer, die zijn zend-
machtiging in 1931 heeft behaald.

Vanzelfsprekend was hij lid van de Old-Timers
Club (OTC).

Oorspronkelijk heeft Kees enige jaren als mar-
conist gevaren. Voorkeur voor het werken met
telegrafie heeft hij tot het laatst doen blijken.
Zijn verzameling van vele typen seinsleutels
heeft PAoBS aan menig zendamateur met enige
trots getoond.

Zijn interessante causerieën met dia's over de
begintijd van de radio heeft PAoBS voor ver-
schillende afdelingen in den lande gehouden.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar de fa-
milie.

De rouwdienst en begrafenis heeft onder grote
belangstelling, ook van amateurradio-zijde op 9
juni 1988 plaats gehad op de algemene begraaf-
plaats te Naaldwijk.

Dat OM C.J. van Bodegom Smith moge rusten in
vrede.

PAoNP



*OM C.J. van Bodegom Smith, PAoBS tij-
dens een OTC reünie in Hilversum, rechts
van hem zit PAoID.*

*De foto is gemaakt op 3 april 1977 door
PAoNP.*

Volkomen onverwachts is op 23 april 1988 heen-
gegaan onze radiovriend

OM Jaap Walrecht, PAoWF

Hij bereikte de leeftijd van bijna 85 jaar.

Hij had veel plezier van zijn grootste hobby, het
zendamateurisme. Op deze wijze kon hij nog
steeds contacten onderhouden met zijn oude
vrienden.

We wensen de familie alle sterkte toe bij het
verwerken van dit verlies.

We zullen zijn stem missen op de band.
Moge hij rusten in vrede.

*Namens de VERON afd. Groningen
J. Suidhoff, PDONXE*

Voor velen onverwachts hebben wij afscheid
moeten nemen van

Wim de Leur, PE1GUV

Na een ongelijke strijd overleed hij op 30 april
1988 op 61-jarige leeftijd.

Het is moeilijk te aanvaarden dat wij de stem van
een goede radiovriend nooit meer zullen horen.
Wij betuigen mevrouw De Leur en familieleden
onze deelneming met dit verlies.

*Namens het bestuur en de leden van de VERON
afdeling Delft,
Theo van Geenen, PA3BNI
secretaris*

Op 20 mei j.l. is plotseling overleden,

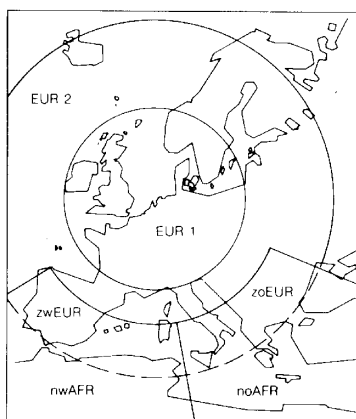
Gerard Wesling, PE1CNH

in de leeftijd van 67 jaar.

De crematie heeft op 25 mei plaatsgehad.

*Namens de afdeling Noord- en Zuid-Beveland,
PA3EOB*

Wereldomroep



De Wereldomroep op de korte golf.

wintertijd zomertijd	meter- band	frequentie in MHz	gebied
08.00-09.25 09.00-10.25	13 m 25 m 31 m 31 m 49 m	21.485 11.935 9.895 9.775 5.955	noAFR zoEUR/noAFR zwEUR/nwAFR EUR2 EUR2; zomer EUR1
14.30-15.25 15.30-16.25	41 m 49 m	7.295 5.955	EUR1 EUR1
17.30-18.25 18.30-19.25	19 m 31 m 31 m 49 m	15.560 9.775 9.895 5.955	zoEUR zwEUR z+zoEUR EUR2
22.30-23.25 23.30-00.25	49 m	6.020	zwEUR/nwAFR
Bovendien een kerkdienstuitzending op zondagen:			
11.30-12.25 12.30-13.25	16 m 19 m 31 m 49 m	17.605 15.560 9.715 5.955	zwEUR/nwAFR zoEUR/noAFR EUR2 EUR1

208965-F
19 m - 15.560 MHz alleen gedurende zomertijd

Postbus 222, 1200 JG Hilversum, telefoon 035-16151.

Radio Manufacturers of the 1920's, door Alan Douglas. Uitgave The Vestal Press Ltd., P.O. Box 97, 320 N. Jensen Road, Vestal, NY 13850, USA. ISBN 0-011572-68-6. Omvang 223 pagina's, prijs \$ 19,95.

Dit eerste deel uit een serie van drie boeken behandelt de fabrikanten in alfabetische volgorde tot en met J.B. Ferguson Inc.

De radio-omroep kwam in Amerika in het begin van de jaren twintig op gang, dus net als in Europa. Maar wel op een heel andere manier. De langegolf werd en wordt in Amerika niet gebruikt voor omroep; uitsluitend de middengolf. Aanvankelijk werden in die middengolf maar twee frequenties toegewezen: 619 kHz en 833 kHz. Een omroepstation gebruikte één van deze twee. (Omroep in de Verenigde Staten heeft een lokaal karakter en werkt met relatief gering vermogen zodat stations op dezelfde frequentie op

enige geografische afstand van elkaar onderling geen storing veroorzaken). Dit betekende dat aan de selectiviteit van de ontvangers geen hoge eisen werden gesteld. De eerste typen omroepontvangers werkten met terugkoppeling. De beroemde Howard Armstrong had daarop het patent. Firma's die daarvoor geschikt werden bevonden mochten terugkoppeling in hun toestellen toepassen waarbij zij 5% van de omzet aan licentierechten moesten betalen. Later werd de gehele middengolf gebruikt en de selectiviteits-eisen werden hoger. Fabrikanten gingen meer afgestemde kringen toepassen – meestal drie – en de schakeling van een dergelijke rechtuit-ontvanger (cascade-ontvanger) was vaak van het type "Neutrodyne"; een systeem bedacht door Hazeltine, waarin geneutrodyneerde trioden in de h.f.-versterktrappen werden gebruikt. Na de uitvinding van de schermroosterbuis werd die uiteraard ook toegepast terwijl tegen het eind van de jaren

twintig ook de superheterodyne zijn intrede deed.

Het boek geeft een boeiend beeld van de ontwikkeling van de radio-industrie in de Verenigde Staten. Van elke fabrikant wordt het ontstaan en de verdere ontwikkeling geschetst, compleet met aantallen personeel, omvang van de produktie, omzet en resultaat. Een en ander geïllustreerd met typisch Amerikaanse, schreeuwerige advertenties waarin de verdiensten van de toestellen breed worden uitgemeten. Mede door de vele, fraaie afbeeldingen is het ook een leuk plaatjesboek geworden. Naast inzicht in de radiotechniek van de jaren twintig verschaft het boek een interessante kijk op de Amerikaanse manier van ondernemen.

De uitvoering is heel fraai; door het mooie papier komen ook sterk verkleinde afbeeldingen nog goed tot hun recht.

PAOSE



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Twintoon telefoontoestel onvoldoende geïmmuniseerd

Een aantal zendamateurs heeft de laatste tijd te maken gehad met klachten over storing op telefoontoestellen, die geleverd zijn door PTT Primafoonwinkels. Het gaat hierbij om de *twintoon* toestellen 10 en T88. Gebleken is dat deze toestellen reeds last van ongewenste interferentie vertonen bij een veldsterkte van minder dan 1 V/m, d.w.z. beneden de grenswaarde die de Radiocontroledienst hanteert bij het beoordelen van een klacht over storing door een amateurzender. Deze 1 V/m wordt gehanteerd voor apparatuur in consumenten-toepassingen. Voor professionele apparatuur en daar zouden telefoontoestellen, die door de PTT worden verkocht toch onder dienen te vallen, geldt een grenswaarde van 3 V/m.

Naar aanleiding van deze klachten heeft PAOMER voor de Immunisatiecommissie contact opgenomen met de Centrale Directie van PTT-Telecommunicatie. Wij hebben daarop een brief ontvangen, waarin vermeld wordt dat de eerste klachten ca. 6 maanden geleden zijn binnengekomen en dat er toen direct actie ondernomen is om de immuniteit te verbeter-

ren. Er is inmiddels een oplossing gevonden waarbij een immuniteit voor HF-veldesterken van 3 V/m is gerealiseerd.

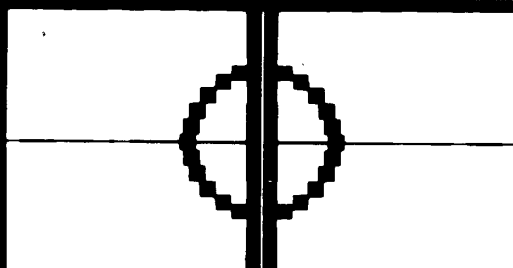
Daar de brief niets vermeldt over het vervangen van in het veld aanwezige toestellen hebben wij hierover telefonisch contact opgenomen. Daarbij is ons verzekerd dat alle nieuwe toestellen gemodificeerd zijn en dat oudere toestellen direct vervangen zullen worden als er klachten zijn. Een algehele vervanging, waarop wij hebben aangedrongen, wordt niet overwogen aangezien niet precies bekend is waar de apparaten geplaatst zijn. Over

de maatregelen die PTT-Telecommunicatie gaat nemen om de procedure voor het vervangen van de telefoons zo gemakkelijk mogelijk te maken, zullen wij worden ingelicht, maar dit valt na de inleveringsdatum van dit artikel. Daarom verzoeken wij alle zendamateurs, die met deze klacht worden geconfronteerd, om zich direct met de Immunisatiecommissie in verbinding stellen, zodat wij kunnen helpen.

U kunt schrijven naar bovenstaand adres of bellen naar (04990)-72191 (PA3AVV, voorzitter).

hobbyscoop

twemaal per week



hobbyscoop basicode ▶

nos radio

woensdag
radio 1/2
FM stereo
19.02-19.30

zondag
radio 5
AM 1008 kHz
22.40-23.00

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen, voor het lenen van boeken en voor kopieën van data sheets. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voor informatie over artikelen en boeken kunt u bellen naar Jaap, PDoDBD, tel. (033)-633261 en voor informatie over data sheets naar George, PA3BIX, tel.(033)-16484. De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op giro nr. 2919735 ten name van de VERON bibliotheek. Verderop in deze rubriek vindt u een overzicht van nieuwe boeken, welke ook geleend kunnen worden.

Andere tijdschriften bieden:

Amateur Radio

March 1988

- *The Delta-Yagi ... a solution.*
- *The Squeakbox: An Audible Readout for the Amateur Shack.*
- *Eighty Metre, Five Watt QRP Transmitter.*
- Wideband Variable Frequency Audio Oscillator.
- Dual Speed Controller For the Siemens Model 100 Teleprinter.
- Boiling Water - RF-style.
- Tractor Mobile Antenna.
- *Antenneversterker voor de FM-band.*

Funkschau

10/1988

- *2-m-Handfunke: Funkgerät in der Zigarettenschachtel (4).*

Practical Wireless

June 1988

- Valved Communications Receivers: The AR-77.
- PW Review: Yaesu FT-736R VHF/UHF Transceiver.
- *Stopband Filter for the PW "Blenheim".*

RADio COMmunication

May 1988

- *Fitting Coaxial Connectors.*
- Wind Loading (2).
- Moxon Slopes at VHF and Other Thoughts.
- Keeping the Tower in Trim.

73 Amateur Radio

April 1988

- 73 Review: TR-110 Transceiver.
- 73 Review: Kenwood TS-140.
- 73 Review: Icom IC-900 Multi-Band FM Transceiver System.
- 4 + 1 Tone Decoder.

Beam

5/88

- Testbericht: Zwei in Einem - Kenwood TM-721E.

- Zubehör: Allband-Antennen-Tuner FC-1000.
- VHF-UHF Zweibandantennen.
- Testbericht: Halbleiter-Endstufe "Spoken 250".
- Amadeus: Satelliten-Bahnverfolgung de Luxe.

Break-in

January/February 1988

- An ATV Amplifier for 440-450 MHz.

Break-in

March 1988

- 23 cm Transceiver Review.
- Loop Yagi Antennae.

CQ-DL

5/1988

- Ten-Tec Paragon 585 - KW-Transceiver mit Synthesizer.
- Transceiver für 14 MHz SSB und CW.
- Verbessertes QSK-Betrieb mit dem FT 757 GX.
- Kompaktspulen.
- Gittermasten und Beam als Antenne für weitere Bänder.
- "Grey-Line"-DX.
- AMTOR und Packet-Radio - ein Leistungsvergleich.

Elektuur

Mei 1988

73 Amateur Radio

May 1988

- Why Do Satellites?
- 73 Review: The New Ten Tec Paragon Transceiver.
- UoSATS: The British Connection (1).
- History of Project OSCAR.
- Satellite Awards.
- 73 Review: Icom IC-R7000 Communications Receiver.
- FAX Program for the AEA PK232.

Nieuwe boeken

AA8702 Hendrickx, P.H.: Het nieuwe radioboek voor jongens.

AA8703 Boltz, C.L.: Radiotechniek voor beginners.

DA8801 Hoeven, J. ten: FM zenders v. West Europa.

EB8704 Bussel, W.v.: De transistor en zijn toepassingen.

EB8801 Fogiel, Dr.M.: The Electronics Problem Solver.

HA8802 DARC: Deutscher Amateur Radio Club E.V. 40 Jahr.

MB8704 Kleinman, J.P.: Getting to know OSCAR from the ground up.

CO8709 Lord, M.: The explorers guide to the ZX81.

CO8801 Akkermans, Wessel: Basic programma's voor de ZX Spectrum.

CO8802 Williams, Philip: Basic programma's voor de ZX Spectrum.

CO8803 Tang, William: Machinetaal voor de ZX Spectrum.

Dolf, PE1AAP



Amateursatellieten

Door Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven. In nauwe samenwerking met AMSAT.
Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze.

Uosat-OSCAR 9

Hoewel de Digitalker in OSCAR 11 nu alle aandacht krijgt in verband met de noordpool ski-expeditie, wil de UoSAT-unit iedereen eraan herinneren dat ook OSCAR 9 een Digitalker spraaksynthesizer in bedrijf heeft. Elke donderdag zendt deze Digitalker telemetrie uit via de FM bakenzender op 145,825 MHz tussen 0000 en 1500 UTC.

AMSAT-OSCAR 10

ZL1AOX, een van de commandostations van OSCAR 10, meldt dat deze satelliet weer voldoende energie ontvangt van zijn zonnepanelen om de batterijspanning op peil te houden. Daarom is het mode B relais van OSCAR 10 sinds 14 mei weer beschikbaar voor algemeen gebruik. In de periode van 15 tot en met 30 juni tussen de fasen 30 en 230. Voor de maand juli is op het ogenblik van sluiten van deze editie van Electron helaas nog geen schema bekend.

Iedereen wordt dringend verzocht steeds lage uplinkvermogens toe te passen. Uit recente proeven van AMSAT is gebleken dat 10 W EIRP uplinkvermogen voldoende is als de AVR van het mode B relais niet hoeft te gaan regelen als gevolg van te sterke andere signalen. De snelheid, waarmee OSCAR 10 om zijn Z-as roteert, is (eind mei) teruggelopen tot ongeveer 24 omwentelingen per minuut. De stabiliteit van de stand van de satelliet in de ruimte loopt voorlopig dus nog geen gevaar.

FUJI-OSCAR 12

Op 27 mei werd vanaf 0500 UTC speciale telemetrie-programmatuur geladen in de boordcomputer. De mode JD mailbox is gedurende dit soort operaties niet beschikbaar maar werkt dan normaal wel als digipeater.

Het blijft helaas moeilijk het gebruiksschema ver van tevoren vast te stellen. Zodoende is in deze rubriek het onmogelijk een schema te publiceren, maar er



Omloopgegevens van **AMSAT-OSCAR 10** voor de maand juli 1988
--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD	EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/07	03798	11:39 283	13:41	26 269	18:32 273	16:25 15 271
02/07	03800	10:50 279	12:59	32 261	18:35 265	15:44 21 263
03/07	03802	10:03 273	12:15	39 252	18:34 255	15:03 27 255
04/07	03804	09:17 268	11:30	45 242	18:27 242	14:22 33 246
05/07	03806	08:30 263	10:46	50 230	18:10 226	13:41 38 236
06/07	03808	07:45 257	09:59	55 216	17:44 211	13:01 43 225
07/07	03810	07:00 251	09:10	58 199	17:10 198	12:20 47 211
08/07	03812	06:16 245	08:14	60 181	16:31 187	11:39 50 197
09/07	03814	05:32 238	07:14	59 165	15:51 177	10:58 51 181
10/07	03816	04:49 231	06:13	56 154	15:08 169	10:17 50 165
11/07	03818	04:06 224	05:15	52 145	14:24 161	09:36 47 150
12/07	03820	03:23 216	04:22	48 137	13:39 153	08:55 43 137
13/07	03822	02:40 209	03:33	42 130	12:53 146	08:14 38 125
14/07	03824	01:58 199	02:45	36 124	12:05 139	07:33 32 116
15/07	03826	01:15 191	01:59	30 118	11:15 131	06:52 27 107
16/07	03828	00:34 179	01:16	24 110	10:22 124	06:11 20 099
16/07	03829	14:01 297	15:01	04 293	16:27 293	17:51 -07 296
16/07	03830	23:54 167	00:31	17 104	09:24 116	05:30 14 091
17/07	03831	12:55 295	14:21	09 287	16:49 288	17:10 -02 289
17/07	03832	23:15 152	23:48	11 098	08:16 107	04:49 08 084
18/07	03833	11:59 291	13:40	15 280	17:01 283	16:29 03 282
18/07	03834	22:39 130	23:07	05 090	06:43 095	04:08 02 077
19/07	03835	11:07 287	12:59	21 273	17:08 277	15:48 09 274
20/07	03837	10:16 283	12:15	28 265	17:13 270	15:07 15 267
21/07	03839	09:28 278	11:32	34 257	17:14 262	14:26 21 259
22/07	03841	08:41 274	10:48	40 248	17:13 252	13:46 27 251
23/07	03843	07:56 268	10:04	46 238	17:06 239	13:04 33 242
24/07	03845	07:10 263	09:18	52 226	16:49 224	12:23 38 232
25/07	03847	06:25 257	08:29	56 211	16:22 210	11:43 43 220
26/07	03849	05:41 251	07:37	58 194	15:48 197	11:02 46 206
27/07	03851	04:57 245	06:39	59 178	15:10 186	10:20 48 192
28/07	03853	04:13 239	05:39	58 164	14:30 176	09:39 49 176
29/07	03855	03:30 231	04:41	55 154	13:47 168	08:58 47 161
30/07	03857	02:46 224	03:47	52 146	13:03 160	08:18 44 147
31/07	03859	02:04 217	02:56	47 138	12:17 153	07:37 40 135

PA0DLO

wordt aan gewerkt dat op te lossen. Let op de PR-mailboxen en VHF bulletin (Hamsat bulletins). Afwijkingen van het geplande schema zijn steeds mogelijk.

AMSAT-Phase 3C

De lancering van ARIANE vlucht V23 is een volledig succes geworden. In verband met onweer in de omgeving van de ESA lanceerbasis bij Kourou in Frans Guyana moest de lancering nog 15 minuten worden uitgesteld. Daarna kon de lancering van de ARIANE 2 raket echter probleemloos plaatsvinden om 2358 UTC op 17 mei, dus 1 minuut voor het sluiten van het eerste lanceervenster. Er traden helemaal geen technische problemen op en de Intelsat 5 (F13) telecommunicatiesatelliet werd na 18 minuten en 26 seconden in de gewenste elliptische parkeerbaan geplaatst. Deze baan had een vrij hoog perigeum van 463 km, een apoogeum van 35947 km en een inclinatie van 8 graden. De satelliet wordt nu naar zijn definitieve positie gemanoeuvreerd in een geostationaire baan boven 53 graden westerlengte.

Bij het sluiten van deze editie wordt de eerste ARIANE 4 raket verder voorbereid op zijn lancering vanaf het tweede lanceerplatform ELA 2 bij Kourou. Deze lancering van vlucht V22 zou inmiddels heb-

ben moeten plaatsvinden op 10 juni met het eerste lanceervenster van 1112 tot 1203 UTC en het tweede venster van 1325 tot 1444 UTC.

Het zal in elk geval wel een middaglancering worden, ook als een verder uitstel van enkele dagen nodig is. De ARIANE 4 raket moet tijdens zijn eerste demonstratievlucht drie satellieten lanceren: Meteosat P2, PANAMSAT en AMSAT-Phase 3C.

In de tweede helft van mei is de Phase 3C satelliet gemonteerd in de centrale cilinder van het SPELDA driefvoudige lanceersysteem van de ARIANE. Het enige dat daarna nog moet worden gedaan aan deze satelliet is het aanbrennen van de stekker waarmee de raketmotor in de satelliet op scherp wordt gezet. In verband met de veiligheid zal dit pas enkele dagen voor de lancering gebeuren.

Na de lancering met de ARIANE 4 raket zal de Phase 3C satelliet in een voorlopige elliptische parkeerbaan terecht zijn gekomen. Door middel van twee of drie manoeuvres zal de satelliet zichzelf naar zijn uiteindelijke baan brengen met behulp van de raketmotor in de satelliet. De eerste stoot zal waarschijnlijk al snel na de lancering plaatsvinden (binnen een week). Dit om het perigeum snel omhoog te brengen naar ongeveer 500 km. Voor

de tweede en misschien derde stoot van de raketmotor zullen we wel drie tot vier weken moeten wachten. De tweede stoot zal de satelliet brengen naar een inclinatie van 26 graden en een perigeum van 860 km. De derde stoot moet dan de uiteindelijke 57 graden inclinatie en een perigeum van 1500 km opleveren. Het apoogeum blijft al die tijd vrijwel op 36000 km liggen. Als dus de lancering inderdaad op 10 juni is geslaagd zal de nieuwe OSCAR-13 ergens midden juli in zijn uiteindelijke baan kunnen zijn. Voor het laatste nieuws: luister naar de diverse amateursatellietnetten op de HF banden, een overzicht staat in het juninummer.

Omdat het argument van het perigeum dan 178 graden zal bedragen, zal het apoogeum aanvankelijk bijna boven de evenaar liggen. Dan zullen zowel de stations op het noordelijk halfrond als die op het zuidelijk halfrond uitstekende mogelijkheden hebben voor lange-afstandsverkeer via de satelliet als die zich bij zijn apoogeum bevindt. Later zal het apoogeum langzaam naar het noorden drijven. De baan heeft een iets kortere omlooptijd als OSCAR-10 en is dusdanig dat ongeveer elke 18 dagen een vrijwel gelijk omlopen patroon wordt doorlopen. De DX verwachtingen zijn groot. USA, Canada, Europa, Zuid-Amerika, Afrika en het Midden-Oosten zijn heel vaak gelijktijdig 'in beeld'.

AMSAT is bezig gebruiksschema's op te stellen voor Phase 3C voor de periode waarin hij beschikbaar is voor algemeen gebruik. Vermoedelijk zal vooral mode JL vaak in bedrijf zijn in verband met de grote bandbreedte van dit relaisstation. Verder zal waarschijnlijk het normale bandplan voor amateursatellieten worden aangehouden. Dit houdt in dat het bovenste eenderde deel van de downlinkband van elk relaisstation wordt gebruikt voor telefonie, het onderste eenderde deel voor digitale modes als telegrafie, Packet Radio en telex, terwijl het middelste eenderde deel beschikbaar is voor verbindingen waarbij verschillende modes door elkaar worden toegepast. Toekomstige gebruikers van RUDAK zullen veel nuttige informatie kunnen halen uit het RUDAK-Handbook, geschreven door de RUDAK-projectleider Hanspeter, DK1YQ. Dit handboek is in Duitsland al beschikbaar in het Duits. Een Engelse versie is midden juni gepubliceerd door AMSAT-UK.

Noordpool ski-expeditie

Op 26 april bereikte de groep van 13 Russische en Canadese skiërs de noordpool. Omdat het weer op die dag te slecht was werden de geplande speciale activiteiten uitgesteld naar 27 april. Toen vlogen zo'n 150 hoogwaardigheidsbekleders en journalisten uit vele landen naar de noordpool voor een speciale ceremonie en



REFERENTIE OMLOPEN VOOR juli 1988

DOOR PAOJJT

BEREKENINGS DATUM 30/05/88

* UOSAT-1 OSCAR 9				* UOSAT-2 OSCAR 11				* RADIO SPOETNIK 7				* RADIO SPOETNIK 10				* FUIJ-OSCAR 12			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T	
1/ 7	37489	84.6	1;26.6	23123	36.3	0;12.1		28847	243.2	1;07.3		5126	147.2	0;22.0		8566	358.5	1;12.3	
2/ 7	37504	77.0	0;56.4	23138	45.8	0;50.0		28859	242.3	0;57.6		5140	156.5	0;52.3		8578	349.4	0;20.1	
3/ 7	37519	69.4	0;26.3	23153	55.3	1;28.0		28871	241.4	0;47.9		5154	165.9	1;22.7		8591	9.5	1;23.6	
4/ 7	37535	85.3	1;30.1	23167	40.2	0;27.5		28883	240.5	0;38.2		5167	148.8	0;08.0		8603	0.4	0;31.4	
5/ 7	37550	77.8	0;59.9	23182	49.7	1;05.5		28895	239.6	0;28.5		5181	158.2	0;38.3		8616	20.5	1;34.9	
6/ 7	37565	70.2	0;29.8	23196	34.6	0;05.0		28907	238.7	0;18.8		5195	167.5	1;08.7		8628	11.3	0;42.7	
7/ 7	37581	86.1	1;33.6	23211	44.1	0;43.0		28919	237.8	0;09.1		5209	176.9	1;39.0		8641	31.4	1;46.2	
8/ 7	37596	78.5	1;03.4	23226	53.6	1;21.0		28932	266.8	1;58.6		5222	159.8	0;24.3		8653	22.3	0;54.0	
9/ 7	37611	70.9	0;33.3	23240	38.5	0;20.4		28944	265.9	1;48.9		5236	169.2	0;54.6		8665	13.2	0;01.8	
10/ 7	37626	63.3	0;03.1	23255	48.0	0;58.4		28956	265.0	1;39.2		5250	178.5	1;25.0		8678	33.3	1;05.3	
11/ 7	37642	79.2	1;06.9	23270	57.5	1;36.4		28968	264.1	1;29.5		5263	161.5	0;10.3		8690	24.1	0;13.1	
12/ 7	37657	71.7	0;36.8	23284	42.4	0;35.9		28980	263.2	1;19.8		5277	170.8	0;40.6		8703	44.2	1;16.6	
13/ 7	37672	64.1	0;06.6	23299	51.9	1;13.9		28992	262.3	1;10.1		5291	180.2	1;10.9		8715	35.1	0;24.4	
14/ 7	37688	80.0	1;10.4	23313	36.7	0;13.3		29004	261.4	1;00.4		5305	189.5	1;41.3		8728	55.2	1;27.9	
15/ 7	37703	72.4	0;40.3	23328	46.2	0;51.3		29016	260.5	0;50.7		5318	172.5	0;26.6		8740	46.1	0;35.7	
16/ 7	37718	64.8	0;10.1	23343	55.7	1;29.3		29028	259.6	0;41.1		5332	181.8	0;56.9		8753	66.2	1;39.2	
17/ 7	37734	80.7	1;13.9	23357	40.6	0;28.8		29040	258.7	0;31.4		5346	191.1	1;27.3		8765	57.1	0;47.0	
18/ 7	37749	73.2	0;43.8	23372	50.1	1;06.8		29052	257.8	0;21.7		5359	174.1	0;12.6		8778	77.2	1;50.5	
19/ 7	37764	65.6	0;13.6	23386	35.0	0;06.2		29064	256.9	0;12.0		5373	183.5	0;42.9		8790	68.0	0;58.3	
20/ 7	37780	81.5	1;17.4	23401	44.5	0;44.2		29076	256.0	0;02.3		5387	192.8	1;13.2		8802	58.9	0;06.2	
21/ 7	37795	73.9	0;47.3	23416	54.0	1;22.2		29089	285.0	1;51.8		5401	202.1	1;43.6		8815	79.0	1;09.6	
22/ 7	37810	66.3	0;17.1	23430	38.9	0;21.7		29101	284.1	1;42.1		5414	185.1	0;28.9		8827	69.9	0;17.5	
23/ 7	37826	82.2	1;20.9	23445	48.4	0;59.7		29113	283.2	1;32.4		5428	194.4	0;59.2		8840	90.0	1;20.9	
24/ 7	37841	74.6	0;50.8	23460	57.9	1;37.7		29125	282.3	1;22.7		5442	203.8	1;29.5		8852	80.8	0;28.8	
25/ 7	37856	67.1	0;20.6	23474	42.8	0;37.2		29137	281.4	1;13.0		5455	186.8	0;14.8		8865	100.9	1;32.2	
26/ 7	37872	83.0	1;24.4	23489	52.3	1;15.1		29149	280.5	1;03.3		5469	196.1	0;45.2		8877	91.8	0;40.1	
27/ 7	37887	75.4	0;54.3	23503	37.1	0;14.6		29161	279.6	0;53.6		5483	205.4	1;15.5		8890	111.9	1;43.5	
28/ 7	37902	67.8	0;24.1	23518	46.6	0;52.6		29173	278.7	0;43.9		5496	188.4	0;00.8		8902	102.8	0;51.4	
29/ 7	37918	83.7	1;27.9	23533	56.2	1;30.6		29185	277.8	0;34.2		5510	197.7	0;31.2		8915	122.9	1;54.8	
30/ 7	37933	76.1	0;57.8	23547	41.0	0;30.1		29197	276.9	0;24.5		5524	207.1	1;01.5		8927	113.7	1;02.7	
31/ 7	37948	68.6	0;27.6	23562	50.5	1;08.1		29209	276.0	0;14.8		5538	216.4	1;31.8		8939	104.6	0;10.5	
OMLOOPTYD = 93.9892				OMLOOPTYD = 98.5331				OMLOOPTYD = 119.1921				OMLOOPTYD = 105.0238				OMLOOPTYD = 115.6520			
INCREMENT = 23.4945				INCREMENT = 24.6337				INCREMENT = 29.9248				INCREMENT = 26.3817				INCREMENT = 29.2388			
BCN 145.825/435.025				GEN BAKEN 145.825 MHz				UPLINK 145.96-146.00				UPLINK 145.86-145.90				MODE JA			
ASCII bulletin ZA,20				ENG BAKEN 435.025 MHz				DWNLINK 29.46- 29.50				DWNLINK 29.36- 29.40				UPL 145.990-146.000			
met laatste nieuws				DATA-comm experiment				ROBOT UPLINK 145.835				ROBOT UPLINK 145.820				DWN 435.900-435.800			
op satelliet gebied				met veel sat. info				BAKENS 29.461+29.502				BAKENS 29.357+29.403				BAKEN 435.795 (20wpm)			

persconferentie. Daarbij waren verscheidene zendamateurs betrokken, waaronder G0/PA3BHF namens de University of Surrey. Gedurende enkele uren werden op 20 m verbindings gemaakt vanaf de noordpool en ook het gebruik van amateursatellieten werd gedemonstreerd aan de pers. Daarvoor was ook de Digi-talker van OSCAR-11 gedurende enkele dagen continu in bedrijf. Vanaf 28 april is de ski-groep weer onderweg voor de laatste etappe naar Canada. Op 20 mei waren ze nog precies 273 km van het eindpunt verwijderd. Een van de belangrijkste (vooral voor communicatie) basiskampen op het noordpool-ijs is het Russische NP28. Dit kamp is gebouwd op een ijs-eiland. De laatste tijd breekt echter

steeds meer van dat ijs af. Inmiddels is het kamp in 5 stukken gebroken en overweegt de bemanning evacuatie. Diverse gebouwen en ook losse uitrustingsstukken zijn al verloren gegaan, waaronder een ICOM 761, een paar camera's en bijna 4KODX/VE3CDX die door snel ingrijpen van zijn collega's het hoofd boven water kon houden. Als alles verder een beetje meezit is de ski-groep inmiddels aangekomen op het eindpunt van de barre tocht. De groep wordt sinds het passeren van de noordpool vooral begeleid vanuit het Canadese basis-station C18C in Resolute Bay.

Russische ruimtevaart

Op 15 mei is om 0213 UTC het ruimte-

vrachtschip PROGRESS 36 aan het ruimtestation MIR gekoppeld. De kosmonauten Titov en Manarov moesten haast maken met het uitladen van de 2 ton vracht, omdat het vrachtschip voor 7 juni moest zijn losgekoppeld. Dan moet volgens de planning dezelfde koppelpoort namelijk weer worden gebruikt door de SOYUZ-TM 5.

Deze SOYUZ staat op de planning voor 7 juni rond 1400 UTC om te worden gelanceerd van Baykonoer, met aan boord drie kosmonauten die een tiendaagse vlucht gaan maken naar MIR. De commandant in SOYUZ-TM 5 zal zijn Anatoliy Solovyev, de boordwerktuigkundige wordt Viktor Savynikh, terwijl als gast meegaat



* NOAA-9

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD
DG/MD	NO	GRD.	HH MM.T
1/ 7	18292	136.0	0;55.8
2/ 7	18306	133.2	0;44.8
3/ 7	18320	130.4	0;33.8
4/ 7	18334	127.6	0;22.8
5/ 7	18348	124.8	0;11.7
6/ 7	18362	122.1	0;00.7
7/ 7	18377	144.8	1;31.8
8/ 7	18391	142.0	1;20.8
9/ 7	18405	139.3	1;09.8
10/ 7	18419	136.5	0;58.8
11/ 7	18433	133.7	0;47.8
12/ 7	18447	130.9	0;36.8
13/ 7	18461	128.2	0;25.7
14/ 7	18475	125.4	0;14.7
15/ 7	18489	122.6	0;03.7
16/ 7	18504	145.3	1;34.8
17/ 7	18518	142.6	1;23.8
18/ 7	18532	139.8	1;12.8
19/ 7	18546	137.0	1;01.8
20/ 7	18560	134.2	0;50.8
21/ 7	18574	131.5	0;39.7
22/ 7	18588	128.7	0;28.7
23/ 7	18602	125.9	0;17.7
24/ 7	18616	123.1	0;06.7
25/ 7	18631	145.9	1;37.8
26/ 7	18645	143.1	1;26.8
27/ 7	18659	140.3	1;15.8
28/ 7	18673	137.5	1;04.8
29/ 7	18687	134.8	0;53.7
30/ 7	18701	132.0	0;42.7
31/ 7	18715	129.2	0;31.7

OMLOOPTYD = 102.0708
INCREMENT = 25.5160

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHz

* NOAA-10

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
9276	70.2	0;20.0
9291	90.0	1;39.1
9305	84.4	1;17.0
9319	78.9	0;54.9
9333	73.4	0;32.8
9347	67.9	0;10.7
9362	87.6	1;29.9
9376	82.1	1;07.8
9390	76.6	0;45.7
9404	71.1	0;23.6
9418	65.5	0;01.5
9433	85.3	1;20.6
9447	79.8	0;58.5
9461	74.3	0;36.4
9475	68.7	0;14.3
9490	88.5	1;33.5
9504	83.0	1;11.4
9518	77.5	0;49.3
9532	71.9	0;27.2
9546	66.4	0;05.1
9561	86.2	1;24.2
9575	80.7	1;02.1
9589	75.1	0;40.0
9603	69.6	0;17.9
9618	89.4	1;37.1
9632	83.9	1;15.0
9646	78.3	0;52.9
9660	72.8	0;30.8
9674	67.3	0;08.7
9689	87.1	1;27.8
9703	81.6	1;05.7

OMLOOPTYD = 101.2782
INCREMENT = 25.3194

WEERSATELLIET
APT FREQ 137.500 MHz

* METEOR 2/13

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
12699	140.7	0;01.9
12713	146.8	0;19.3
12727	153.0	0;36.8
12741	159.2	0;54.2
12755	165.3	1;11.6
12769	171.5	1;29.1
12782	151.5	0;02.4
12796	157.6	0;19.8
12810	163.8	0;37.3
12824	170.0	0;54.7
12838	176.1	1;12.1
12852	182.3	1;29.6
12865	162.3	0;02.9
12879	168.5	0;20.3
12893	174.6	0;37.8
12907	180.8	0;55.2
12921	186.9	1;12.6
12935	193.1	1;30.1
12948	173.1	0;03.4
12962	179.3	0;20.8
12976	185.4	0;38.3
12990	191.6	0;55.7
13004	197.7	1;13.1
13018	203.9	1;30.6
13031	183.9	0;03.9
13045	190.1	0;21.3
13059	196.2	0;38.8
13073	202.4	0;56.2
13087	208.6	1;13.7
13101	214.7	1;37.1
13114	194.7	0;04.4

OMLOOPTYD = 104.1025
INCREMENT = 26.1544

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.400 MHz

* METEOR 2/14

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
10591	132.4	1;15.0
10605	138.6	1;32.7
10618	118.7	0;06.3
10632	124.9	0;24.0
10646	131.1	0;41.7
10660	137.4	0;59.4
10674	143.6	1;17.2
10688	149.8	1;34.9
10701	129.9	0;08.5
10715	136.1	0;26.2
10729	142.4	0;43.9
10743	148.6	1;01.6
10757	154.8	1;19.3
10771	161.0	1;37.0
10784	141.1	0;10.6
10798	147.4	0;28.3
10812	153.6	0;46.1
10826	159.8	1;03.8
10840	166.0	1;21.5
10854	172.3	1;39.2
10867	152.3	0;12.8
10881	158.6	0;30.5
10895	164.8	0;48.2
10909	171.0	1;05.9
10923	177.3	1;23.7
10937	183.5	1;41.4
10950	163.6	0;15.0
10964	169.8	0;32.7
10978	176.0	0;50.4
10992	182.3	1;08.1
11006	188.5	1;25.8

OMLOOPTYD = 104.1225
INCREMENT = 26.1593

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.850 MHz

* Meteor 2/15

ORBIT	LENGT	EQX.TYD
NO	GRD.	HH MM.T
7510	208.2	0;15.9
7524	214.4	0;33.9
7538	220.7	0;51.8
7552	227.0	1;09.7
7566	233.3	1;27.6
7579	213.4	0;01.4
7593	219.7	0;19.3
7607	226.0	0;37.2
7621	232.3	0;55.1
7635	238.6	1;13.1
7649	244.9	1;31.0
7662	225.0	0;04.8
7676	231.3	0;22.7
7690	237.6	0;40.6
7704	243.9	0;58.5
7718	250.2	1;16.4
7732	256.5	1;34.3
7745	236.6	0;08.1
7759	242.9	0;26.0
7773	249.2	0;44.0
7787	255.5	1;01.9
7801	261.8	1;19.8
7815	268.0	1;37.7
7828	248.2	0;11.5
7842	254.5	0;29.4
7856	260.7	0;47.3
7870	267.0	1;05.3
7884	273.3	1;23.2
7898	279.6	1;41.1
7911	259.7	0;14.9
7925	266.0	0;32.8

OMLOOPTYD = 104.1370
INCREMENT = 26.1635

RUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.850 MHz

de nieuwe Bulgaarse kosmonaut Aleksandr Aleksandrov. De koppeling van SOYUZ-TM 5 aan de koppelpoort aan de achterzijde van KVANT is gepland op 9 juni. Op 29 augustus gaat een Russisch-Afghaanse bemanning tijdelijk op bezoek naar MIR, terwijl in november/december een Russisch-Franse bemanning een maand lang naar MIR gaat. Daarbij moet de Franse kosmonaut, waarschijnlijk Jean-Loup Chretien, ook een ruimtewandeling maken.

De kosmonauten Vladimir Titov en Mousa Manarov moeten overigens eind december terugkeren naar de aarde, na een verblijf van 1 jaar in het ruimtestation MIR.

Ook is deze maand de eerste lancering te verwachten van een Russische space-shuttle 'kosmolyet'. 'BODAN' zal zijn eerste vluchten waarschijnlijk onbemand maken in juli. Bovendien staan er op 7 en 12 juli vluchten naar de MARS-maan

'PHOBOS' op het russische ruimtevaart-programma.

Weersatellieten

Op 20 april is de Russische satelliet KOSMOS 1939 gelanceerd, (internationale aanduiding: 88-032A, catalogusnummer: 19045). Het is niet duidelijk of deze satelliet een weersatelliet is of een milieu-waarnemingssatelliet maar hij zendt wel APT-weerfoto's uit op 137,330 MHz met 4 lijnen per seconde.

PAoJJT.

Last van storing op RADIO en T.V.?

BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

VERON TROS teletekst

Iedere donderdagavond vanaf 19.30 uur tot en met de zendersluiting kunt u voor het laatste nieuws voor zend- en luisteramateurs terecht op de TROS Teletekst, pagina 353.

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus al? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

● Op 10 juni 1988 vierde onze algemeen secretaris Jan Hoek, PAoJNH, zijn vijfentwintig jarig jubileum bij Philips Telecommunicatie en Datasystemen Nederland B.V.

We wensen Jan van harte geluk.

Gebruik van de 50 MHz band

Het Hoofdbestuur heeft berichten ontvangen over overtredingen van de voorwaarden waaronder de Bijzondere Toestemmingen (BT's) voor het gebruik van de 50 MHz band door de PTT zijn verleend. **HET HB VAN DE VERON WIL ER MET DE MEESTE KLEM OP WIJZEN DAT ZIJ HET OVERTREDEN VAN DE VOORWAARDEN VERBONDEN AAN DE BIJZONDERE TOESTEMMINGEN VOOR 50 MHZ VOLSTREKT AFKEURT!**

Ieder van de bijna 300 BT houders voor 50 MHz dient zich - *zonder enige uitzondering* - strikt aan de gegeven voorwaarden te houden. Dat komt dus in het kort hierop neer: Alleen CW-achtige signalen

(aan/uit), geen spraak en geen bakens of ander onbemand gebruik!

Overtreders dienen zich bewust te zijn van het feit dat ze de toewijzing van een stuk van de 50 MHz band aan de Amateurdienst in Nederland gewoonweg *in gevaar brengen* bij overtreding van de voorwaarden. Het heeft het HB van de VERON, in uitstekende samenwerking met de RCD, zeer veel moeite gekost om de deelbeheerder ervan te overtuigen dat het werk van de amateurs gedurende de komende actieve zonnevlekkenperiode een goede bijdrage zou kunnen leveren aan het onderzoek van de propagatie-eigenschappen van de 50 MHz band en de mogelijkheid dat de deeltijdbeheerder bij geconstateerd misbruik de PTT zal ver-

zoeken om het volgend jaar dan maar geen BT's meer te verlenen kan niet worden uitgesloten!

Het HB heeft dan ook de RCD verzocht om de afdeling Monitoring van de PTT in Nederhorst den Berg attent te maken op dit soort overtredingen en tevens gesteld dat zij - **IN HET BELANG VAN DE GROTE GROEP GOEDWILLIGE EN SERIEUZE GEBRUIKERS VAN DE 50 MHZ BAND** - het nemen van strenge maatregelen tegen duidelijke en opzettelijke overtreders van de voorwaarden voorstaat.

PAoQC

Algemeen Voorzitter VERON

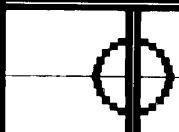
Examens radiozendamateur najaar 1988

- Radiotechniek en Voorschriften I en II op 9 november 1988 te Utrecht.
- Opnemen en Seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut in de periode 19 december 1988 tot 23 december 1988 te Utrecht.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf heden tot en met 29 augustus 1988. Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Radiozendamateurs te Groningen, telefoon (050-)608029. De aanmeldingen worden schriftelijk bevestigd.

Via dit telefoonnummer kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt. De kosten voor deelneming aan een der examens bedragen f 62,50.

*De secretaris van de
Examencommissie
voor Radiozendamateurs,
A.G. den Ridder*

hobbyscoop
 tweemaal per week

 hobbyscoop basicode ▶

nos
radio
 woensdag
 radio 1/2
 FM stereo
 19.02-19.30
 zondag
 radio 5
 AM 1008 kHz
 22.40-23.00



PA6KM

Tijdens de Maritieme evenementenweek in Den Helder (Vlootdagen), van 30 juni - 6 juli a.s., zal het Clubstation PI1ARS-Kerkgracht 5 - QRV zijn onder de call PA6KM.

Gewerkt zal worden als volgt:

2 m band: FM/CW/SSB en Packet Radio

HF banden: CW/SSB en SSTV

Satelliet RS 11: CW/SSB

Speciaal voor PA-stations zal elke dag in genoemde periode van 1400-1500 uur (AT) op 80 en 40 CQ gegeven worden in SSTV.

Verbindingen met PA6KM tellen extra voor 'Den Helder 200 Jaar Havenstad AWARD' en GIGA AWARD, terwijl elk station dat ons in 2 verschillende modes of 4 banden werkt het Nationale Vlootdagen AWARD verdient (toezending tegen portokosten).

Die OM's die vroeger ook al eens hebben uitgekeken, c.q. geroepen hebben naar PA6KM zonder resultaat te boeken en daarbij lijden aan een druk QRL mogen bellen tussen 1400 en 1500 uur voor het maken van een Sked. Tel. (02230)-18793.

● PI4LD al meer dan 15 jaar elke zondagmorgen van 10.30 u. tot 11.30 u. QRV vanuit Katwijk aan Zee (voorheen PI1LD).

● Alle verjaardagsattenties voor de radio(zend)amateur staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.

● De VERON afdeling Gouda feliciteert PA3ETF, Teun en zijn XYL Helma met de geboorte van hun zoon Erik en wensen hen veel plezier en goede gezondheid toe.

I  **Amateur
Radio**

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, tel. (01727)-7975

Activiteitenkalender

juli-aug.

- 2-3 juli : VHF/UHF/SHF contest (14.00-14.00)
- 4 juli : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 5 juli : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 7 juli : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 12 juli : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)
- 1 aug. : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 2 aug. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 4 aug. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 7 aug. : YO-DX VHF contest (02.00-12.00)
- 9 aug. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)
- 20 aug. : DL-DAFG shortcontest VHF/UHF (12.00-16.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende. PAoWYS, Ughelsegrensweg 33, 7339 CT Ughelen. Tel. (055)-422643.

Hans, PAoWYS

50 MHz

Met ingang van deze VHF-rubriek zal in de rij VHF-UHF nieuws een nieuwe kolom opgenomen worden te weten 50MHz nieuws met daarin informatie over wat er de afgelopen maand op 50 MHz zoal gebeurd is. De bedoeling is om maandelijks een bijdrage op te nemen en zo af en toe een wat uitgebreider bericht met daarin ook verklaringen voor wat er al gebeurd is. Een en ander is tevens bedoeld ter verwerking tot informatie aan onze PTT. De verzorging van deze bijdrage wordt door PA3AUC gedaan die daarbij afhankelijk van uw informatie zal zijn. Daarom als u iets leuks op 50 MHz heeft gewerkt of gehoord, geef dit dan door aan PA3AUC die dit eventueel kan verwerken. Het adres van PA3AUC is: Peter Wardenier, Nic. Beetsstr. 27, 5615 JH Eindhoven. Zijn telefoonnummer is (040)-516309.

PAoEHG

In telegramstijl hierbij een kort overzicht van wat er in mei zoal te werken was op 50 MHz 6/5 9H1CG (HV) via E 7/5 EA3ADW (cross), F5GS (DD), F6FHP/p (ZF), FC1GTU (AF) allen via E, 11/5 GM8SUB (YR), GM4UPL (XR), 15/5 FD1FLN (ZF), 9H1BT (HV), 9H1FL (HV), 9H1CG

(HV), CT1LN (WX), YO2IS (cross) allen via E, 19/5 GM4ISM (WS) via MS, 22/5 G6DER (ZN) via MS, 9H1EL (HV), OH5IY, OH2TI (NU), OH5LY (NU), 23/5 LA6QB/p (GV) via MS met een burst van 135 seconden, 9H1EL (HV), LA8KV/m (FU), LA8OW, LA9DL, LA9VX, LA8WF, LA9QM (EU), LA6PV (DW) cross, 25/5 LA1K(FX) cross, 9H1EL (HV) en gehoord bakken 5B4CY met goede signalen.

Theo, PE1ALA

VHF nieuws

Deze maand treft u in deze rubriek voor het eerst twee soorten locators door elkaar aan. Na discussie binnen de VHF commissie is besloten, in rubrieken zoals deze voortaan de op de band gehoorde locator te vermelden. Hoewel ik geen voorstander ben van de nieuwe locator, lijkt het mij wel gewenst, wanneer in de toekomst slechts één locatorsysteem gebruikt zou gaan worden. In deze rubriek de beide locators door elkaar te gebruiken is een stap in die richting. Op dit moment wordt eigenlijk alleen in contests vrij consequent de nieuwe locator toegepast.

Dan nu het nieuws. Op vrijdag 6 mei was er een aurora-opening, waarin vanuit ons land gewerkt werd met onder andere GW3KJW (XM), GM3JFG (XR), LA3EDA (FU), SM0LCB/5 (HS), SP6GWB/6 (IK), RQ2GAG (MQ), UC1AWZ (NN/KO33), UB5RCP (PL/KO51), RB5AL (QL/KO61) en RA3LE (QO).

Tijdens de contest, op 7 en 8 mei, waren de tropo condities niet bijzonder. Desondanks waren leuke stations te werken als LX/PA3DYS (JN29), HB0/HB9PMF (JN47), DLoZW (JN69), OK1KRG/P (JO60), Y35O (JO62), OE5XPL (JO78) en Y44CE/P (JO73).

Rond de vijftiende was er activiteit vanaf een boorplatform op de Noordzee. Daarvandaan gaven PA3BIY, PA3BZL en PA3DZL velen de mogelijkheid, het vak BN te werken.

Tenslotte kan ik al iets vertellen over de eerste sporadische E openingen op 2 meter van dit jaar. Op zondag 22 mei was er een opening richting UB5, YO en YU en op dinsdag 24 mei één richting SV en YU. Helaas miste ik beide openingen, zodat u het voor nu met deze beperkte informatie zult moeten doen. Wel geeft het mij nog de gelegenheid, nog maar eens te wijzen op de ES meldingsformulieren. Door invullen van deze formulieren kunt u meewerken aan het onderzoek naar sporadische E.

Een goede DX gewenst!

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

De maand mei begon met een aurora-opening welke ook op 70 centimeter goed bruikbaar was, naast mogelijkheden met de vakken EO en EQ was het station SK6AB (FR) te werken.

De contest op zeven en acht mei gaf redelijke activiteit en condities op 70 t/m 13, terwijl op 9 tot 3 de condities boven normaal waren. Op 70 was te werken met OE5XBL (GI), GW4BVY/p (YM), G4RVJ/P (YL), G4THB/P (ZO), HB9AMH/P (DH), op 23 DL8NBI/P (FK), DLoHT/P (EK), G8CHW (ZL), G(OPR (ZL), G4HWA/P (ZO), G6DER (ZN), F6DZK (AI), F1DED (BI). Op 13 HB9AMH/p (DH) crossband 2320/2308), DKoHT/p (EK), DD8FI/p (EK) G4XUM/p (ZO), G6DER (ZN), DG4BB (EN), G4ALE/p (AL), GoFRE/p (AL). Op 9 cm waren elf PA's actief naast DJ6EP (DL), GoFre/p (AL) en op 3 cm acht PA's naast DF7VX (EL) en G4EZP/P (AL).

Negen mei in de avonden was er een flinke regenbui in Brabant en het noorden van Limburg. In Eindhoven sprak men zelfs van een wolkbreuk. Gedurende die tijd waren de bakens DBoJO (DL) op 23 en PI7TGA op 13 over een antennegebied van 40 graden hoorbaar.

Twaalf mei was er op 23 met goede signalen te werken met G4ZTR (AL), G4PQP (AM) en G8CHW (ZL). Op 13 en 9 met John, G4BYV (AM). Het weer bleef redelijk dank zij een hogedrukgebied boven de Noordzee, wat langzaam richting Noorwegen dreef. Gedurende de volgende dagen was het goed mogelijk met stations te werken uit de kustvakken van Engeland op 23 en 13. Zestien mei was er een prima opening naar Noorwegen. Op 70 LA9RAA (CS), LA3EQ (CS), LA1ZE (CS), LA8AE (FT). Het aanbod op de hogere banden was echter beperkt, alleen LA6LCA was actief maar dan wel op 23, 13 en 3 cm werd hij gewerkt door Arie, PAoEZ met goede signalen. Tevens was er nog te werken op 70 met G4XZZ/a (ZM), G4UDE (YM), G8XVJ (YN), op 23 G8ECI (AN), G8GRT (ZM), GoAWP (ZO), G6DER (ZN), G1IRG/a (ZM), op 13 G1IRG/a (ZM) en G6DER (ZN) en op 9 met G6DER (ZN).

De bakens HB9F (DG) op 70 en DBoOT op 23 en 13 (DM) waren in de nacht van 21 mei ruim 40 dB boven de ruis, helaas was er op dat late tijdstip geen activiteit meer. Op 22 mei werd het op 70 al weer stiller, in tegenstelling tot 2 waar de eerste E-opening van het seizoen plaatsvond, de vroegste sinds 1970. Wel was nog op 70 te werken met een expeditie op Helgoland DLoCT (DO). Ook de laatste dagen van mei werd het op 23 en 13 weer normaal, 23 mei gaf nog G8CHW (ZL), G4IYA (AL), G3GIM (AL) maar met veel QSB op de signalen. Het bakken GB3NWK (AL) op 13 was ruim 50 dB boven de ruis helaas geen activiteit. De 24e



mei kon op 23 nog worden gewerkt met G3GIM (AL). De condities en activiteit was toen weer tot standaard gedaald.

Theo, PE1ALA

De Stand

In de laatste rubriek hadden wellicht diverse amateurs de nieuwe stand verwacht. De oproep tot het insturen van de nieuwe stand resulteerde in totaal 5 inzendingen. Naar mijn mening is dit te weinig om een actuele stand te kunnen publiceren. Daarom doe ik bij deze *nog-maals* een oproep tot het insturen van uw actuele stand welke dan in Electron van augustus kan komen mits er voldoende reacties binnen komen. Stuur uw stand voor 15 juni op naar Hans v. Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop. Vermeld moet worden de band waarop gewerkt is, het aantal gewerkte landen, het aantal bevestigde landen, het aantal gewerkte vakken, en de best DX. Indien men QRV is met EME dan graag de best DX opgeven van de EME verbindingen en de best DX van de aardse propagaties. Inzendingen voor 50 MHz worden uiteraard ook op prijs gesteld.

PAoEHG

Uitslag mei contest

Hieronder volgt de uitslag van de mei contest. De mei contest kenmerkte zich door vlakke condities op bijna alle banden. Alleen op 13 cm was het mogelijk dank zij een korte opening om met HB9 te werken. Enkele stations hebben hiervan geprofiteerd. Dan weer enkele kanttekeningen bij de uitslag en bekerpunten. Van PDoKCS is alleen ontvangen een coversheet, geen logbladen. De punten van PAoASH zijn naar PI4KML gegaan. Het verzoek van PE1KHP om zijn punten bij die van PI4SDH te tellen is afgewezen. Het is niet mogelijk dit achteraf te doen. Verder heb ik een schrijven ontvangen van PA2HJS over de bekerstanden. Henk heeft enkele verschillen opgemerkt die door mij nog onderzocht moeten worden. Daarom onder voorbehoud de bekerstanden tot en met de mei contest. Ik wens u veel succes in de juli contest, de laatste die mee telt voor de bekercompetitie 1987/1988.

Ad, PAoADT

144 MHz Sectie : a

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PA3CEG	595	176356	657	HB9MED	774
2	LX/PA3DYS	512	139731	521	OK2OSN	861
3	PA3BRJ	414	100838	376	FF6KKN	715
4	PAoGSM	120	24002	89	HB9CNY	607
5	PA3DTL	118	23730	88	OK1KTL	568
6	PAoIJM	103	20893	78	FF6KIM	641
7	PA3EWP	95	18782	70	OK1KTL	642
8	PA3AJH	85	17536	65	OK1KTL	534
9	PE1CRF	94	17222	64	OK1KTL	609
10	PE1DOF	72	17014	63	DL2JAE	807
11	PA3ELD	81	13799	51	DF2UQ	444
12	PE1HLB	61	13722	51	F1GHV	583

13	PEoAJN	81	13590	51	OK1KTL	506
14	PE1LPD	68	11855	44	OK1KTL	483
15	PA3EMR	54	8202	31	OK1KTL	489

144 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PEoMAR/P	810	268316	1000	FC1HGO	795
2	PAoGUS/P	513	163198	608	DG2ET	725
3	PI4KGL/P	440	145435	542	OK2BWY	781
4	DFoDA/P	544	135432	505	HG4KYB	900
5	PI4EME	443	133749	498	OK2KZR	824
6	PI4GN	470	127329	475	HB9CNY	727
7	PE1LBX	483	121441	453	DJoGA	680
8	PI4VLI	439	113769	424	FC1HGO	727
9	PE1FZK	315	68507	255	OE5XPL	700
10	PI4AMF	272	59651	222	OE5XPL	838
11	PI4ZOD	209	44198	165	HB9KK	674
12	PI4DEC/P	236	44036	164	DLoZW	667
13	PI4VAD	160	36368	136	Y280L	636
14	PE1KHP	45	8977	33	Y350	488

144 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PA3BLS	210	57711	215	E13GE	748
2	PI4KML	218	48060	179	DG8MET	688
3	PI4RCG	173	36224	135	DL5MAE	641
4	PI4YRC	145	34782	130	OK1KRG	620
5	PA3BAS	112	26789	100	OK2BWY	720
6	PE1LOY	135	23534	88	OK1KTL	605
7	PI4EDE/P	135	22685	85	OK1KTL	564
8	PE1JDX	84	15452	58	OK1KRG	583
9	PA2WIV	56	9811	37	OK1KTL	518
10	PE1EWR	39	9609	36	DFoMS	533

144 MHz Sectie : e

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PDoNUY	55	3440	13	PDoMCH	211

144 MHz Sectie : f

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	NL5184	19	4387	16	DK1KC	530

432 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PEoMAR/P	319	94212	1000	OE5XBL	783
2	PAoGUS/P	312	92388	981	OE5XBL	785
3	PI4EME	218	60260	640	OE5XBL	775
4	PAoPLY	265	58519	621	DK5CL	651
5	PAoEZ	166	37594	399	OE5XVL	767
6	PI4ZOD	165	36144	384	OK1KKO	656
7	PI4GN	105	25787	274	OE5XBL	747
8	PI4VAD	44	8732	93	GW4BVY	536
9	PI4AMF	40	7037	75	OK1KRG	554
10	PI4VLI	18	2783	30	G4RVJ	511
11	PI4DEC/P	6	408	4	G4PUB	241

432 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PA3BLS	95	19177	204	G4RVJ	627
2	PI4EDE/P	99	18957	201	G4RVJ	665
3	PI4KML	83	15909	169	DK2GR	550
4	PAoAD	69	14906	158	G4RVJ	603
5	PI4YRC	82	14287	152	DD8AX	411
6	PA2HJS	74	11526	122	GW4BVY	641
7	PI4RCG	60	10916	116	GW4BVY	528
8	PA3BAS	48	9293	99	GW4BVY	595
9	PE1EWR	45	8720	93	G4RVJ	514
10	PA3CCT	46	7652	81	G4THB	495
11	PE1DCY	18	2005	21	G8TFI	337
12	PE1JMZ	6	1350	14	G4THB	429

432 MHz Sectie : d

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PE1ALA	46	9583	102	HB9AMH	606
2	PAoWMX	37	7404	79	G4RVJ	650
3	PAoBN	27	3286	35	DHoNAL	421
4	PAoJNH	16	2658	28	DKoVS	355
5	PAoAJN	18	2200	23	DF1VW	289
6	PAoLPN	5	280	3	PAoGUS	135

432 MHz Sectie : f

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	NL8722	114	26060	277	OK1KKO	658
2	NL5184	47	5718	61	DL6NAA	396

1296 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PAoGUS/P	113	25133	1000	DG1NZ	580
2	PI4EME	109	24951	993	DLoUL	587
3	PAoEZ	110	20506	816	HB9AMH	578
4	PEoMAR/P	92	17560	699	DL8NBI	553
5	PI4ZOD	34	4101	163	DKoBN	322
6	PI4GN	21	3341	133	G4HWA	483

1296 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PI4KML	58	8645	344	F6DZK	437
2	PA3BLS	48	6706	267	G4HWA	423
3	PI4RCG	45	5661	225	DL8NBI	487
4	PI4EDE/P	42	5645	225	G4HWA	487
5	PA2HJS	38	5039	200	DL8NBI	405
6	PE1EWR	19	3169	126	G4HWA	427
7	PA3BAS	22	3156	126	G4ZAP	318
8	PAoAD	23	2773	110	G4HWA	437
9	PE1JMZ	3	223	9	PAoGUS	151
10	PE1DUP	4	65	3	PA3BLS	22

1296 MHz Sectie : d

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PE1ALA	72	13269	528	HB9AMH	606
2	PAoWMX	36	5210	207	F6DZK	418
3	PA3CGJ	40	4306	171	DKoHT	276
4	PAoWMX	26	4301	171	G4RFR	532
5	PE1DCY	28	3933	156	DL8NBI	475
6	PAoLPN	23	2611	104	F6DZK	437
7	PAoBN	7	246	10	PAoPB	61

1296 MHz Sectie : f

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	NL8722	30	3481	139	DKoBN	322
2	NL5184	24	2103	84	DK2LM	282

2320 MHz Sectie : b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PEoMAR/P	40	6979	543	G8JNL	464
2	PAoEZ	42	6945	541	HB9AMH	578
3	PAoGUS/P	35	6741	525	G4ZTR	419
4	PI4EME	29	5602	436	G4XUM	446
5	PI4ZOD	4	100	8	PAoPB	50

2320 MHz Sectie : c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best DX	km
1	PA2HJS	13	1705	133	PAoGUS	243
2	PI4RCG	14	1176	92	DLoHC	247
3	PAoASH	8	864	67	G4XUM	413
4	PI4EDE/P	10	796	62	PI4EME	141
5	PE1JMZ	1	28	2	PAoWMX	28

Overzicht 2320 MHz - 10 GHz

Call	b	2,3	3,4	5,7	10	Beker
PAoEZ	b	6945	1061		957	1000
PEoMAR/P	b	6979	1903		520	948
PAoGUS/P	b	6741	1153		163	717
PE1ALA	d	7083	878			654
PI4EME	b	5602				436
PA2HJS	c	1705	983		305	354
PAoWMX	d	2141	387		104	248
PI4RCG	c	1176				92
PAoASH	c	864	78		18	83
PE1DCY	d	940				73
PI4EDE/P	c	796				62
PAoWMX	d	616				48
PAoLPN	d	309				24
PI4ZOD	b	100				8
PE1JMZ	c	28				2

Bekerstanden t/m mei

Sectie A

Nr.	Call	Punten
1	PA3CEG	1774
2	PA3BRJ	1113
3	OA3DYS	997
4	PAoIJM	289
5	PA3DTL	288
6	PA3EWP	217
7	PE1LGZ	206
8	PAoGSM	187
9	PE1DOF	180
10	PEoAJN	170
11	PE1CRF	168
12	PA3ELD	142
13	PAoLGJ	138
14	PE1HLB	93
15	PE1LPD	68
16	PAoDEF	68
17	PEoHWI	68
18	PA3AJH	65
19	PE1ART	58
20	PA3DVV	57
21	PE1BNK	39
22	PA3EMR	31



Sectie B

Nr.	Call	Punten
1	PEOMAR	10479
2	PAoGUS	9164
3	PAoEZ	6582
4	PI4EME	5807
5	PE1CJW	3167
6	PAoPLY	2409
7	PI4GN	1839
8	PI4VLI	1223
9	PI4AMF	1066
10	PA3BPC	963
11	PA3CNX	812
12	PAoVVH	776
13	PI4ZOD	720
14	PAoLMD	624
15	PE1LBX	612
16	PAoRJV	582
17	PE1FZK	576
18	PI4KGL	542
19	DFoDA	505
20	PI4DEC	462
21	PI4VAD	427
22	PA3AKM	283
23	PAoLRV	146
24	PI4HGV	141
25	PI4SDH	122
26	PE1JTE	59
27	PI4VRN	57
28	PE1KHP	33
29	PA3EMR	15

Sectie D

Nr.	Call	Punten
1	PE1ALA	4259
2	PA3AGS	1804
3	PAoWWM	950
4	PAoWMX	711
5	PE1DCY	675
6	PAoHVA	308
7	PA3CGJ	255
8	PAoLPN	229
9	PAoMJK	206
10	PAoJWX	116
11	PAoBN	75
12	PAoJNH	28
13	PEoAJN	23

Sectie E

Nr.	Call	Punten
1	PDoPNC	28
2	PDoNUY	25
3	PDoJCI	16
4	PDoPFT	4

Sectie SWL

Nr.	Call	Punten
1	NL8722	871
2	NL5184	332
3	NL213	57

Sectie C

Nr.	Call	Punten
1	PA2HJS	2318
2	PI4KML	1753
3	PI4RCG	1705
4	PA3BLS	1143
5	PI4EDE	978
6	PI4YRC	857
7	PE1EWR	770
8	PA3BAS	569
9	PAoAD	562
10	PI4KGL	378
11	PAoHRK	306

12	PAoNZH	267
13	PE1GRJ	170
14	PA3BJN	132
15	PE1LOY	126
16	PE1JMZ	119
17	PE1DXL	111
18	PAoTGK	85
19	PA3CCT	81
20	PA3AKM	79
21	PE1FEI	68
22	PE1MCE	60
23	PAoIJM	60
24	PE1JTE	59
25	PE1JDX	45
26	PA2WIV	37
27	PE1DCY	27
28	PE1DUB	3

Checklogs werden ontvangen van: PE1CMO, PE1ISP, PA3EOT, GW8CMU, PAoADT, PA3ERV, PAoJRW en PE-1HOY.

Slim Jim antenne

Verticale rondstraler voor 144-146 MHz. Hierbij treft u een ontwerp aan voor een eenvoudige twee meter-antenne (zie fig. 1).

Het originele ontwerp komt van F.C. Judd, G2BCX, zelf heb ik hem enigszins verbeterd.

Constructie

Alle maten in de figuur zijn in millimeters weergegeven, de tekening is echter niet op schaal gemaakt. De bovenkant van de 300 ohm lintlijn heb ik opgehangen met

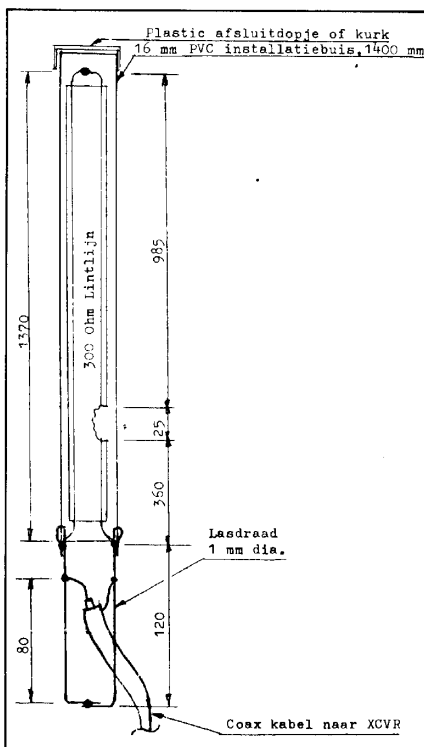


Fig. 1

een draadje, dit staat niet op de tekening. De soldeerpunten staan aangegeven met een vette stip, onderaan de PVC-pijp zijn twee gaatjes geboord van 2 millimeter waardoor twee stukjes lasdraad gaan. De aansluiting van de coax-kabel, op 80 mm, heb ik proefondervindelijk vastgesteld voor de gunstigste VSWR bij 145 MHz. de PVC-buis is op een blokje hout gemonteerd, aan dit blokje heb ik een metalen beugel aangebracht voor montage aan de dakgoot.

Het beste resultaat krijgt u als de antenne zo hoog mogelijk in een vrije ruimte wordt opgesteld.

Enkele voordelen

- Eenvoudige en goedkope constructie.
- Geschikt voor de meeste coax-kabels tussen de 50 en 75 ohm.
- Zeer kleine opstraalhoek.
- Voetpunt kan zonder meer geaard worden.
- Geen tegencapaciteit nodig.
- Geringe windbelasting.

Veel succes met het nabouwen,

PE1HQZ,
C. Snel

FET Pre-amp's voor 70 cm

Veel amateurs gebruiken een MOS-FET tetrode of een GaAs MESFET in hun ontvangstvoorversterker voor 70 cm. Bij afregeling van de versterker zal vaak zijn gebleken dat dergelijke transistoren al snel de neiging hebben om te gaan genereren, wat erg lastig kan zijn.

De oscillatieverschijnselen kunnen ontstaan doordat de gebruikte transistor op 432 MHz 'conditioneel stabiel' is. Dit wil zeggen dat er voor de transistor bron- en belastingimpedanties bestaan waarbij oscillatie kan ontstaan.

Een algemene remedie hiervoor is aan de uitgang van de FET, de drain, wat demping aan te brengen in de vorm van een ferrietkraaltje of serie- of parallelweerstand. Een alternatief is het uitgangstransformatienetwerk uit te voeren met een breedband 4 : 1 transformator gewikkeld op ferrietmateriaal.

In figuur 1 is een voorbeeld met een (GaAs-) triode getekend. Hier kan bijvoorbeeld de MGF 1302 of CFY 19 worden ingezet, de keuze is niet erg kritisch, ook MGF 1501 of CF 300 voldoen. Bij het gebruik van een tetrode moeten natuurlijk extra componenten worden toegevoegd om de tweede gate in te stellen.

De transformator is bifilaire gewikkeld op een klein ferriet ringkernetje of 'varkensneusje'. Ook een gewone kleine ferrietkraal werkt. Neem hiervoor 5 of 6 windingen met twee getwiste, geëmailleerd koperen draden van 0,2 mm dikte elk. Gebruik goede kwaliteit trimmers voor het ingangscircuit. Verder is voor de ont koppeling van de source het gebruik van



'chip' of 'trapezium' condensatoren aan te raden.

Hetzelfde principe kan ook op MOS-FET tetroden, zoals de BF981, worden toegepast. Veel succes bij de experimenten.

PA3BPC

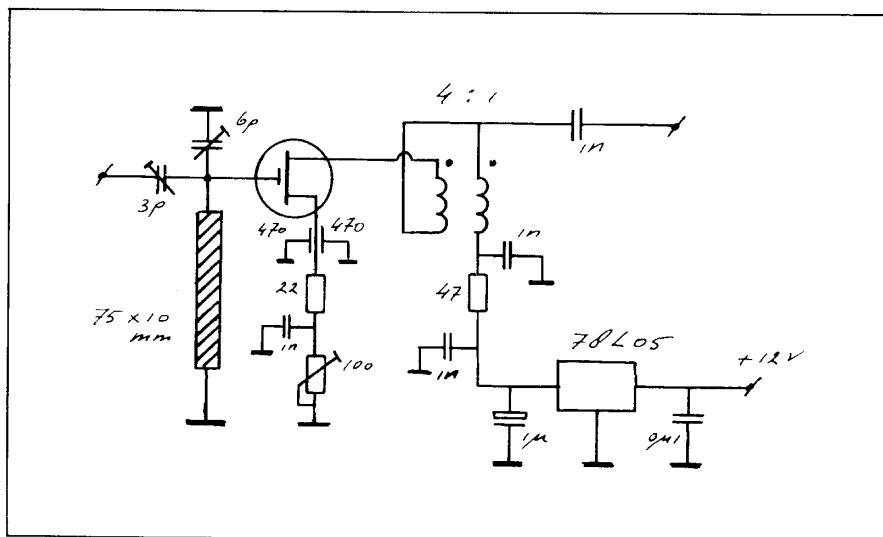


Fig. 1 Hierbij een voorbeeld met een (GaAs)-triode, zie ook de beschrijving van de begeleidende tekst.

Contestgroep PA6VHF 48 uur actief op 144 MHz

Wereldwinnaar in de sectie multi-operator, single band!

Eltje Veen, PA3CEE

PA6VHF

**CQ World Wide VHF WPX-Contest
18-19 juli 1987**

Een groep van 14 zendamateurs heeft nabij Leusden vanuit CM78h (JO22RC) deelgenomen aan de CQ World Wide VHF WPX-Contest. Dolf Butselaar (PE1AAP) en George d'Arnaud (PA3BIX) namen het initiatief om een groep zendamateurs te vormen, die bereid was om er 48 uur tegen aan te gaan. De Radio Controle Dienst van de PTT heeft de call PA6VHF speciaal voor dit evenement beschikbaar gesteld. PA6VHF was 48 uur lang actief op 2 meter in de multi-operator, single band sectie.

De opbouw van dit conteststation met twee masten en zes antennes nam op zich weinig tijd in beslag, aangezien er deels gebruik werd gemaakt van de faciliteiten van het clubstation PI4AMF, nabij Leusden. Op een aangrenzend veldje was een tentenkamp opgeslagen door de verschillende deelnemende operators, die uit alle windstreken kwamen, o.a. uit de Kanaalstreek.

De operators vonden een gezellig onderkomen in en rond de shack van PA6VHF. Culinaire hoogtepunt was ongetwijfeld de gigantische barbecue op zaterdagmiddag, welke onder supervisie stond van Gerard, PDoPDN. De operators, die niet de gehele tijd in de bedompte (rook) en warme (hete lucht van de blowers) shack wilden zitten, konden zich buitendeurs uitstekend verpozen in het juli-zonnetje dan wel in de schaduw van de 30 meter hoge antennemast.

De contest

Precies om twee uur zaterdagavond 18 juli 1987 (00.00) UTC begon de contest. Vanaf dit moment heerste er 48 uur geen rust meer in de shack van PA6VHF. Rotoren werden zowat dolgedraaid, kelen werden schor geschreeuwd, verkrampde polsen door 't gesleutel en af en toe met je oren zowat door de conussen om een nieuwe prefix te kunnen loggen... kortom, de contest was in volle gang.

Er waren steeds twee operators actief. De second operator luisterde mee, bediende het computersysteem en noteerde zo de gewerkte stations. Mocht

het geval zich voordoen dat een bepaald station reeds gewerkt was, dan kon de first operator zo tijdig gewaarschuwd worden. Om twee uur in de vroege ochtend van maandag 20 juli 1987 was de contest voorbij. De achtenveertig uur durende contest zat er op, de strijd was geleverd. Niet alleen een strijd voor zoveel mogelijk punten, maar ook vooral een strijd tegen vermoeidheid.

Bijzonderheden betreffende PA6VHF

Locatie: nabij Leusden in CM78h (JO22RC)



Gert, PAoNZH, achter de computer en Guido, PAoGMM, in actie tijdens de Contest.



Operators:

PAoGMM - Guido
 PAoNZH - Gert
 PA3BIX - George
 PA3CEE - Eltje
 PA3CEF - Thomas
 PA3CNX - Peter
 PA3EPT - Herman
 PDoPDN - Gerard
 PEoWGA - Franz
 PE1AAP - Dolf
 PE1BNK - Freek
 PE1DCY - Martin
 PE1IWS - Frans
 PE1LAU - Johan

Apparatuur: Als transceiver werd er een Kenwood TS-711E gebruikt. Bij zenden werd deze transceiver gebruikt om twee lineaire versterkers aan te sturen. Elke eindtrap had zijn eigen antennesysteem. Er werd dus met twee antennes tegelijk gezonden, gebruik makend van een enkele stuurzender. Een tweede transceiver, een Kenwood TS-700, werd gebruikt bij ontvangst. Zo kon er op beide antennes onafhankelijk geluisterd worden. Met behulp van een schakelkastje kon de gewenste ontvanger gekozen worden.

Transceivers:

Kenwood TS-711E gekoppeld aan twee PA's

Kenwood TS-700 (gemodificeerd)

Antennes:

4 x 15 el. Cue Dee yagi's op 30 meter

2 x 16 el. Tonna yagi's op 6 meter

De resultaten

Er werden 875 verbindingen gemaakt, waarvan 132 verschillende prefixen. De condities op VHF waren ronduit slecht. Toch werden er leuke verbindingen boven de 600 km gemaakt met o.a.: GJ4ICD (YJ), OE5OLL (GI), OL3VKO/p (JJ), F6CTT (ZH).

Het is helaas nog niet mogelijk te weten waar de groep PA6VHF is geëindigd in de contest die wereldwijd werd gehouden. Het zal nog wel even duren voordat de groep daarover meer weet. De High-Claimed scores zijn daarentegen al wel bekend en het moet wel heel raar lopen als PA6VHF niet wereldwinnaar is geworden in hun sectie, een resultaat dat uniek is in de geschiedenis van het Nederlandse radiozendateurisme!

High-Claimed Topscores 1987 World-Wide VHF WPX Contest

Multi-Operator, Single Band

PA6VHF	115.500
WB5RUS	43.078
DFoCQ	32.970
N7AMA	13.825
JA1YAD	4.797

Tot slot

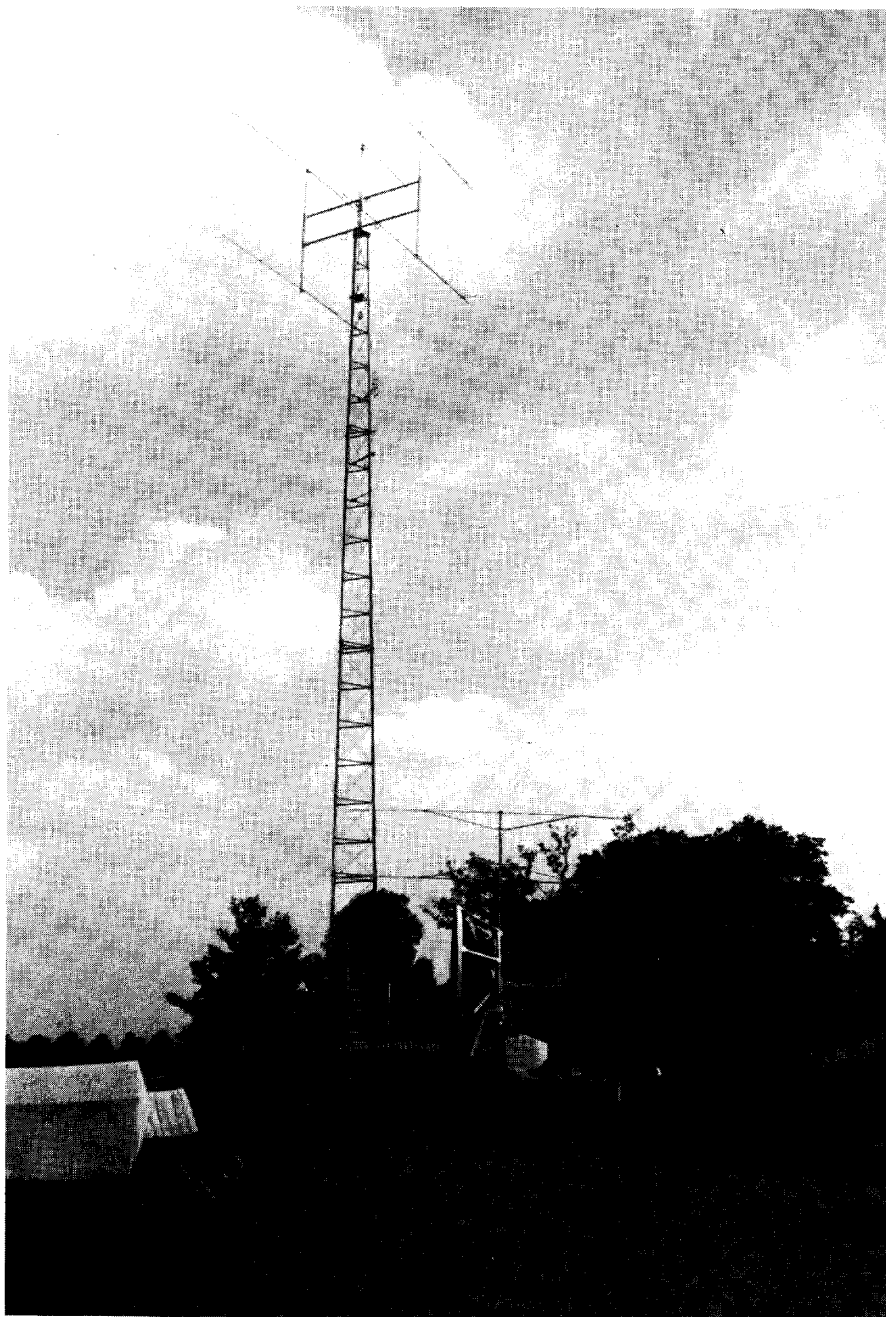
PA6VHF was uiteraard niet het werk van

enkele fanatiekelingen. De grote inzet van de hele groep maakte het meedoen aan deze contest tot een onvergetelijke belevenis. Het resultaat stimuleert de deelnemers tot nog hoger inzet bij de volgende keer. De operators kijken nu al weer reikhalzend uit naar de volgende gelegenheid voor de deelname aan de CQ World-Wide VHF WPX-Contest in de sectie multi-operator, single band, welke

nu gehouden zal worden op 16 en 17 juli 1988. Onze speciale dank gaat wederom uit naar de VERON, die ook deze keer onze aanvraag voor de speciale roepnaam PA6VHF van harte ondersteunde bij de PTT.

Tot werkens op 16 en 17 juli 1988.

Bcnu, Eltje, PA3CEE



De antennes en op de achtergrond het omgebouwde kippenhok van waaruit PA6VHF actief was.
 (Foto PE1AAP)

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

Het NL luisterboekje

Wist u al dat de VERON sinds september 1986 een boekje uitgeeft met alle luisternummers en de erbij behorende amateurs met hun adressen.

Dit boekje is iets wat bij iedere amateur in zijn shack behoort te staan. Dit geldt zowel voor de luister- als zendamateur. Het lijkt ons ook een pracht hulpmiddel voor alle QSL managers in de regio's die maandelijks vele kaarten van en voor luisteramateurs door hun handen krijgen. Het boekje is te verkrijgen bij het Servicebureau onder bestelnummer 600. De kosten bedragen slechts f 7,50. Wij leden van het NLC hopen dat er veel vraag naar zal zijn, zodat het een stimulans voor ons is het boekje nog vele malen uit te brengen in een herziene uitgave.

NL-7909, Peter

Hoe vraag ik een NL-nummer aan?

Deze vraag horen we de laatste tijd vrij regelmatig vallen en we geloven dat het noodzakelijk is, dit nog eens via dit medium, opnieuw uit te leggen.

Aangezien de hobby „Luister-Amateur” een veel omvattende en rijk gevarieerde bezigheid is, is het zinnig je te voorzien van zoveel mogelijk terzake doende informatie.

Dit nu kan door lid te worden van de VERON en daarna een luisternummer aan te vragen.

Want door een NL-lidmaatschap open je een scala van mogelijkheden voor wat betreft allerlei informatie en verzenden en ontvangen van Luisterkaarten. Buiten deze mogelijkheden word je ook geregistreerd als officieel Nederlands Luisterstation en krijg je daarmee de mogelijkheid om je luisterkaarten gratis via het QSL-bureau te verzenden en te ontvangen, van verbindingen tussen zendamateurs welke je gelogd hebt. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om diverse Diploma's te behalen.

Voor het verkrijgen van het lidmaatschap en het luisternummer zijn geen diploma's vereist zoals voor het zendamateurisme wel het geval is.

Wel ontvang je elke maand het VERON-blad "ELECTRON" in de bus, met een schat aan informatie over de luisterhobby en allerlei andere zeer nuttige zaken, met de mogelijkheid om vragen te kunnen stellen (en beantwoord te krijgen, natuurlijk).

Verder behoeft het geen "dure" hobby te zijn, want met een simpele ontvanger als start, kun je al heel wat ontvangen.

Maar, wat houd je tegen om eens een kaartje te schrijven aan: NLC, Limousinlaan 25, 5627 KH, Eindhoven.

De NL-Commissie

De SLP contesten

Zo, we zijn voor dit jaar weer over de helft van het aantal te houden SLP-contesten heen maar we kunnen nog altijd meer deelnemers gebruiken.

De SLP-contesten zijn een uitstekende mogelijkheid voor de beginnende amateur die ook eens een contest mee wil doen. In deze contest is het geen regel

dat u aan alle contesten deel moet nemen, maar voor de beginner is het reeds leuk om eens mee te doen. De reglementen voor de SLP-contest vindt u in het januarinummer van ELECTRON en aan hen die dit niet hebben zenden wij graag een kopie toe.

Er worden nog drie delen gehouden dit jaar en wel op: 3 en 4 september deel 6, 24 en 25 september deel 7, 22 en 23 oktober deel 8. Volgend jaar wordt de 23 SLP-competitie gehouden. U heeft nog kans om mee te doen dit jaar en wij hopen dat u deze kans niet voorbij laat gaan.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO DXCC
PA-1555	20	201	224	312	262	200	1764	40 332
NL-4276	49	134	77	265	288	161	1428	40 313
NL-5736	0	40	23	174	115	270	1303	40 309
NL-7555	13	142	136	251	236	154	1043	40 291
ONL-5810	21	113	124	212	184	109	534	40 289
NL-8489	37	126	129	246	178	83	637	40 282
NL-9734	22	144	115	240	124	77	917	40 279
NL-7817	1	93	115	202	116	112	705	39 278
NL-8884	22	128	157	200	115	57	616	40 254
NL-8265	7	89	102	161	160	123	754	40 249
NL-282	51	132	123	204	175	153	1067	40 248
ONL-6945	32	113	119	205	181	124	1002	40 246
NL-8992	30	160	134	207	125	72	850	40 239
NL-8272	39	98	90	176	136	25	695	39 228
PA-3656	2	57	27	156	137	170	643	40 224
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38 220
NL-8590	25	99	45	178	143	31	898	39 212
NL-8722	12	62	63	180	109	88	499	40 202
ONL-620	3	92	89	140	125	64	649	39 196
NL-5557	7	56	24	88	137	102	633	39 176
NL-719	10	28	27	114	70	21	350	40 177
NL-9649	12	11	33	123	48	12	243	36 175
NL-7484	83	27	105	108	0	0	378	38 172
NL-9222	25	70	61	118	71	47	439	36 161
PA-8137	0	21	15	149	40	10	300	35 151
NL-9026	0	42	37	114	61	20	450	34 150
NL-7320	0	55	29	93	42	25	317	35 118
NL-8810	0	40	17	87	42	2	240	30 106
NL-6845	12	33	33	60	49	38	294	36 98
NL-6351	8	23	20	49	25	11	246	22 74
ONL-2652	3	22	7	65	11	2	-	21 74
NL-9634	6	29	14	26	27	9	110	26 70
NL-9702	0	25	22	29	21	9	459	- 54
NL-10175	1	17	13	13	14	1	71	12 36
PA-3342	1	3	1	4	1	6	3	6 4

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 11 mei.

Graag regelmatige inzending van uw topscore.

Ieder een fijne vakantie.

73 en succes met je hobby.

Cor, NL-8794



Bijzondere QSL

- NL-9026** : EA6VS, VK2EG, IC8NLF, 15 m. 4S7VK, KL7VZ, 20 m. HBOFL, YCOSY, 80 m. YBOK 40 m RTTY.
- NL-9222** : C31LU, 160 m. KL7NT, WOPGI, WJ4T, 80 m. KP2A, 40 m.
- NL-9649** : A25/DL3BBT, 15 m. KH6JEB/KH4, 5V7SA, FT8XD, VK9XP. 9N5HCK, 3COA, 20 m.
- ONL-5923** : HD8G, J37bs, DF9FA/4S715/m RTTY. VK7AE, YB5NOF, 20 m RTTY.
- NL-8272** : FTOWA, FR/G/FK4EC, T30CH, 9M2CO.
- NL-8265** : TK5EP, 10 m. AZ1ARU, DF1EQ/V2, 15 m. 8P9AF, KH6LW/KH7, KH6JEB/KH7 EKOKA, 3C2A, 20 m.
- NL-9734** : A35SA, FT8XB, HV3SJ, AA4VK/J6L, KC6JC, KP2A, KX6OI, KX6DS, OX3KD, PA3AXU/SU, TU2JU, VK9ZR, VK9ZG, VKOHI, ZB2IH, ZF2LQ, ZS21RSA, ZD9CM, 1AOKM, 5H3HM, 5V7RW, 6Y5V.

Graag bij inzending van je topscore ook je bijzonder QSL vermelden.
73 en succes met je hobby.

Cor, NL-8794

Oproep aan alle zendamateurs

Langs deze weg willen wij (nogmaals) alle zendamateurs, die in het verleden een NL-nummer hadden en dit in het luisterboekje geregistreerd willen zien, vragen dit kenbaar te maken aan de redactie van NL-POST.

Enige maanden geleden hebben wij dit ook gevraagd; de toen aangemelde gegevens zijn reeds verwerkt in het op nieuw uit te geven Luisterboekje 2e druk. Wij vragen dit nogmaals omdat wij weten dat een NL-Luister-amateur die zijn machtiging haalt alleen nog wordt geregistreerd onder zijn nieuwe call. Vooral bij de al wat oudere NL-nummers missen wij daarom nogal wat gegevens en we willen deze graag up to date maken. Wij hopen dat u hieraan wilt meewerken en danken u hier bij voorbaat voor.

Gaarne uw reacties schriftelijk naar: NL-POST redactie, Peter van Kruistum, NL-7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oudgas-tel.

Nieuwe NL-nummers

NL-10637	Regio 31	H.T.P. Berben	Op de Bos 8	Roggel
NL-10638	Regio 06	C.S. vd Berg	Veluwestraat 115	Arnhem
NL-10639	Regio 06	W. Cornelissen	Hogehof 18	Arnhem
NL-10640	Regio 47	J.M. Geensen-Korshuize	Vlooswijkstraat 71	Terneuzen
NL-10641	Regio 07	J.G.M. Geschiere	Doornbos 78	Rijen
NL-10642	Regio 08	C.K.W. van Groningen	Agricolastraat 96	Wijk bij Duurstede
NL-10643	Regio 40	L. Haarman	Oldenkotebrink 47	Enschede
NL-10644	Regio 35	M.R.F. Heine	Prof. Korsstraat 2	Nijmegen
NL-10645	Regio 18	J. van Helden	Nieuwersluisstraat 155	Den Haag
NL-10646	Regio 13	C.M.J. Knapen	Zonnedaauw 71	Mierlo
NL-10647	Regio 32	A. Kok	Noordseweg 18	Wittelte
NL-10648	Regio 26	H.A. Meijer	Weidehuisstraat 14	Hardenberg
NL-10649	Regio 31	F.A. Niens	Klaproosstraat 6	Weert
NL-10650	Regio 49	J.M. Peters	vd Capellestraat 52	Zwolle
NL-10651	Regio 31	H.G.M. Schreurs	De Wieert 16	Haelen
NL-10652	Regio 22	H. Slangen	Berthradisstraat 48	Kerkrade
NL-10653	Regio 01	F.Th. Smit	Jac. v. Maerlantlaan 8	Heerhugowaard
NL-10654	Regio 31	P.N. Stribos	J. van Meursstraat 9	Weert
NL-10655	Regio 29	C. vd Weygaerd	Beukenlaan 80	Oud-Gastel
NL-10656	Regio 27	P.F. Wiersma	Zandberg 41	Ter Apeldkanaal
NL- 446	Regio 48	D.Y.H. Prins	Becker's Sonsstraat 14	Brummen
NL- 5272	Regio 19	E. Mulder	Bouwmeesterstraat 2	Appingedam

TRAFFIC NIEUWS

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

Activiteitenkalender

- 1 juli : Canada Contest (3)
2-3 juli : Venezuela WW Contest, SSB (3)
2-3 juli : DARC 'Corona' 10m RTTY Contest
9-10 juli : IARU HF World Contest, CW/SSB (1)
9-10 juli : Dublin Millennium Day (1)
16-17 juli : AGCW-DL QRP Summer Contest
16-17 juli : Colombia WW Contest, CW/SSB (3)
16-17 juli : SEA-Net Contest, CW
30-31 juli : Venezuela Contest, CW
6-7 aug. : YO-DX Contest, CW
8 aug. : AGCW-DL YL-OM 80m CW Contest
13-14 aug. : European DX-Contest (WAEDC), CW
20-21 aug. : SARTG WW RTTY Contest
20-21 aug. : Keymen's Club CW Contest
27-28 aug. : AA Context, CW (2)
10 sep. : **HF-Dag Apeldoorn**
10-11 sep. : European DX Contest (WAEDC), SSB
24-25 sep. : CQ WW RTTY Contest
(1) juli '88
(2) juni '88
(3) juni '87

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,602; 14,103; 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.
19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.
20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.
21.00 uur: RTTY-bulletin.
21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR.
21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.
22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20, 2 m en 70 cm wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur. Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk elke vrijdag, van ± 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden.

Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij U naar de 'Handleiding soutercursus PAoAA', die voor f 4,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.



PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oe-feningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Zonnevlekkencyclus 22

Houdt u ook zo van prettig nieuws? Goed, dan geef ik u het volgende door, versche-nen in het mei-nummer van CQ DL. Als bron wordt vermeld ASR 21.3.88.

De directeur van het NOAA-laboratorium voor zonnelysisch onderzoek in Boulder-/Colorado acht het waarschijnlijk dat het maximum van cyclus 22 al vroeg bereikt zal worden. Reeds eind 1988 zouden we daar echt plezier van kunnen beleven, terwijl grote intensiteit te verwachten is.

Dr. Patrick McIntosh meldt als motieven voor zijn verwachting: Het grote aantal momentele zonnevlekken, de toename van de solar flux op 2800 MHz en de toenemende ontwikkeling van zonnevlam-men.

Naar de Olympische Spelen 1988?

Mocht u, gelicentieerd amateur zijnde, rond september a.s. naar de Olympische Spelen in Korea gaan, als deelnemer, of-ficial, reporter of gewoon als bezoeker, dan bestaat de mogelijkheid om gebruik te maken van speciaal opgezette Ko-reaanse amateurstations.

6K24SO in Olympic Camp, Seoul,
6K88SO in Olympic Park, Seoul,
6K88BYC in Busan Yacht Center, Seoul.

Daarvoor moet dan wel van tevoren een aanvraag worden ingediend bij KARL, Central P.O. Box 162, Seoul, Korea, met

- copie van uw machtiging,
- naam, adres, geboortedatum,
- opgave van plaats, data en tijden dat u gebruik wilt maken van een station.

Alleen in bijzondere gevallen zullen er nog mogelijkheden zijn voor amateurs die niet vooraf een aanvraag hebben in-gediend. Iedere amateur die QSO's maakt via een van deze bijzondere ama-teurstations zal een herinneringscertifi-caat ontvangen. Er zullen speciale QSL-kaarten worden aangemaakt.

Er zal nog meer te doen zijn, zoals een 'Worldwide Ham Eye-Ball Party' op 24 september 1988 in Hotel Plaza te Seoul. De 'dienstregeling' van deze Olympische Spelen is als volgt. 3 sept. - 5 okt. 1988: Olympic Camp, 17 sept. - 2 okt. 1988: Stadium, 1 sept. - 5 okt. 1988: Activiteit van de speciale amateurstations.

Voor de thuisblijvende amateurs is er ook

wel wat te doen. We zullen u daarover vóór de spelen nog inlichten.

VI88XPO

Ter gelegenheid van de World Expo 88 in Brisbane, Australië is een amateurstation in de lucht met de roepnaam VI88XPO. Het station zetelt in een technisch in-stituut vlak bij de wereldtentoonstelling. Tot 30 oktober zal het actief zijn, tijdens werkdagen van 22.30 UTC tot 11.20 UTC. Misschien ook gedurende de week-ends, maar dat was nog niet zeker op het moment van doorgeven van dit bericht.

Frequenties: 28588, 28188,
21188, 21088,
14188, 14088
en mogelijk 7088.

Alle frequenties dus die eindigen op 88. Aldus John Aarsse, VK4QA.

Het nieuwe DXCC-programma

Wat velen vreesden, een drastische be-perking van het DXCC-programma, is niet gebeurd. Integendeel, onder invloed van vele reacties uit alle delen van de wereld heeft het 'DX Advisory Commit-tee' (DXAC) van de ARRL zelfs besloten dit programma uit te breiden. In het kort bestaat deze uitbreiding uit nieuwe 'single band awards' voor 80, 40 en 10 me-ter, 'endorsable satellite award', 'endor-sable 5-band DXCC', maandelijkse publi-cering van nieuwe 'Honor Rollmembers', verlaagde 'endorsement' niveaus voor het '160 meter award' en herzieningen van de reglementen en landencriteria.

Het zou te ver voeren alle reglementen en criteria voor landen, nieuw op te ne-men en af te voeren landen hier te publi-ceren. Volstaan wordt met een overzicht van het nieuwe DXCC-programma met de belangrijkste bijzonderheden en ver-nieuwingen.

Het volledige DXCC-programma omvat nu 12 aparte certificaten plus de DXCC Honor Roll:

- a Mixed.** Verbindingen in welke mode ook vanaf 15 november 1945.
- b Phone.** Verbindingen in radiotelefonie vanaf 15 november 1945. Bevestigin-gen voor cross-mode verbindingen van voor 1 oktober 1981.
- c CW.** Verbindingen in radiotelegrafie vanaf 1 januari 1975. Bevestigingen voor cross-mode verbindingen van voor 1 oktober 1981.
- d RTTY.** Verbindingen in radioteletype vanaf 15 november 1945. Bevestigin-gen voor cross-mode verbindingen van voor 1 oktober 1981.
- e 160 meter.** Verbindingen op 160 me-ter vanaf 15 november 1945.
- f 80 meter.** Verbindingen op 80 meter vanaf 15 november 1945.
- g 40 meter.** Verbindingen op 40 meter vanaf 15 november 1945.

h 10 meter. Verbindingen op 10 meter vanaf 15 november 1945.

i 6 meter. Verbindingen op 6 meter vanaf 15 november 1945.

j 2 meter. Verbindingen op 2 meter vanaf 15 november 1945.

k Satellite. Verbindingen gemaakt via satellieten vanaf 1 maart 1965.

l Five-Band DXCC. (5BDXCC) Hon-derd verschillende landen bevestigd op elk van 5 banden (uitgezonderd 10/18/24 MHz) vanaf 1 januari 1969. Dit certificaat is 'endorsable' (uit te breiden) met 160, 6 en 2 meter.

m Honor Roll.

1 mixed: maximaal 10 landen minder dan het aantal van de ARRL-land-denlijst.

2 phone: hetzelfde als bij mixed.

3 cw: maximaal 9 landen minder dan de hoogstgeplaatste(n) op deze lijst.

Het is, dacht ik, algemeen bekend dat voor alle certificaten **a t/m k** minstens 100 verschillende landen bevestigd dienen te zijn.

Voor de certificaten genoemd onder **a t/m d** en **h** zijn er 'endorsementstickers' voor veelvouden van 25 tot en met 250 lan-den, voor veelvouden van 10 tot en met 300 landen en voor veelvouden van 5 bo-ven de 300 landen.

Voor de certificaten genoemd onder **e, f, g, i, j** en **k** zijn er stickers voor veelvou-den van 10 tot en met 200 landen en voor veelvouden van 5 boven de 200 landen.

Bovendien mag voor de certificaten **a t/m d** en **h** boven de 250 landen eens per jaar een opgave van een willekeurig aantal landen gedaan worden. Voor de certifica-ten onder **e, f, g, i, j** en **k** kan dit ook mits het aantal landen 150 of meer is.

Aanvragen van de nieuwe certificaten worden in behandeling genomen vanaf 1 juli 1988 voor het 10 meter single band award en het Satellite award, vanaf 1 no-vember 1988 voor het 80 meter single band award en vanaf 1 mei 1989 voor het 40 meter single band award.

Aanvragen voor het '160 meter endorse-ment' van het 5BDXCC worden behan-deld m.i.v. 1 november 1988.

Voor de nieuwe certificaten zijn nieuwe aanvraagformulieren gemaakt welke ook gebruikt dienen te worden. Verzoeken om deze formulieren dient u te richten aan: DXCC Application Forms, ARRL HQ, 225 Main St. Newington CT 06111. PA3CCF

DX-ing

- KH1/Baker & Howland. Eén week was de expeditie van Jim Smith, VK9NL, vanaf Baker & Howland in de lucht. Er werden 27.416 verbindingen ge-maakt, waarvan 10.028 met CW. QSL: Heard Island DX Association, Box 90, Norfolk Island, South Pacific 2899.

- S9/Sao Thome. Van 3 tot 18 mei waren LA7XB en SMOAGD actief vanaf Sao Thome, resp. met de calls S9XB (SSB) en S9AGD (CW).
QSL: S9XB, Thor Rasmussen, Box 440, 3700 Skien, Norway. S9AGD, Erik Sjolund, Ormbergsv. 17, 19300 Sigtuna, Sweden.
- TY/Benin. Baldur, DJ6SI, verraste weer eens en dook op in Benin vanwaar hij een week actief was als TY9SI.
QSL: Baldur Drobica, Zedernweg 6, D-5010 Bergheim, BRD.
- CEo/Juan Fernandez. CEoICD is weer terug op Juan Fernandez. Dikwijls kan hij worden aangetroffen in een net dat wordt geleid door CE3ESS op 14236 kHz 's zondags vanaf 2100 UTC.
- J5/Guinea Bissau. Dave, K8MN, blijft erg actief op alle banden onder de call J52US vanaf de Amerikaanse ambassade, QSL via WA8JOC.
- 8Q/Maladiven. GW3WVG en G3TXF waren in april zeer vaak te horen vanaf de Maladiven resp. met de calls 8Q7VG en 8Q7XF.
QSL: GW3WVG, K.I. Pritchard, Homelea, Manor Rd, Abersychan, Pontypool, Gwent, GB. G3TXF, N.S. Cawthorne, Holt Cottage, Kingston Hill, Kingston on Thames, Surrey KT2 7JH, England.
- VK9/Cocos Keeling, Christmas Island. Gedurende de maand april was Scotty, W7SW, in de lucht vanaf Cocos Keeling (VK9YT) en Christmas Island (VK9XT).
QSL: Scotty Martin, 7847 S.W. 11 th Ave., Portland, OR 97219.
- 4W/Yemen. Martti Laine, OH2BH, liet weten dat de Lynx DX Group toestemming heeft voor een expeditie naar Yemen. De call is 4W7EA en de activiteiten zijn vermoedelijk in de laatste week van juni.
- H44/Solomon Islands. Gedurende de maanden juni, juli en augustus zal vanaf de Solomon Eilanden het station H44X in de lucht zijn, ter viering van de tienjarige onafhankelijkheid.
- 3W/XV/Vietnam. Geruchten doen de ronde dat Russische amateurs een expeditie naar Vietnam voorbereiden. Sommigen noemen oktober 1988, anderen november 1989. (CQWW CW).
- SVo/Mount Athos. Ter viering van het vijftigjarig bestaan van de 'Northern Greece DX Club' wordt door SV2RE en anderen een expeditie naar Mount Athos voorbereid voor september van dit jaar.
- KH5/Palmyra, Kingman Reef. De KH5-expeditie ligt alweer een aantal weken achter ons. Was u zo gelukkig ze te werken stuur uw QSL dan naar WA2MOE, Stuart P. Greene, 9 Tamarack Dr., Peekskill, NY 10566, U.S.A.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd

meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad 'DXPRESS' geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF



Van her naar der

- Hebt u zich ook afgevraagd waar het tiende station van het bakentiental op 14100 toch blijft?
De apparatuur hiervoor blijkt tussen USA en Medellin/Colombia spoorloos te zijn verdwenen. Het lijkt op dit moment een open vraag uit welk land en wanneer het tiende station in de lucht zal komen.
- Over bakens gesproken. Op 28295 kHz is een nieuw baken in de lucht en vrijwel dagelijks op diverse tijden te horen. Het is ZD8HF op Ascension Island, in het zuiden van de Atlantische Oceaan.
- De ledenlijst der Nederlandse afdeling van Ten-Ten International telde op 1 maart jl. 32 leden. Met 'tien meter' in de lift zal dit aantal de komende tijd flink kunnen groeien. Wie inlichtingen wenst, belle secretaris Fred, PAoFMS te Haarlem. Tel. (023)-256008.
- In de rubriek Silent Keys van QST vonden we Herman Olarte, HK1QQ, uit Barranquilla, Colombia. HK1QQ zal vooral bij oldtimers een zeer bekende klank hebben.
- Zóveel Amerikaanse amateurs werkt, maar geen enkele uit staten als Wyoming en Noord-Dakota? Kan kloppen. De staten New York en Florida bijvoorbeeld hebben elk meer dan 26.000 machtiginghouders. Texas en Ohio doen daar niet veel voor onder. Wyoming daarentegen kent slechts 971 amateurs. Daarop

volgen Delaware met 1014, Noord-Dakota met 1104, Zuid-Dakota met 1111 en Vermont met 1138 uitgegeven machtigingen. Absolute kampioen is Californië met 59.944 amateurs.

- Nu we het toch over aantallen amateurs hebben: De Faröer eilanden (OY) tellen 108 amateurs. Dat betekent dat ruwweg één op de 500 inwoners een amateurmachtiging bezit.
- PA3BXC is een call die enige tijd geleden nogal eens voorkwam in Traffic Nieuws. Onder andere door zijn verblijf in Monaco en de daaraan gekoppelde 3A activiteit. Ben Witvliet meldt nu aan z'n radiovrienden dat hij en Marian gaan trouwen op 8-8-88 in Enschede: 14.00 stadhuis, 15.00 Opstandingskerk, Zonstraat 9. Daarna receptie. Veel geluk!
- Sedert 1986 is het aantal abonnees op het clubblad van DIG-PA gestegen van 45 tot 362. U kunt ook dit verzorgde blad ontvangen door het storten van f 5,- op girorekening 5611250 t.n.v. penningmeester DIG-PA (Hoekeinde 4, 4254 LM Sleeuwijk). Informatie geeft het secretariaat van de DIG-PA, Vlasweel 44, 4844 TG Terheijden.

Den Helder 200 jaar havenstad

In verband met het feit dat in 1988 Den Helder 200 jaar havenstad is hebben de radiozendamateursclubs in de streek besloten om gezamenlijk een certificaat uit te geven. In 1988 zullen, zeker tijdens hoogtijdagen, extra activiteiten worden gehouden.

De regels voor het 'Den Helder 200 jaar havenstad award':

1. Verbindingen moeten gemaakt zijn tussen 1 januari en 31 december 1988.
2. Alle amateurs uit Den Helder, de afdelingsleden van de VERON Den Helder en van de VRZA-afdeling Helderland tellen mee.
3. Alle verbindingen zijn geldig.
4. Voorwaarden
 - voor Nederland: 3 club-/speciale stations + 5 amateurs genoemd in punt 2,
 - voor Europa: 2 club-/speciaal station + 4 amateurs genoemd in punt 2,
 - voor DX: 1 club-/speciaal station + 3 amateurs genoemd in punt 2.
5. Indien alle verbindingen op één band of in één zendmode worden gemaakt, wordt dit op het certificaat vermeld. Elk station mag maar eenmaal worden opgebracht.
6. Het in het bezit hebben van QSL-kaarten is niet verplicht.
7. Te behalen door zowel zend- als luis-teramateurs.



8. Aanvragen d.m.v. GCR/Loguittreksel, door 2 medeamateurs ondertekend.
9. Kosten (incl. verzendkosten) f 5, EU/DX: DM5, \$3, £2, 150 Bfr of 8 IRC's.
10. Aanvragen aan: MARAC Activiteiten Manager, Postbus 2025, 1780 BB Den Helder.
11. De volgende club-/speciale stations in Den Helder zijn geldig: PI4ADH, PI4DHV, PI5DD, PI5ZH, PI5KOM, PI4MRC.

Rond de viering van 'Den Helder 200 jaar havenstad' zijn van 30 juni tot 5 juli o.m. een grote vlootshow, alternatieve vlootdagen e.d. MARAC-activiteitsdagen: 2 en 3 juli. Dan kan men ook punten verzamelen voor het MARAC-award en de 50-punten sticker en kan men in het bezit komen van een fraai MARAC-vaantje, ditmaal met het wapen van de Mijndienst. Voor het vaantje moeten

- MARAC-leden minimaal QSO's maken met niet-leden,
- Niet-leden 15 punten verzamelen middels QSO's met MARAC-leden (Eu: 10, DX: 5 punten).
- Op 2 en 3 juli gemaakte QSO's zijn ook geldig voor het MARAC-award/sticker.

2 en 3 juli, 09.00-16.30 LT, PI4MRC op 145,375 MHz, 3550 kHz CW en 3740 kHz CW. QSO's met PI4MRC tellen voor 2 punten, met de joker-stations PDoMTB en PA3EHW eveneens; overige MARAC-stations voor 1 punt.

Kosten van het vaantje f 5 (\$3, DM5 of 8 IRC's). Aanvragen, voor 1 aug. 1988, aan W. de Bode, PDoNUY, Wittenstein 69, 3328 MS Dordrecht. De vaantjes worden pas na 1 augustus besteld.

PA3CVU, de beheerder van PI5KOM, meldt bovendien nog: QRV op 145,325 MHz en indien op de haven standby op 145,250 MHz voor eventueel inpraten van stations die ons willen bezoeken. Ook actief op 3525 kHz (CW) en 3640 kHz (SSB); zo mogelijk ook op 14 en 21 MHz.

Rotterdam award

Dit certificaat wordt nu blijvend uitgegeven. De voorwaarden:

- elk PA, PB, PD, PE, PI-station: 10 punten
- elk Europees station: 5 punten
- elk niet-Europees station: 3 punten

Elk lid van de Electronica Club Rotterdam/ ECR, zend- en luisteramateur, telt voor 1 punt per band, PI4RDM en PI4RDM/A: 3 punten per band.

Geen band- of modebeperingen, echter QSO's via omzetters/repeaters tellen niet. Te verkrijgen door zowel zend- als luisteramateurs. Een 26-tal roepnamen (1x PAo, 7x PA3, 6x PDo, 10x PE1, PI4RDM en DL4DBM) is geldig voor het Rotterdam award. Tevens gelden alle



SWL-rapporten welke door SWL's van de ECR zijn gestuurd.

Het certificaat kost f 10,- of 10 IRC's en kan met een log-uittreksel, ondertekend door twee mede-amateurs, aangevraagd worden bij ECR, Postbus 22160, 3003 DD Rotterdam.

(Mocht men in 1987 het benodigde aantal punten behaald hebben, dan kan men het certificaat - met sticker - nog tot 1 januari 1989 aanvragen).

Limburgse Mijnen award

Om dit certificaat, dat sedert 1 april 1988 van kracht is, te behalen, zijn QSO's nodig met amateurs uit regio 22, Zuid-Limburg. Het geldt voor luister- en zendamateurs. Repeater-QSO's tellen niet.

Nodig zijn voor HF (kortegolf), 6 meter en 23 cm: 4 punten,

2 meter binnen regio 22 - 15 punten, buiten regio 22 - 10 punten.

70 cm: binnen regio 22 - 10 punten, buiten regio 22 - 7 punten.

Aanvragen door het insturen van een log-uittreksel, ondertekend door twee mede-amateurs naar Postbus 2715, 6401 DE Heerlen.

Kosten: Nederland f 7,50, buitenland \$5. Overmaken naar giro 282715 t.n.v. C. Coenen, PE1LWL, Postbus 2715, 6401 DE Heerlen.

Affen-Diplom

Het door de Duitse DARC-afdeling Goch (L 06) uitgegeven 'Apen-Diploma' heeft tot doel om de behulpzaamheid bij antennebouw te stimuleren. Om in aanmerking te komen moet men minstens drie andere amateurs geholpen hebben met antennebouw of antennereparatie.

Een aanvraag moet medeondertekend worden door een afdelingsvoorzitter of door drie amateurs die om hulp hebben gevraagd.

Kosten: DM6: eventueel in IRC's. Betaling kan aan Volksbank Dingen e.G., D-4236 Hamminkeln-Dingden, intern. bank code 428 614 16, rek.no. 22 54 100. De Diplom-manager is Richard Brehl, DK9JX, Von-Galen-Str. 10, D-4236 Hamminkeln-Dingden, West-Duitsland.

Contest Corner

3e IARU HF WW Contest

CW/SSB 9-10 juli

Zaterdag 1200 UTC tot zondag 1200 UTC.

Het werken van amateurs in zoveel mogelijk landen, continenten, ITU-zones en HQ-stations die lid zijn van de IARU.



Bovenstaande foto geeft een antenne beeld van een van de weinige amateurstations op de Galapagos-eilanden.

Niet alleen de eigenaar HC8WW, maar ook de 2 of 3 overige actieve stations verdienen hun brood in de toeristenbranche (rondvaarten langs de eilanden) en hebben weinig gelegenheid achter de zender te kruipen. Ook tijdens een bezoekje van PAoMOD was dat het geval. Deze bleef echter niet onopgemerkt, want een maand later was z'n naam en call in het gastenboek op het eiland Floreana al gesignaleerd door PAoKOR, die eveneens in die buurt rondzwierf.

(foto PAoMOD)

Banden: Alleen HF, 10 tot en met 160 m (Geen WARC-banden).

Klassen: Single op. alleen Fone, alleen CW of Mixed-mode. Multi op. single transmitter, alleen mixed mode, en moet minstens 10 minuten op een band blijven.

Uitwisselen: HQ-stations, lid van de IARU geven hun IARU afkorting, alle andere stations de ITU-zone met rapport.

Punten: QSO met eigen ITU zone 1 punt, met Europa buiten de eigen ITU zone 3 punten en met andere werelddelen 5 punten. Alle HQ-stations tellen voor één punt!

Vermenigvuldiger: De som van de gewerkte ITU-zones en IARU HQ-stations per band. De HQ stations tellen niet voor een zone.

Score: Het aantal QSO punten maal de vermenigvuldiger.

Logs: Voor 10 augustus naar IARU Secretariat, Box AAA, Newington, CT 06111, USA.

Certificaten: De topscorers in elke klasse, elke ITU zone en in elk land. Ook voor de deelnemers met minstens 250 QSO's en/of 50 zone-multipliers is een certificaat beschikbaar.

Dublin Millennium Day

Mixed mode, 9-10 juli.

Zaterdag 2300 UTC tot zondag 2259 UTC

Werk zoveel mogelijk Ierse stations in de stad Dublin, die hun postdistrict-nummer geven en Ierse stations elders, die hun provincie-afkorting geven.

Banden: 10 tot en met 80 m, of alleen VHF.

Klassen: Enkel op., Fixed station.

Punten: Elk QSO 5 punten.

Vermenigvuldiger: Elk district in Dublin, en elke provincie.

Score: Het aantal QSO-punten maal de vermenigvuldiger.

Logs: Zoals gebruikelijk, met verklaring en ondertekend voor 30 sept. naar IRTS, P.O. Box 462, Dublin 9, Ireland.

Er zijn 21 districten in Dublin, 01 tot 18, 20, 22, 24. De 26 provincies zijn: Carlow CW, Cavan CN, Clare CE, Cork CK, Donegal DL, Dublin DN, Galway GA, Kerry KY, Kildare KE, Kilkenny KK, Laois LS, Leitrim LM, Limerick LK, Longford LD, Louth LH, Mayo MO, Meath MH, Monaghan MN, Offaly OY, Roscommon RN, Sligo SO, Tipperary TY, Waterford WD, Westmeath WH, Wexford WX, Wicklow WW.

CQ WW WPX 1987 CW

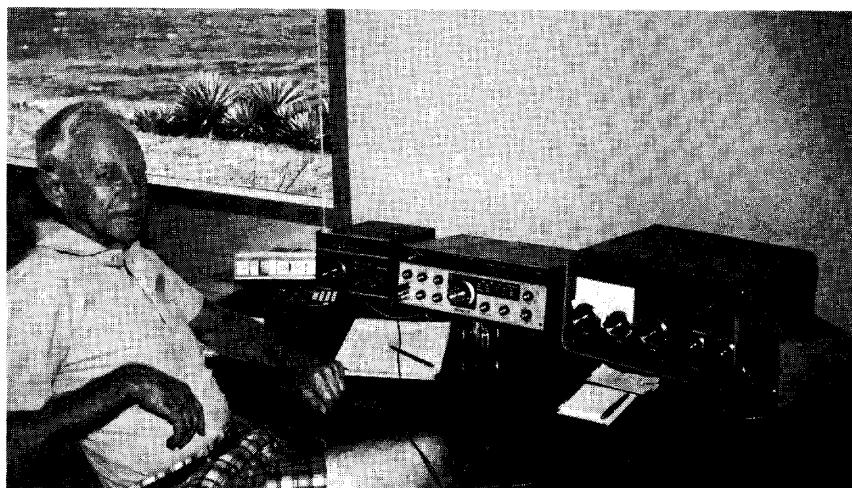
Single op.

Band	Score	QSO's	Pref.
PA3CWL	A	301392	694 234
PAoDIN	A	103788	243 186
PA3BTH	A	70848	256 144
PA3BNT	A	35616	142 106
PAoLRK	A	23484	149 103
PAoVDV	A	10132	72 68



Alle op Sint Eustatius (PJ5) aanwezige amateurs assisteerden OM Carl Lijfrock met het installeren van een (ontvangst)antenne in februari jl. Hier het hele gezelschap. Van rechts naar links: Carl Lijfrock, Dave-PJ8DFS, Bill, W1..., Joeke, PAoVDV. Carl hoopt dit jaar nog amateurexamen te doen. Als hij slaagt zal hij de enige 'echte' PJ5-amateur zijn.

(foto XYL PAoVDV)



Al een jaar of vijftien brengt John Thompson, W1BIH, een deel van de winter door op Curaçao en is daar dan zeer actief. John is nu gepensioneerd. Zijn laatste Curaçaose verblijf duurde daardoor van januari tot april. Velen van ons hebben hem toen weer gewerkt als PJ2/W1BIH. Operator en station zagen er in maart jl. zó uit.

(foto PAoVDV)

PA3EOB	A	4674	42	38
PAoUV	21	11476	89	76
PA3BEJ	21	84	6	6
PA2GER	14	48363	343	141
PAoPLN	14	22018	140	109

QRPP

PAoPUR	A	74104	261	157
PAoADT	A	39712	205	136
PA3CAL	A	17575	150	95
PA3AFF	A	1504	45	32
PA3REH	21	39825	227	135

Multi op. single TX.

PA3CEF	2340520	1994	52
LX/PA3CNH/P	204373	492	19

Station operators:

PA3CEF & PA3CEE PA3DMH.
LX/PA3CNH/P: PA3BDK PA3CNH
PA3EBT.

WAEDC 1987 SSB

	Score	QSO's	QTC's	Multi
All band Categorie				
PAoDUO	4624	68	0	68



High band Categorie

PAoIA	1470	35	0	42
PAoYN	1200	16	59	16
SWL				
NL 4483	219296	328	295	352

NL 8992	35244	103	75	198
NL 9734	6588	54	0	122

Checklog PA3BTH PA3EMN.

SARTG WW RTTY 1987

	QSO's	Score
9 PA3DBS	200	2250

? KOMT U OOK?

Aankondigingen moeten **altijd voor de 28ste** van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Kokkel 13, 2201 VD Noordwijk. Voor het **augustusnummer** is dat **dinsdag 28 juni**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden op elke tweede maandag van de maand, in de vakantieperiode is dit steeds in de Trippel-In bar, Rembrandtweg 166 (naast de kerk) te **Amstelveen**. Voor juli is dat de 11de om 20.00 uur, dan is er onderling QSO en inleveren en afhalen van QSL-kaarten. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wommenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. In de maand juli is er geen bijeenkomst i.v.m. sluiting van de Kayersheerdt. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendingschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 uur op 144.725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone. Oproep: In verband met het 50-jarig bestaan van de afdeling zouden we graag in contact komen met oud-leden van onze afdeling. Adres gegevens graag naar Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te **Wemeldinge**. Verdere informatie via het RTTY bulletin op woensdag om 20.00 uur op 145.300 MHz en tijdens de ronde op woensdag om 20.30 uur op 145.725 MHz (PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenestraat 3 te **Teteringen**. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te **Ulvendhout**, aanvang 20.00 uur. Dan geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor medelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de medelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Flevoland

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Verder elke dinsdagavond vanaf 20.30 uur CW-cursus en om 21.30 uur nieuwsbulletin op 145.550 MHz door de verenigingszender PI4EME.

Afd. 't Gooi

Deze maand 2 bijeenkomsten nl. op 5 en 19 juli. Beide avonden zijn in principe praatavonden. Meer nieuws kunt u horen via PI4RCG, elke donderdag vanaf 21.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Gouda

De bijeenkomsten voor dit seizoen zijn afgelopen. In de convocatie, vermoedelijk eind augustus, wordt u nader geïnformeerd over het komende programma. Verder zal iedere vrijdagavond om 20.00 uur het HAM-home aan de Ridder van Catsweg 256 te **Gouda** open zijn. Nadere info in de Goudse ronde op zondag vanaf 12.00 uur op 145.475 MHz. Verder wenst het bestuur een ieder een goede vakantie toe en daarna tot ziens op een van de bijeenkomsten.

Afd. Groningen

In de maanden juli en augustus geen 1ste vrijdag bijeenkomsten. Vrijdag 2 september is dus weer de 1ste bijeenkomst in de Martinihal. Gebruik dan de ingang aan de achterzijde naast het Altea hotel i.v.m. de jaarbeurs. Bij het verkoopbureau Okaphone, Oude Ebbingestraat 60 kunt u een vademecum van de VERON afhalen tegen een vergoeding van f 10,-. Verder ieder een prettige vakantie toegewenst en gezond weer terug.

Afd. Den Helder

Wegens vakantie geen bijeenkomsten in juli en augustus. Noteer vast in uw agenda: zaterdag 10 september grote opening van het clubstation.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145.250 en 3.75 MHz.

Afd. Kennemerland

In de maanden juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Vrijdag 9 september starten we weer. Wij wensen u een prettige vakantie.

Afd. Noord-Limburg

Bijeenkomst op 1 juli met tekst en uitleg over een ATV-project door PA3CCX, PA3EAQ en PA3EAI. Deze bijeenkomst wordt gehouden in hotel Maagdenberg te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Luister ook naar de zondagochtendronde van PI4NLB, vanaf 11.30 uur op 145.350 MHz, met o.a. RTTY-bulletin, ATV-beelden en een ronde in phone. ATV-beelden worden verzorgd door PA3CCX op 434.250 MHz. De antenne zal op verzoek in de gewenste richting worden gedraaid.

Afd. Maastricht

Ook al zal het Broadway wel nooit halen, toch doen we hier met gepaste trots melding van het feit dat we er met veel moeite in zijn geslaagd het blijspel 'Het vrolijke leven van de 8020' naar Maastricht te halen. Het stuk van de bekende PAoCHN is een co-productie van de bout-artiesten Jacques, PAoJLM, en Victor, PA3AFI. Waarom de regio in handen is van Herman, PAoXMO, zal u tijdens de voorstelling op vrijdag 1 juli wel duidelijk worden. Schouwburg 't Ruweel is open vanaf 19.45 uur. Het bestuur van de afdeling heeft alert op dit evenement ingespeeld, door de hand te leggen op een flink aantal toegangsbewijzen, welke gratis ter beschikking worden gesteld van VERON leden en -sympatisanten. Het is ten strengste verboden deze kaarten op de zwarte markt te verkopen.

Afd. Nijmegen

De gehele maand juli is het clubhok wegens vakantie gesloten. De alternatieve bijeenkomsten zijn dan op het bekende alternatieve adres. Noteer vast in uw agenda: 13 augustus barbecue. Houdt u de regiob berichten in de gaten. Elke dinsdag om 21.00 uur op 145.750 MHz de agenda. De agenda is elke dag ook in Packet te bekijken bij PE1FIB op 144.675 MHz en als de mailbox gereed is dan ook bij PA3AIR op 430.675 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4QSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in het clubgebouw van St. Dionysius, Gasthuisring 30a te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor veranderingen en/of aanvullingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145.575 of 145.550 MHz. Tevens zijn er iedere zondagmorgen om 11.30 uur diverse stations QRV uit de regio op 10 meter (28.575 MHz mode USB).

Afd. Twente

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

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'De Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Deze maand geen speciaal programma. Wel zijn we iedere week op donderdag open voor onderling QSO. Plaats van samenkomst is het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. Zaal open om 20.00 uur. Martin en Piet-Jan zoeken mensen uit de afdeling voor de oprichting van een contest-QSO groep voor de velddagen, deelnemen aan contesten en het maken van QSO's op vrije avonden of -dagen.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

Op maandag 4 juli en maandag 1 augustus zijn er geen lezingen, er is wel onderling QSO. Ook is Erwin, PA3BLS, aanwezig met de bak QSL-kaarten. Ook hopen wij dan meer info te kunnen geven over de excursie naar de Radiosterrenwacht in Dwingelo. Tot ziens op 4 juli om 20.00 uur in het verkennerhuis. Doplaantje te **Purmerend**.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 13 juli op de afdelingsvergadering in café restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond is er volop gelegenheid tot onderling QSO. Tijdens de maanden juli en augustus is er geen Zaanse ronde. De hobbyclub staat tijdens deze maanden ook stil. Begin september kunt u weer terecht in de Vlinder, Vermiljoensweg te Zaandam. Ook kunt u zich dan weer melden op zondagochtend vanaf 11.30 uur op 145.325 MHz voor de Zaanse ronde.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warmsveld**.

PE1AHQ



YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Yolande Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom

Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand juli wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 uur op 145,425 MHz geleid door:

- 7 juli PA3ELJ, Ans; Wanswerd
14 juli PA3BKP, Yolande; Bennekom
21 juli PA3DGF, Anneke; Oss
28 juli PA3BLA, Riet; Woudrichem
4 augustus PAoLVD, Tonny; Maastricht
11 augustus PA3ELJ, Ans; Wanswerd
18 augustus PA3BKP, Yolande; Bennekom
25 augustus PA3DGF, Anneke; Oss

Het 8-8-88 Award

Denk om de maand augustus, want al één in deze maand kan dit award behaald worden! De regels staan in het nummer van Electron. In Bentheim kunnen awards al afgehaald worden.

YL-10 Certificaat

Dit award, waarvoor 10 YL's (waaronder 1 Japanse YL) dienen te worden gewerkt, heeft een andere awardmanager gekregen. Dit is nu:

Yoshie Kamine-JJ1QMD
4-13-17 Nakahara
Mitaka Tokyo 181
Japan

Kosten: 10 IRC's voor het award
3 IRC's voor de sticker (iedere 10 nieuwe YL's)

Koffie Contest 10 april 1988

Het was gezellig druk en heel veel YL's en OM's hebben punten uitgedeeld.

YL's

- | | |
|------------|----------|
| 1. PA3ENL | 3216 pt. |
| 2. PA3BKP | 2112 pt. |
| 3. PDoPLU | 1970 pt. |
| 4. PA3DVT | 1640 pt. |
| 5. PDoLVD | 1562 pt. |
| 6. PDoPJY | 1206 pt. |
| 7. PE1MCI | 1143 pt. |
| 8. PA3EGV | 891 pt. |
| 9. PA3DGF | 770 pt. |
| 10. PA3DJE | 420 pt. |

OM's

- | | |
|------------|----------|
| 1. ON4ANK | 1452 pt. |
| 2. PAoAHI | 1296 pt. |
| 3. PE1KJO | 960 pt. |
| 4. PDoOSR | 882 pt. |
| 5. PE1MBP | 864 pt. |
| 6. PDoPGE | 828 pt. |
| 7. PAoCJN | 805 pt. |
| 8. PAoNDS | 675 pt. |
| 9. PA3DPB | 560 pt. |
| 10. PDoOOL | 522 pt. |
| 11. PA3DRE | 220 pt. |

SWL's

- | | |
|-----------|---------|
| 1. PA6335 | 810 pt. |
|-----------|---------|

- | | |
|------------|---------|
| 2. NL10400 | 552 pt. |
| 3. NL10600 | 220 pt. |

PI4YLC heeft 68 verbindingen gemaakt. Checklists werden ingestuurd door: PAoFAW, PDoOFT en PE1EWR.

30 YL's (waaronder 18 met een YL-nummer) hebben meegedaan en/of in ieder geval punten uitgedeeld.

Het 2e deel van de Koffiecontest wordt gehouden op zondag 11 september 1988 van 19.00 tot 22.00 uur Ned. tijd.

Tot horens, tot werkens.

Anneke, PA3DGF

Elettra Marconi

De Italiaanse YL-club promoot de elfde internationale contest die in het teken staat van het Europese jaar voor de ziekte AIDS.

Doel

Meer contact tussen Italiaanse YL-stations en de rest van de wereld.

Verbindingen tussen YL's onderling, YL's en OM's, en OM's onderling zijn geldig.

Klasse

Single Operator YL, Single Operator OM, SWL

Banden

Alle HF-banden en bij voorkeur op de normale contest-frequenties.

Periode

Zaterdag 24 sept. 1988 vanaf 13.00 uur UTC tot zondag 25 sept. 1988 13.00 uur UTC.

Aanroepen

in Phone: CQ Contest Elettra Marconi
CW: CQ test.

Rapportuitwisseling

R S (T) met volgnummer, te beginnen met 001.

Italiaanse - en DX-leden van Elettra Marconi vermelden RC achter hun rapport.

Puntentelling

1 punt voor een verbinding met een station in eigen land.

3 punten voor een verbinding met een buitenlands station.

Elk station mag slechts 1x per band gewerkt worden.

De verbindingen moeten of alleen in Phone of alleen in CW gemaakt worden.

Multipliers

a. 1 multiplier voor elk DXCC-land en Call-area van USA, Canada, Japan, Australië, die per band gewerkt wordt.

b. 2 multipliers voor elke YL (geen lid van Elettra Marconi) die gewerkt wordt;

5 multipliers voor elk lid van de Italiaanse YL-club.

Deze multiplier geldt niet voor verbindingen van leden onderling.

SWL: 1 multiplier voor elk gehoorde YL per band.

Totaal puntentelling

Deze wordt verkregen door de som van de QSO-punten te vermenigvuldigen met de som van de multipliers.

Logs: Deze moeten uiterlijk 30 november 1988 opgestuurd worden naar:

ISoTUE - Ornella Torri

Sez. A.R.I. Box nr. 22

09012 Capoterra (C)

Italy

Er moeten aparte logs gemaakt worden voor Phone en CW.

Op de logs moet vermeld worden:

datum, tijd, band, volgnr., call van gewerkt station en een lijst van de multipliers voor elke band.

Ook moet men vermelden of men een YL is of een OM.

De logs moeten ondertekend zijn door de operator.

Luisteramateurs moeten ook de tegenstations vermelden.

Ten aanzien van de prijsverdeling zijn er verschillende klassen:

Leden van de It. YL-RC, YL's (overige), OM's, luisterstation (It. en Buitenland).

Er mag geen gebruik gemaakt worden van speciale call's en ook is het niet toegestaan samen met 2 of meer stations tegelijk op dezelfde frequentie te contesten.

Verbindingen gemaakt met YLRC-stations tijdens deze contest zijn ook geldig voor het 'Gioconda-award'. Europese stations moeten hiervoor 8 YLRC-leden werken.

Kosten: 20 IRC's of 10 US\$.

Awardmanager:

ISoPFD-Gigliola Todde

Postbox 126

09100 Monserrato (CA)

Italy

88-Award

Ten aanzien van het 88-award van de JLRS nog even een aanvulling: Sinds kort zijn ook PA3CEB, Dieuw en PA3DZG, Gé DX-lid van de JLRS en gelden dus ook voor het award.

Bestelnr.	Prijs f		
VERON UITGAVEN			
525	60,00	Leerboek voor de zendamateu- (A-B-C techniek)	
507	11,00	Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	
505	11,00	Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	
266	4,00	Handleiding morsecursus PAoAA	
480	11,00	Handleiding morsecursus A+B behorende bij cassettes	
481	38,50	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	
482	38,50	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	
253	10,00	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1988	
280	9,00	RTTY voor beginners	
578	27,50	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	
540	11,00	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	
549	11,00	Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	
517	9,00	Wegwijzer Radio Luisteramateur	
596	20,00	Wiskunde voor ONL's (beginnende zendamateurs)	
501	8,00	Olde, R. Praktische Tips etc.	
599	11,00	Examens D-machtiging, (PTT) najaar '82 t/m najaar '86	
600	7,50	N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	
553	32,50	VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	
545	8,50	Immuniseren	
550	13,50	Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	
502	8,00	P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	
576	2,50	Rollema D. (PAoSE), De ontvang- directe conv.	
584	5,00	Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	
604	37,50	Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron 1983 t/m 1986)	
616	17,50	TCP/IP Introduction Internet protocols	
Operationele hulpmiddelen e.d.			
254	8,00	VERON Insigne	
264	5,50	VERON VHF Contest Logsheets	
504	5,00	VERON ATV Contest Logsheets	
554	15,00	VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	
575	herdruk	Roepnamenlijst	
580	3,50	VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	
586	5,50	DXCC Landen lijst (PXcountry)	
252	15,50	Pennenband Electron	
238	7,50	Losse nrs. Electron voorzover voorradijg	
255	13,50	VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	
585	3,00	VERON: Mobiellogboek form. A5	
256	21,00	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	
257	21,00	P... Kaarten, ca. 250 stuks	
299		QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen.	
572	17,50	30 st inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	
465	9,00	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	
466	12,50	Idem, op rol	
281	6,00	QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	
282	9,50	Idem, op rol	
514	15,00	QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	
515	18,00	Idem, op rol	
283	6,00	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	
284	9,50	Idem, op rol	
286	10,00	World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	
513	15,00	World Atlas, boekvorm, 4 kleuren 20 pag.	
605	10,00	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219	32,50	Solid State Design	
221	60,00	Radio Amateur Handbook (1988)	
222	37,50	Antennabook, 14th edition	
597	40,00	Get connected to packet radio	
583	40,00	Satellite Experimenters Handbook	
601	16,50	QRP Notebook	
611	35,00	Yagi Antenna Design	
612	25,00	Your Gateway Packet Radio	
613	25,00	Transmission Line Transformers	
614	25,00	Low Band DX-ing	
615	22,50	Antenna notebook	
RSGB (Engelse) Uitgaven			
274	52,50	VHF - UHF Manual	
275	12,50	TVI Manual	
277	30,00	Test Equipment, 2e editie	
542	25,00	Moxon HF Antennas for all locations	
541	75,00	Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	
595	32,50	Amateur Radio Software	
606	30,00	The Microwave Newsletter Technical Collection	
607	35,00	The Builders Guide to Amateur Radio	
Engelstalig			
581	27,50	G.QRP Club Circuit Book	
544	17,50	BATC, Amateur Television Handbook	
546	25,00	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	
511	herdruk	Int. Callbook North America 1988	
512	herdruk	Int. Callbook For ed. 1988	
598	35,00	All about vertical Antennas	
608	76,50	Horowitz The Art of electronic design	
603	12,50	Revised Amateur TV Handbook	
Duitstalig			
270	25,00	Dubus VHF UHF SHF Technik teil II	
506	57,50	Weiner, UHF Unterlage (gesamtausgabe) 1 + 2	
547	50,00	Weiner, UHF Unterlage, teil 3	
503	45,00	Weiner, UHF Unterlage, teil 4	
548	25,00	Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh technik	
290	herdruk	Rothammel, Das Antennenbuch, Westdutsche uitg.	
610	55,00	Weiner UHF Unterlage teil 5	
602	herdruk	Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	
Bouwpakketten e.d.			
522	16,00	Morsepieper, (PAoKLS) compleet	
563	130,00	Bouwpakket Vossejachtontv. (VERON Amersfoort)	
561	8,00	Bouwbeschrijving vossejachtontv.	
562	16,00	Print Vossejachtontvanger	
473	65,00	Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	
474	8,00	Bouwbeschrijving Ruisbrug	
567	55,00	Bouwpakket voorversterker EZ 85'432 MHz (PAoEZ)	
593	8,00	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	
565	27,50	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	
589	120,00	Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	
555	3,50	Bouwbeschrijving NL99 ontvanger	
588	8,00	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	
202		JR transceiver, componentenlijst op aanvraag.	
587	8,00	Bouwbeschrijving JR transceiver	
590	32,50	Printen JR transceiver (6 st.) ontvanger	
591 a	16,00	Printen JR transceiver (3 st.) zender	
591 b	18,00	Print JR transceiver 096zender	
200		Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag.	
2101	92,50	Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	
2102	35,50	Jubileum ontvanger, VFO Print	
2104	64,00	Jubileum ontvanger, Kast	
2105	37,50	Jubileum ontvanger, S meter	
568	335,00	DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual	
	25,00	levertijd wordt bij bestelling opgegeven.	
558		DNTC1 Manual	
559	75,00	Packet Radio Modern PE1IPV+PE1FIB (IC AM7811 PC+Xtal+Print+diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	
609	5,50	Handleiding P18ZAA packetradio digipeater	
560	75,00	VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	
Onderdelen e.d.			
463	11,00	BFT 66 Siemens Low Noise trans.	
569	35,00	MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1.0 GHz	
460	25,00	UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100+1000 pF 30 st.	
462	17,50	Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st.	
459	6,00	Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	
245	25,00	Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 15 st.	
246	5,50	Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	
241	9,50	Breedbandsmoorspoel 10 st.	
243	9,50	Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	
258	9,00	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	
570	5,50	Idem 23x14x7 mm	
527	11,00	Idem 14x9x6 mm 5 st.	
528	7,50	Idem 9x6x3 mm 5 st.	
538	8,50	Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	
228	15,50	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	
247	11,00	SSTV Testcassette	
236	18,00	Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st.	
539	190,00	23 cm Module M 57762	
Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijs- wijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040) 421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.			



VERON-SERVICEBUREAU

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

Gestolen

In de nacht van 20-5-88 op 21-5-88, is er uit mijn auto een zend/ontvanger gestolen van het merk YAESU type FT 230 R. Het serienummer is 2D030278.

Bij de inbraak is de afstemknop in de auto achtergebleven. Ik verzoek een ieder die dit apparaat ergens ziet of wordt aangeboden, mij hiervan op de hoogte te stellen.

Bert van der Weerd, PD000E
Koekoekweg 72,
Hengelo
Tel. (074)-424972



Stichting Nederlands Elektriciteitsmuseum (N.E.M.)

Op zaterdag 6 augustus, organiseert het Nederlands Elektriciteits en Radio Museum te Nijkerk, Marktplaats 2a, weer zijn traditionele 'TECHNISCHE OUD-HEDENBEURS'. Hier zal onder meer veel oud radiomateriaal worden aangeboden van 1920 tot 1970. Complete apparaten, telegrafie en telefoonapparatuur, verbindingapparatuur, onderdelen, radiolampen, documentatie, oud elektriciteitsmateriaal, enz. enz.

Bezoek aan deze beurs is tevens een mooie aangelegenheid om de prachtige radiocollectie van het museum te bezichtigen (ca. 400 stuks!).

Aanvang van de beurs: 9 uur precies, einde ca. 16 uur. Lezers die nog overtuigd materiaal bezitten en dit willen verkopen, kunnen tafelruimte huren voor f 20,-, afm. 200 x 100 cm. Deelname is echter alleen mogelijk na aanmelding.

Verdere informatie: Nederlands Elektriciteits en Radio Museum, Marktplaats 2a, 3861 AB Nijkerk. Tel. (03494)-59220. b.g.g. (05910)-13721.

Centraal Bureau en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760 (buiten kantooruren band-opname-apparaat)

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-19819.
1e Alg. vice voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAOAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.
2e Alg. vice voorzitter: D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.
Alg. penningmeester: W. Romijn, PAOARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.
Alg. secretaris: J. Hoek, PAOJNH, Burgm. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302.
2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.
Leden: J. C. J. van Alphen, PAOEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, 01727-7975; G. M. M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F. N. A. Brouwer, NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, tRond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386; J. v.d. Velde, PAOVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAOVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, 02153-87588.
Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouda, 01827-2944.

Certificaten: A. Sanderse, PAOMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, 02265-2307 (HF-certificaten); Medewerker: J. Lourens, PAOBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger certificaten).
DX en propagatie: A. J. Dijkshoorn, PAOT, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C. H. C. M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press redacteur: J. Fung-Loy, PA3CX, Strauslaan 4, 2551 NM Den Haag, 070-682886. QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PAOLNA, Fred Maaystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567. Medewerkers: C. H. Murre, PA2CHM, Schepenaal 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388; F. Koop, PAOKPF, Spreeuwenlaan 6, 1742 GP Schagen, 02240-14551.

Verenigingszender PH4AA: 1ste Operator: C. G. M. Gozeling, PAODER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé).

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem, VERON vertegenwoordiger: G. J. Weggelaar, PAOGO, Muiderlotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex. Intruder Watch): J. v.d. Velde, PAOVDV, VHSC secretaris: D. J. Hoogma, PAODIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter/relaiszenders: J. C. J. van Alphen, PAOEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, 01727-7975.

Bekercompetitie: A. van Tilburg, PAOATD, Schepenaal 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

IARU-zaken: C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-19819.

VHF-traffic en Veldgagcontest: A. Botselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-12593.

UHF-traffic: Th. Köhler, PE1ALA, Floris Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139.

ATV: P. F. Veldkamp, PAOSON, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

Activiteiten kalender: H. P. Weis, PAOWYS, Edeleveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643.

Satellieten: J. J. F. van Tuijn, PAOJTT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven.

Techniek. Metingen: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam. UHF: R. P. A. Schiltmans, PA3BPC, J. H. Meijerstraat 55, 1214 NH Hilversum, 035-17831. SHF: A. A. Dogterom, PAOEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408.

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PAONZH, Het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335. Leden: P. Wardenier, PA3AUC, 040-516309; P. Merckx, PA3DSB, 04750-17338.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, tRond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice-voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blaricum, 02153-89613.

Secretaris: mw. I. C. W. Olievier, PE1IIT, Mrtbes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Teletekst (pag. 353): TROS-Teletekst, t.a.v. G. J. Geleick, PEOGJG, Postbus 450, 1200 AL Hilversum.

Leden: U. F. Herrmann, PAOGRE, Bolksheuvel 49, 5581 HM Waalre, 04904-13959; P. Oudshoorn, PAOPFH, Hengelaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-661458; C. Ploeger, PA2CHR, Buntgrasstraat 16, 6871 LG Renkum, 08373-16301; N. Rodenburg, PAOKWY, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, 055-410056.

Werkgroep Evenementen: Voorzitter: P. van Weertee, PAOYZ, Julianaalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063.

Leden: L. Kusters, PA3DOS, tRond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H. K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter a.i.: P. van Dort, PA3AIR, Rietgrachtstraat 45A, 6828 KB Arnhem, 085-436558.

Lid (voor informatie): M. H. Groenendijk, PAOMCV, Essenburg 35, 7339 DV Ugechelen, 055-424335 (na 19.00 uur).

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën/DATA boekenservice: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: W. H. Kramer, PA2GRC, Egelantierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991.

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDoDB, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Beheerder DATA-service: G. G. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13B, 3812 VD Amersfoort, 033-16484.

Bibliotheeknieuws Electron: A. Botselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-12593.

Immunisatie-commissie

Voorzitter: Th. I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191.

Correspondentieladres: VERON Immunisatie-comm., Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem.

Commissie VERON-Fonds. Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris penningmeester: G. H. Akse, PAOAXE, Akeleiweg 20, 8042 CH Zwolle, 038-219920. Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Zwolle.

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

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen
Mr. G. M. v.d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter: F. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

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

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

Contesten en Certificaten: C. van Hulten, NL 8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677.

Redactie NL-Post: P. van Kruistum, NL 7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oud Gastel, 01651-2031.

NL-nummer aanvragen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: C. T. Sluis, PE1GCH, Molengraaf 36, 4133 CN Vianen.

Medewerker: J. Vrienden, PAONDS, Willemstraat 7A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A. J. Dijkshoorn, PAOT, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep PTT-zaken

Voorzitter: C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-19819.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239.

Vice-voorzitter: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, G. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e Secr.: A. M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Penningmeester: H. G. J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Kantoor: Orionstraat 20-A, 5632 DD Eindhoven, 040-421868.

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

Secretaris: H. Didden, PBOAFC, Anjerhof 82, 3434 HS Nieuwegein, 03402-66318.

Penningmeester: W. Romijn, PAOARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231.

Lid: L. Kusters, PA3DOS, tRond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, tRond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

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

Leden: Ph. J. Huis, PAOAD: T. van Lottum, PE1ADQ.

Vossejacht commissie

Voorzitter: H. Luidens, NL 8800, Bussloselaan 4, 7383 RP Voorst, 05716-577.

Registe, vermiste (zend)apparatuur: J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Jeugd Commissie

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

AFDELINGSSECRETARISSEN

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

A 01 * Alkmaar: R. Vogel, PA3EQC, Postbus 458, 1800 AL Alkmaar.

A 02 - Amstelveen: P. H. de Boer, PA0BLD, Max Havelaarlaan 345A, 1183 GT Amstelveen, 020-475892.

A 03 * Amersfoort: G. G. d'Arnaud, PA3BIX, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-16484.

A 04 - Amsterdam: H. J. L. Poort, PAOHPO, P.C. Hoofstraat 128 II, 1071 CE Amsterdam.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, PAOWYS, Edeleveld 17, 7327 EA Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-422643.

A 06 * Arnhem: J. Th. A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6822 GM Arnhem, 085-454033.

A 07 - Breda: J. Brouwer, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582.

A 08 - Centrum: F. de Bles, PE1IWS, Schepersweg 110, 3621 JM Breukelen, 03462-64708.

A 09 * Delft: Jm. van Geenen, PA3BNI, Debussystaat 4, 2625 BA Delft, 015-614531.

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

A 11 * Z.O.-Drenthe: M. J. Jonink, PA3DSR, Boomvalk 62, 7827 W Emmen, 05910-31635.

A 12 * Dordrecht: A. Nugteren, PA3DUU, Dorpsstraat 71, 2969 AD Oud Alblass, 01849-1461.

A 13 * Eindhoven: P. F. Veldkamp, PAOSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheeze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheeze, 04959-3599.

A 14 * Friesland Noord: M. Buisman, PA2MBU, Raaigras 281, 8935 GD Leeuwarden, 058-880358.

A 15 - t'Gooi: W. Sels, PA3CLD, A. W. van Vordenlaan 25, 1241 AN Kortenhoef, 035-61123.

A 16 * Gorinchem: J. F. Brand, PAOHBP, Maasdijk 48, 5307 HR Poederloen, 04187-2173.

A 17 - Gouda: A. T. Binnendijk, PDoOEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230.

A 18 - s-Gravenhage: R. J. Snieder, PA3ERC, Van Leeuwenstraat 137, 2273 VS Voorburg, 070-861512.

A 19 * Groningen: A. J. van der Tuin, PA3BFY, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum, 05951-2342.

A 20 * Kennemerland: B. C. Caron, PEOBCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157.

A 21 * Achterhoekse R.A.C.: B. M. Kerperien, PAOFHB, Hoogeweg 9, 7161 XL Nede, 05450-2870.

A 22 * Zuid-Limburg: W. J. M. C. Moest, PE1AED, Ulpianstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744.

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

A 24 * Doetinchem: J. H. Koster, PA3DRQ, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A 25 - s-Hertogenbosch: J. J. M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vijlinden, 04108-4248.

A 26 * Hoogeveen: G. K. Fortuin, PA3EAP, Kriekenstraat 11, 7701 CW Dedemsvaart, 05230-14045.

A 27 - Kanaalstreek: E. Veen, PA3CEE, Oude Bos 1, 9641 HW Veendam, 05987-12649.

A 28 * Leiden: A. B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A 29 - Nieuwegein: S. v.d. Bijl, PA3EXY, Walkade 54, 3401 DT IJsselstein, 03408-85310.

A 30 * Eemsdond: H. A. v. d. Berg, PE1AWT, Mondsteen 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058.

A 31 * Midden-Limburg: R. J. H. Bonne, PA3CSE, Roederweg 24, 6041 NS Roermond.

A 32 * Meppel: H. Mondria, PA3BOQ, De Voorst 31, 8325 XD Vollenhove, 05274-1498.

A 33 * N- en Z-Baveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CS Nunspeet, 03412-51835.

A 35 * Nijmegen: J. van Beuningen, PBOAEZ, Weezenhof 67-08, 6581 BH Nijmegen, 080-451563.

A 36 - Oss: H. Wolters, PA3ALX, Willibrordusweg 32, 5342 HC Oss, 04120-30920.

A 37 * Rotterdam: T. A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829.

A 38 - Experimentele Telecomm. Groep Drienerloo: J. A. Gerlings, PA3DVD, Calslaan 5-208, 7522 MH Enschede, ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895008.

A 39 * Tilburg: J. de Jonge, PA3ETR, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.

A 40 * Twente: D. G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678.

A 41 - IJsselmeeropsteden: J. W. Kiel, PA3CZH, Meanderplein 10, 8221 RD Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-30630/5236.

A 42 * Voorne Putten e.o.: G. P. van Brenkelen, PAORKT, Westdijk 7, 3222 ER Hellevoetsluis, 01883-14168.

A 43 * Wageningen: G. van Blijswijk, PAOEFI, Koelhorst 45, 6714 MK Ede.

A 44 * Walcheren: W. M. Quist, Postbus 18, 4330 AA Middelburg, 01180-12743.

A 45 * West-Friesland: G. van Bezooijen, PA3DZR, de Kamp 5, 1616 RM Hoogkarspel, 02286-2667.

A 46 * Zaanstreek: C. G. Blouw, PAOCGB, Schoenerstraat 16, 1503 BC Zaandam, 075-167967.

A 47 * Zeeuwisch-Vlaanderen: R. Wijngaarden, NL 9716, W. de Zwijgerlaan 16, 4571 GV Axel, 01155-4238.

A 48 * Zutphen: H. M. ten Grotenhuis, PAOTEN, de Gaikhorst 34, 7204 TJ Zutphen, 05750-22045.

A 49 * Zwolle: R. Rigterink-Zoer, PA3DZG, Dorpsweg 52, 8274 AG Wilsom, 05205-501.

A 50 - MILRAC: A. J. W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau (BRD), NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, 09-4957611546.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, PE1BJC, Burgm. de Rooklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, 01640-41249.

A 52 * Hoeksche Waard: P. A. van Kranenburg, PE1IOX, Polaris 8, 3297 VG Puttershoek, 01856-2980.

A 53 * Helmond: H. J. Tans,

NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 31 mei 1988

Amersfoort: P. Leyten (PE1MKT), D. Fockemalaan 85; W. v. Veenendaal (PE1MKU), Voorhuizenstraat 254, Putten.
Amsterdam: R. Droog, Kijkduinstraat 117-II; P. Vlaanderen, Griseldestraat 22-III.
Breda: P. J. M. v. Deuren (PDOPPF), Middellaaan 208; E. v. Nes (PE1MMV), v. Leeuwenhoeklaan 60, Oosterhout.
Centrum: P. H. Jansen, Buntlaan 52, Driebergen.
Delft: B. Roos (PE1MLB), R. de Beerenbroeklaan 5, Pijnacker.
Z.O. Drenthe: J. Boerhof, Berkenlaan 29, Tjinaarlo; J. Metten, Barnflair West 31, Ter Apel.
Eindhoven: A. L. W. Baselmans, Alexanderstraat 26, Waalre; B. P. J. Brom, Sledendoornstraat 12, Maarheeze; L. v. d. Endt, Kapteynlaan 57, Veldhoven.
Friesland-Noord: A. R. Bergsma (PE1MND), Achterweg 7, Damwoude.

't Gooi: R. Fukkink, Schakel 154, Loosdrecht; G. J. de Koster, Dr. de Visserlaan 13, Huizen.
Gorinchem: P. A. v. Wijk, Achterdijk 56, Nieuwland.
Gouda: J. v. Haften (PD0HRB), IJkerwerf 19.
's-Gravenhage: R. P. Arends, Zonnebloemstraat 63; P. H. v. d. Berg, Veursestraatweg 185, Leidschendam; R. E. Gits, Camera Obscurastraat 131; R. H. I. Veenker (PE1MKZ), Veenkade 100; O. v. Vlijmen, Boksdooornstraat 97; H. V. Vrind, v. Hardenbroeklaan 18, Rijswijk.
Kennermerland: J. Aardema (PE1KDA), Prof. Kouwerstraat 32, Haarlem; W. H. v. Born, J. Monnetstraat 258, Heemskerk; J. T. P. Koster (PD0HLN), Doorneberglaan 6, IJmuiden; P. Morée, J. Israëlslaan 34, Hillegom; R. G. Rettig, Kruidbergerweg 76, Santpoort.
A.R.A.C.: B. Oostland, Bronbeekstraat 35, Eibergen.
Zuid-Limburg: A. M. M. Bellussi, Bruinkoolweg 34, Heerlen.
Den Helder: H. W. M. v. d. Poel (PD0PNT), Zoomstraat 108.
Doetinchem: G. J. Rusink, Gr. v. Lohnlaan 48, Varsseveld.
's-Hertogenbosch: M. v. Bakel (PE1MLT), Govaertstraat 2, Nieuwkuijk; G. A. B. Bakkers (PE1MMI), Julianastraat 20, Waalwijk; A. C. M. v. Beurden, S. Bikostraat 63; H. V. Veen (PA0FHV), Prof. Gerbrandtstraat 46, Veghel.

Eemsmond: H. Bouland (PE1MLK), Ripperdastraat 32, Farmsum.
Noord- en Zuid-Beveland: J. G. M. Verbeem, J. Frisostraat 4, Kwadendamme.
Nijmegen: P. T. Wijljes, Reaalstede 19, Cuyk.
Tilburg: A. M. T. v. d. Aa (PE1GIO), Dorpsstraat 24, Esbeek; M. J. A. Slockers (PE1MJH), Bredaseweg 16, Baarle-Nassau.
Twente: J. Gerbert (PE1MKA), Snellenweg 41, Enschede; I. G. Knottnerus (PA0KSK), Prof. Lorentzstraat 25, Hengelo.
Voorne & Putten: B. Borst, Getystroom 72, Hellevoetsluis.
Wageningen: C. R. v. Setten, Westersingel 19-I, Veenendaal.
West-Friesland: J. S. Heeroms, Dovenetel 7, Zwaag.
Zeeuws-Vlaanderen: J. M. Walhout (PD0POP), Brahmilaan 34, Terneuzen.
Zwolle: G. J. Meurs, A. Schweitzerlaan 11, IJsselmuiden.
Etten-Leur: R. J. Lagerveld (PA0LAN), Grotewaard 8, Zevenbergen.
Friese Wouden: J. de With (PE1MLZ), W. Prinsstraat 17, Oldeberkoop.

WIE HELPT MIJ

- Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de **28e van de maand** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F. W. van Wijk, PA3BVD, Schielaan 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E. G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-94911.

ERAAN

Experimenteer-doo's 'Radiomann' en/of 'Electromann' uit de jaren 1950. Wie heeft er nog zoets of onderdelen ervan. Ph. ontvanger 208U uit 1945. Tel. (04405)-2460.

Alle mode mobilset. ARRL-handboeken '87, '74-'76 en oudere. Ook andere handboeken. Interessante handboeken event. als ruilobject. Zie ook ERAF. PA0TCD. Tel. (079)-210129.

Digit. VFO RV-75 voor Drake TR-7. Event. defect. Bod f 1000,-. PA0DDB. Tel. na 19.00 u. (053)-767993.

Dipool 10-15-20, Fritzl o.i.d. PA3AOG. Tel. na 18.00 u. (05437)-71052.

Schema Ph. mob. 8RR400. 19set variometer, schakelbox en powersupply. Tel. (05980)-90389.

Vrijstaande vakwerkmast 8-10 m. Prijsindicatie f 300-500. PD0HNL. Tel. na 17.00 u. (01621)-22519.

Vrijstaande mast, ongev. 10 m. HF-ant 10-80 m. Vertical b.v. GPA-50. 4-5 el. kruisagi, 2 m. circl. polarisatie. 8 el.

70 cm beam. Trafo 20V/20A. Jaargangen ELECTRON '86-'87. PA3AKA. Tel. (076)-420957.

Afregeldocumentatie FAX-SSTV DK3VF. Schema Wolfsen, 2 m. NL-10295. Tel. (02285)-11871.

Kanaal 3700, VERON uitgave over prestaties Nederlandse Zendamateurs tijdens de watersnoodramp 1953. PA0CDG. Tel. (010)-4552628.

Kleurengenerator (video-uit). Tannoy monitor-boxen. Tel. (02975)-66381.

Transc. Kenwood TS440S of TS-940S. PA3AJR. Tel. (03200)-43695.

Transceiver PYE C12 of AN-GRC9, event. ruilen voor Textronix scoop PA3EFY. Tel. (01150)-96329.

ERAF

Wegens tijdgebrek ZX-81, 48k software, boeken, cass. rec., printer interf. f 250,-. SWR-mtr. 'Hansen FS-4. f 45,-. Groene monitor, zonder kast en lijnvoeding. f 20,-. Telf. beantw. klein defect. f 25,-. PA3DJR. Tel. (070)-865463.

Transc. Yaesu FT-221R, 2 m, all mode, 15 W. f 1100,-. Port. transc. Kenwood TR-7200G, 2 m, FM, 1 W, bezet; PYR, MEP, Nym, ALK, 145,25; -275, -400 en -500. Helicalant. Lader f 350,-. PA0RBJ. Tel. (08350)-28108.

Transc. Kenwood TS-530S, HF, f 1500,-. Transc. Kenwood TR-9130, 2 m, f 1100,-. HF SWR/Pwrmt. FS-601M. f 130,-. HF/VHF dummyload Welz. CT-1010. f 100,-. Comm. term. Tono 9000E. f 750,-. HF ant. GPA-50. f 50,-. PA3CVZ. Tel. (010)-4812180.

Comm. ont. Ph. LCD freq. uitl. BFO, SSB. Nw. 1,6-30 MHz. f 290,-. Ph. pulse-gen. PM-5705. Nw. f 125,-. Div. bewakingsapp., camera's, o.a. Ph. National. Oude AVO mtr., bakeliet. f 75,-. PE1IOY. Tel. (040)-810987.

Ontv. FRG-7700, geheugen, Ant.tuner FRT-7700. Conv. FRV-7700B. Transc. Heathkit SB-104A, voeding, ant. tuner FC-102, HF. Alles met doc. en schema's. P.n.o.t.k. PA3EQM. Tel. (030)-885462.

SSTV, SC77, (jap. robot versie), kast, Pey camera f 350,-. AMTOR MK-2 (lege) print. f 25,-. Comp. Electron, compl. m. Plus 1, Comstar RS232 interf. disk interf. 2x diskdrive. f 300,-. Kenwood VOX3 TS-700. f 25,-. PA3AUF. Tel. na 19.00 u. (010)-4743744.

Transc. IC-2e, 3 N-cad's, lader. f 450,-. IC-02e, 3 N-cad's f 550,-. IC-251, IC-SP2 (luidspr.), tafelmicr. f 1500,-. IC-745, ingeb. voeding, FM-unit, IC-SP3 (luidspr.). f 3500,-. PA3CEH. Tel. na 19.00 u. (08360)-29378 of PA3CIV. Tel. na 17.30 u. (03404)-55705.

Pytonenmast, basis 30 cm, 3-delig, 18 m. Vervoerlengte 6 m. f 250,-. PD0HNL. Tel. na 17.00 u. (01621)-22519.

Comp. Wang PC, compl. systeem, high resolution monitor, printer, 2x drive, keyboard, voeding, spec. bureau, alle doc. Tevens cursus Wand-basis. P.n.o.t.k. Of ruilen v. Digit. HF, all mode transc. Tel. (010)-4760767.

Kantelmast, gegalv., zware uitvoering, 13 m, ant. FD-23, rotor, compl. f 2500,-. Of ruilen FT290R of vergelijkbaar. PA2HDD. Tel. (05293)-1201.

Transc. IC-251e f 1550,-. Tono Theta-777. f 750,-. Alles geheel compl. en i. z.g.st. P.n.o.t.k. PE1HJL. Tel. na 20.00 u. (03240)-21593.

Nwe. Rotor, topmontage, klein defect in stuurkast, compl. f 75,-. Ant. 5el, 2 m f 20,-. PD0PCG. Tel. (038)-547911.

Snel maken v. printen, front-/naamplaten met printfolie 205. Fotocopiëren + opstriken op norm. printpl. en etsen = klaar. Gebr. aanw. + 3 vel A4; f 11,50. Id. 5 vel; f 17,50. Id. 10 vel; f 30,-. Giro 294480. PA3CRK. H. Seykens. Breda. Tel. (076)-654438.

IN AUGUSTUS WEGENS VAKANTIE GEEN ADVERTENTIES INZENDEN T.B.V. ERAAN-ERAF.

Comm. comp. Tono 9000e, lichtpen, doc, 12 inch monitor groen f 750,-. PE1FUJ. Tel. na 17.00 u. (076)-414670.

Set Ph. video-400, bestaande uit kleurenmonitor VK-4003 met motorzoom objectief, draagbare VHS-recorder en tuner. Res. accu, microfoon, draagtas, serv. certificaat. f 1500,-. PA0DXY. Tel. (04904)-16077.

Fax Siemens FK-108, synchr. kast, doc. f 275,-. Trafo's: 2x 10, 16 en 22V/ongev. 4A (10x10 cm). f 15,-. Sloop terminal, voeding, printen, etc. P.n.o.t.k. Laatste 2 afhalen. PA0KNW. Tel. (05970)-20394.

Wegens vertrek n. buitenland: Butterfly HF5B. Butterfly 2el. trapless yagi v. 20-18-15-12-10. Uitgebr. doc. 2 mnd. gebr. CD AR-30 trans. aut. ant. tuner. TV-rotor, bed. kast, CD mast steunlager. Alles i.pr.st. f 350,-. Ex. verz. kosten N7GQC. Tel. (02521)-21121.

Comm. ontv. Icom R-70, als nw. 100 kHz-30 MHz, extra SSB-filter. f 1800,-. PA3AXS. Tel. (079)-212488.

Ontv. FRG-8800, ant. tuner FRT-7700. Z.g.a.n. Afhalen. f 1250,-. PA0TC. Tel. (05486)-12842.

Transc. HW-8, 15-80 m, QRP. f 100,-. Afhalen tegen adv. kosten ELECTRON '85-'87. PA3BFM. Tel. na 18.00 u. (03404)-57645.

Comp. scanner Uniden 175XL. VHF 0,3uV/UHF 0,5uV/AIR 0,8uV. Nog 5 mnd. gar. P.n.o.t.k. Of ruilen tegen goed pocket comp. scanner. NL-10053. Tel. (03455)-72838.

Transc. RT68/GRC, leger, incl. doc. P.n.o.t.k. of ruilen voor port. scanner. Tel. na 19.00 u. (04902)-13826.

Digit. comm. ontv. Yaesu FRG-7000, 0,25-29,9 MHz. f 750,-. Als nw. NL-6172. Tel. (02290)-31359.

ATV-conv.-print 23 cm, met VFO v. gehele 23 cm band.



incl. porto en doc. f 12,50. Giro 956895. Heersink. Aalten.

10-jrg. ELECTRON '78-'87. In 1 koop met vrachtkosten. f 100,-. PAORIC. Tel. (05270)-12858.

Transc. Icom IC-2e, tas, speakermicrof. f 450,-. Comp. Commodore C-64, recorder, insteekprint v. 4 eprints. f 300,-. PE1JRB. Tel. (010)-4212878.

Buizentester AVO MK-3, staand, orig. bzn. manual. f 275,-. Net-stabil. 650VA. f 150,-. Tono-550, Tono monitor CRT-1200G, centronics printer. P.n.o.t.k. of ruilen v. 2 m mob. set Kenwood of Icom. Alles afhalen. PAOTCD. Tel. (079)-210129.

Nwe. filters v. Drake (TJR-7.6000, 1000, 500 en 300 Hz. f 95,- p. st. Ontv. Collins 75A-4, i.z.g.st. f 1400,- lineair Collins 30L1, als nw. f 1950,-. Tel. (04242)-82432.

Impedantiemeetbrug Wayne-Kerr B.901, 50-150 MHz, bijbeh. signaalbron en detector. f 150,-. HF powermtr. type 431, compl. m. thermistor en kabel f 400,-. Freq. teller HP-5245 L, -500 MHz. f 400,-. Zie volg. adv. PAOVHF.

Impedantiemeetbrug Wayne-Kerr B. 801, 1-100 MHz. f 50,-. Spectrum analyzer HP-8551B en 852A, 10 MHz-15, 5 GHz. I.z.g.st. f 4500,-. PAOVHF. Tel. na 18.00 u. (01819)-14678.

Scheepsonv. RCA. Afkomstig v. USS 'Missouri'. 4-27 MHz. Set nwe. res. bzn. f 145,-. Pylonenmast, 3-kantig 15 cm, 3,5 m lang. f 35,-. PA3EQE. Tel. na 18.00 u. (070)-997799.

Buisvolmtr. Ph. GM-6012. f 75,-. Coaxrelais Radial type N, 50 ohm, 5 GHz. f 75,-. Idem 6 GHz. f 75,-. Amphenol idem BNC. f 70,-. Richtkoppelaar met detector. f 25,-. Flann microwave (dielektrische) verzwakker. f 25,-. Zie volg. adv. PAOJME.

Dummyload Bird 80A. f 50,-. SWR-mtr. HP-415e, doc., f 350,-. Verzwakker Siemens 17dB/25W/DC-5 GHz. f 75,-. Rohde & Schwarz: 50/75 ohm matchingpad type N. f 10,-. reflectomtr. 10-600 MHz. f 100,-. Verzwakker defect. f 10,-. Zie volg. adv. PAOJME.

Rohde & Schwarz: Dezifix-B/N-male adapter. f 12,50. Dezifix-B/N-female. f 12,50. Microwave modules 144-432 MHz. transc. f 350,-. Sony cass. deck (1 kanaal defect). f 25,-. Pioneer cass deck. f 40,-. Zie volg. adv. PAOJME.

Comp. Philips prof. port. P-2000. Beeldscherm, 2x640 Kb drives, serv. doc. Div. CP/M softw. Wordstar, Calcstar, Basic, Turbostar, incl. alle manuals. f 1500,-. Tunerversterker Gh. f 40,-. Voeding 24V/2, 5A. f 25,-. Zie volg. adv. PAOJME.

Legerontv. BC-312HX. 1,5-18 MHz. 220V. f 125,-. Mobilfoon CQM19, zonder voeding/bediening. f 50,-. Powertransistor BM80-12.144 MHz. 80W, 12W. f 100,-. PAOJME. Tel. na 18.00 u. (040)-422646.

Voeding 13. 8V/20A v. HF-transc. met meters en beveiliging. Zeer mooi. f 250,-. PA3DNF. Tel. (01680)-26349.

Pagecom. Motorola m. spraak, oproeppeiper, m. lader, doc. f 60,-. Idem pageboy 1. f 40,-. Pageboy 2, toonslot m. lader. f 400,-. VHF loco + Hi + UHF. Kenwood R1000, 0,5-30 MHz. I.z.g.st. f 600,-. Zie volg. adv. PE1JRB.

Nicads i.z.g.st. p.st.: Penlite f 1,50. Eng. staaf f 3,-. Kl. Eng. staaf 1.2V/1.2A. f 2,50. Monocel 1.2V/4A. f 3,-. NC 1.2V/7A. staaf. f 4,-. NC Storno 12V/225mA. f 7,50. Bosch NC v. KF-161 portof., 12V/225mA. f 7,50. Zie volg. adv. PE1JRB.

Freq. tellers van: Dataprecision, Systron-Donnier, Racal. HP-scoop 1707B/05 (2x75 MHz, del. time-base): Div. prof. meetapp. P.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Ontv. Murphy B-40. 0,3-30 MHz. f 325,-. Tel. na 18.00 u. (020)-261760.

Transc. Kenwood TS-430S. Comp. Apple-like, diskdriver, contr. language card. 80-col. card. Z-80-card, Eprom-prog/card, RAM/PIA card. Teleprinter 390. P.n.o.t.k. Alles ook afzonderlijk te koop. PA3AJR. Tel. (03200)-43695.

NC. Storno, nw. f 15,-. Motorola NCHT-220. f 10,-. Accu 12V/5. 7A. f 20,-. Acculamp, accu's, 1,51/cm. f 50,-. Radio Ph. f 40,-. UCX-350A. I.g.st. f 75,-. Transc. TR-7200G, VFO 30G. f 350,-. Div. RX buisjes. O.a. Racal. f 2,50. Zie volg. adv. PE1JRB.

Tape BASF, 13 cm, prof. Kwfx. f 7,50. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Telex Siemens, ponsb. -m/1, converter. f 125,-. CMT mobilfoon compl. m. techn. doc. f 125,-. Transc. RT-66, AM, FM, 20-60 MHz. f 75,-. PE1ASO. Tel. na 18.00 u. (020)-255685.

Voeding CTE RG-1200, 10-15V/12A. F 125,-. NL-8794. Tel. (04920)-36677.

Ant. HF, High-Gain TH3-MK3, balun, manual. f 350,-. PA3AEV. Tel. (01856)-2108.

Transc. Yaesu FT-707, 100W, ingeb. verzwakker 10720 dB, regelb. bandbreedte, Warc, digit. uitl., weinig gebr. Doc. microf. f 1250,-. PAOABY. Tel. (033)-729311.

Transc. Kenwood TS-830S, ant. tuner AT-230, ant.schakelaar. Echt hagelnieuw. Nog geen 100 uur gebruikt. f 3000,-. Dipool FB-13, 10-15-20 m, incl. balun f 300,-. PA3DZC. Tel. (078)-191750.

Transc. Yaesu FT-290, all mode, port., 1,8 A Nicads, lader, rubber duck, click-in mobielhouder. Portof. Yaesu FT-73, 70 cm, Nicad, lader, rubber duck, speaker/microf. P.n.o.t.k. PE1GBH. Tel. (010)-4552742.

Digit. ontv. National DR-48, 19 inch kast, 0,5-28 MHz, 80-108 MHz. Draagbare digit. ontv. Grundig Satellit-400, 0,2-30,80-108 MHz. Zie consumentenbond test mei 1988. P.n.o.t.k. PE1GBH. Tel. (010)-4552742.

Prof. voeding BNOS 13.8V/25A cont. Amp-mtr. Nw. f 475,-. Eindtrap BNOS, 2 m, 10 W in/100 W out. Preamp. Outputmtr. Nw. f 450,-. Yaesu SWR/W-mtr. 140/525 MHz, 200 W, nw. f 125,-. Ant's; 12el. ZL-special, 2m. Nw. f 90,-. Zie volg. adv. PAOAFQ.

Ant's; 10el. Cuu Dee, 2 m, N-conn. Nw f 100,-. Fritzell MFB-13 mini Rotary Dipole, 10-15-20, 0,5 jr. oud. f 250,-. FD-4 windom. Nw. f 75,-. 10 el. Wisi, 2 m. f 60,-. 6el. Quad, 2 m, home made. f 60,-. PAOAFQ. Tel. (03438)-12008.

Prof. ontv. Siemens E-311 b. Instelb. bandbreedte 0,3-1-3-6 kHz. Volledige doc. P.n.o.t.k. of ruilen. PDoGHN. Tel. (010)-4656608.

Ant. Hirschmann 5/8 GP, 2 m. Nw. f 50,-. Goede Ringo Ranger, 2 m. f 30,-. Yk X-tal Biley SMC 100/1000. (z.g. duo-X-tal). f 25,-. Yk X-tal 3 MHz. f 5,-. Nw. transtrap bliksembeveiliging, 50 ohm, bel. tot 2 kW, extra patroon. f 30,-. PE1KEY. Tel. (076)-613068.

PA3BVD

DOLSTRA

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. (05110)-3866 (ma. - vrij 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

MEETAPPARATUUR

DIPMETER LDM-815 1,5-250 MHz in zes bereiken	f 225,00
FREQUENTIETELLER FC-9000 3 bereiken van 10 Hz t/m 1 GHz	f 685,00
MULTIMETER MT-801 analoog 35 bereiken 50 k Ohm/V	f 85,00
MULTIMETER METEX 3650 digitaal incl. tas	f 199,00
CAPACITEITMETER CM-350 digitaal 0,1 pF t/m 1999 µF	f 169,00

AKTUELE COMPONENTEN NIEUW!

70 CM MITSUBISHI POWER MODULE M57745, output minimaal 30 W SSB	f 243,00
70 CM MITSUBISHI POWER MODULE M57716	f 129,00
23 CM MITSUBISHI POWER MODULE M57762	f 178,50
OFW 369	f 35,00
ICM 7216 D voor frequentieteller	f 79,00
CF 300 GaAs MESFET Low Noise VHF/UHF	f 5,50
MRF 966 GaAs-FET Low Noise VHF/UHF	f 10,75
SBL 1 Double Balanced Mixer	f 27,50
Binnenkort weer leverbaar: SAT TV tuner ECS 51	f 185,00

ATV-ZENDER COMPONENTEN-PAKKET (zie CQ-PA nr. 25/13/4/5)

Alle componenten incl. HF doosjes, BNC chassisdelen, kristallen enz. f 507,00
Ook per module leverbaar, vraag info.

NIEUW!

Ons leveringsprogramma is nu samengevat in een **HF-COMPONENTEN KATALOGUS/88**. U ontvangt deze KATALOGUS met veel nuttige informatie door f 4,50 over te maken op giro 5040569.

70 CM PA VOOR SSB/FM/ATV (met module M57716)

SSB input ± 30 mW output 22 W f 228,00

PLESSEY Semiconductors

PLESSE IC's	LINEARE IC's
SL 440 f 11,00	J 664 B f 8,50
SL 611 f 24,45	U 665 B f 10,00
SL 613 f 25,75	MC 1350 P f 8,25
SL 620 f 40,95	CA 3020 f 11,00
SL 624 f 18,75	CA 3028 A f 8,25
SL 630 f 28,70	CA 3089 E f 4,10
SL 1451 f 63,00	CA 3189 E f 4,35
SL 1452 f 50,00	SO 41 P f 5,85
SL 1455 f 78,50	SO 42 P f 6,10
SL 1612 f 19,50	TDA 7000 f 6,35
SL 1613 f 16,30	TDA 5660 f 13,95
SL 1621 f 17,00	enz.
SL 6270 f 19,90	
SL 6440 f 19,50	
SP 4742 f 21,50	
SP 8680 f 43,25	
SP 8793 f 29,20	
enz.	
	SCHOTTKY-DIODEN
	BA 481 f 2,85
	HP 5082-2800 f 3,25
	HP 5082-2810 f 5,80
	HSCH-1001 f 2,50

TOKO SPOELN

113KN2K241D ... f 4,95	KACSK3893A f 3,60
154FN8A6438R ... f 4,75	KACSK586HM f 3,60
E526HNA100078MC120	KACAK1769HM f 4,75
..... f 4,75	TKACS34342 f 3,60
D11N85211 f 4,75	TKACS34343 f 3,60
301KN0800 f 3,30	KANK3335R f 3,60
301AN0700 f 4,65	KANK3334R f 3,60
LMC4102 f 4,40	KANK3333R f 3,60
KACAK1769HM f 4,75	85ACS4238A f 4,00
KACSK1506 f 4,40	enz.

AMIDON ANTENNE BALUN KIT (4:1 of 1:1)

Belastbaarheid: 1 Kilowatt.
Frequentiebereik: 2-30 MHz.
Incl. info f 23,50

NEOSID SPOELN-BOUWSETS

7A1 f 3,60	10 T1 f 3,60
7F1 f 3,60	10 V1 f 3,60
7A1 S f 2,40	
7F1 S f 2,40	
7K1 S f 2,40	
7T1 S f 2,40	
7V1 S f 2,40	
10 F1 f 3,60	
10 K1 f 3,60	

Ringkernen.



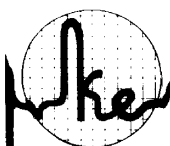
KWARTS KRISTALLEN

Wij leveren hoogwaardige kristallen op edere gewenste frequentie tussen 2 en 125 MHz 'Levering binnen 5 werkdagen'

Verder: HF blikken doosjes (Fabr. Schubert!!!), Greenpar koaxiale konnektors, SKY-trimmers, Tronser-trimmers, HF transistoren, kristal-filters, keramische-filters, enz.

Prijzen incl. BTW (afhalen mogelijk). Bestelling per brief, postbus of per telefoon. Betaling: vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro/bankcheque. Geen minimum orderbedrag. Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min. f 10,-. Franko f 150,-. Vaste klanten op rekening.

Verzending door geheel Nederland en België.



Kent Electronics Azaleastraat 19. 4542 BA Hoek. tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

NEEM EENS EEN BOUWSETJE MEE NAAR RHODOS....

Terwijl uw XYL en QRP'ters zandkasteien bouwen, 3e graadsverbandingen oplopen en andere vakantie-gevoelens ondergaan, zit u lekker op het balkon of voor de tent met een koele, licht alcoholische versnapering onder direct handbereik een prettig bouwpakketje in elkaar te prutsen. Weer eens een ander venster. Transversos de Rhodos...

SPECTRUM COMMUNICATIONS

...verruimd met de niet geringe stijging van het Engelse pond de laatste maanden hebben we onze prijzen enigszins moeten verhogen, we werden zelfs goedkoper dan Spectrum Communications zelf...

TRC6-10, 6 meter RX TX converter voor 10 meter TCVR.....	148,-
TRC6-2, idem doch voor 2 meter TCVR.....	148,-
TC6-2 10H TX converter voor zowel 10 als 2 meter TCVR.....	105,-
RC6-10 of RC6-2, bijbehorende RX Converter.....	69,-
TAU6-2 TX amp. 500 mW in 20 W uit, voor TRC6-10 2.....	155,-
TA6-S1 TX amp. 3 W in, 25 W uit, voor TC6-2 10H.....	129,-
RP6 RX preamp, ongeschakeld.....	29,-
RP6-S RX preamp, geschakeld.....	49,-

FM conversie voor YAESU KENWOOD Transceivers, bouwsets voor

RX 1M FM Conversie, prijzen vanaf.....	269,-
FTX201 6 kanaals, 2 meter zender 750 mW output.....	169,-
TA2C Extra power voor de FTX201, 10 W output.....	99,-

WEER NIEUWE VOORRAAD RACAL RA 17 EN RA17L ONTVANGERS, IN GOEDE STAAT GETEST EN AFGEREGLD, PRIJS: 750,-.

Enkele stuks kasten voor RACAL RA 17 ontvangers.....	150,-
PYE SG3V signalgenerators, solid state, portable 70-170 MHz, geijkte verzwakker tot 0,2 uV, CW AM FM, incl. oplaadb. batt.....	195,-
PYE SGSU idem als boven doch dan 400-470 MHz, CW FM.....	195,-
Plessey PR2251 HF slave receiver met grote mogelijkheden voor de gevorderde ontvanger knutselaar!.....	650,-

ONDERDELEN

Siemens vonkenbruggen B2-B600, 3 stuks voor.....	3,95
Buisvoeten assortiment, 10 stuks voor.....	2,50
TOKO en andere spoeltjes en trafootjes, 25 stuks assorti.....	4,95
Transertrimmers 1,5-12 pF ex equipment, 3 stuks.....	3,95
S.A.W. filters 45 MHz fabri. Plessey per stuk 3,95, 3 voor.....	10,-
Massieve TO-5 koelsterren, 5 stuks.....	3,50
Siemens HA1143 LED displays, CC, 13 mm hoog, rood, 5 stuks.....	6,95
Spoelvormen assorti, 150 st, nylon, keram, paxolin, potkern etc.....	8,95
TOKO smoorspoeltjes, radiaal 160 uH, de „groentjes“ 5 stuks.....	1,95
Razend populair. Hoogspanning Cond. mix, min. 1 kV, 50 stuks.....	9,50
Fingerstock, 10 stukjes, meest verzilverd.....	3,95

LET OP! WIJ HEBBEN VAKANTIE VAN 30 JULI T/M 14 AUGUSTUS!

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561

Giro 4613028

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam

Telefoon 010-4775802

Vrijdag's koopavond

Op maandag gesloten

MAANDAANBIEDINGEN

Atron compu 5000 70 kanalen computerscanner in 4 frequentiebanden 60-90 MHz, 144-174 MHz, 380-512 MHz, 108-138 MHz (am) **f 895,-**.

Atron compu 7000 50 kanalen computerscanner in 5 frequentiebanden 26-30 MHz, 68-88 MHz, 138-178 MHz, 380-512 MHz, 118-138 MHz (am) inclusief freq.boek en 12 volt adapter 700 ma. **f 795,-**.

Atron compu 8000 50 kanalen computerscanner in 5 frequentiebanden 26-30 MHz, 68-88 MHz, 110-138 MHz (am), 138-176 MHz, 380-512 MHz inclusief freq.boek en 12 volt adapter 700 ma. **f 895,-**.

Atron compu 1000 16 kanalen computerscanner in 3-banden 60-90 MHz, 144-174 MHz, 400-512 MHz inclusief freq.boek en 12 volt adapter **f 475,-**.

Uniden/Bearcat 175xl 16 kanalen computerscanner in 9-banden 66-68 MHz, 118-138 MHz (am), 138-174 MHz, 406-512 MHz inclusief frequentieboek en voeding **f 540,-**.

Bearcat/Uniden 70xl 20 kanalen portable computerscanner 66-88 MHz, 136-174 MHz, 406-512 MHz inclusief lader, tasje, frequentieboek **f 598,-**.

Black Jaguar BJ200 16 kanalen portable computerscanner 23-30 MHz, 50-90 MHz, 110-180 MHz, 200-300 MHz, 400-512 MHz inclusief lader en tasje en frequentieboek am/fm **f 745,-**.

AOR 2002 20 kanalen computerscanner 25-550 MHz en 800-1300 MHz am, fm, fmwide super gevoelig! inclusief frequentieboek **f 1498,-**.

CUE DEE 4 elements ant. voormastmontage 8dbd **f 98,-** (ex. verz.).

CUE DEE 10 elements antenne met Nconnector 11,4dbd **f 209,-** (ex. verz.).

CUE DEE 10 elements kruis yagi met N 2 x 11,4dbd **f 325,-** (ex. verz.).

CUE DEE 15 elements antenne met Nconnector 14dbd **f 280,-** (ex. verz.).

CUE DEE 15 elements kruis yagi met Nconnector 2 x 14dbd **f 395,-** (ex. verz.).

CUE DEE 4 x 15 elements gestekt incl. Hframe, faseleidingen met pluggen, power splitter en bouwbeschrijving **f 1835,-**.

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

Communicatie CENTRUM Venhorst

OFFICIEEL KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSPARAPATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden; dus bel eens voor info.



TS-140 S HF-transceiver all mode,
bereik van:
500 kHz - 30 MHz **f 2.799,-**

FT-727 R
Dual Porto
2 m - 70 cm
5 W.



EIGEN YAESU IMPORT VAN O.A.:

Ft-212RH, 2 mtr. Fm 45 W.
Ft-712RH, 70 cm. Fm 25 W
Ft-290R2, 2 mtr. all mode
Ft-790R2, 70 cm. all mode
Ft-23R, 2 mtr. porto
Ft-73R, 70 cm. porto
Ft-727R, dual porto
Ft-4700RH, **DUALBANDER WORDT
VERWACHT.**



FT767GX

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding,
ant. tuner, etc. OPT: 2 mtr. en 70 cm module.

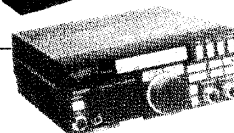


FT 736 R. 2 mtr. 70 cm
6 mtr. 1.2 GHz + ATG

YAESU FT 747 GX

100 Watt
20 geheugens Dubbele VFO
AM, CW, SSB en als optie FM Ontvanger 100 kHz-30 MHz

Pakratt 232, controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze mo-
des zowel ontvangt als zendt **f 995,-**



Spanker voedingen

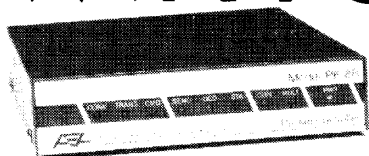
10 A **f 315,-**
20 A **f 365,-**
15 A regelbaar **f 450,-**

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum. Tel. (035) 15879.

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy IPA3EXL, Peter.

Donderdag
koopavond

RYS . . . EEN PACKENDE ZAAK



PK-88

In verband met de vakantieperiode een halve pagina RYS.

NIEUW! De PK88 Budget TNC. Van de uitvinders van Packet Radio uit de U.S.A.: Packet controller, geheel compleet voor **f 395,- incl. kabels**, introductieprijs.

PK232

Interface om aan te sluiten op de CMB64-128 is leverbaar. Zeven mode unit: **f 995,-**. Acht mode unit **f 1095,-**. NAVTEX uitbreiding van de zeven mode unit is mogelijk.

PROFESSIONALS:

PK90 professionele packet controller, opnieuw ontworpen nu voor **f 1500,-** ex BTW. 100% software control, trunked radio operation, remote control, macros, encryption, password access, host computer language, modem bypass, 2400 Bd operation, protocol bypass, -40 - +55 graden C.

TOR-1 Telex Over Radio unit in een stevige, waterdichte kast. CCIR 476-2 ARQ, FEC, Selfec, gebruikersvriendelijk. Novram om parameters op te slaan. Prijs **f 1925,-** ex BTW. **TOR-COM** communicatieprogramma voor IBM (mailbox etc.), **f 499,-** ex BTW.

ANTENNES

AEA Isopole antennes. Absoluut vlakke afstraling. 135-165 MHz **f 165,-**; 415-465 MHz **f 250,-** incl. N-connector.

AEA HR-1 en **HR-4** portofoonantennes halen de signalen uit de ruis voor **f 55,-**. Meer dan 10db gain over rubberduck.

Renaud actieve antennes: 1 uitgang **f 225,-**, 2 uitgangen **f 285,-**; 100 kHz - 50 MHz met 10 meter coax, koppelfilter en 12/24 V aansluiting.

Alpha Delta 160, 80, 40 M sloper **f 195,-**, 1-8-30 MHz dipool, antenne bliksem beveiliging, coaxschakelaars.

KLM antennes: C10-30-7LP log per. antenne 10-30 MHz **f 2575,-**; KT34A triband 4 el beam **f 1575,-**; KT34XA triband 6 el beam **f 2330,-**.

De **FAX1N HF FAX, RTTY, NAVTEX** unit.

Weerkaarten en foto's ontvangen. Automatische instelling van alle RPM- en IOC standaards en van NAVTEX. Ingebouwde klok en timer. Wordt gebruikt voor de Mid-Atlantic zeilrace! Prijs **f 1395,-**.

KENWOOD

TR751 **f 1999,-**; TR851 **f 2399,-**; TM421E **f 1299,-**; TH45E 70 cm portofoon **f 899,-** of de TH25E 2m portofoon **f 749,-** incl. lader antenne; de nieuwe TM721E duobander, TS140 **f 2799,-**; TS440 HF transceiver **f 3499,-**; TS680 **f 3199,-**; de RZ-1 all-band ontvanger **f 1499,-**.

YAESU

FT690/6020 **f 1595,-**; FT-767GX **f 5375,-**; FT-736R **f 4595,-**; FT-747GX **f 2245,-**; FT727R **f 1325,-**.

RF CONCEPTS LINEAIRS UIT DE U.S.A.

144 MHz: 2-30 W **f 275,-**; 10-170 W **f 850,-**. **432 MHz:** 2-30 W **f 450,-**; 10-120 W **f 925,-**; 30-120 W **f 850,-**. Alle lineairs hebben een Gasfetvoerversterker, SWR beveiliging, zijn all-mode. 5 jaar garantie, waarbij 6 maanden op RF Poweratoren.

SATELLIETELEVISIE

40 stations via 7 satellieten. Een complete installatie met 1m20 schotel, LNB, polarizer, downconverter. O-W rotor kost u slechts **f 2800,-** ex BTW. Het kan goedkoper, maar dan werkt het niet goed. Een complete unit met 1m50 schotel, betere LNC, DRAKE indoorunits, automatisch positioneren **f 4800,-** ex BTW. Gratis installatie binnen een straal van 50 km rond Uitgeest.

IBM compatibele BUDGET PC

XT compat. 2 drives (Epson). 640 k, klok, RS232, printerpoort, game i-o, AT-look-kast, turbomode, AT look keyboard **f 1895,-** (1579,17 + BTW). Kaarten, toebehoren en systemen ook verkrijgbaar. Alle prijzen incl. BTW, tenzij anders vermeld, exclusief verzendkosten. Folders? Stuur enveloppe, gefrankeerd als drukwerk, met minimaal **f 1,20** aan ongestempelde postzegels. Zaterdag zijn we open van 10-16, andere tijden volgens afspraak. Wij versturen over de hele wereld. Telefoon: 02513-11934 ma.-vrijd. van 19.30-21.30, za. van 10.00-17.00 uur. Telefax 02513-15233.

Gesloten van 30 juli t.e.m. 28 augustus.

RYS ELECTRONICS RYS....
DE KUIL 12 — 1911 TP UITGEEST — TELEFOON 02513-11934
DAT PACKT UIT

Na een grondige verbouwing zijn wij blij u straks in onze nieuwe, grote showroom te mogen begroeten en u een nog grotere keuze uit alle soorten meet- en communicatie-apparatuur te laten zien.

Tevens is er straks een zeer grote keuze in componenten en onderdelen, welke voor zelfbouwers de laatste tijd steeds moeilijker verkrijgbaar zijn zoals alle soorten condensatoren, buisvoeten, spoelen, knoppen enz.

Door diverse verbouwingen is de afgelopen maanden onze service en verkoop iets vertraagd, en wij vragen u ook hiervoor om begrip.

Uit onze steeds wisselende voorraad meetapparatuur volgen nu enkele aanbiedingen:

1. **TELEQUIPMENT D755**, 2x 50 MHz portabelscope met dubbele timebase, delay, diverse triggermogelijkheden, in zeer goede staat, getest, deze keer als maandaanbieding voor een gekke prijs: **f 1250,-**.
2. **HP 180A** 100 MHz mainframe met **1821** en **1821** 2x 50 MHz plug-ins, dubbele timebase, delay, goede staat, getest, **f 1500,-**. Of een „koopje”: **HP 182C** 100 MHz mainframe met **1601** logic analyzer en nog de kpl. 2x 100 MHz plug-ins met delay enz. voor **f 2450,-**.
3. **RACAL 9081**, digitale meetzenders tot 520 MHz, synthesizer, alle mogelijkheden, AM, FM, Phase-modulatie enz., als nieuw, enkele stuks voor **f 4500,-**.
4. **RACAL 9060** laboormetazenders, synthesizer met alle denkbeeldige mogelijkheden, afstandsbestuurbaar, 100 kHz tot 560 MHz, extreem ruismarm signal (-145 db/Hz bij 20 kHz) z.g.a.n. **f 4700,-**.
5. **SE LABS 111** scopes, 2x18 MHz portabel, klein model, getest voor **f 700,-**.
6. **TEKTRONIX DAS 9109**, het meest geavanceerde en universele computer test- en ontwikkelsysteem, (bijv. max. Acquisition 660 MHz asynchroon! Pattern generator tot 25 MHz, RS 232, enz.). Uitgebreide doc. en prijzen op aanvraag.
7. **HP 4193A Vector Impedance meter**, nieuwste model, 100 kHz tot 110 MHz, meet o.a. impedance van 10 mOhm tot 100 kOhm and Phase van + - 180 graden, alle opties als HPIB-bus, digitale uitlezing van alle parameters, meetprobe enz., getest, z.g.a.n. **f 7250,-**.
8. **HP 3575 A Gain Phasemeter**, 1 Hz tot 13 MHz, voor metingen in db, dbV, ratio en Phase in 2 kanalen. -74 dbV tot +26 dbV op 0,1 db nauwkeurig, z.g.a.n. **f 3950,-**.
9. **Wandel & Golterman** looptijd- en dempingsmeetplaats LDE 2 en LDS 2, 0,2 tot 600 kHz, een moderne kpl. audiomeetplaats voor maar **f 1275,-**.
10. **CLARK 15 m pneumatiche** antennemasten type Surveyor, splinternieuw in kist met toebehoren. **f 2750,-**.
11. **Solartron 1172** Frequency Response Analyzer, 0,1 MHz tot 10 kHz, sinus, blok, driehoek, automatische sweep lin. en log., aanwijzing in mV, V en db, autorange, fasenmeting 0 tot 360 graden enz. **f 3950,-**.
12. **Tektronix 575** transistor curve tracer, meet alle parameters aan LF en HF transistoren, ook vermogenstorren **f 775,-**.

13. **Inverters** (statische omvormers) van 12/24 V naar 220 V/50 Hz, 200 W, **f 175,-**. (Ook andere typen leverbaar, bijv. kpl. standby-installatie incl. accu's enz.)

14. Grote keuze in **professionele voedingen** tot 30 V/10 A, bijv. ITT 24 V/3 A splinternieuw voor **f 95,-**.

15. **Rohde & Schwarz 100 W UHF zenders**, 225 tot 400 MHz (zeer eenvoudig voor 70 cm te veranderen), kpl. met stuurzender en zeer compacte eindtrap met 2x 2039 en 4CX250B (bij ATV ruim 100 W output). Complete zender met 220 V voeding in zeer fraaie 19 inch kast (voorkant met afsluitbare jalouzie), ca. 50 cm hoog, kpl. met handboek **f 475,-**.

16. **Echte rariteit voor Local FM stations:** Originele **TELEFUNKEN FM-omroepzenders**, vermogen 20 W continue, solid state, de meest moderne type, geschikt voor stereo, voldoet aan de hoogste eisen van de overheid, nu voor **f 3500,-**. Bij bestelling van zenders uw zendmachtiging niet vergeten!

17. Zware elektrische **coax-schakelaar** tot 12 GHz, 3x N-norm **f 75,-**.

18. **Vidicons**, 1 inch, ca. 12 cm lang, type P 8212, splinternieuw in doos met spec's **f 25,-**.

19. **Digital Pattern generator**, STELMA PG 303, alle snelheden van 37,5 tot 9600 baud, ASCII en Baudot, instelbare vervorming, 5, 6, 7 en 8 level code, diverse tekste, random enz. Alle soorten uitgangsniveaus als RS 232, Bell, Polar enz. Eén van de modernste apparaten, voor het testen van alle seriële apparatuur, splinternieuw in doos met boek voor **f 975,-**.

U zoekt een echte digitale Universeelmeter als tafemodel? Hier zijn 2 unieke aanbiedingen:

20. **Simpson 467** tafemodel (werkt op 9 V batterij) 3 1/2 digit LCD plus analoog-schaal, True RMS, 0,01% meetbereiken met bijgeleverde shunt en een HV-probe tot 10A en 5000 V. Verder nog Differential Peak Hold +-, Pulse detector tot 50 usec, diode- en doorgangstest met beep, kpl. met handboek, als nieuw voor **f 275,-**.

21. **Schlumberger 7050** tafemodel, 220 V netvoeding, 5 1/2 digit readout, Auto-range (zeer snel). V.A. Ohm, 0,0002%. Temp. coëff.! DC-ingangsweerstand 1000 MOhm, 10 uV tot 1000 V, 100 mOhm tot 1 MOhm, 1 nA tot 1,1 A, zeer goede staat, met schema, **f 295,-**.

Verzendend door geheel Nederland onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425.

Openingstijden: ma. t/m zat. 09.00 tot 12.00 en 13.00 tot 18.00 uur.

Dinsdags gesloten.

Wegens vakantie van 25 juli t/m 16 augustus gesloten!

HOKA Electronic

Feiko Clockstr. 31
9665 BB Oude Pekela
Telefoon: 05978-12327
Telefax: 05978-12645



TH25E/45E

TH25E/45E FM-portables 2 m/70 cm.
Out-put standaard 2,5 watt. Met accu en
lader f 749,- / 899,- incl. BTW.

KENWOOD

TS-680S HF - TRANSCEIVER
+ 50 MHz

TS-140S HF-TRANSCEIVER

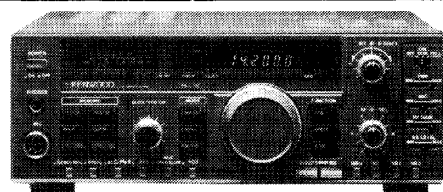
All-Mode 160m tot 10m.

Doorlopende Ontv. 500KHz-30MHz.

Ontv. Dynamic Range: 102dB.

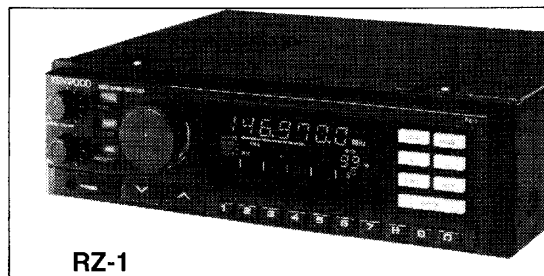
CW-full Breake-in. Outp. 110W.

Prijs: f 2799,- (incl. BTW.)



TS-680S

TS-140S



RZ-1

RZ-1 ontvanger met een
bereik van: 500 kHz tot 905 MHz.
100 memory kanalen
AM/FM-ontvangst.
Scan-mogelijkheid.
2 antenne-ingangen.
Var. afstembaar + freq. keuze
via keyboard.
Auto-radio afmetingen.
Stereo output aansluiting.
Prijs f 1499,- incl. BTW.

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

BIJ:

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.

Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831

Telex 39406 hamra NL

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

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

*Garantie
34 maanden!*

**REEDS MÉÉR DAN
20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW

Kenwood TS 140 S HF-trx-100 W gen.cov.	2799,-
Kenwood R 5000 HF-receiver	2799,-
Kenwood RZ1 receiver 500 Kc-905 Mc	1499,-
Icom IC-2 GE 2 mtr porto-20 mem. 7-Watt!!	795,-
Icom IC-275 E of -H	3195,-
Icom IC-735 + AT 150 + PS 55	4500,-
Icom IC-R7000 + TV-R7000 (TV-moduul)	3999,-
Icom IC-SP 8 platte mobielspeaker	79,-
Diverse Comet dual- en monobandantennes v.a.	89,-
Comet CA 2x4 super II 2 mtr/70 cm	249,-
Comet CF 416 Duplexfilter 2 mtr/70 cm	89,-

INRUIL

Icom IC 730 100 W-HF	1699,-
Icom IC-R70 HF-receiver gen.cov.	1699,-
Icom IC-R71 HF-receiver + FM-moduul	1999,-
Icom IC-251 2 mtr - allmode basis	1499,-
Icom IC-251 idem met mutek front end	1599,-
Icom IC-μ2E 2 mtr porto 14 mem.	599,-
Kenwood TS 180 S + VFO 180 + PS 30	2299,-
Kenwood TR 2600 + basestand 2 mtr porto	799,-
Kenwood TS 830 S HF-SSB-CW Demo	2999,-
Yaesu FT 708 R + basestand 70 cm porto	699,-
Trio 599 lijn RX + TX + SP HF	1399,-
Standard C5400 2 mtr allmode + bandscope	1599,-

Wij zijn dealer van o.a.:

Icom - Yaesu - Kenwood - Tonna - J. Beam - Comet - Able - Datong - Daiwa - Tono - Telereader etc.

7642 CX Wierden
Rijssensestraat 4
tel. 05496-75785

Dinsdag de gehele dag
gesloten.
Vrijdagavond
koopavond tot
21.00 uur.

Nu met mogelijkheid
van gespreide
betaling d.m.v. Comfort
Card (alleen op nieuwe
apparatuur).

Ook levering van nieuw
en inruil scanners en
ontvangers.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.

Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°C -AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U. vanaf 3.5 MHz in HC 25 U. (pootjes) 18 U. (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing

2. frequentie

3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

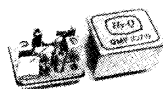
Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579 0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 - 124.50.	250 KHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm	f 29,75
CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB - Z uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10.7-12 ± 7.5 Kc-6 dB ± 20 Kc-80 dB z uit = 3 KOhm	f 57,85
QFW 369 oppervlaktfilter	f 49,75

QMF 10.7-19 ± 7.5 Kc-3 dB = 25 Kc-90 dB z uit = 910 Ohm	f 82,50
---	---------



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoeien en spoelsets om zelf te ontwerpen. TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85

Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N155x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N255x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N355x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegingsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer f 6,75

desoldeer-litje f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen.

inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver.

Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info. f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HXR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HXR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Flitspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helicale antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S. MAANDAGS GESLOTEN



VHT-IMPEX

Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65, D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

STANDARD

C 500 EX

Zenden op 2 meter en tegelijkertijd ontvangen op 70 cm of andersom. Iets nieuws op portofoongebied.

Nog meer bijzonderheden:

- 2 aparte VFO's voor volledig duplex gebruik tussen 144-146 en 430-440 MHz.
- Ontvangstbereik 130-169.995, 343-379 en 410-470 MHz.
- Max. 5 Watt output op beide banden, voedingsspanning tussen de 6-15 V.
- Afstemstappen 5/10/12.5/25/50 KHz.
- 20 geheugens, 10 voor 2 meter en 10 voor 70 cm of 20 per band. In elk geheugen is shiftopslag mogelijk.
- Automatische uitschakeling - op het display na 30 minuten (APO).

- Repeater-shift per band verschillend instelbaar.
- Omschakelen op reverse bij shiftgebruik.
- Verschillende scan-mogelijkheden.
- Battery-save schakeling (instelbaar).
- Vermogensschakelaar HI/Low.

nu inclusief 600 mA accu's

Levering incl.:

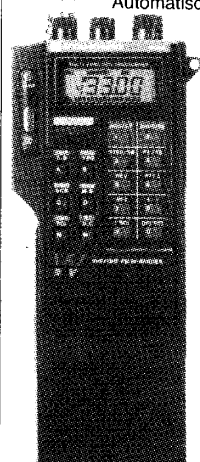
Duo-band, antenne, draagriem, riemclip, batterijhouder, 2 stekkers (microfoon en hoofdtelefoon), Nederlandse handleiding.

f 1245,-

Extra antenne voor deze porto 1/4 L voor 145 MHz. en 5/8 L voor 435 MHz. = f 49,-.

Voor informatie in Nederland:
Peter Verhoeff, PDØPKI

De Rookkamer 8, 1852 EC Heiloo, 072-338533

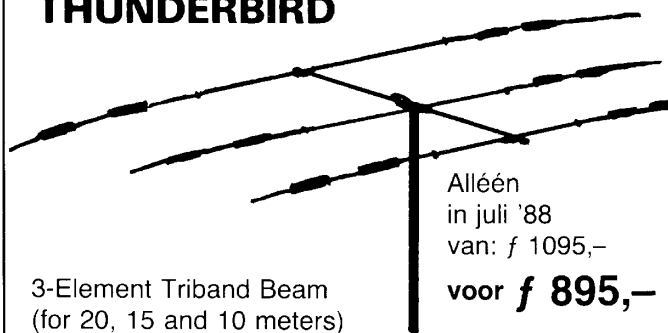


SPECIALE JULI-AANBIEDING

zolang de voorraad strekt!

hy-gain TH3Mk3

THUNDERBIRD



3-Element Triband Beam
(for 20, 15 and 10 meters)

Alléén
in juli '88
van: f 1095,-
voor **f 895,-**

**BEGIN JULI GOED...
EN VERDIEN f 200,-!**

BIJ: **J. SCHAART**

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708. Giro-no. 109831.

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

HY-GAIN

Commercie en techniek.

Onder dit motto zoekt

WILLEM VAN RIJN

Communicatie- en Industrietechniek B.V.

voor spoedige indiensttreding een

VERKOOPINGENIEUR (M/V)

Wie zijn wij?

Een werkmaatschappij van Willem van Rijn B.V., die sedert 1903 onder meer de alleenvertegenwoordiging heeft voor BOSCH-, BLAUPUNKT- en BAUER-producten.

Wij zijn verantwoordelijk voor de verkoop van en de serviceverlening aan BOSCH communicatie-apparatuur.

Wie zoeken wij?

Een verkoopingenieur voor de verkoop van landmobiele communicatie-apparatuur, zoals mobilifoons, portofoons, alarm- en oproepontvangers en proces-bestuurde mobilifoonsystemen.

Rayon: Midden- en Zuid-Nederland.

HTS-E opleiding.

Kennis van microprocessor-techniek.

Voldoende kennis van de Duitse taal.

Goede kontaktuele eigenschappen.

Rijbewijs B.

Leeftijd tot ca. 35 jaar.

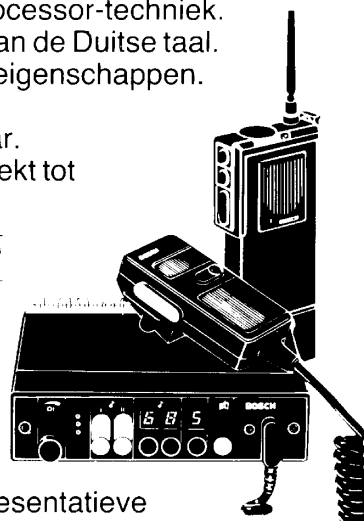
Verkoopervaring strekt tot aanbeveling.

Wat bieden wij?

Een interessante en afwisselende baan met een goede salariering en uitstekende emolumenten, waaronder een representatieve auto van de zaak.

Hoe reageert u?

Door een brief te schrijven naar de afd. Personeelszaken van Willem van Rijn B.V., Postbus 8005, 1005 AA Amsterdam. Telefonische informatie verstrekken wij u gaarne onder nr. 020-58 00 203.



WILLEM VAN RIJN
COMMUNICATIE- EN
INDUSTRIE-TECHNIEK B.V.

BOSCH
Mobiele communicatie

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS: ontvangers, zenders, antennes, toebehoren enz. Verkoop demonstratie, inruil, reparatie o.a. KENWOOD, YAESU, ICOM, TONNA, DRESLER, QUE, DEE, e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-12656

DOLSTRAL

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

Smelpaas 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp.
Tel. 05110-3866 (ma - vrij) 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur

OPENINGSTUDE
dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur,
op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
vrijdag koopavond

van dijken

Uw adres voor elektronica onderdelen en:
a. radiobuizen d. antennes
b. zendtrans e. coax kabel, pluggen
c. surplus onderdelen f. weersatelliet-fax app. etc.

**ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA GRONINGEN -
TEL. 050-565717.**

BRONKSMA ELEKTRONIKA

komponenten
- eigen printenmaken
- verzending door
heel Nederland
- bel voor meer info
vijzelstraat 15, 8019W Leeuwarden 058-154005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in

- CB apparatuur
- Satelliet TV
- Mobilofoons
- Telefoons
- Wereldontvangers
- Antennes
- Scanners
- Portofoons
- Beantwoorders
- Onderdelen

Wij ruilen ook in!

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spoiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
023 355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.

Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM

TEL. 020-251922

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574

TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

DUITSLAND

Ulrich Hansen

Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

ZUID-NEDERLAND

Voor al uw elektronika onderdelen
Westerhof Electronics

Molenstraat 154
5701 KK HELMOND
04920 - 46680

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, vergunningaanvraag, (kosteloos), door geheel BeNeLux. Tel. 040-519545-481211 Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven



ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes, Emulator Rotoren G4MH, Sommerkamp, off dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz. Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC, Breskens
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
- Tel. 01172 - 3031 -

ELECTRONICS



Oude Kerkstraat 7
6325 EE Berg & Terblijt
Valkenburg a/d Geul
Tel.: 04406-40138

Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yaesu enz. voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets - Meetapparatuur enz.

MIDDEN-NEDERLAND

voor electronica,
scanners en
27 Mc naar...

VE Service
elektronika
eluwse

Fokko Kortlanglaan 140
Ermelo - Tel. 03410-12786

ZUID-HOLLAND



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Ligthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213 - Telefax 010-4841150
ROTTERDAM

Alle doe het zelf elektronika
Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA emst
tel. 05787 - 1559

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorkiezers, mobilofoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse elektronica.
Apeldoornsesteenweg 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Teigen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169 - Telex 44607

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: HOBBY ELEKTRONIKA en ANTENNES zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TELEVES - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

RUUTENBEEK ELEKTRONIKA BV
Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood, Icom, Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters: Dipmeters; SWR-meters. Wilgstraat 53a (bij Thomsenplein), 2565 MB Den Haag, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.



**ELECTRONICS
MARKETING**

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax. 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:

ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - KENPRO - KLM/MIRAGE -
SAGANT - TELEREADER - TONO - WELZ - YAESU

YAESU

FT-747GX



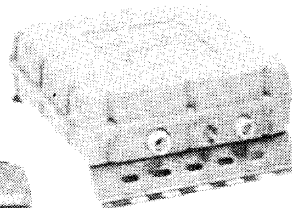
**COMPUTER AIDED
HF ALL MODE TRANSCEIVER**

„Uw ideale reis-partner”

Licht (3,3 kg) - Kompakt (24x24x9) - 100 Watt uitgang in alle modes - CW/SSB/AM en optioneel FM - General Coverage Ontvanger (0,1 tot 30 MHz) - Twee VFO's - 20 geheugens - Ingebouwde 500 Hz (CW) en 6 KHz (AM) filters.

Afstandsbediende automatische Antenne Tuner -
1.8 tot 30 MHz - tot 32 „Stored presets” - max.
150 Watt RF

FC-1000



**FT 212RH (VHF)
FT 712RH (UHF)**



45 Watt FM - 20 geheugens - Automatic Repeater Shift - Programmeerbare raster (5, 10, 12.5, 15, 20, 25 KHz) - „Fast Scan” (3 sec. voor 2 MHz) - Optioneel DVS-1 „digital voice system” met 128 sec. memory capaciteit voor het opnemen of weergave, en met afstandsbesturings-mogelijkheid.

Bovenvermelde producten, zowel als de nieuwe FT-690RII en FT-790RII, 6 m en 70 cm all mode, zijn voorradig.

**VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST**

MET CLASSIC INTERNATIONAL STARTKLAAR VOOR 6 METER!

ALTRON
B.N.O.S.
CUE DEE

6 M. ANTENNES

ALTRON Spacesaver (2 el., 3 el. en 4 el.)

Deze 4-band compact-beam heeft full-size elementen voor 6 m. Door de toepassing van vastgekoppelde high-Q toploading spoelen is de antenne tevens geschikt voor 10 m., 15 m. en 20 m. De 3 el. **ALTRON Spacesaver** met slechts een draaicirkel van 2,40 m. heeft een minimale windlast en is de ideale oplossing voor de amateur met plaatsingsproblemen. **Nieuw: 4 el. Spacesaver!**

CUE DEE VHF-DUO (6 el./5 el.)

Speciaal voor de 6 m. en 4 m. band (U.K.) ontwikkelde **CUE DEE** de VHF duoband beam van het „interlaced” type. Deze bijzondere antenne, die met de computer is berekend, heeft 6 el. voor 6 m. Indien gewenst kan deze later worden uitgebreid met 5 el. voor 4 m., die op dezelfde boom worden geplaatst (boom is reeds voorgeboord). De elementen van beide systemen staan op zodanige afstand, dat iedere antenne optimaal funktioneert. Een optimale aanpassing wordt verkregen door toepassing van de **CUE DEE** Gamma Match met teflon isolatie. **CUE DEE** geeft 5 jaar garantie.

B.N.O.S. 6 M. LOW PASS FILTERS

Ter voorkoming van storing in de FM-band, die kan worden veroorzaakt door de 2e harmonische van uw 6 m. (50 MHz) zender, heeft **B.N.O.S.** een hoogwaardig low pass filter ontwikkeld. De toepassing van stripline techniek garandeert een uiterst geringe doorgangsdemping en een optimale onderdrukking van de harmonischen. De powerhandling bedraagt 250 W! Eveneens leverbaar filters voor 4 m., 2 m. en 70 cm.

	Doorgangs- demping	2e harm.	3e harm.
F50-L/U	6 m.		
F144-L/U (N)	2 m.	0,5 dB	- 50 dB
F432-L/N	70 cm.		

**ALTRON en B.N.O.S.-produkten
kunt u rechtstreeks bij ons
betrekken. Informatie op aanvraag.**

73's de PAØJOP/PDØORK



European distributor

Classic International

Postbus 1020, 6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 (13.30-17.30 uur)

B.N.O.S. 6 M. TRANSVERTERS

Startklaar voor 6 m. met de nieuwe **B.N.O.S.** lineaire 6 m. transverters. Voor de combinatie met een 2 m. set ontwikkelde **B.N.O.S.** de TL50-144-25. Het type TL50-28-25 is geschikt voor gebruik met een HF transceiver (10 m.). Het uitgangsvermogen van de **B.N.O.S.** solid state lineaire transverters is omschakelbaar tussen 5 en 25 Watt RMS. Oversturing door de transceiver wordt voorkomen door een regelbare ingangsverzwakker en een effectieve ALC schakeling.



De versterking van het ontvangergedeelte is continu variabel. De **B.N.O.S.** transverters worden bediend door middel van HF Vox of PTT. Maximale onderdrukking van de 2e harmonische wordt verkregen door effectieve stripline filters. Alle functies worden met druktoetsen bediend en hebben een LED-indikator. De Bargraph geeft het uitgangsvermogen aan. Alle aansluitingen bevinden zich aan de achterzijde.

	TL50-28-25	TL50-144-25
Frequentiebereik	50-52 MHz	50-52 MHz
Input	28-30 MHz	144-146 MHz
Output power high	25 W	25 W
Output power low	5 W	5 W
RX gain	9-26 dB	9-26 dB
Voedingsspanning	13,8 V / 5 A	13,8 V / 5 A

B.N.O.S. 6 M. LINEAIRS

B.N.O.S. lineairs zijn een voorbeeld van toegepaste geavanceerde Engelse technologie en degelijkheid. Nieuw van **B.N.O.S.** zijn de solid state 6 m. lineairs met 25 W en 50 W RMS.

De in Engeland ontwikkelde en vervaardigde **B.N.O.S.** lineairs zijn beveiligd tegen overspanning, te hoge temperatuur, verkeerde polariteit, oversturing en slechte SWR. **B.N.O.S.** lineairs worden door middel van HF Vox of PTT bediend en zijn geschikt voor alle modes (klasse AB1). De LP types zijn voorzien van een ingebouwde ruisarme GaAs Fet voorversterker, die onafhankelijk van de eindversterker kan worden in- en uitgeschakeld. Alle functies worden met druktoetsen bediend en hebben een LED-indikator.

L50-3-25
LP50-3-50, met preamp.
LP50-10-50, met preamp.

Input/Output
3 W/25 W
3 W/50 W
10 W/50 W