

# electr





# Als het geen ICOM is...

# ICOM NEWS

U weet dat we in het nabije verleden nogal eens prijzen hebben moeten verhogen, gedwongen door koersen van vreemd geld en andere oorzaken. De andere kant, het verlagen van prijzen als dat door diezelfde koersen of door andere oorzaken mogelijk is doen we ook. Vorige maand heeft u wat nieuwe prijzen voor de portafoons en bijbehorende kunnen zien. Deze maal wat andere apparaten in een verkorte bloemlezing met bijbehorende prijzen. Voor de nieuwe complete ICOM folder mag u uw dealer vragen, of even bellen met ons. En vraag bij de aanschaf van ICOM naar het garantiebewijs van AMCOM.



## ICOM Mobielsets, compleet met beugel en mikrofoon.

Kombie 2 meter en 70 cm.

### ICOM IC-3200E

f 1.745,-

Op beide banden output 25 Watt. 10 geheugens, scan, iedere shift, ook per geheugen zelf in te programmeren. Een antenneaansluiting. FM.

2 meter

### ICOM IC-28E

f 1.095,-

Output 25 Watt. 21 geheugens, scan, iedere shift zelf te programmeren. Heel klein. FM

Niet afgebeeld:

### ICOM IC-28H/E

f 1.295,-

Als IC-28E, output 45 Watt. FM.

70 centimeter

### ICOM IC-48E

f 1.325,-

Output 25 Watt, 21 geheugens, scan, iedere shift zelf te programmeren. Klein. FM.

Basis zendontvanger

### ICOM IC-275E

f 3.195,-

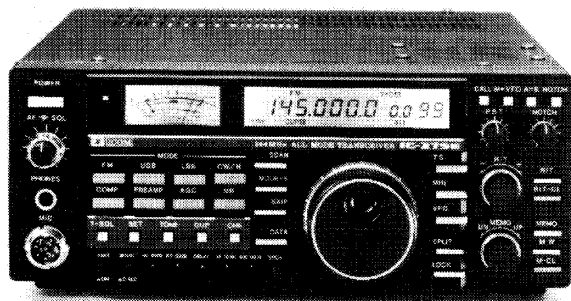
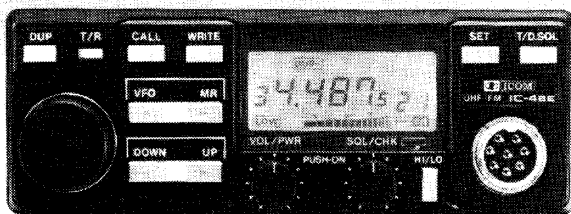
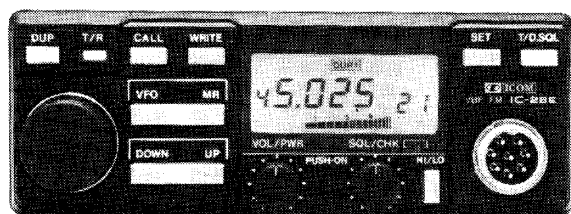
Meer dan Multimode. 25 Watt regelbaar, met 99 geheugens, scan, skip, Speech processor, voeding, Computerbus, zie Electron januari.

Ontvanger

### ICOM IC-R 71E

f 2.975,-

Nog steeds niet geëvenaard. Niet alleen voor amateurs en luisteraars. Multimode: AM-USB-LSB-RTTY. FM-optie. Filters voor CW 250 of 500 Hz als accessoire leverbaar. Passband tuning en Notchfilter ingebouwd.



# 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.

Op 7 maart a.s. zijn wij  
aanwezig op het N.A.T. in de  
Martinihal in Groningen

# DE IDEALE ANTENNEMAST

## ALUMINIUM SCHUIFMASTEN

De 3-zijdige aluminium schuifmasten van BIJZEN ANTENNE BOUW zijn opgebouwd uit delen in lengte variërend van 6 tot 8 mtr. Totale hoogte uitgedraaid van maximaal 21 mtr. De kwaliteit van het materiaal is 50 ST, gelegeerd aluminium 6000 serie gelegeerd met magnesium en silicium. Dit geeft voor toepassing als antennemast een zeer goede corrosiebestendigheid. De mechanische eigenschappen zoals rek en buig zijn doorgaans beter dan bij staal 52.

### UITVOERINGEN

De mast wordt geleverd met rotorplaat ingelast naar keuze op 1, 2 of 3 meter onder het toplager. De rotorplaat is voorzien van gaten passend voor diverse merken rotoren.

Het bovenlager bestaat uit een ERTELON bus van 80×51×100. Ertelon heeft het voordeel, dat het minder uitzet dan nylon bij nat weer en het hoeft nooit gesmeerd te worden.

De Ertelon geleidingsschalen die in de masten zijn gemonteerd voorkomen dat de masten gaan klapperen bij storm of harde wind. Het grootste voordeel is, dat de masten ook bij harde wind omhoog en omlaag gedraaid kunnen worden.

Enkele maten:

|        |              |                 |
|--------|--------------|-----------------|
| Deel 1 | basis 300 mm |                 |
| Deel 2 | basis 440 mm | ankermaat 70 cm |
| Deel 3 | basis 610 mm | ankermaat 84 cm |

### KANTEL CONSTRUCTIES

Als extra kunnen onze masten ook kantelbaar worden uitgevoerd. In dat geval wordt op de betonvoet een staalplaat gemonteerd van ca. 20 mm dik, passend op de ankerbouten. Op deze plaat wordt een DIN balk van 120 mm gemonteerd met een hoogte van 3 mtr., die als bok fungeert. Met een eenvoudige lier kan de mast in ingeschoven stand gekanteld worden.

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

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

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

Om u enkele prijzen te noemen: 15 mtr. vrijstaand topbel. 70 KGF  
f 1854,-. Idem in 150 KGF  
f 2510,-.  
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 8 en 21 mtr. Windbelasting 100 KGF  
f 210,- per m.

Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingsschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in **kanteluitvoering.**

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF.

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

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 570,-.

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



ANTENNE-BOUW

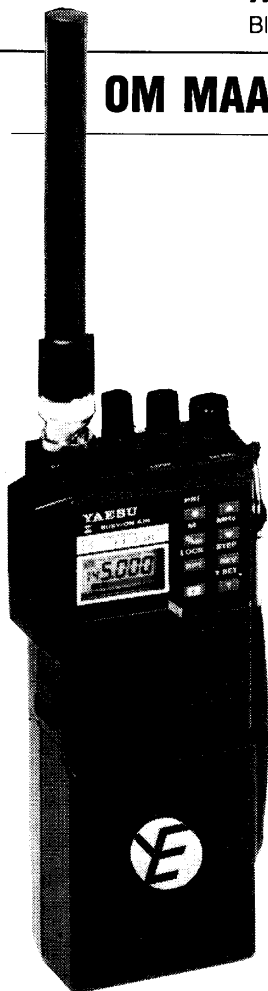
**Bijzen**

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

## OM MAAR METEEN MET DE DEUR IN HUIS TE VALLEN

### NIEUW VAN YAESU EN IN VOORRAAD FT-23R

2,5 W FM met  
FNB - 10 NiCd pack



Huis van metaal spuitgietwerk.

Zeer soliede bouw (overleefde val van 1 meter op harde vloer).

Regen-vaste constructie.

Tien mem. channels, standaard 600 kHz shift etc.

1750 Hz oproeptoon.

55 x 139 x 32 mm (GEEN VERGISSING! Hoogte incl. FNB-10 NiCd pack).

Gevoeligheid beter dan 0,25  $\mu$ V voor 12 dB SINAD

12,5 / 25 kHz raster.

Nevenkanaal selectiviteit beter dan 60 dB.

**TJA, 'T IS GEWOON WEER EEN KLASSE BETER!!!**

We hebben nu ook de **FEX-767 GX** 2 meter unit voor de FT-767 GX in voorraad. Meetresultaat 2 m ontvangst:

**GEWOON VERBIJSTEREND GEVOELIG EN RUISVRIJ. . .**

De meeste YAESU apparatuur en accessoires hebben wij in voorraad, o.a. FRG-9600 (ontv. 60-905 MHz), FRG-8800 (HF ontv. eind maart), FT-270 RH (VHF 45 W FM), FT-2700 RH (VHF/UHF 25 W FM), FT-203 R (VHF 2,5 W FM), FT-209 RH (VHF 5 W FM), FT-727 R (VHF/UHF 5 W FM), FT-767 GX (HF 100 W/netvoedg/aut. ant. tuner), FL-7000 (HF lineair/voedg/aut. ant. tuner), FT-757 GX (HF 100 W), FC-757 AT (aut. ant. tuner), FC-700 (ant. tuner), FP-700 (netvoedg.), FP-757 HD („heavy duty” netvoedg.), YS-500 (SWR/wattmeter 140-525 MHz), YS-60 (SWR/wattmeter 1,6-60 MHz), koptelefoons en micr./luidspr. combinaties voor de diverse sets.

**DE FT-290 R II, EEN WAARDIGE OPVOLGER VAN DE „GOOD OLD” FT-480 R. (VHF „ALL MODE”).**



LEVERBAAR UIT VOORRAAD:

De **FT-290 RII** kan nu in twee combinaties geleverd worden:

- FT-290 RII** met FBA-8 batt. houder
- FT-290 RII** met FL-2025 lineair en MMB-31 mobiel bracket.

De laatste combinatie is qua totaal vergoeding goedkoper dan de afzonderlijke delen.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

Speciale aanbieding voor vrienden van professionele apparatuur:

- 1) **Marconi** SSB/AM ontvanger, 1.6 tot 31 Mhz, digitale afstemming met grote heldere LED-uittezing, 19 inch model, 13 cm hoog op 220 V werkend, SPLINTERNIEUW in doos i.p.v. f 12.000,- nu **f 1.850,-** zo lang de voorraad strekt, op is op.
- 2) **RACAL** RA 1217, getransoriseerde opvolger van de bekende RA 17L, mechanisch digitale afstemming, 19 inch model, 9 cm hoog, compleet afgeregeld voor f 1450,-.
- 3) **Rohde en Schwarz** panoramische ontvanger, 450-1000 Mhz f 750,-.
- 4) Wij hebben een grote sortering hoogwaardige scopes:
  - a. **HP 1710 B**, 2 x 200 Mhz portable, delay, 2e timebase, enz. vanaf f 2500,-.
  - b. **HP 1740 B**, 2 x 100 Mhz f 2500,-.
  - c. **HP 1722 B**, nieuwste model 2 x 275 Mhz portable, digitale uittezing van spanning & frequentie, microprocessor gestuurd f 6800,-.
  - d. **Tektronix 475**, 2 x 220 Mhz, portable vanaf f 2600,-.
  - e. **Tektronix 336**, 2 x 50 Mhz, digitaal storage, uittezing van alle parameters op scherm, ongebruikt f 6000,-.
- 5) **HP Spectrum analyzer 8551 B**, met 851 B, 10 Mhz tot 12,4 Ghz, getest en gecaliëbreerd f 7500,- (ook in ongeteste staat vanaf f 4500,- leverbaar).
- 6) **Eldorado** counter 0-6500 Mhz f 3250,-.
- 7) **HP**, counter/timer 5328 A, 500 Mhz, 2 triggerbare kanalen, HP-interface IEEE, als nieuw f 2250,-.
- 8) **Rohde en Schwarz** polyscope III, 0-1000 Mhz als nieuw f 3800,-.
- 9) **Rohde en Schwarz** SKTU, ruisgenerator 1-1000 Mhz f 850,-.
- 10) **HP 5004 A** logic analyzer, als nieuw f 425,-.
- 11) **Marconi** TF 2120, functiegenerator, 0,001 Hz - 100 KHz, sinus, blok, driehoek, ramp, regelbare faseverschuiving, DC offset f 825,-.
- 12) **Texscan** sweeper, solid state, ingebouwde marker en verzwakker,
  - a. type VS 30, 0-100 Mhz f 350,-;
  - b. type VS 40, 0-300 Mhz f 475,-.
- 13) **Wayne & Carr** LCR-brug, portable model, ongetest met kleine fouten f 165,-.
- 14) **ditto**, volledig gecaliëbreerd f 345,-.
- 15) **Junker** seinsleutels met metalen kap, ongebruikt f 55,-.
- 16) Wegens grote vraag weer voor u ingekocht: **SIVER LABS** coax-relais met N-norm (2 kW op 2 mtr.) nieuw f 85,-.

## TELEFOONBEANTWOORDERS TEGEN STUNTPRIJZEN

Wij kochten van een verhuurbedrijf een grote partij telefoonbeantwoorders van een bekend Europees topmerk. Deze kunnen we voor absolute bodemprijzen verkopen. We hebben 2 typen in voorraad. Beide zijn gebruikt maar zowel optisch als technisch in zeer goede staat.

**Type 1: ANSA 6A.** Zeer solide apparaat met:

- \* 2 cassettes (C-90 voor opname) ingebouwde luidspreker,
- \* diverse status-leds.

**Nieuwprijs f 850,-**

**Type 2: ANSA MK7**, zeer representatief, uitgebreid model met deels unieke mogelijkheden, b.v.:

- \* opnametijd van 2 uur d.m.v. ingebouwde spoelen recorder (13 cm ☺)
- \* met 3 motoren
- \* bruikbaar als dikteerapparaat of als gewone bandrecorder
- \* 2 boodschappen die naar keuze ingeschakeld kunnen worden van elk 30 sec.
- \* programmeerbare afstandsbesturing door de telefoon
- \* enz. enz.

**Nieuwprijs boven f 1000,-**

Wij verkopen deze apparaten „as coming in“, d.w.z. niet stuk voor stuk getest. Kleine mechanische storingen zijn mogelijk, doch zeer eenvoudig te verhelpen. Schema's worden meegeleverd. Tegen een geringe meerprijs verzorgen wij voor u een test.

**Prijzen:**

**Type 1:**

ongetest f 95,-  
getest f 120,-

**Type 2:**

ongetest f 125,-  
getest f 145,-

Verzending onder rembours of na vooruitbetaling op postgiro 3941425. Dit was slechts een kleine greep uit onze voorraad meet- en communicatie-apparatuur, verdere inlichtingen geven wij u graag telefonisch, een bezoek aan onze zaak is altijd de moeite waard.

Hoka Elektronik biedt u professionele meet- en communicatieapparatuur voor amateurprijzen.

## HOKA ELEKTRONIK

**Openingstijden:**

maandag t/m zaterdag  
9-12 en 13 tot 18 uur.  
Dinsdags zijn wij gesloten.

„Villa Elsa“, - Feiko Clockstraat 31  
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327  
Verzending door geheel Nederland,  
na vooruitbetaling op postrekening  
3941425 of onder rembours.

## Elektro Technisch Bureau

## HARRIE LAMMERTINK

### AANBIEDING TWEEDE HANDS GOEDEREN

|                      |                         |                        |                       |
|----------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| <b>ICOM</b>          | IC 02E ..... f 475,-    | IC-2E ..... f 450,-    | ML-1 ..... f 150,-    |
| IC 24E ..... f 450,- | IC R 71E ..... f 2095,- | IC-290D ..... f 1250,- | IC-R70 ..... f 1850,- |

|                       |                         |                       |                       |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>KENWOOD</b>        | CW filter ..... f 150,- | TR-2400 ..... f 400,- | VB-2200 ..... f 150,- |
| TS-520 ..... f 1100,- | RM-76 ..... f 100,-     | TR-7625 ..... f 600,- | SM-1 ..... f 25,-     |
| TS-515 ..... f 800,-  |                         |                       |                       |

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| <b>YAESU</b>             | NC-15 ..... f 200,-   |
| FT 101 ZD ..... f 1000,- | FT-277 ..... f 800,-  |
| FT-101 ..... f 800,-     | FL-2010 ..... f 125,- |
| etc.                     |                       |

#### SCANNERS:

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| REALISTIC portable ..... f 150,- | JIL SX-150 ..... f 350,-     |
| etc.                             | REGENCY HX-650 ..... f 199,- |

#### EN DAN NOG:

|                                                |                                                                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| SIGMA 599D 2MTR rx ..... f 125,-               | MMC 432-51 atv ..... f 100,-                                    |
| MULTI palmsizer 2 mtr. PLL porto ..... f 350,- | ZELFBOUW 80 Watt 2 mtr lin. .... f 250,-                        |
| MFJ cw-filter ..... f 50,-                     | TEN-TEC hf transc. mod. 540 ..... f 1000,-                      |
| SOUNDMASTER hf-vhf-uhf ontvanger ..... f 400,- | ITT 2020 64k ram apple 2 cloon ..... f 750,-                    |
| MICROWAVE: MMT 432-28 ..... f 450,-            | MULTY 2700 2 mtr. all mode transc. met 10 mtr rx ..... f 1200,- |
| MMC 1296-144 ..... f 249,-                     | Kenwood TS-700s ..... f 1199,-                                  |

OPRUIMING van enige nieuwe computers:

|                                                                                                                                       |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| SCHNEIDER CPC-464 computer inclusief ingebouwde datarecorder en een heuse 80 koloms groenschermmonitor, van f 999,- voor              | f 699,-  |
| SCHNEIDER CPC-664 als CPC 464 maar dan i.p.v. de datarecorder een discdrive voor 3 inch floppy's incl. cp/m schijf, van f 1599,- voor | f 1199,- |
| ENTERPRICE 64K computer met zeer sterke basic                                                                                         | f 699,-  |

Op deze aanbiedingen is helaas geen inruil mogelijk. Meer info via 600 Ohm.

7642 BH Wierden,  
1e Esweeg 45a,  
telefoon 05496-71966

Dinsdag de gehele dag gesloten. Vrijdagavond koopavond van 18.00 uur tot 21.00 uur.

# postma electronics

heet u van harte welkom in onze nieuwe, veel  
grotere showroom.

Vanaf 1 maart 1987 zijn wij gevestigd aan de  
Seringenstr. 34 te Aalsmeer.

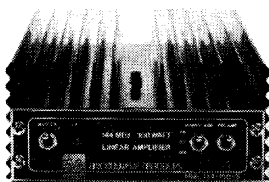
Maar onze service en produkten  
blijven onveranderd.



MICROWAVE MODULES LTD

## LINEAR AMPLIFIERS

De Microwave versterkers zijn opgebouwd rond  
een of twee lineaire transistoren. RX-TX omscha-  
keling door HF-VOX of door PTT-kontakt. Inge-  
bouwde LOW-NOISE preamp. Diverse schake-  
laars op het frontpaneel voor o.a. 'straight-  
through', preamp on/off, amplifier on/off, FM of  
SSB (met delay time). Hoogwaardige aluminium  
behuizing. Alle connectoren aan de achterzijde  
tezamen met DC-12 Volt.



## LINEARS EN CONVERTERS

|                |                                                                        |          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| MML 144/30-LS  | 2 meter - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input,<br>switchable      | f 449,-  |
| MML 144/50-S   | 2 meter - 50 Watt linear/preamp, 10 Watt input,<br>switchable          | f 499,-  |
| MML 144/100-S  | 2 meter - 100 Watt linear/preamp, 10 Watt input,<br>switchable         | f 689,-  |
| MML 144/100-HS | 2 meter - 100 Watt linear/preamp, 25 Watt input,<br>switchable         | f 769,-  |
| MML 144/100-LS | 2 meter - 100 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input,<br>switchable     | f 805,-  |
| MML 432/30-L   | 70 centimeter - 30 Watt linear/preamp, 1 of 3 Watt input               | f 795,-  |
| MML 432/50     | 70 centimeter - 50 Watt linear/preamp, 10 Watt input                   | f 725,-  |
| MML 432/100    | 70 centimeter - 100 Watt linear/preamp, 10 Watt input                  | f 1595,- |
| MMC 144/28     | 2 meter naar 10 meter down converter, N = 2,3 dB,<br>Gain 30 dB        | f 175,-  |
| MMC 144/28-HP  | 2 meter naar 10 meter down conv., N = 1,8 dB,<br>Gain 20 dB + 19 dBm!! | f 230,-  |
| MMC 432/28-S   | 70 cm naar 10 meter down converter, 4 MHz breed,<br>N = 2,3 dB         | f 195,-  |
| MMC 432/144-S  | 70 cm naar 2 meter down converter, 4 MHz breed,<br>N = 2,3 dB          | f 195,-  |
| MMK 1296/144   | 23 cm naar 2 meter converter, GaSFET preamp,<br>N = 1,2 dB             | f 645,-  |
| MMK 1691/137.5 | 1691 MHz Meteosat converter preamp, N = 1,2 dB                         | f 695,-  |

## TRANSVERTERS, COUNTERS EN VOORVERSTERKERS

|                |                                                                    |          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|----------|
| MMT 144/28-R   | 2 meter linear transverter, 10 M input, 25 Watt output             | f 1098,- |
| MMT 432/28-S   | 70 centimeter linear transverter, 10 M input,<br>10 Watt output    | f 995,-  |
| MMT 1296/144-V | 23 centimeter linear transverter, 2 M input,<br>2 Watt output      | f 1195,- |
| MMD 050/500    | 500 MHz digitale frequentie meter                                  | f 395,-  |
| MMD P-1        | Frequentie meter amplifier probe                                   | f 80,-   |
| MMD 1500-P     | 1500 MHz: 10 prescaler                                             | f 559,-  |
| MMG 144-V      | 2 meter RF switched, GaSFET preamp, N = 1,2 dB,<br>100 Watt        | f 199,-  |
| MMG 1296       | 23 centimeter GaSFET low-noise preamp,<br>N = 1,2 dB               | f 395,-  |
| MMG 1691       | 1691 MHz Meteosat GaSFET preamp, N = 1,2 dB                        | f 645,-  |
| MMC 435/600    | 70 cm ATV converter, UHF output low noise,<br>N = 1,9 dB!!         | f 175,-  |
| MTV 435        | 70 cm ATV zender, 20 Watt zender, 2 video inputs,<br>testgenerator | f 949,-  |

Heeft u hier vragen over of wilt u meer informatie, een uitgebreide catalogus ligt voor  
u klaar!!!



postma  
electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER

TEL. 02977-21258

GEOPEND: MA - VRIJ 13.00 - 19.00 UUR.

# BLOKGOLF



|                                                                                         |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| MARCONI, Apollo comm. ontvanger 15 KHz-28 MHz, digitale<br>frekw. uitlezing, alle modes | f 1250,- |
| REDIFON, R408, comm. ontvanger, 13 KHz-28 MHz,<br>in 14 banden                          | f 1000,- |
| EDDYSTONE, 770 U, Mk II, comm. ontv. 150-500 MHz, FM-AM                                 | f 800,-  |
| RACAL, 6337 A, LF converter v.a. 3 KHz voor RA6217                                      | f 800,-  |
| RACAL, MA 1620, preselector,                                                            | f 225,-  |
| RACAL, MA 1963, vswr meter                                                              | f 150,-  |
| MARCONI, 7854, vswr meter, VHF, 50 en 75 Ohm                                            | f 95,-   |
| RACAL, 850 VHF calibrator,                                                              | f 150,-  |
| HEWLETT PACKARD, 1710 B, 2 kan. 2300 MHz, oscilloscope                                  | f 2500,- |
| HEWLETT PACKARD, 1740 A, 2 kan. 100 MHz, oscilloscope                                   | f 3000,- |
| RACAL, 9022 frekw. meter, incl. prescaler 600 MHz                                       | f 350,-  |
| RACAL 835 frekw. meter, counter, 12,5 MHz,                                              | f 175,-  |
| VARIAN, Rubidium vap. freq. standard                                                    | f 1050,- |
| BRADLEY, CT 471 electr. multimeter                                                      | f 185,-  |
| PYE, UHG Sig.gen. X-tal gest.                                                           | f 175,-  |
| RACAL MA 250 A/2, decade freq. generator, tot 30 MHz                                    | f 250,-  |
| HEWLETT PACKARD 624 C, 10 GHz bandtester<br>(sig.gen. Wattmeter etc.)                   | f 500,-  |
| HEWLETT PACKARD 626 A, Sig.gen. 10-15,5 GHz                                             | f 600,-  |
| HEWLETT PACKARD 612 A, Sig.gen. 450-1200MHz                                             | f 600,-  |
| BELLING LEE 3 fasig netfilter, 30 A                                                     | f 100,-  |
| WAVETEK, 1002 Sweep generator 700-1400 MHz                                              | f 875,-  |
| PHILIPS, PR 3500, 12 ch. dot writer,                                                    | f 225,-  |

Reacties van tevreden klanten:

Broeder M., gesubsidieerd winterschilder te A.K. (N.B.):  
„Ik geloof dat ik best tevreden ben met mijn golfpijprelais van  
BLOKGOLF“

U ontvangt een lijst met onze dump- en gebruikte meet- en regelapparatuur (microgolfon-  
derdelen, computer-peripheralia, communicatie, schrijvers, etc.) indien u uw naam en  
adres op een wit stuk papier schrijft en dit ons toestuur met f 1,20 aan bijgesloten  
postzegels.

BLOKGOLF, Janvossensteeg 28, 2312 WE LEIDEN.

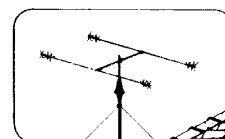
Tel.: 071-149874 (geopend op zaterdagen van 10.00 uur tot 17.00 uur).

# DWE DER WEDUWE ELEKTRO

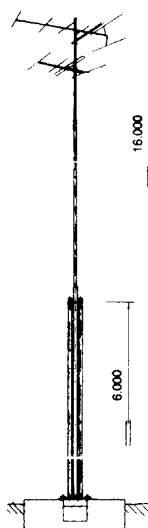
Leeghwaterstraat 22 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

## THE G4MH MINIBEAM

|                 |                       |                      |
|-----------------|-----------------------|----------------------|
| Specifications: | Weight                | : 14 lbs (6.4 kg)    |
|                 | Element length        | : 11 ft (3.4 m)      |
|                 | Boom length           | : 5 ft (1.5 m)       |
|                 | Turning radius        | : 6 ft (2.0 m)       |
|                 | Operating frequencies | : 20 m, 15 m, 10 m   |
|                 | S.W.R. at resonance   | : 1.5 : 1            |
|                 | Front to back ratio   | : 7 dB               |
|                 | Power rating          | : 1400 watts PEP     |
|                 | Input impedance       | : 50 ohms            |
|                 | Wind resistance       | : 80 mph (125 km/hr) |



Aanbiedingsprijs f 399,-



## YAESU

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| FT 290 RII               |          |
| all mode 2 m tranceiver  | f 1198,- |
| FT 727                   |          |
| 2m/70 cm porto FM        | f 1198,- |
| FT 757 GX                |          |
| all mode HF Tranciever   | f 2798,- |
| FT 726 RII               |          |
| 2 m all mode tranciever  | f 2999,- |
| FT 23 R                  |          |
| 2 m mini portofoon       | f 690,-  |
| FRG 8800                 |          |
| all mode HF ontvanger    | f 1732,- |
| FRG 9600 + PA 4          |          |
| all mode ontv. 60-905 MC | f 1410,- |

## Voorjaar = Antennetijd

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| ROTOREN                              |                |
| Emulator 105 TSX met dubbel remsyst. | f 539,-        |
| H100 COAX Kabel p.m.                 | f 2.25         |
| ANTENNEMASTEN                        |                |
| 12 m kantelmast 40 KGF               | f 900,-        |
| 16 m kantelmast 40 KGF               | f 1350,-       |
| 18 m vrijstaande pylonenmast         | vanaf f 1695,- |

U kunt ons weer treffen op de vlooiemarkt in Den Bosch.

Belt of 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.



**ELECTRONICS  
MARKETING**

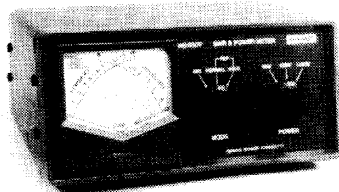
Steenweg op Nijvel 100  
1420 EIGENBRAKEL  
BELGIË  
Tel. 09-322.384 80 62  
Telex 62569 mcr b

OFFICIEEL BENELUX AGENT VAN VOLGENDE MERKEN:

ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - KENPRO - KLM/MIRAGE -  
SAGANT - TELEREADER - TONO - WELZ - YAESU

## DE NIEUWE DAIWA GENERATIE

### NS 660 STANDARD SERIE



|                           | NS-660                     | NS-660A    | NS-663A      | NS-668        |
|---------------------------|----------------------------|------------|--------------|---------------|
| FREQUENCY                 | 1.8 - 150MHz               |            | 140 - 525MHz | 900 - 1300MHz |
| POWER RANGE: FORWARD      | 15/150/1.5kW               | 30/300/3kW | 3/30/300W    | 1.5/15/60W    |
| TOLERANCE                 | ± 10% at full scale        |            |              |               |
| SWR MEASUREMENT           | 1 : 1 - 1 : ∞              |            |              |               |
| SWR DETECTION SENSITIVITY | 4Wmin.                     | 8Wmin.     | 0.8Wmin.     | 0.4Wmin       |
| INPUT/OUTPUT IMPEDANCE    | 50ohms                     |            |              |               |
| INPUT/OUTPUT CONNECTORS   | M type (SO-239)            |            | M or N type  | N type        |
| DIMENSIONS AND WEIGHT     | 184W x 95H x 152Dmm, 1.1kg |            |              |               |
| ACCESSORY                 | A lead with DC plug        |            |              |               |

**„REMOTE SENSOR” MOGELIJKHEID  
OP ALLE MODELLEN (OPTIONEEL)  
VIER TYPES VAN 1.8 MHZ TOT  
2.5 GHZ (WATERSAFE)**

### NS 660 P PEAK READING SERIE

|                                 | NS-660P                                                                    | NS-660PA   | NS-663P                   | NS-663PA  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|-----------|
| FREQUENCY                       | 1.8 - 150MHz                                                               |            | 140 - 525MHz              |           |
| POWER RANGE: FORWARD            | 15/150/1.5kW                                                               | 30/300/3kW | 1.5/15/150W               | 3/30/300W |
| MAXIMUM POWER (BOTH CW AND PEP) | 1.5kW                                                                      | 3kW        | 150W                      | 300W      |
| TOLERANCE                       | (AVG) ± 10% at full scale                                                  |            | (PEP) ± 15% at full scale |           |
| SWR MEASUREMENT                 | 1 : 1 - 1 : ∞                                                              |            |                           |           |
| SWR DETECTION SENSITIVITY       | 4Wmin.                                                                     | 8Wmin.     | 0.4Wmin.                  | 0.8Wmin   |
| INPUT/OUTPUT IMPEDANCE          | 50ohms                                                                     |            |                           |           |
| INPUT/OUTPUT CONNECTORS         | M type (SO-239)                                                            |            | M or N type               |           |
| DC POWER SUPPLY                 | DC6-24V (PEP) 7mA at 13.8V DC power                                        |            |                           |           |
| METER RELEASING TIME (PEP MODE) | (NORMAL) Full scale to zero 3sec.<br>(HOLD) Full scale to -3dB down 30sec. |            |                           |           |
| DIMENSIONS AND WEIGHT           | 184W × 95H × 152Dmm, 1.2kg                                                 |            |                           |           |
| ACCESSORIES                     | Battery clamp (for 0.06P), A lead with DC plug                             |            |                           |           |



**TWEEDE SENSOR  
OPTIONEEL (WATERSAFE)**

### NS 440 SERIE SEPARATE SENSOR TYPE

|         | NS-440            | NS-442       | NS-448        | NS-440B           | NS-442B      |
|---------|-------------------|--------------|---------------|-------------------|--------------|
| FREQ.   | 3.5 - 150MHz      | 140 - 500MHz | 900 - 1300MHz | 3.5 - 150MHz      | 140 - 500MHz |
| PWD     | 15W/60W           |              | 5W/20W        | 20W/200W          |              |
| REF     | 5W/20W            |              | 1.6W/6.6W     | 6W/60W            |              |
| CONNECT | M                 | M/N          | N             | M                 | M/N          |
| DIM.    | 75W x 75H x 46Dmm |              |               | 75W x 75H x 46Dmm |              |

Neem nader informatie bij uw specialist:

**Friesland:** Radio Rijkema - Midstraat 120 - 8501 AV Joure - 051-382656 • **Limburg:** Giel Braun - Baanstraat 15 - 6372 AG Schaesberg - 045-313742 • **Noord-Brabant:** Jacobs Breda Electronics - Liesbosstraat 14 - 4813 BD Breda - 076-132881 • **Noord-Holland:** A.R.S. Elopita - Prins Hendrikkade 153 - Amsterdam-C. - 020-251922 - Elektron - Laat 38 - 1811 EJ Alkmaar - 072-113180 - Venhorst Communicatie Centrum - Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - 035-15879 • **Overijssel:** Harrie Lammertink - Eerste Esweg 45a - 7642 BH Wierden - 054-961966 • **Utrecht:** Radio Communicatie Centrum - Amsterdamsestraatweg 561 - 3553 EG Utrecht - 030-433835 • **Zeeland:** Der Weduwe Elektro - Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - 011-4014716 • **Zuid-Holland:** ELRA - Zwartjanstraat 38 - 3035 AT Rotterdam - 010-664038 - Ruytenbeek B.V. - Wilgstraat 53a - 2565 MB Den Haag - 070-603355 - Schaart Electronics - Cleijn Duinplein 6 - 2224 AX Katwijk aan Zee - 017-1815708

# ELECTRON

ISSN-0013-4767

**VERON**

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

**JAARGANG 42  
NUMMER 3  
MAART 1987****Redactie:**

D. W. Rollema (PAOSE), hoofdredacteur  
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris  
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden  
P. Jansen (PAOKQ), technische tekeningen  
K. van Petersen (PAOKP)  
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.  
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 (PAOJNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAODKO); A. G. van der Drift (PAO-NOL); L. H. Schepers (PE1GZI); J. N. de Lange (PE1FSU); D. S. Hoefstoot (PAODSH); T. T. Plantinga (PA3CAM); J. F. Root (PAOJFR); F. Priem (PAOGG); H. P. J. M. van Amersfoort (PAOHVA); O. Bosma (PAOZOZ); J. Evers (PAOCX); A. van den Berg (PE1BFN); 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 DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

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

De verschijningsdatum is ± de 28ste van de maand.  
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:  
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

**Redactie-secretaris****H. J. Duivenvoorden, PE1ADA**Zonnedaauwtuin 3  
2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28ste van de maand.

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

**Uitgever en druk:**

Barnevelde Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld  
Postbus 67, 3770 AB Barneveld  
telefoon 03420-94911  
telefax 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 Barnevelde Drukkerij en Uitgeverij b.v.  
Advertentietarieven op aanvraag.

**B.D.U. PERIODIEKEN**

„Electron”

T.a.v. de heer E. G. Brons

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

## Landelijke Radio-vlooiemarkt 1987

*Zaterdag 14 maart, Brabanthallen, 's-Hertogenbosch*

Zaterdag 14 maart 1987 organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON wederom haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt en wel voor de 12de maal! Dit evenement is uitgegroeid tot het meest bezochte gebeuren op radio-zendamateurgebied in ons land. Ook deze keer zal de Landelijke Radio-vlooiemarkt plaatsvinden in het Brabantthalen-complex te 's-Hertogenbosch. In verband met de vele positieve reacties zullen de stands wederom over twee evenementenhallen worden verdeeld. Voor de bezoekers betekent dit meer ruimte tussen - en een betere bereikbaarheid van de stands.

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen worden vooral gebruikte apparatuur en onderdelen aangeboden. Nieuwe apparatuur mag op de Radio-vlooiemarkt niet worden verkocht. Er zal echter wel een aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen.

Het doel van de markt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw.

Uiteraard mag illegale apparatuur ook

niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u zorg te dragen voor een geldig, door de PTT verstrekt, registratiebewijs. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien.

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de 'Bossche' Radio-vlooiemarkt een echte dag voor de amateur is. Velen komen er om iets te kopen, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. Ook dit jaar verwachten we weer veel belangstelling uit het buitenland. We hebben de zusterverenigingen in het buitenland geïnformeerd en hopen dat ook zij aan de markt in hun verenigingsbladen aandacht zullen schenken.

Het grote restaurant zal ook weer geopend zijn. Hier kunt u voor redelijke prijzen iets eten of drinken. Het is een goede plek om de XYL of de QRP's te laten vertoeven als het voor hen wat te druk wordt.

De hallen met de stands zullen voor de bezoekers geopend zijn van 09.00 uur tot 15.30 uur. De kassa's gaan al om 08.00 uur open, zodat u al van te voren van een versnapering kunt genieten.

De entreprijs is f 4,- per persoon. Om een vlotte doorstroming aan de kassa's te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen.

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Komt u met het openbaar vervoer, dan kunt u vanaf het station met buslijn 7 bij de Brabanthallen komen. De looptijd vanaf het station bedraagt ongeveer 20 minuten.

Uiteraard is ook weer het inpraatstation PI4SHB in de lucht op 145.250 MHz.

Op het terrein van de Brabanthallen is voldoende parkeergelegenheid. De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook.

Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met het secretariaat (04132-63654).

Wij wensen u alvast een plezierige dag. Tot ziens op 14 maart a.s.

Jan, PAOVGR

**Inhoud:**

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1987 .....                                       | 111 |
| Reflecties door PAOSE .....                                                   | 112 |
| Automatische telex snelheids-regelling voor de telex/morse display-unit ..... | 117 |
| De C12 van PYE .....                                                          | 118 |
| Een eenvoudige transistortester .....                                         | 122 |
| De Eindhoven DTNC-1 .....                                                     | 123 |
| Tropo propagatie op VHF en hoger (1) .....                                    | 124 |
| Kanaal 3700 op Delta Expo .....                                               | 126 |
| Experimenten met de ATARI 600 XL .....                                        | 127 |
| PA6HUN in Assen daverend succes .....                                         | 127 |
| Commissie VERON-Fonds .....                                                   | 128 |

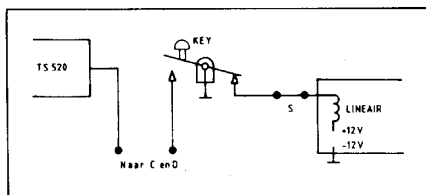
## Houd analoge radiotechniek in ere

Over analoge technieken is in vakbladen weinig of niets meer te vinden, het is alles digitaal wat de klok slaat. Een uitzondering moeten we wellicht maken voor *RF Design*. En voor de amateurbladen! Daarin is nog volop analoge techniek te vinden. Het is een goede zaak dat technici - beroeps of amateur - hun kennis van analoge radiotechniek op peil houden. Immers ook in de digitale techniek komt die van pas. Bijvoorbeeld omdat in snelle logicaschakelingen de verbindingen tussen IC's zich gedragen als transmissielijnen. En ook in voedingen en bij ontkoppelp Problemen is analoge techniek aan de orde. Wie die techniek beheerst, naast digitale kennis, heeft een dik streepje voor!

## CN2AQ beveiligd antennerelais in lineaire eindtrap

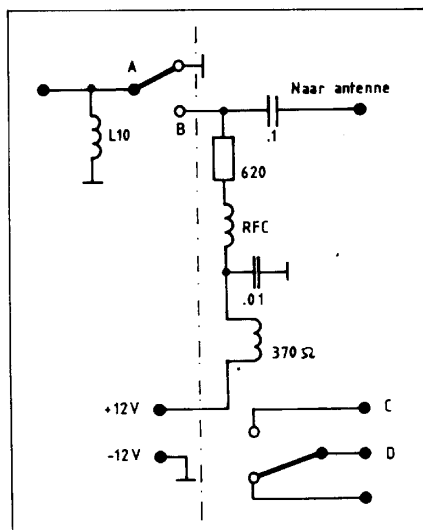
Sjoerd Quast, CN2AQ, heeft kennelijk wel eens last van vuile contacten in het antennerelais van zijn lineaire eindtrap. Daardoor komt een forse hoogfrequente spanning over zo'n contact te staan en dat is noch gezond voor de eindtrap, noch voor het relais (inbranden). Sjoerd heeft daarop iets gevonden waarvan u de bijzonderheden ziet in de figuren 1 en 2. In de eerste plaats heeft hij de functies van maak- en verbreekcontact van het antennerelais verwisseld. In rust is de

**Fig. 1.** Zendontvangschakeling met een seinsleutel volgens CN2AQ. Het zendontvangrelais in de lineaire eindtrap wordt bediend door het rustcontact van de sleutel. De TS520 wordt gesleuteld door het werkcontact van de schakeling van fig. 2.



antenne nu verbonden met de eindtrap en bij bekrachtigd relais met de ontvanger. In fig. 1 ziet u dat Sjoerd het antennerelais bedient met het rustcontact van de seinsleutel, die bij telefonie als zendontvangschakelaar wordt gebruikt. Bij indrukken van de sleutel valt het antennerelais af en de antenne wordt verbonden met de eindtrap. Het maakcontact van de sleutel schakelt de TS520 stuurzender in, maar dat heeft pas effect als tussen C en D in fig. 1 verbinding bestaat. Tussen C en D is het maakcontact van een hulp-relais geschakeld (fig. 2). En dat relais ontvangt zijn bekrachtigingsstroom via het contact van het antennerelais waarover ook de h.f.-stroom naar de antenne moet gaan. Sluit dat contact niet goed dan komt het hulprelais niet op en wordt geen stuurvermogen aan de eindtrap toegevoerd. De weerstand van 620 ohm en de h.f.-smoorspoel zorgen ervoor dat geen h.f.-vermogen via het hulprelais afvloeit. Na het indrukken van de sleutel moeten er dus twee relais opkomen voordat er h.f.-vermogen naar de antenne

**Fig. 2.** Samen met de schakeling van fig. 1 vormt dit de zendontvangschakeling van CN2AQ. A en B zijn contacten van het antennerelais in de lineaire eindtrap, waarvan rust- en werkcontacten opzichte van de oorspronkelijke opzet van functie hebben gewisseld.



gaat. Bij telegrafie kan dat tot ongewenste verkorting van vooral de punten leiden. Daarom adviseert CD2AQ om tijdens zenden bij telegrafie de verbinding „S” in fig. 1 te openen, bijvoorbeeld met een druktoets of schakelaar met verbreekcontact. De beide relais blijven dan continu in de stand voor zenden.

## Laden van nikkel-cadmium-cellen

In *Electronics & Wireless World* van mei en juni 1985 staat een uiterst informatief artikel over nicads en het laden daarvan, geschreven door Rod Cooper. In *Electron* van 1986 vermeldden wij op pag. 468 daarover het één en ander. Een derde artikel van Rod Cooper verscheen in *E & WW* van juli 1985 (tnx PAoGVK) onder de titel „Recharging system for NiCd cells”. Zoals ook in de voorgaande artikelen raadt Cooper het laden van cellen in serie sterk af, bij individueel laden ontbreekt het gevaar van overladen door verschillen in capaciteit van de cellen. Laden van nicads met gelijkstroom brengt het risico van „dendrietten” mee: naaldvormige aangroei's op de elektroden die de tussenliggende separatoren doorboren en de cel kortsluiten. Nu is dat gevaar niet alleen bekend van het laden van nikkelcadmiumcellen. Ook de galvanische industrie weet ervan mee te praten; dendrietten ontstaan eveneens bij galvanisch opbrengen van koper, zink of zilver. Die industrie heeft daarvoor een remedie gevonden: periodiek omkeren van de stroomrichting. Bij nicads kan dat heel eenvoudig volgens fig. 3; aan de gelijkrichter wordt een weerstand  $R_a$  parallel geschakeld die uiteraard groter is dan  $R_b$ . Onderaan fig. 3 ziet u het resultaat. Interessant is dat R. Hallows in 1955 in *Wireless World* hetzelfde systeem propageerde voor het „laden”, of beter, regenereren van droge batterijen. Een systeem dat indertijd nogal opgang maakte onder vossejagers. Cooper beschrijft in *E & WW* van juli 1985 een lader voor nicads. Daarin zijn de volgende verfijningen aangebracht: de cellen worden individueel geladen en bewaakt; dendrietvor-

## Meppels nummer van ELECTRON op komst

Reeds enige maanden wordt er achter de schermen hard gewerkt aan de totstandkoming van een speciaal Meppels nummer van ELECTRON.

PA3AAK, PA3CDG, PA3DDN, PE1COQ, NL579, PE1AOE, PA2JAN, PE1DWL, PAoRWS, PA3BOQ, PE1FAG, NL590 en PAoKDM zijn verantwoordelijk voor een serie zeer interessante artikelen.

Het persklaarmaken voor de drukker d.w.z. het aanbrengen van aanwijzingen voor b.v. de verschillende lettertypen en het tekenwerk vraagt nog enig geduld van onze lezers.

Een groot deel van de ruim vijftien artikelen, ingezonden kopij, komt met de regelmaat van een klok binnen van onze bewerkers en tekenaars. We hopen spoedig dit speciale nummer uit te brengen. We veronderstellen dat we uw geduld tot eind mei op de proef moeten stellen.

De medewerkers van onze vaste rubrieken zijn reeds gewaarschuwd dat ze voor het juni-nummer van ELECTRON wat kalmer aan moeten doen!

redactie ELECTRON

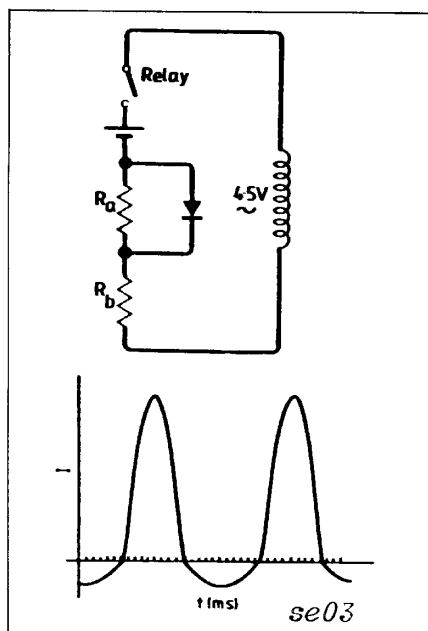


Fig. 3. Het optreden van „dendrieten” bij het laden van een nikkel-cadmiumcel wordt voorkomen door periodiek stroom in de omgekeerde richting te laten vloeien. Dat gebeurt door weerstand  $R_a$ . Onderaan de vorm van de stroom door de cel.

ming wordt onderdrukt; automatische afschakeling wanneer de cel „vol” is; automatische inschakeling wanneer de cel teveel ontladen is; uitschakeling bij te lage temperatuur (beneden 5 °C wordt het ontstane gas niet meer voldoende gebonden en bestaat gevaar voor explosie); ingebouwde mogelijkheid tot foutdiagnose bij nicads. De bedoeling van het toestel is dat cellen die niet worden gebruikt, in de lader worden bewaard die er dan voor zorgt dat ze op peil blijven. Het is al met al een nogal gecompliceerd geval dat echter optimale levensduur van nicads garandeert.

U kunt van de artikelen van Rod Cooper (en eveneens van de later nog te noemen publikaties) een fotocopie bestellen door een briefkaartje te schrijven aan de bibliotheek van de VERON, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort. U ontvangt de kopieën thuis, samen met een rekeninggetje.

## Omschakelbare laagdoorlatende filters achter de zendereindtrap

Al vaak heb ik mijn waardering doen blijken voor de artikelen, geschreven door de Engelse predikant G3RJV in *Short Wave Magazine*. Altijd actuele, leuke en niet te gecompliceerde ontwerpen voor de amateur die graag zelf iets maakt. In *SWM* van oktober 1986 beschrijft George een omschakelbaar, zevenelements laagdoorlaatfilter. De bedoeling is dat de filters worden gebruikt tussen simpele enkelbands-QRP-zendertjes en de an-

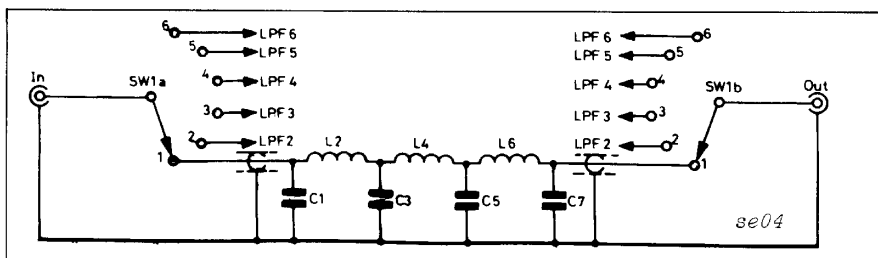


Fig. 4. Laagdoorlatende filters voor zes banden. De bedoeling is dat deze schakeling wordt geplaatst tussen simpele enkelbands-QRP-zendertjes en de antenne-afstemeenheid. Ontwerp van G3RJV/W3NQN.

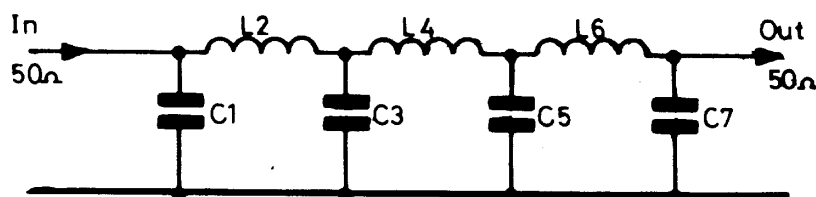
tenne-afstemeenheid. Het schakelschema, blijkt uit fig. 4 en fig. 5, verschaft de waarden van de componenten. Die gelden voor een h.f.-vermogen van maximaal 10 watt. De gebruikte ringkernen van Amidon zijn gemaakt van ijzerpoeder; ferriet komt voor afgestemde kringen en filters niet in aanmerking. De condensatoren moeten stabiel zijn en de hoogfrequente stromen kunnen verdragen. Geschikt zijn bijvoorbeeld polystyreencondensatoren. In plaats van een roterende schakelaar staat een zeven- of negenvoudige druktoetsschakelaar ook heel chic.

## Amidon ringkernen van ferriet

De bekende ringkernen van Amidon komen we in tal van projecten voor de amateur tegen. Het is daarom wellicht nuttig hier enige informatie over die kernen over te nemen uit het Duitse blad *Beam* van april 1985. Het gaat daarbij om ferrietkernen, die bijvoorbeeld kunnen worden gebruikt in breedbandtransformatoren.

Fig. 6 heeft de afmetingen van de diverse soorten. In fig. 7 ziet u bovenaan de be-

Fig. 5. Componentenwaarden van het filter volgens fig. 4. Zij resulteren in een zevenelements-chebyshev-filter in een dimensionering volgens Edward Wetherhold, W3NQN. De aangegeven Amidon ijzerpoederringkernen zijn voldoende tot 10 W zendvermogen.



| Band MHz          | C1, C7 | C3, C5 | L2, L6 | L4   | Wire gauge | Core  |
|-------------------|--------|--------|--------|------|------------|-------|
| 3.5               | 470p   | 1200p  | 25 t   | 27 t | 28         | T37-2 |
| 7.0               | 270p   | 680p   | 21 t   | 24 t | 26         | T37-6 |
| 10.1              | 270p   | 560p   | 19 t   | 20 t | 26         | T37-6 |
| 14.0              | 180p   | 390p   | 16 t   | 17 t | 26         | T37-6 |
| 21.0              | 82p    | 220p   | 12 t   | 14 t | 22         | T37-6 |
| 28.0              | 56p    | 150p   | 10 t   | 11 t | 20         | T37-6 |
| Additional bands: |        |        |        |      |            |       |
| 1.8               | 820p   | 2200p  | 30 t   | 34 t | 26         | T50-2 |
| 18.0              | 110p   | 270p   | 14 t   | 15 t | 24         | T37-6 |
| 24.5              | 82p    | 200p   | 12 t   | 13 t | 22         | T37-6 |

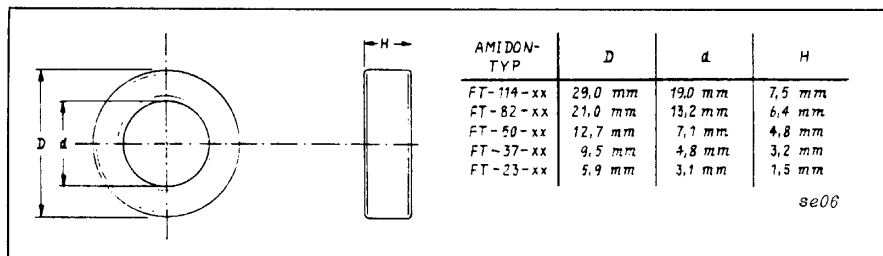
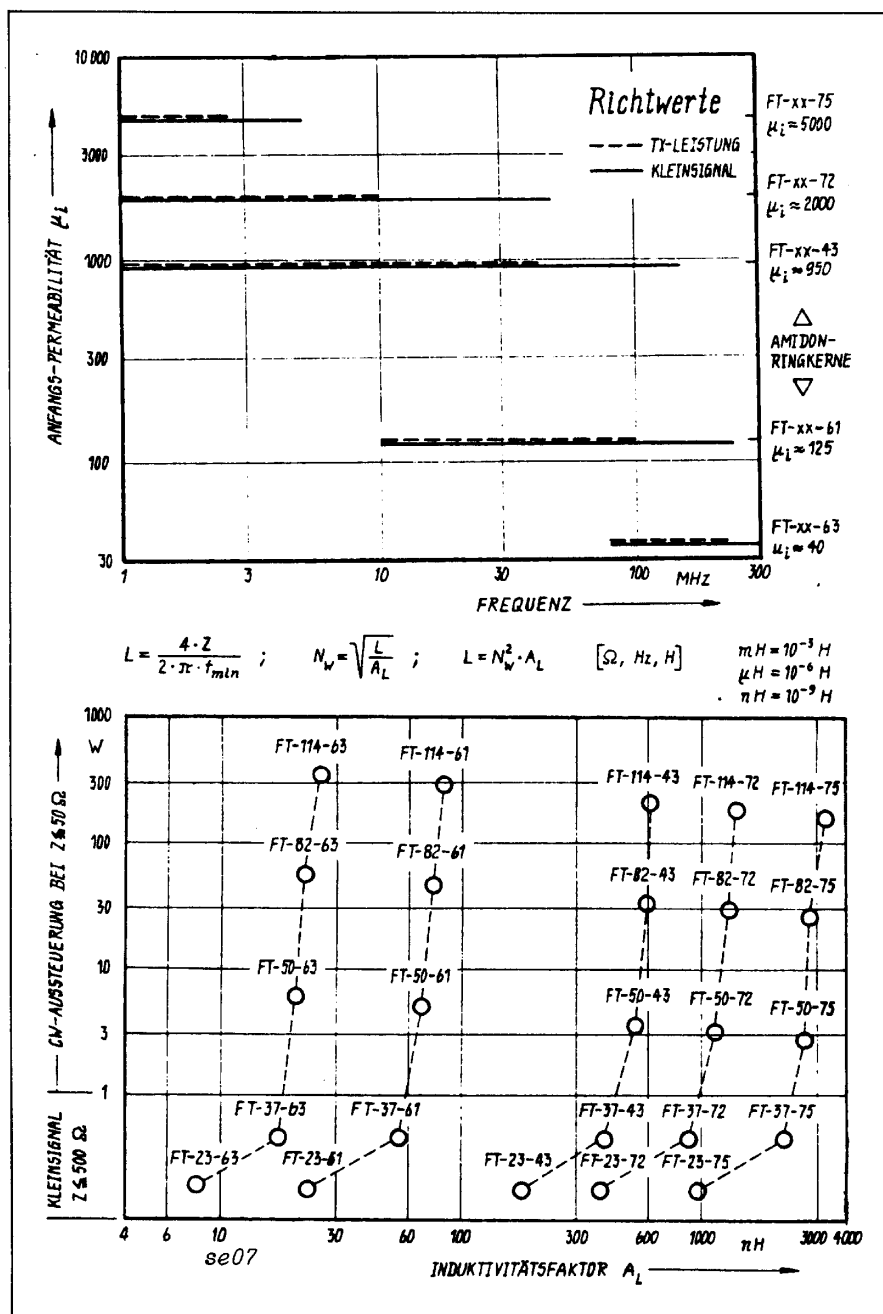


Fig. 6. Afmetingen van Amidon ferrietringkernen volgens het Duitse blad Beam.

Fig. 7. Boven de beginpermeabiliteit van Amidon ferrietringkernen. Tevens is het aanbevolen frequentiegebied voor elk van de typen aangegeven, zowel voor kleine signalen als voor zendvermogens. In het midden een aantal ontwerformules. Onderaan is in grafiekvorm aangegeven welke vermogens (in een 50 ohm-systeem) de diverse kernen kunnen verwerken en met welke AL-factor daarbij moet worden gerekend. De AL-waarde is nodig voor het bepalen van het benodigde aantal windingen; de tolerantie kan wel plus of min 30% bedragen, maar dat is voor breedbandtransformatoren - en daar gaat het bij ferrietkernen om - geen enkel bezwaar.



ginpermeabiliteit voor verschillende ferrietsoorten en het werkgebied als functie van de frequentie. Merk op dat bij vermogens zoals van zenders een kleine frequentiegebied bruikbaar is dan bij „Kleinsignal“. In het midden van de figuur is een aantal formules vermeld voor het bepalen van het aantal windingen. De factor  $A_L$  die daarbij een rol speelt, is in de onderste grafiek van fig. 7 nader gespecificeerd. Langs de verticale as is aangeduid welk continu-vermogen kan worden verwerkt door de aangegeven typen kernen. Let op dat dit geldt voor een 50 ohm-systeem. Bij hogere impedanties is het toegelaten vermogen kleiner. Anders bestaat het gevaar van teet worden en ongewenste produktie van harmonischen als gevolg van niet-lineair gedrag van het ferriet.

Het bedoelde artikel in **Beam** van april 1986 heeft als titel „Breitband-Übertrager“ en het is een onderdeel van een langere serie over „Schaltungstechnik“. Zeer aanbevolen!

## Electret-microfoon

De electretmicrofoon is de moderne - en heel wat goedkopere - uitvoering van de klassieke condensatormicrofoon. De condensatormike heeft een externe hulpspanning nodig van zo'n 100 volt of meer. Dat is bij de electret intern opgelost. De lading, die zorgt voor de hulpspanning tussen de elektroden van de microfoon, is er tijdens de fabricage in blijvende vorm op aangebracht. Dit type microfoon paart een lage prijs aan uitstekende (heldere) geluidskwaliteit en hij wordt dan ook meer en meer gebruikt als vervanger van bijvoorbeeld de koolmicrofoon in telefoontoestellen. A.J. Rees en E.I. Várszegi schreven over deze toepassing in de Philips-publikatie **ELECTRONIC COMPONENTS AND APPLICATIONS**, Vol. 2, Nr. 3 van mei 1980 („Electret microphone for telephony“). Fig. 8 is daaraan ontleent. De condensatormicrofoon mag niet worden belast en daarom is bij de electret een veld-effecttransistor ingebouwd. Die moet uitwendig van voedingsspanning worden voorzien. Het schijnt dat onder de diverse uitvoeringen van de electret twee typen nogal gangbaar zijn. Althans volgens John J. Schultz, W4FA, in **CQ** van maart 1986 („How To Build A Simple Microphone Interface/Test Oscillator Unit“). In fig. 9 is boven aangegeven hoe het electret kapsel type UE-16 met drie aansluitingen moet worden geschakeld en onder hoe het moet bij het type EM-6 met twee klemmen. De geluidskwaliteit van de electret is beter dan die van veel dynamische microfoons. Hij verdient dan ook aanbeveling bij toestellen die van huis-uit met een dynamische mike worden geleverd. In **Radio Communication** van de-

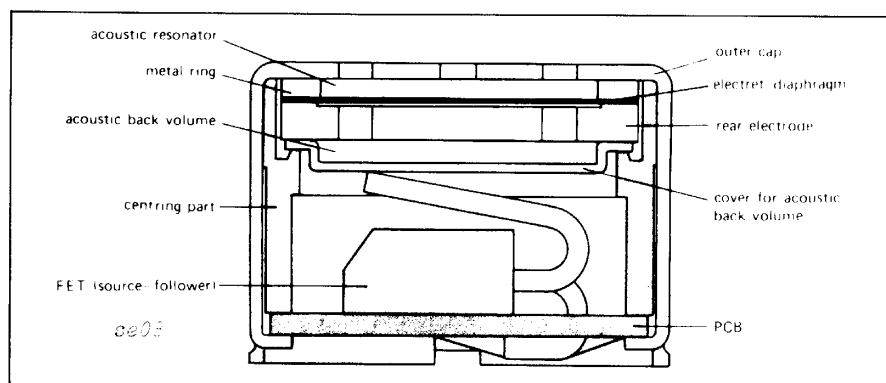


Fig. 8. Doorsnede van een electret-microfoonkapsel.

cember 1986 beschrijft D. Maciver, G1SJU, een schakeling van een electret-microfoon voor gebruik bij een mobielset. Het geheel zit in een doosje dat op de borst hangt zodat de handen vrij blijven voor ander gebruik („A neck boom microphone for mobile use”).

Al weer een paar jaar geleden heb ik een niet goedkope en in zijn soort uitstekende dynamische microfoon type MD 403 van Sennheiser, die ik bij mijn enkelzijband-kortegolfzender gebruikte, ook vervangen door een electretkapsel, dat in het huis van een voormalige dynamische mike is gemonteerd. De klank van de electret is duidelijk helderder dan die van de Sennheiser. Overigens had ik aanvankelijk wel last van l.f.-detectie in de microfoon. Die verdween door voor elk van de drie aansluitingen van het kapsel een miniatuur h.f.-smoorspoeltje te schakelen (een weerstandje was waarschijnlijk ook wel goed geweest) en tussen de aansluitingen onderling condensatortjes te plaatsen.

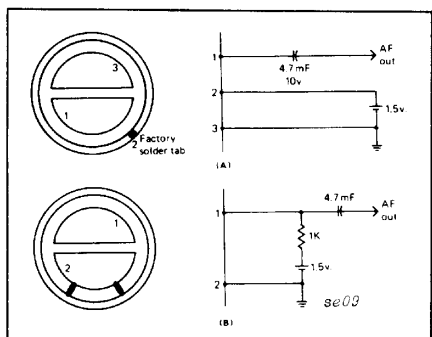


Fig. 9. Aansluitingen van een electretkapsel UE-16 met drie draden (A) en van een kapsel EM-6 met twee draden (B).

## Goedkope spectrumanalysator gemaakt van TV-tuner

Moderne TV-ontvangers hebben een tuner die met varactordioden wordt afgestemd. Daarmee kan zo'n tuner de basis

vormen voor een goedkope spectrum-analysator. Geen precisie-instrument, maar voor de amateur een heel bruikbaar ding. Een en ander is door WA2PZO uitgewerkt en door W4UCH beschreven in een artikel met de titel „Low-cost spectrum analyzer with kilobuck features” in *Ham Radio* van september 1986. Het blokschema is afgebeeld in fig. 10. De tuner die WA2PZO gebruikte, is van Sanyo. Die kan worden afgestemd in de VHF-band 50...80 MHz en 135...220 MHz en in de UHF-band 500...800 MHz. De centrale frequentie wordt ingesteld met een tienslagpotentio-meter welke op een spanning van 35 V is aangesloten. Daarop wordt de horizontale afbuigspanning gesuperponeerd van de oscilloscoop die als indicator wordt gebruikt. Vrijwel elke scoop is hiervoor bruikbaar, mits de horizontale afbuigspanning is uitgevoerd (of bereikbaar is te maken). Het middenfrequentie-signaal uit de tuner op 45,78 MHz wordt in een Siemens IC type SO42P (mengtrap en oscillator) omgezet naar 10,7 MHz (zie fig. 11) waar een keramisch filter voor de selectiviteit zorgt. Daarna volgt een National LM3089N IC die zorgt voor m.f.-versterking, detectie en a.v.r. Het signaal kan hoorbaar worden gemaakt via een LM386N l.f.-versterker. Hoewel de

LM3089N bedoeld is voor frequentiemodulatie worden a.m.-signalen volgens W4UCH ook bruikbaar gedetecteerd.

De frequentiezwaai die op de twee VHF-band en de UHF-band kan worden bereikt, is maximaal resp. 38 MHz, 85 MHz en 300 MHz. De 144 MHz-band valt rechtstreeks binnen het afstemgebied. Voor andere banden kan een kristalgestuurde convertor vóór de tuner worden geschakeld.

Van de spoelen L1 t/m L4 wordt alleen van L4 de waarde in de tekst genoemd: 150 microhenry. De juiste waarden van L1, L2 en L3 zullen wel in een informatieblad over de SO42P zijn te vinden. Het artikel in *Ham Radio* vermeldt nog dat meer informatie kan worden verkregen door een aan u zelf geadresseerde enveloppe met internationale antwoordcoupons te sturen aan Murray Barlowe, WA2PZO, P.O. Box 393, Bethpage, New York 11714, USA.

De gevoeligheid is heel behoorlijk: beter dan 1 microvolt. Door een breedbandige convertor voor de tuner te schakelen, kan het bereik van 0...30 MHz worden omgezet naar de lage VHF-band.

De frequentiezwaai van maximaal 38 MHz is voldoende om het gehele gebied van 0...30 MHz in één keer te bestrijken en daarmee hebben we een panorama-ontvanger die een indruk geeft van de activiteit beneden 30 MHz. We zien in één oogopslag welke banden „open” zijn en welke niet.

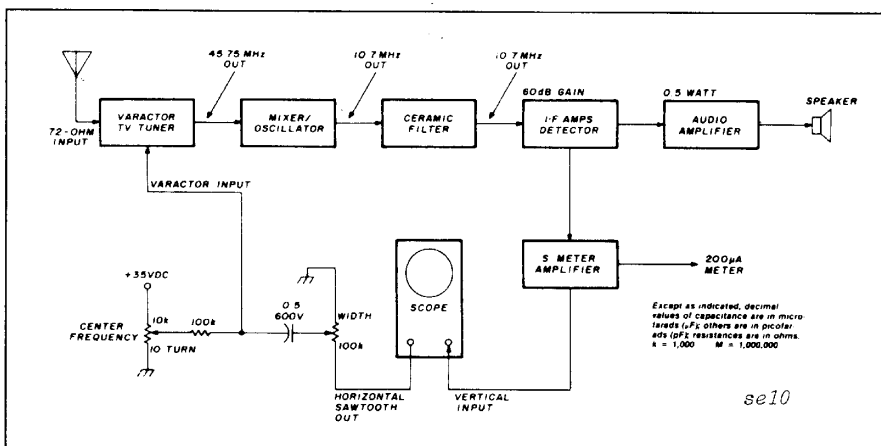
De tuner van Sanyo is uiteraard gemaakt voor de Amerikaanse TV-norm.

Maar een „Europese” tuner is natuurlijk ook geschikt, na enige aanpassing van de schakeling.

## Oppassen met 70 cm-portofoons met 5 watt uitgangsvermogen?

In een mobiel-QSO dat ik onlangs had met PA0YG, vroeg George zich af of het

Fig. 10. Goedkope spectrumanalysator volgens WA2PZO, waarin gebruik wordt gemaakt van een TV-tuner met varactorafstemming.



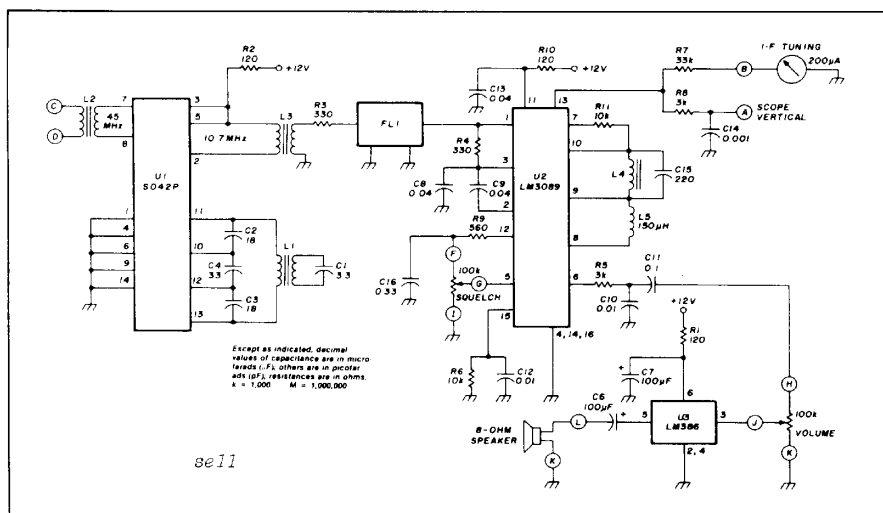


Fig. 11. Deze schakeling komt achter de TV-tuner in de spectrumanalysator volgens fig. 10.

gebruik van moderne 70 cm-portofoons met een uitgangsvermogen rond 5 watt geen gevaar voor de gezondheid oplevert.

In tegenstelling tot hetgeen portofoonfabrikanten aanbevelen - de porto vast te houden als een telefoonhoorn met de antenne schuin naar achteren - gebruiken de meeste amateurs het ding rechtop, vlak voor het gezicht. Het is niet ondenkbaar dat door de geringe afstand tot de antenne het aangezicht in een ontoelaatbaar sterk elektro-magnetisch veld komt. Over deze zaak heb ik op pag. 232 van *Electron* van 1977 geschreven. Dat was naar aanleiding van een tweetal publicaties van Motorola. Daarbij bleek geen gevaar te bestaan bij een portofoon op 150 MHz met een helixantenne (Rubber Ducky) en op 470 MHz met een kwartgolfantenne. Het zendvermogen bedroeg in beide gevallen 6 watt en de portofoon werd rechtop voor het gezicht gehouden op een afstand van 5 cm. Het kan natuurlijk zijn dat bij gebruik van een helixantenne op 70 cm een sterker veld optreedt direct rond de antenne. Hoe het ook zij, het verdient in ieder geval aanbeveling de porto in de „telefoonhoornhouding” te hanteren. Dan is de antenne niet in de directe nabijheid van de meest kwetsbare organen: de ogen.

## Optimale positie van een twee-meter-antenne op de auto

In *Ham Radio* van oktober 1986 beschrijft Donald K. Reynolds, K7DBA, hoe hij een 27 MHz-antenne met magnetische voet heeft veranderd in een prima werkende halvegolfantenne voor 144 MHz mobielwerk. Daarop wil ik hier niet ingaan. Er staan echter een paar interessante bewerkingen over mobielantennes in die ik u niet wil onthouden. Zo zegt K7DBA dat

het een algemene misvatting is dat het stralingsdiagram van een kwartgolf-, halvegolf- of 5/8-golfantenne op een auto identiek is met dat boven een oneindig groot geleidend vlak. Op 145 MHz is het dak van een auto maar een klein grondvlak op zo'n driekwart golflengte afstand boven de werkelijke aarde. Dat beïnvloedt het stralingsdiagram. Het meest opvallende in het stralingsdiagram van een VHF-antenne op een auto is het gebrek aan symmetrie in het horizontale vlak. Het diagram lijkt nog het meest op een cirkel wanneer de antenne midden op een metalen autodak is gemonteerd. Boven een autodak is er weinig verschil in antenneinstel tussen een kwartgolf-, een halvegolf- en een 5/8-golfantenne. Zeker halen we de 3 dB verbetering niet tussen een kwartgolf- en een 5/8-golfantenne die theoretisch wordt gerealiseerd wanneer die antennes zich bevinden boven een oneindig groot en oneindig goed geleidend vlak. Dit houdt verband met het feit dat onder lage stralingshoeken, zoals nodig bij verbinding tussen twee auto's, geen van die antennes maximale straling geeft. Het maximum ligt in een richting schuin omhoog en daar hebben we in de meeste gevallen niet veel aan. K7DBA heeft samen met een aantal andere hoogleraren-zendamateurs proeven gedaan met twee-meter-antennes op auto's. Het ging daarbij om de uitstraling in het horizontale vlak. De beste plaats bleek, zoals te verwachten, het midden van het dak. De maximum variatie in een cirkel van 360 graden rond de auto was daarbij ongeveer 3 dB.

Het slechtste geval bleek een kwartgolfspriet, gemonteerd aan een zijkant, achteraan de wagen, juist voor het scharnier van het kofferdeksel. Het stralingsdiagram was zeer onregelmatig met ergens een gat van 17 dB. Het meest verrassende resultaat gaf een halvegolfspriet, gemonteerd achterop het dak van een stationcar, vlak voor de achterraut (wel op

de symmetrie-as van het dak). Het verschil tussen maximum en minimum over 360 graden was maar 3 dB. Het leidt weinig twijfel dat de halvegolfspriet het minst kritisch is voor wat betreft de plaats op de wagen. Omdat het maximum van de stroom halverwege de antenne ligt, heeft de halvegolfspriet een beter „uitzicht” over de bovenkant van de auto dan een kwartgolf op dezelfde plaats.

● Voor de sluitingsdatum van ELEC-TRON zie hiervoor de colofon.

**HANNOVER MESSE**  
**CeBIT'87**  
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation  
**4. - 11. MÄRZ 1987**

## Onze voorpagina

Met veel voldoening kan de afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON altijd terugzien op de Landelijke Radio-vlooiemarkt.

Ieder jaar zijn de maanden die aan de Radio-vlooiemarkt voorafgaan voor het bestuur een spannende en enerverende tijd.

Naast de organisatorische aspecten die erg veel (vrije) tijd vragen is daar toch weer steeds de vraag of de jaarlijks stijgende belangstelling ook dit jaar weer zal doorzetten. Vorig jaar hebben we geconstateerd dat het 'Bossche concept' een schot in de roos is geweest. Toen zijn weer alle records verbroken en een bezoekers-aantal dat de 4000 ver overschrijdt stemt natuurlijk tot tevredenheid.

Dat de Landelijke Radio-vlooiemarkt inmiddels een niet te evenaren reputatie heeft opgebouwd moge ook blijken uit de belangstelling van de buitenlandse amateurs. Soms hadden amateurs zelfs enkele touringcars gehuurd om de Bossche Radio-vlooiemarkt te bezoeken. Onder de vele nationaliteiten waren zelfs enige Amerikanen.

De reacties van zowel de standhouders als de bezoekers waren erg positief.

Op de omslag zien we een 'stillevens' gemaakt 's-morgensvroeg voor de aanvang van de markt, ik kan U verzekeren dat deze, maar ook vele andere tafels leeg waren aan het eind van de dag bij het sluiten van de poorten van dit Bossche evenement.

(Foto: PAOMMA, A.H. Proeme)



# Automatische telex snelheidsregeling voor de telex/morse display-unit

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

## Inleiding

In het mei-nummer van *ELECTRON* is mijn ontwerp gepubliceerd van een telex/morse display-unit.

Bij het instellen van de juiste snelheid bij telex-ontvangst moet (zoals bij de meeste converters) nogal vaak aan de keuzeschakelaar worden gedraaid in combinatie met de "normal/reverse" schakelaar.

Voor "luie" (of verwende) amateurs is onderstaande verbetering bedoeld, waarmee op zeer eenvoudige wijze de snelheid automatisch voor u wordt geregeld.

## Het schema

Bijgaande schema Fig. 1 toont u wat er zo al nodig is om de (baud)snelheid en normal/reverse automatisch in te stellen. U ziet een deel van figuur 1 uit het mei-nummer.

De uitbreidingen zijn wat dikker getekend dan de oorspronkelijke schakeling. Er zijn slechts drie IC's (4030, 4520 en 4052), vier LED's en een 220 ohm weerstand nodig.

De werking is als volgt:

In plaats van met de hand (d.m.v. de draaischakelaar) de snelheid in te stellen, is nu de draaischakelaar vervangen

**Fig. 1** Het principeschema van de automatische snelheidsregeling van de RTTY/CW converter.

door een (dubbele) analoge schakelaar, type 4052.

De stand van deze analoge schakelaar wordt bestuurd door de signalen "A" en "B", die afkomstig zijn van een binaire teller, type 4520.

Als de juiste snelheid is ingesteld zal er een strobepuls (S) ontstaan ten tijde van het "stop" bit van de telexcode. De eerste helft van de teller (4520) wordt dus bij elk teken steeds opnieuw gereset.

S kan ook worden teruggevonden in figuur 1 van het mei-nummer (punt 12 van de 40106).

Indien de snelheid niet goed is ingesteld blijft S achterwege of komt voor op onge regelde tijdstippen.

Op punt 1 van de 4520 zal echter na 5 perioden van de klokpuls K een puls ontstaan die deze teller een stapje verder zet.

Als de strobepuls twee keer achter elkaar fout is wordt ook de volgende teller via punt 9 een zetje gegeven, zodat de ABC-code verandert en dus een andere klokfrequentie (K) via de 4052 wordt geselecteerd.

Dit gaat net zolang door totdat de juiste snelheid is gevonden.

Signaal "C" draagt zorg voor het al dan niet inverteren van het RTTY-in signaal.

Het zal u duidelijk zijn dat daarmee de normal/reverse schakelaar wordt vervan gen.

## Nabeschouwing

De schakeling kan eenvoudig op een stukje vero-board worden gebouwd.

In de oorspronkelijke schakeling zijn weinig ingrepen nodig.

De 57 baud stand is komen te vervallen; deze snelheid komt in de praktijk echter vrijwel niet (meer) voor.

Met behulp van de vier LED's kan de snelheid direct worden afgelezen.

Bewust "scant" de schakeling van hoge snelheden naar lage snelheden.

Een 50 baud signaal loopt namelijk anders kans te blijven steken in de 45 baud stand.

Ik wens U veel succes met de constructie. Het lijkt me een leuk klusje voor een regenachtige zondag.... hi.

## Oproep aan alle knutselaars

Ik ben al een tijd aan het prutsen aan een automatische snelheidsregeling voor het morse-deel.

Een dergelijke regeling kan dan ook worden gebruikt voor de morse-lezer uit het november-nummer 1985.

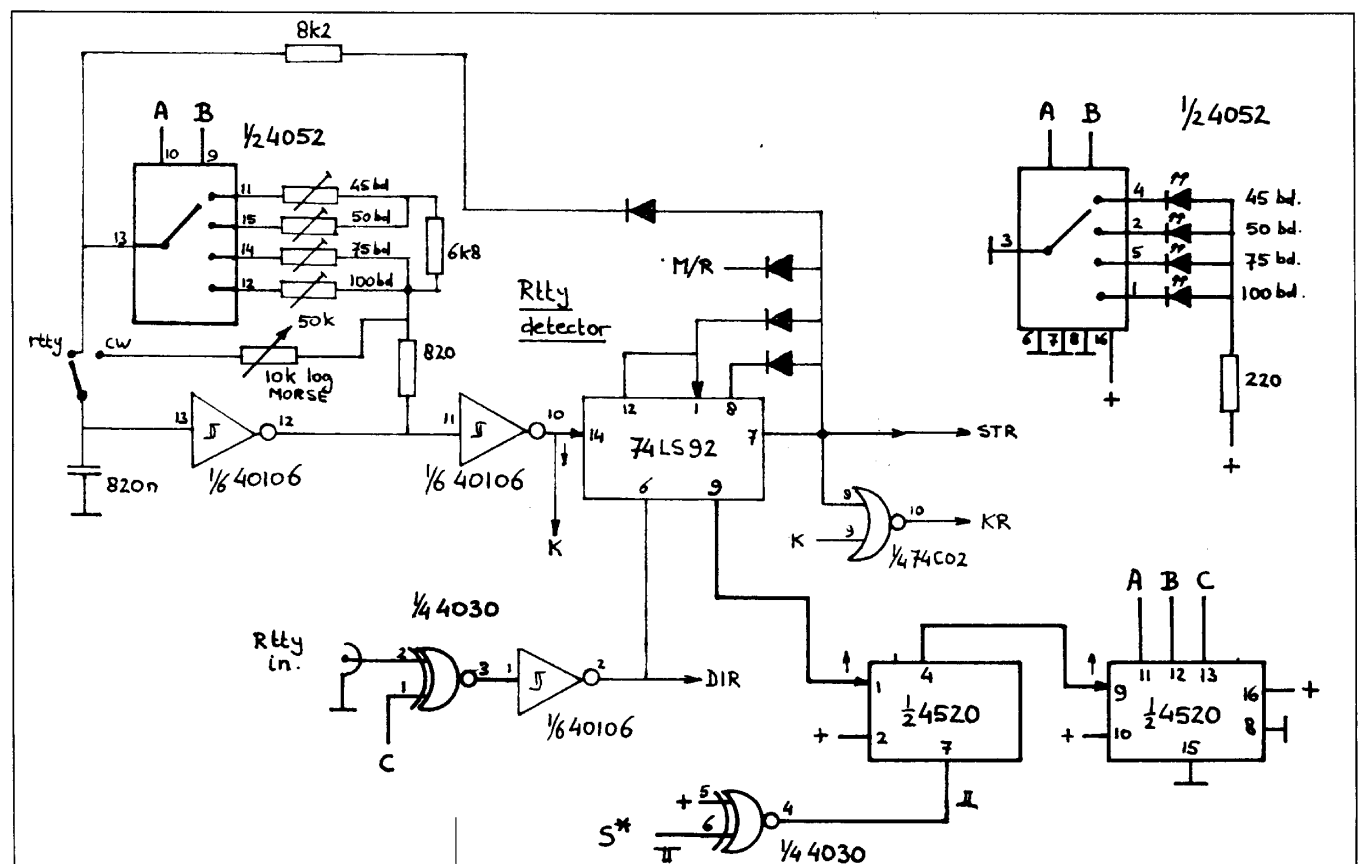
Het lukt me echter niet iets eenvoudig in elkaar te breien...

### Wie ziet kans iets te ontwerpen??

Dit lijkt me een mooie gelegenheid om te laten zien wat U kunt en om aan te tonen dat zelfbouw geen "verleden tijd" is.

Veel succes, en ik reken op U!!

U kunt bij mij terecht op tel.nr. (070)-270204, na 19.00 uur. PAoDSH©





# De C12 van PYE

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)



Foto 1. Vooraanzicht van de PYE C12. De grote knoppen zijn voor de afstemming/PA-afstemming. Met de meter rechtsboven zijn diverse 'boord'-spanningen te meten. (foto PA2GKS)

## Inleiding

De C12 is momenteel voor ruim honderd gulden in de dump, zie foto 1, verkrijgbaar. Het gaat hier om een AM, CW-zenderontvanger met een frequentiebereik van 1,6 tot 10 MHz in twee bereiken. De C12 is ontwikkeld als opvolger van de beroemde 19 set, heeft in de mode AM een uitgangsvermogen van 3-5 watt met een modulatie-diepte van 95%.

In de mode CW wordt een vermogen afgegeven van 4-8 watt. De afmetingen van de C12 zijn identiek aan die van de 19 set. Bij de set behoort nog een voedingseenheid van 12 of 24 volt, welke de PYE van de nodige spanningen voorziet en een antenonetuner, waarmee men een willekeurig stuk draad in afstemming kan brengen. Wanneer we de voorkant van de C12 bekijken, zien we dat de diverse afstemorganen dubbel zijn uitgevoerd. Wanneer de set op een bepaalde frequentie is afgestemd, kunnen ontvanger, zender en antenonetuner worden omgeschakeld naar het tweede stel afstemorganen, zodat de eerste afstemmogelijkheid gehandhaafd kan blijven.

De twee afstemmogelijkheden zijn uitgevoerd in verschillende kleuren, waarbij alles van eenzelfde kleur bij elkaar hoort. De mogelijkheid van kristalsturing is wel ingebouwd, doch de bedieningsschakelaar hiervoor is niet naar buiten uitgevoerd.

## Blokschema

De ontvanger is een enkelsuper met een middenfrequentie van 460 kHz, waarbij de oscillator 460 kHz boven de ontvangfrequentie wordt afgestemd (fig. 1).

De antenonetuner bevat 2 rolspoelen, welke met een relais worden omgeschakeld. Tevens bevat de antenonetuner een antenestroommeetschakeling, zodat op

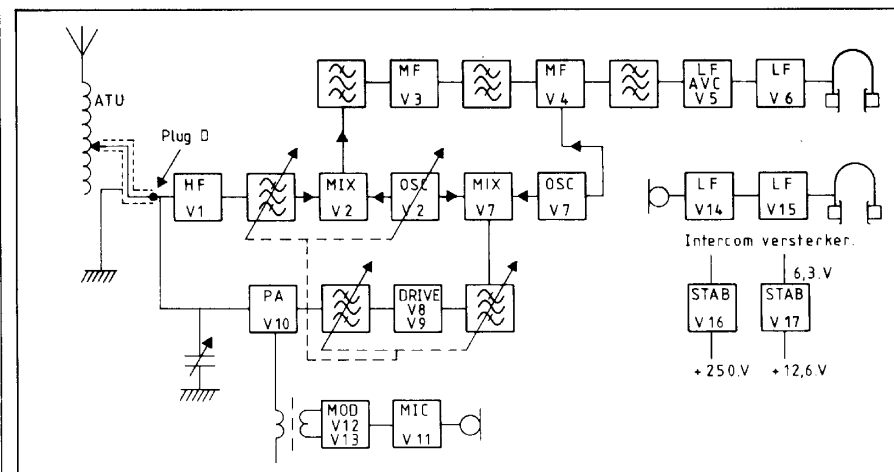
de meter van de C12 deze stroom zichtbaar is. Een en ander wordt via de kabel ATU DC Control geregeld (plug PLB). Voor de HF-trap V1 zit verder geen preselectie, de spiegelonderdrukking op de hogere frequenties is dan ook niet zo geweldig (minimaal 25 dB).

Als oscillator mengbuis wordt een ECH81 gebruikt, waarvan de anodespanning gestabiliseerd is met behulp van V16. Tevens is de gloeistroom gestabiliseerd met behulp van V17, dit voor een wisselende accuspanning.

Voor het detecteren van 'CW'-signaal wordt aan V4 een B.F.O.-signaal toegevoegd. Dit signaal wordt tevens gebruikt

Fig. 1 Blokschema en buizenbezetting PYE C12.

- V14, V1, V3, V4 = EF92, CV131, 6CQ6.
- V2, V7 = ECH81, CV2128, 6AJ6
- V5 = DH77, CV452, 6AT6, EBC90
- V8, V9 = EF91, CV138, 6AM6
- V10, V12, V13 = 5B/254M, CV428
- V6, V15 = EL91, CV136, 6AM5
- V16 = QS150/15, CV287
- V17 = UD143, CV2293
- V11 = ECC83, CV492, 12AX7



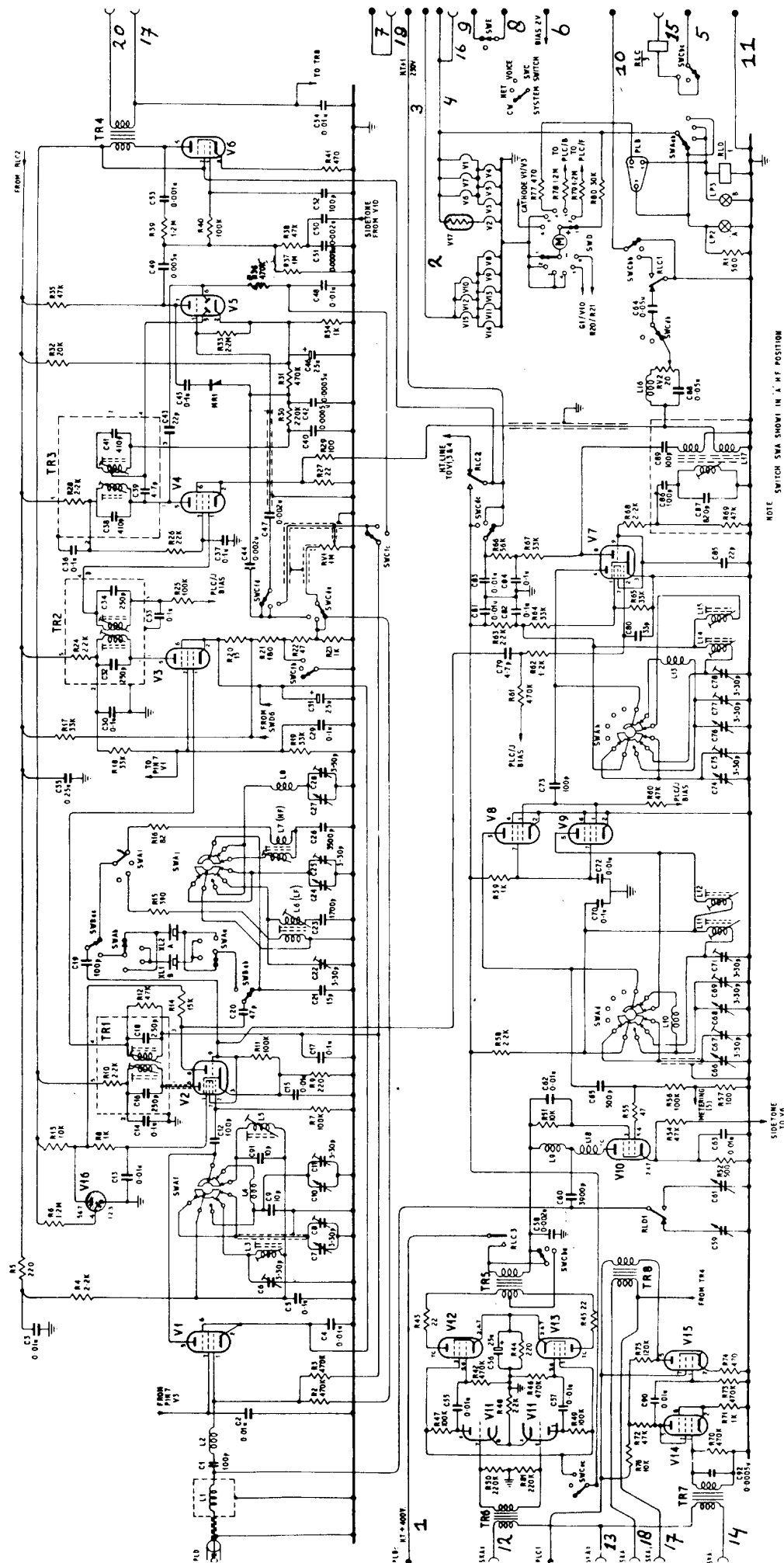
voor de opbouw van het zendsignaal door het in V7 te mengen met de local ontvangoscillator. De driver bestaat uit twee EF91-buizen, waarbij voor de hoge band beide buizen parallel werken voor het verkrijgen van voldoende sturing. Voor de lage band wordt één buis gebruikt. In de mode AM wordt V10 in de anode en G2 gemoduleerd. Voorts bevat de set nog een intercomversterker, bestaande uit V14 en V15. De opgegeven gevoeligheid ligt tussen de 1 en 29 V bij 50 mW laagfrequent, de uitgangsimpedantie van de LF-versterker is 100 ohm, max. vermogen is 1 watt.

## Het schakelschema

Door het verkleinen van het schema (zie fig. 2) zijn de aanduidingen van diverse in- en uitgaande draden helaas in het gedrang gekomen, hetgeen is opgelost door die te nummeren en deze nummers bij de plugaansluittabellen te vermelden. Tevens geeft fig. 3 nog meer duidelijkheid betreffende de plugbekabeling. Om de omvormer aan de praat te krijgen, dient punt K met massa te worden verbonden. Wanneer de ontvanger aanstaat in de mode 'standby', werkt alleen de trilleromvormer (HT1). Wanneer de 'standby'-schakelaar (SWE) wordt omgeschakeld, worden de gloeidraden van het zendgedeelte en intercomversterker ingeschakeld.

Zetten we nu de modeschakelaar (SWC) in de mode 'voice', dan wordt punt D van de Harnessplug met de PTT-schakelaar aan massa gelegd, het zend/ontvangrelais RLC komt op, die met contact RLC1 het startrelais RLB in de voeding aanspreekt. De roterende omvormer HT2 begint dan te lopen en we hebben HSP2 voor de zender.

Wanneer de modeschakelaar (SWC) in de stand 'NET' staat, wil de zender niet inschakelen. Men stemt de ontvanger zero beat af op CW-signaal. Vervolgens de modeschakelaar in stand 'CW'. De HET Tune-potmeter wordt zo ingesteld, dat een gemakkelijk in het gehoor lig-



NOTE  
SWITCH SWA SHOWN IN 'A' RF POSITION  
MO/XTAL SWITCH SHOWN IN NO POSITION

TRANSCIEVER CIRCUIT DIAGRAM

Fig. 2 Het schakelschema van de PYE C12, zie ook tabel voor de aansluitingen.

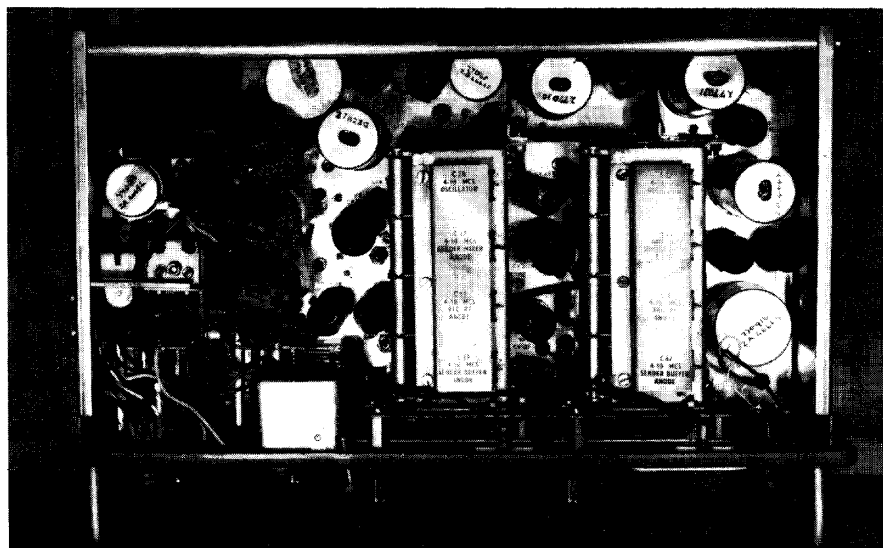
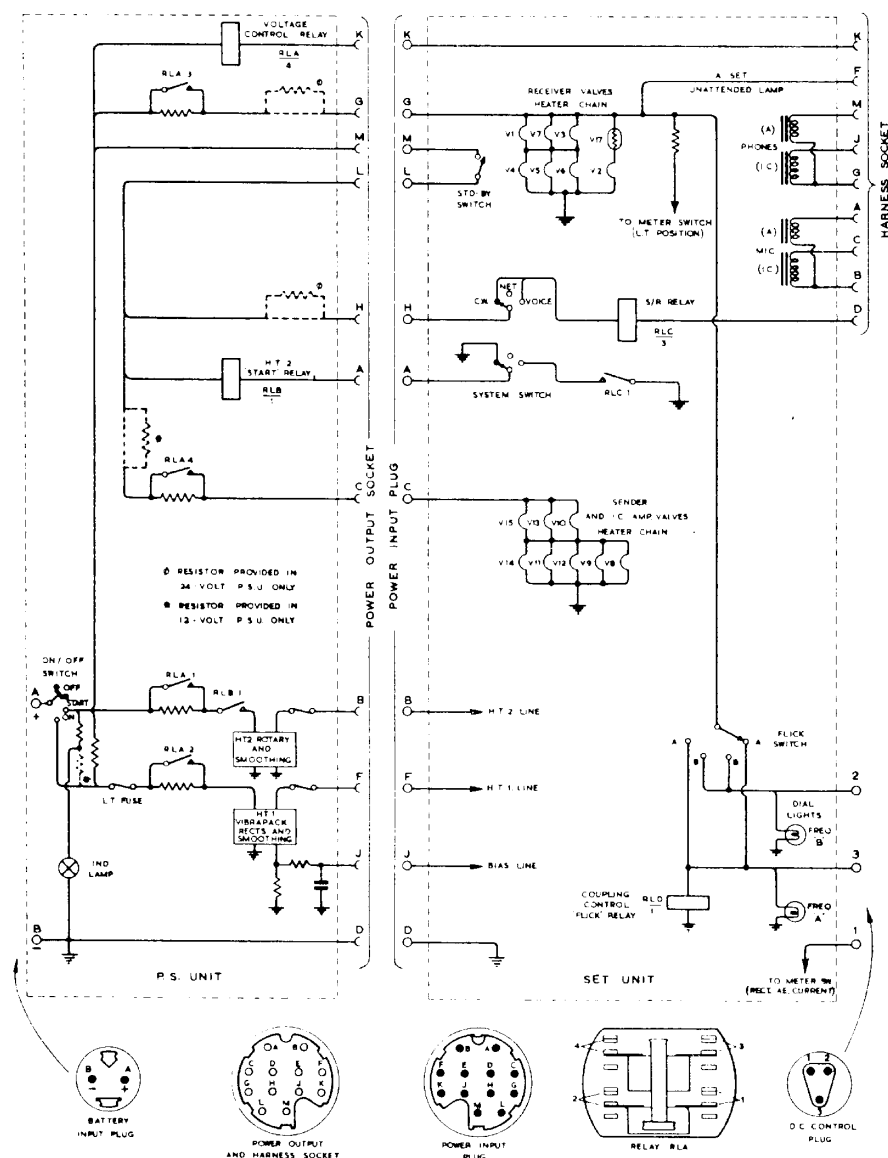


Foto 2. Het bovenaanzicht van het chassis, duidelijk zijn de twee afstemcondensatoren zichtbaar. Linksonder zit de modulatietrafo met daarna de modulator en P.A.-buizen. (foto PA2GKS)

Fig. 3 De plugbekabeling, zie voor de beschrijving van de aansluitingen ook tabel 1.

#### Power Supply and Control Circuits.



gende interferentietoon wordt verkregen. Tevens loopt de omvormer HT2 nu constant. De zender wordt gesleuteld met RLC door punt D (Harnessplug) via de seinsleutel aan massa te leggen. Wanneer de sleutel dus niet wordt ingedrukt, werkt de ontvanger. We kunnen dus 'break in' werken.

In de stand 'NET' van de modeschakelaar wordt zero beat afgestemd in de mode CW en wordt met behulp van L16, C88 en RV2 een interferentietoon ingesteld. Wanneer we nu overgaan op zenden, gaat RLC1 om en gaat de B.F.O. (triode oscillator V7) naar de in mode 'NET' ingestelde waarde. Met andere woorden, zo is de zend- en ontvangsfrequentie gelijk.

De tweede middenfrequentbuis (V4), de zendmixer (V7) en drivertrap (V8 en V9) krijgen een vaste negatieve roosterspanning (-2 V). Het omschakelen van de twee banden wordt gedaan met SWA, welke tevens de twee afstemmogelijkheden omschakelt. Dit te zamen met relais RLD.

De toegepaste modulator en eindbuis in de zender zijn 5B/254M, CV428-buizen, die voor zover ik ben ingelicht, een anodedissipatie hebben van 25 watt  $U_a = 600$  V,  $S = 6$  mA/V,  $I_a = 150$  mA (elektrisch ongeveer een 807).

Zoals al eerder aangehaald, kan elke willekeurige antenne in resonantie worden gebracht met behulp van de antennetuner, die voor dit doel alleen een rolspool bevat, waarvan de schakeling te zien is in het getekende blokschema.

De coaxkabel tussen antennetuner en C12 dient zo kort mogelijk te zijn.

In de stand 'CW' wordt de AVC uitgeschakeld, hetgeen resulteert in een fors LF-signaal in deze mode.

#### De praktijk

De C12 is van diverse spanningen voorzien, zoals aangegeven is in de tabel betreffende de aansluiting van de powerplug.

De spanningen worden verkregen uit een HSP-voeding (250 V) en een 12,6 volt gelijkspanningsvoeding. Men kan natuurlijk ook gebruik maken van de omvormer. Dan moet men wel beschikken over een stevige gelijkspanningsvoeding, bovendien zit men dan opgescheept met het nodige kabaal van de omvormer.

Op deze manier kan met de C12 op de amateurbanden worden gewerkt, doch door grote middenfrequentbreedheid zal men wel de nodige operating practice in huis moeten hebben en er mag gezegd worden dat een goed gebouwde directe conversieontvanger betere resultaten geeft...

Doch, de experimenterende amateur, die zich in de buizentechniek thuis voelt, kan



## Tabel

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| Aansluiting voedingsplug PLC (power)          | zie schema |
| A) naar startrelais HSP2-omvormer             | 10         |
| B) HSP2 voor zender + 400 V =                 | 1          |
| C) gloeispanning zender en intercomversterker | 2          |
| D) aarde                                      | 11         |
| E) niet gebruikt                              | -          |
| F) HSP1 voor zender en ontvanger + 250 V =    | 3          |
| G) gloeispanning ontvanger en relais RLD      | 4          |
| H) zend- en ontvangerrelais RLC               | 5          |
| J) negatief -2 V                              | 6          |
| K) spanningscontrole RLA in omvormer          | 7          |
| L) van en naar standby-schakelaar SWE         | 8          |
| M) idem                                       | 9          |

Wanneer men geen gebruik maakt van de omvormer, kan men de set als volgt voeden:

Alleen de ontvanger:

- D) = aarde
- F) = HSP1 + 250 V =
- G) = + 12,6 V =
- J) = -2 V

Ontvanger en zender:

- B) = HSP 2 + 400 V =
- C, G, M) = + 12,6 V =
- L) doorverbinden met H
- F) = HSP1 + 250 V =
- J) = -2 V

Aansluiting microfoon/hoofdtelefoon/sleutel.  
plug SKA (Harness)

|                                                        |            |
|--------------------------------------------------------|------------|
| A) microfooningang zender                              | zie schema |
| B) aarde                                               | 12         |
| C) microfooningang intercomversterker                  | 13         |
| D) seinsleutel (CW), PTT (voice) geschakeld naar aarde | 14         |
| E) niet gebruikt                                       | 15         |
| F) + 12,6 V = uit                                      | --         |
| G) aarde                                               | 16         |
| H) niet gebruikt                                       | 17         |
| J) LF uit intercomversterker                           | --         |
| K) spanningscontrole RLA in omvormer (massa)           | 18         |
| L) niet gebruikt                                       | 19         |
| M) LF-ontvanger uit                                    | --         |
|                                                        | 20         |

**Foto 3.** Het onderaanzicht van het chassis, er is ruimte genoeg voor de experimenterende amateur. Duidelijk zijn de diverse compartimenten zichtbaar waar alles verdeeld zit. (foto PA2GKS)



aan de ruim opgezette C12, zie foto 2 en 3, zijn hart ophalen door diverse zaken voor amateurgebruik te optimaliseren zoals bijv. de bandspreiding, zodat de 30, 40, 80 en 160 m band kan worden bestreken. Dit is mogelijk door de vier standen van de SWA-schakelaar; Collins uitgangsfiler voor de eindtrap; AVC-circuit in mode CW enz.

Allicht zijn er amateurs die een en ander al eens hebben geprobeerd. Zoja, laat via *ELECTRON* eens wat van U horen.

Groeten, Douwe, PAoDKO

● In *Radio Communication* van december 1986 beschrijft G3OGQ een sprekende frequentiemeter. Een ideaal hulpmiddel voor de visueel gehandicapte zendamateur.

## N.A.T. 1987 Martinihal Groningen zaterdag 7 maart

Het Noordelijk Amateur Treffen 1987 zal op zaterdag 7 maart voor de elfde keer worden georganiseerd in de Martinihal te Groningen.

Van 10.00 uur tot 17.00 uur bent u welkom bij dit door de V2G georganiseerde evenement.

Een greep uit de verschillende activiteiten volgt hieronder.

- Computers in samenhang met het zendamateurisme. Telex, morse-telegrafie, beeldtelegrafie
- Classic International-Cue Dee, HF VHF UHF SHF antennes
- Mailbox
- Verkoop gebruikte artikelen
- Eigenbouw demonstraties door verschillende zendamateurs
- Compleet zendstation in bedrijf
- Certificaten informatie
- DX-press en VHF bulletin - redactie
- Meteorologie en zendamateurs
- Hobbyscoop
- VERON-VRZA verkoopbureau
- VERON bibliotheek
- Printfabricage. Lay-out meenemen
- Radio - zenders - detailhandel
- Hamradio
- Old Timers treffen elkaar in apart hoekje, om es even bij te praten
- Inpraatstation op PI3GRN

Informatie: PAoGIN, tel. (050-) 770099  
PDONXE, tel. (050-) 124090



ELECTRON 122

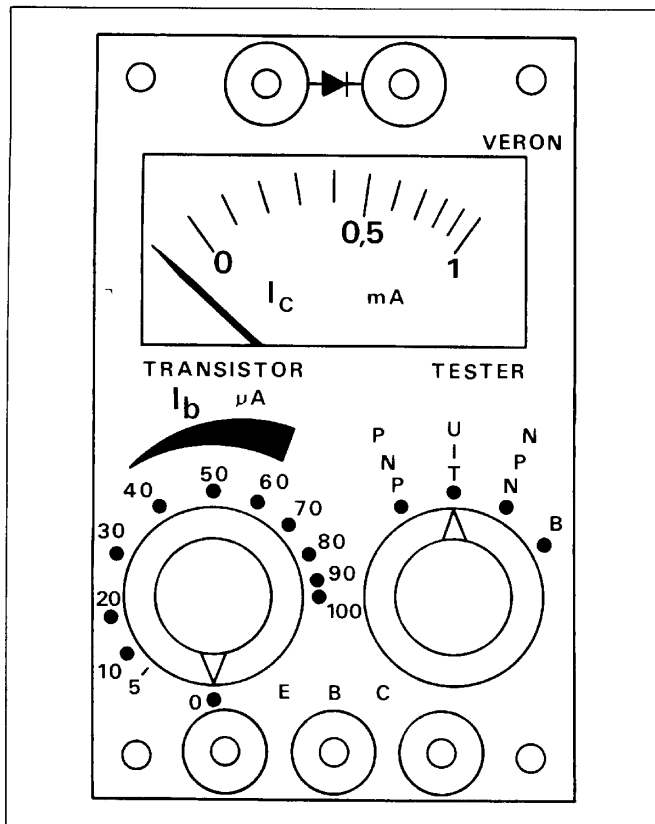


Fig. 2 De fraaie buitenkant van de eenvoudige transistortester, de meter heeft meestal een schaalverloop zoals op bovenstaande afbeelding is te zien.

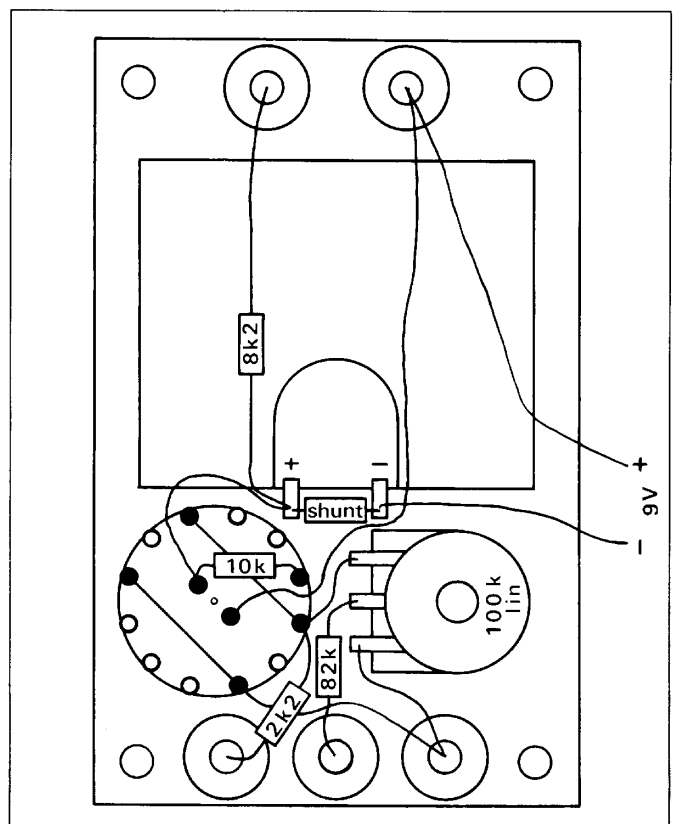


Fig. 3 De opstelling van de onderdelen en de onderlinge verbindingen zijn duidelijk te volgen in deze schakeling (de afbeelding is bijna 1:1 afgedrukt).

## De Eindhoven DTNC-1

In de VERON afdeling Eindhoven is een geheel nieuwe Terminal Node Controller voor AX-25 - level 2 - ontwikkeld en deze wordt via het VERON Servicebureau verspreid.

De Eindhovense DTNC-1 is commando-compatibel met TNC-2 (Async) doch zowel hard- als software zijn geheel in Eindhoven ontwikkeld. Het geheel is gebaseerd op gebruik samen met een eenvoudige terminal of een home-computer met terminal programma en dus universeel toepasbaar.

De besturing geschiedt door een 8085 microprocessor. De printkaart meet 115 x 170 mm en bevat verder 16k RAM (statisch) waarvan 8k met batterij backup, 16k EPROM, een timer (8253) en een Serial Communications Controller van het type 8530. Dit alles is in staat Packet Radio te bedrijven tot maximaal 38kbaud! De printkaart bevat de standaard RS232 interface aan beide zijden (Async en PR). Met behulp van DIP-switches is de Baudrate voor de terminal instelbaar. Alle andere opties zijn softwarematig in te stellen. Vier LED's geven de stand van zaken weer (Connect - Transmit - Error Frame - Busy).

De modem die meegeleverd wordt be-

staat uit een printkaart van 115 x 105 mm en bevat de AMD modem-chip 7911 en alle benodigde componenten voor PTT-besturing en audiokoppeling met de transceiver. Het formaat is zodanig dat de modem eenvoudig op de TNC-print te monteren is. Via de DTNC-1 kaart is selectie van de modem-mode mogelijk (keuze V23 of Bell-202). Voor de toekomst bestaat de mogelijkheid deze modemkaart te vervangen door een snellere versie (bv. 9600 Baud PSK).

De DTNC is nu beschikbaar via het VERON Servicebureau onder bestelnummer 568. De amateurprijs is f 300,- (incl. BTW en verzendkosten) voor een compleet bouw pakket ZONDER voeding en kast maar inclusief de twee printen, alle IC's en andere onderdelen alsmede de geprogrammeerde EPROMs. Deze prijs geldt alleen voor degenen die de DTNC-1 bij voorinschrijving bestellen door overmaking van f 300,- op postgirorekening nr. 235000 van het VERON Servicebureau (Postbus 220 - 5670 AE NUENEN). Bij voldoende bestellingen zal het pakket 3 tot 4 weken na ontvangst van de betaling verzonden worden.

De geleverde kwaliteit van de printen is erg hoog, doorgemetaliseerd en met de

modernste technieken ontworpen en gemaakt. De benodigde voeding moet 5 V (1A) en -12 V (150mA) kunnen leveren.

PE1DTN, PA0WCH, PA0JJT, PA0SON

● Een probleem bij het maken van een geheel elektronische zend-ontvang-omschakeling, vormt het antennerelais. Dat kan worden vervangen door speciaal voor dit doel gemaakte PIN-dioden voor zendvermogens, zie *Electron* 1986, pag. 7. Dat zijn echter dure dingen. William, PA0WFO, heeft mij al weer een tijdje geleden verteld dat hij voor het genoemde doel met succes gebruik heeft gemaakt van gewone silicumdioden voor gelijkrichten van hoge spanning, bijvoorbeeld met type BY299 van ITT voor 1000 V bij 1 A. Voor vermogens tot 10 Watt is het niet eens nodig gelijkstroom door de dioden te sturen om ze bij zenden in geleiding te houden; twee anti-parallel geschakelde dioden in serie met de antenne is voldoende. Het lag in mijn bedoeling hier zelf ook eens proefjes mee te nemen maar door tijdgebrek kom ik er niet aan toe. Rapporten over zulke experimenten zijn uiteraard welkom!



# Tropo propagatie op VHF en hoger (1)

Peter Wardenier, PA3AUC

Radioamateurs weten al geruime tijd uit eigen ervaring dat het weer de propagatie (uitbreiding) van radiogolven op VHF en hoger beïnvloedt. Zo kunnen bij bepaalde weerscondities afstanden van 200 km en meer worden overbrugd op de 2 meter-, 70 cm- en 23 cm-amateurbanden. Dit type van VHF-DX wordt troposferische propagatie, of kortweg tropo genoemd. In tegenstelling tot de belangrijkste manier van propagatie op lagere frequenties (ionosferische uitbreiding) bewegen VHF-golven via tropo zich in de onderste laag van de aardatmosfeer, de zogenaamde troposfeer. Hierbij moet nog wel opgemerkt worden dat VHF-golven die buiten de troposfeer komen, ook voor communicatiedoeleinden gebruikt worden. Bijvoorbeeld F2-propagatie, sporadische E-reflectie (Es), aurora (A), meteor scatter (MS) en dergelijke, zie fig. 1.

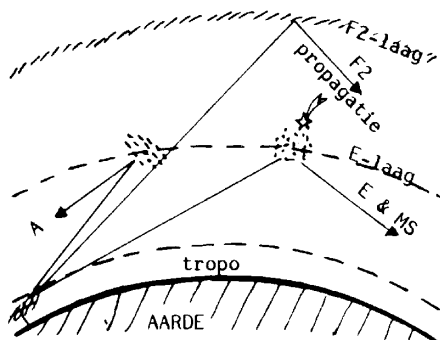
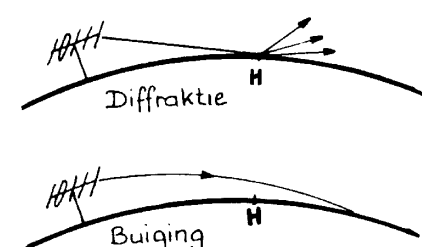


Fig. 1 Schematisch overzicht propagatietypen op VHF.

In dit artikel wordt echter alleen op de meest voorkomende "tropo-propagatie" ingegaan.

Van VHF-radiogolven zou verwacht mogen worden dat ze normaal niet verder komen dan de optische horizon, omdat ze "volgens het boekje" langs rechte lijnen moeten voortbewegen. Gelukkig voor VHF-DX'ers is de reikwijdte in de praktijk veel groter. Dit is te danken aan diffractie en buiging van de radiogolven. De eerste term slaat op de verstrooiing van de golven door het aardoppervlak, obstakels en onregelmatigheden in de lucht, waardoor ook achter de optische horizon VHF-signalen te ontvangen zijn. Gewoonlijk zorgt diffractie niet voor extreme DX-condities, zodat dit verschijnsel van minder belang is. Anders is het

Fig. 2 Diffractie en buiging.



met buiging van VHF-golven, waardoor wel zeer grote afstanden overbrugd kunnen worden.

In de gemiddelde atmosfeer wordt de baan van een VHF-signaal al iets met het aardoppervlak meegobogen. De zogenaamde radiohorizon ligt in de gemiddelde atmosfeer ca. 15% verder dan de optische horizon.

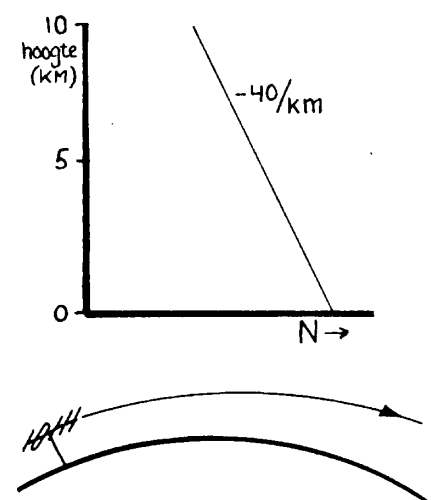
## Buiging van VHF-radiogolven

Waarom worden de VHF-radiogolven afgebogen van het rechte pad en hoe sterk is de buiging? De buiging ontstaat doordat een VHF-golf in de troposfeer niet overal even snel loopt. De snelheid van de radiogolf is ongeveer gelijk aan de lichtsnelheid in het luchtledige (ca. 300.000 km per seconde) maar neemt gemiddeld met 0.004 procent af wanneer de hoogte van de baan van de radiogolf boven het aardoppervlak met 1 km afneemt. Net boven het aardoppervlak bewegen de VHF-signalen dus iets langzamer dan op grote hoogte in de troposfeer. Deze kleine verschillen in snelheid zijn voldoende om de baan die de golven volgen met de aarde mee te buigen. De bovenkant van de golf reist sneller dan de onderkant van de golf. De snelheidsafname van 0.004% per km hoogte komt, over het jaar gemiddeld, het meest voor.

Men spreekt dan van een standaardatmosfeer.

In de praktijk wordt meestal met de brekingsindex 'n' gerekend, die aangeeft hoeveel keer langzamer dan de lichtsnelheid de radiogolven door de troposfeer lopen. Omdat n in de lucht heel weinig van 1 verschilt wordt de brekingsindex N gebruikt. Als n gelijk is aan 1.000270 dan is N gelijk aan 270. N is  $(n-1) \times 10^6$ . In de standaardatmosfeer neemt de snelheid met 0.004% per km toe, N neemt

Fig. 3 Het verloop van brekingsindex N in de standaardatmosfeer en de baan van radiogolven bij dit verloop van N.



daarom met 40 eenheden per km af. In figuur 3 is het verloop van de brekingsindex N in de standaardatmosfeer als functie van de hoogte h getekend. De exacte waarden van N zijn in figuur 3 niet aangegeven; alleen de mate waarin N met de hoogte h afneemt (40 per km) heeft invloed op de buiging van de baan die de radiogolven volgen.

In de standaardatmosfeer worden radiogolven iets met de kromming van de aarde meegebogen, maar ze kunnen nog geen extreem grote afstanden overbruggen. In werkelijkheid varieert de atmosfeer en daarmee de brekingsindex, steeds. De buiging verandert mee.

Naarmate de brekingsindex N sneller met de hoogte afneemt wordt de buiging sterker!

Wanneer N met 157 eenheden per km afneemt is de buiging zo sterk dat de VHF-golf de buiging van het aardoppervlak volgt. Dit verschijnsel wordt superrefractie genoemd.

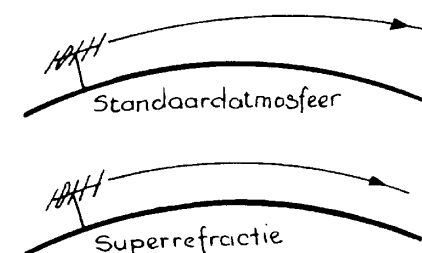


Fig. 4 In de standaardatmosfeer buigen radiogolven minder sterk dan het aardoppervlak. Bij superrefractie volgen de radiogolven het aardoppervlak.

Naarmate de buiging toeneemt zijn de afstanden die kunnen worden overbrugd groter.

## De brekingsindex

De brekingsindex N, die zo belangrijk is voor de manier waarop VHF-golven zich voortplanten, is helaas in de praktijk door amateurs nauwelijks direct te bepalen. Gelukkig blijkt de brekingsindex bij (goede) benadering direct af te hangen van drie te meten grootheden: de temperatuur T (in Kelvin), de luchtdruk p en de zogenaamde partiële waterdampdruk e. Deze laatste is een maat voor de luchtvochtigheid. N hangt van deze drie grootheden af volgens

$$N = \frac{77.6}{T} (p + 4810 \frac{e}{T})$$

met T in Kelvin en p en e in millibar. Uit deze formule blijkt dat als p en/of e afnemen, of als T toeneemt, brekingsindex N afneemt.

In de standaardatmosfeer nemen p en e bij toenemende hoogte af, evenals T. Hierdoor neemt de brekingsindex N met 40 eenheden per km hoogtetoename af. Wanneer de luchtdruk en/of de luchtvochtigheid bij toenemende hoogte snel-



ler afnemen dan normaal, zal N met meer dan 40 eenheden per km afnemen. Ook als de temperatuur toeneemt bij grotere hoogten neemt N met meer dan 40 eenheden per km af. De buiging van een radiogolf wordt sterker en goede tot zeer goede DX-mogelijkheden kunnen optreden. Dit verschijnsel wordt (temperatuur)inversie genoemd.

## Het weer en de condities

Het weer heeft via temperatuur, luchtdruk en luchtvochtigheid een grote invloed op de buiging van de radiogolven in het VHF-UHF-SHF-gebied. Aan de hand van voorbeelden zal nu worden toegelicht hoe veel voorkomende weersystemen boven West-Europa grote tropopeningen kunnen veroorzaken. Er zijn ruwweg vier situaties aan te geven die met (zeer) goede condities gepaard gaan:

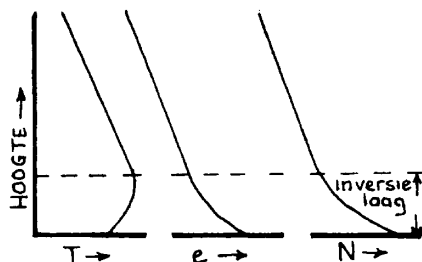
| Naam                            | Optreden                          |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Najaarscondities             | in september/<br>oktober/november |
| 2. Propagatie<br>langs/over zee | mei - september                   |
| 3. grondinversie                | juni - augustus                   |
| 4. frontale condities           | oktober - januari                 |

Uit deze opsomming wordt duidelijk dat de beste DX-mogelijkheden in de tweede helft van het jaar verwacht kunnen worden. Vooral de najaarscondities zorgen bijna jaarlijks voor het nodige spektakel op de hogere banden. De maanden februari tot april daarentegen zorgen zelden voor DX-mogelijkheden als gevolg van het 'gebruikelijke' slechte weer.

## Najaarscondities

Vooraf in de herfst en in de winter bevordert een heldere hemel in een hogedrukgebied een nachtelijke uitstraling. De onderste luchtlaag koelt sterk af. Hierdoor bevindt zich aan de grond zware koude lucht en erboven lichtere warme lucht. In de koude lucht vormt zich gemakkelijk zeer dichte mist; het is bijna windstil. Aan de grond treedt een temperatuurinversie op die zeer stabiel is en een blokkering vormt voor opstijgende luchtmassa's (luchtverontreiniging). Het verloop van de temperatuur T en de waterdampdruk e, evenals de bijbehorende brekingsindex N, is getekend in fig. 5.

Fig. 5 Het verloop T, e en N dat leidt tot grondinversie.



De scherpe knik in het verloop van N is een gevolg van het verloop van T en e. In de inversielaag neemt N met meer dan 40 eenheden per km hoogte af. De inversielaag kan enkele honderden meters dik zijn. VHF-golven die door deze laag lopen worden sterker dan normaal naar de aarde gebogen.

De inversielaag hoeft niet per se op de grond te liggen. Tijdens de najaarscondities treedt ook wel hoogte-inversie op. De inversielaag ligt dan enkele honderden meters boven het aardoppervlak, terwijl erboven temperatuur, vochtigheid en luchtdruk 'normaal' verlopen.

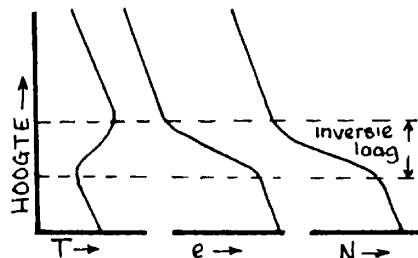


Fig. 6 Het verloop T, e en N in geval van hoogte-inversie.

De hoogte-inversie ontstaat doordat de dalende lucht die bij een hogedrukgebied hoort, warmer wordt dan zijn omgeving en op zekere hoogte blijft hangen. Als N in de inversielaag snel met de hoogte afneemt, blijven VHF-golven gedeeltelijk gevangen in de inversielaag. Dit geldt voor zowel grond- als hoogte-inversie. Als N in een hoogte-inversie met meer dan 157 per km afneemt treedt superrefractie of ducting op: de golven blijven gevangen binnen de inversielaag, die als een soort golfpijp werkt.

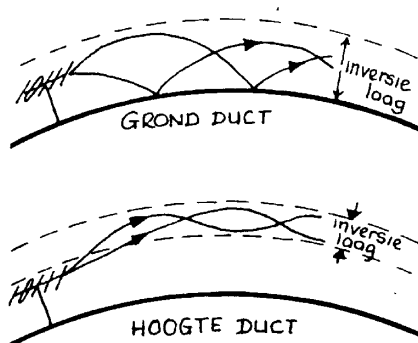


Fig. 7 Voortplanting van VHF-UHF-radiogolven in inversielaagen.

Zo'n golfpijp wordt dan ofwel een grondduct, of een hoogteduct genoemd. Beide vormen van ducting kunnen VHF- (en hoger) signalen over zeer grote afstanden transporteren. Een vervelende bijkomstigheid van het hoogteduct is dat deze nogal eens (te) hoog over ons heengaat, zodat wij in Nederland er niet van kunnen profiteren, terwijl er wel QSO's tussen bijv. GM en OK, of F en SM mogelijk zijn. Omdat er maar weinig van het radio-

signaal uit de golfpijp kan ontsnappen, zijn de signalen via een duct meestal erg hard. Op lagere frequenties gaat de golfpijp steeds meer lekken, zodat juist de hogere frequenties de sterkste signalen geven. Beneden een bepaalde frequentie is de inversie zelfs onbruikbaar geworden.

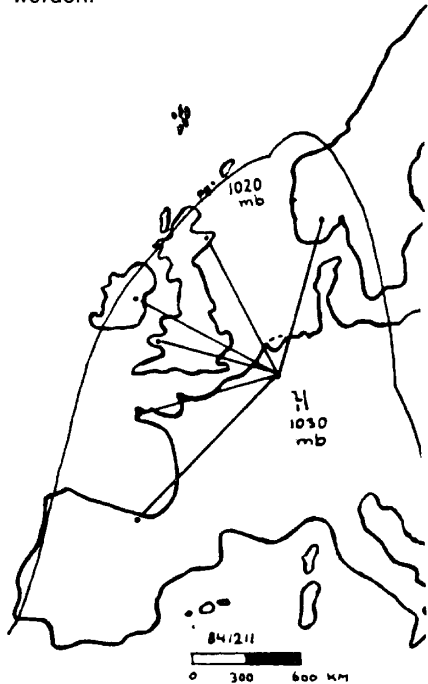
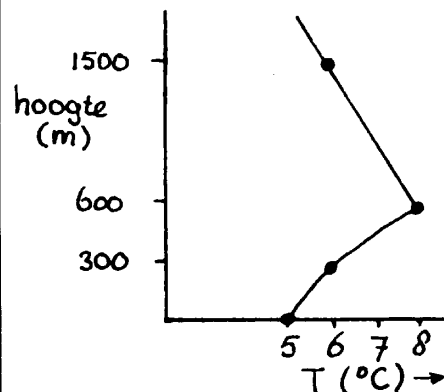


Fig. 8 Het hogedrukgebied dat in december 1984 tot goede najaarscondities leidde. Ingetekend zijn de contacten met EA, F, GW, EI, GM en LA.

Kenmerkend voor de najaarscondities is dat de opening enkele dagen duurt, terwijl in zeer verschillende richtingen DX-QSO's mogelijk zijn. Fig. 8 laat hiervan een voorbeeld zien: op 10-12 december 1984 lag een uitgestrekt hogedrukgebied boven West-Europa, zodat vanuit PA en ON met o.a. EA, GW, EI, GM en LA gewerkt kon worden op 2 meter en hoger. De condities waren te danken aan een grondinversie tot ca. 600 meter hoogte.

Fig. 9 Grondinversie op 12 december 1984, 10.30 UTC. (bron: TELETEKST pag. 706 Schiphol Meteor)





# Kanaal 3700 op Delta Expo

Twee opmerkingen moeten hier nog gemaakt worden:

1. Tijdens najaarscondities liggen de beste DX-mogelijkheden aan de west- of zuidflank van het hogedrukgebied. Dit betekent dat meestal pas bij een dalende luchtdruk, als de kern van het hogedrukgebied ons land gepasseerd heeft, goede condities te verwachten zijn.
2. De richting van het pad waarlangs de beste DX-mogelijkheden liggen draait als regel van zuid (EA) naar noord (LA, SM) tot noord-oost (OH, UP2, etc.), meestal met de klok mee.

wordt vervolgd

Peter, PA3AUC



**Diplom  
Interessen  
Gruppe**

## Contest DIG-PA

Op 15 maart, van 14.00 uur tot 17.00 uur Ned. tijd, zal de eerste DIG-PA contest gehouden worden. Iedereen mag hier aan meedoen.

Er zijn drie klassen, t.w.:

A. 144-146 MHz alles modes.

B. 145-146 MHz FM-mode.

C. SWL-sectie 144-146 MHz.

Een station telt voor één punt, maar een station met DIG-nummer telt voor 10 punten. De aldus verzamelde punten mogen nog vermenigvuldigd worden op de volgende wijze:

Aantal behaalde punten x (aantal verschillende landen + regio's). Voor elke klasse is er een beker en drie deelnemingscertificaten. De contestcall is: "CQ-DIG".

De logs kunnen vóór 1 april gestuurd worden naar de contestmanager. Dat is: PAoFHG, F. Hofstede, DIG 3206, Regulierenhof 27, 2801 WB Gouda.

In het DIG-PA bulletin zal de uitslag worden vermeld. Op 13 september is er de najaarscontest van de DIG-PA.

Lid of abonnee worden? Stort f 5,- op Postbanknr. 5611250 t.n.v. Penningmeester DIG-PA, Slotenpad 12, 1324 BR Almere en u bent een jaar lang lid of abonnee van de DIG-PA.

PA3AJT

Het werk van Nederlandse radiozendamateurs tijdens de Watersnoodramp van 1953 heeft een plaats gekregen in de permanente tentoonstelling van de Delta werken. In de Delta Expo op het werkeiland Neeltje Jans, bij de Stormvloedkering Oosterschelde, is een hoekje ingeruimd met herinneringen aan de activiteiten op Kanaal 3700 in februari 1953. Logboeken en foto's uit de archieven van de operators uit die dagen alsmede een speciale geluidsband geven de bezoekers een indruk van hetgeen toen, veelal met geïmproviseerde middelen, via de radio is gepresteerd.

Op 24 januari 1987 was een delegatie van de VERON te gast op deze tentoonstelling als blijk van erkentelijkheid voor de medewerking bij het verzamelen van historisch materiaal. Onder de bezoekers bevonden zich een zestal amateurs die indertijd actief aan het noodnet hebben meegewerkt: PAoGVB, PAoHR, PAoGRE, PAoFT, PAoNOL en PAoVH.

OM Nol van der Drift, PAoNOL, had een verrassing meegebracht. In een hoekje van zijn zolder had hij de zelfbouwzender teruggevonden waarmee hij destijds vanuit het Unilevergebouw in Rotterdam actief was. Ontdaan van stof is dit apparaat met een Engelse variant van de beroemde 807 zendbuis (ATF-25) nog steeds geschikt om zijn 26 watt in de lucht te brengen. Nol besloot spontaan om zijn zender voor deze tentoonstelling ter beschikking te stellen, uiteraard tot grote vreugde van de leiding van Delta Expo.

De VERON-groep van ruim 30 personen werd voortreffelijk rondgeleid door de heer Van Spaandonk, algemeen manager van de tentoonstelling. Na het bekijken

ken van de verschillende demonstratieopstellingen en maquettes werd ook gelegenheid geboden om de enorme schuiven in de Stormvloedkering van nabij in ogenschouw te nemen. De afstandsbediening van deze schuiven geschiedt met centraal opgestelde computers via een gigantisch kabelnet.

Dat ook radioverbindingen bij dit unieke project van belang zijn, is eenvoudig waar te nemen. Het antennewoud op het dak van het centrale bedieningsgebouw (het Ir. J. W. Topshuis) spreekt voor radiozendamateurs duidelijke taal. Een bezoek aan de Stormvloedkering Oosterschelde is in alle opzichten de moeite waard.

Leon Kusters - PA3DOS

PAoNOL, OM Nol van der Drift, stelde bij deze gelegenheid zijn zelfbouwzender, die hij destijds gebruikte vanuit het Unilevergebouw in Rotterdam, ter beschikking.



Een aantal leden van de VERON bezochten de enorme schuiven in de Stormvloedkering van de Oosterschelde.





# Experimenten met de ATARI 600XL

PA3EMS, R. Kreukniet, tel. (05270)-16998

Hoewel het niet mijn eerste computer was, de ZX 81 was hem al voorgedaan, was dit de eerste met een echt toetsenbord en dat had je bij het bedrijven van telex/morse c.q. datacommunicatie wel nodig.

Al vrij snel bleek dat de handleiding van de ATARI mager was, ja zelfs onbruikbaar. De te gebruiken BASIC-commando's stonden er niet in, wel wat er allemaal bij te koop was aan geheugenuitbreidingen???, plotters, printers, enz. enz.

En de specifieke ATARI-commando's voor het gebruik van de printeruitgang, recorderuitgang enz. enz. nergens te vinden.

Ik ben daarom begonnen met het afzoeken van geheugenplaatsen, kijken wat er stond en proberen te achterhalen waar wat zat.

Met een 'for-next-loop' met daarin print peek (geheugenplaatsnr.) gewoon gaan kijken en noteren.

Daarna met behulp van poke-instructies een willekeurig getal op de verschillende plaatsen zetten, kijken waar het systeem vastliep. Al zoekend kwam ik aan een globale indeling. Al met al heel wat avonden zoet geweest met zoeken en met veel plezier alhoewel ik betwijfel of deze methode zal worden opgenomen in het handboek van de beginnende computerfanaat.

Na enige tijd kwam ik in het bezit van een Nederlandse handleiding, hoewel niet helemaal compleet, die het ATARI raadsel oploste. De meest gebruikelijke commando's stonden erin.

Hierna werd de jacht geopend; letterlijk en figuurlijk op de geheugenuitbreiding. De eerste leverancier stond mij aan te kijken of ik een oneerbaar voorstel had gedaan, geheugenuitbreiding?????

De tweede leverancier zei gelijk dat ik het wel kon vergeten, in Rotterdam was een groothandel in computers afgebrand en daar lagen ze allemaal opgeslagen. Daarna ben ik in de telefoon geklommen en heb ik enkele grotere zaken in het westen van het land gebeld.

Al vrij snel paste de puzzel in elkaar, de geheugenuitbreiding, hoe uitbundig geadverteerd, was niet op de markt gebracht en zeker niet in Nederland.

Volgende stap, documentatie alléén op bestelling en je moest maar afwachten of erin stond, wat ik zocht.

Om alle ATARI-gebruikers niet over mij heen te krijgen even ter verduidelijking, ik ben *geen* ATARI-hater en ik ben nog steeds enthousiast over de mogelijkheden en sta op het standpunt: er zit een 6502 microprocessor in, dus moet het met machinetaal altijd mogelijk zijn om er in ieder geval een telexprogramma in te zetten. Alleen is de hulp van medeamateurs daarbij onmisbaar en de reden waarom ik dit verhaal schrijf.

Via O.M. Bram (PE1KQZ) - nog bedankt Bram - kwam ik aan het eerste morseprogramma en het zenden werkt feilloos, de kleine problemen zoals testbuffers e.d. lossen zich nog wel op.

Voor al de wijze van coderen van de ingebouwde synthesizer, in BASIC, is geniaal bedacht.

Het in mijn bezit zijnde telex-programma

vereist een zgn. ATIN-module, een duur en moeilijk verkrijgbaar onderdeel, maar dit is niet mijn bedoeling. Ik wil een telexprogramma met een eventueel zelfgemaakte interface. Om nu mede ATARI-gebruikers nog wat ideeën aan te dragen:

1. Het moet mogelijk zijn om via b.v. de printer/recorder-poort telexsignalen te verwerken. N.B. de ZX 81 presteert het met de recorderuitgang/ingang

2. Het moet mogelijk zijn hetzelfde te doen met de 'spel'poort, hoewel wie weet hoe ik daar heen schrijf?

3. Diezelfde spelpoort bevat een zgn. paddle aansluiting die reageert al naar gelang de aangelegde spanning varieert (565/564 decimaal) m.i. geeft dit mogelijkheden om weerstand/capaciteitsmetingen te doen

4. Hoe maak ik, uiteraard beperkt, gebruik van de frequentie van de computer om zodoende frequenties te meten.

Kortom vragen genoeg en ook stof genoeg om nog vele avonden te zoeken en te proberen.

Bijvoorbeeld de USSR-functie, dus om een machinetaalroutine te starten, waar moet ik die opslaan en hoe weet ik waar de computer gebleven is als hij niet terugkeert na een jump opdracht.

Welnu, alle informatie die ik inmiddels bij elkaar gegaard heb, stel ik met alle plezier beschikbaar en er zijn vast wel vindingrijke medeamateurs die voor een hoop knutselplezier kunnen zorgen.

## PA6HUN in Assen daverend succes

Op zondag 11 januari 1987 is de Hunnebed-ronde vanuit Assen voor de 500ste keer in de lucht geweest onder de eenmalige call PA6HUN.

Ter gelegenheid van dit unieke gebeuren zijn van 10 tot 19 uur twee station actief geweest onder dezelfde call, te weten in Norg (144.275 MHz, SSB) en in Hooghalen (145.275 MHz, FM). Dat er veel belangstelling was voor een verbinding met deze stations, hebben ze daar geweten!

Er zijn 530 rechtstreekse verbindingen gemaakt, terwijl de aanmeldingen van de luisterstations nog binnen moeten komen. De felicitaties vlogen de operators om de oren, deze werden met een glimlach in ontvangst genomen. Het was uiteindelijk geen contest, waarbij alleen de aantallen belangrijk waren. Nee, hier werd, naast snelle uitwisseling der noodzakelijke gegevens, vaak ook nog een gezellige uitwisseling van oude herinneringen gepleegd.

Er zijn naast veel verbindingen in ons land ook vele gemaakt met Duitsland, Engeland, België en zelfs Frankrijk en

dat terwijl de conditie verre van goed was.

Vanaf de eerste uitzending op 1 mei 1977 (met 7 deelnemers!) is Jan Westhoeve, nu PA3ATH, doch toen PE1AHL, leider geweest van deze ronde en het sprak haast vanzelf dat we Jan om 11 uur de gelegenheid gaven zijn daadwerkelijk 500ste uitzending te plegen, ditmaal onder de call PA6HUN.

Daarvóór hadden we hem met zijn XYL natuurlijk in de bloemetjes gezet: Jan als dank voor zoveel inzet en moeite, zijn XYL voor de moeite hem gedurende zoveel rondes alleen te laten in zijn shack en hem steeds te voorzien van koffie en dergelijke. We denken dat hem de oren nog wel een paar dagen hebben getuit bij het aanhoren en verwerken van zoveel aanroepen en felicitaties.

Ook de feitelijke initiatiefnemer, Richard PA2RDL, werd in een samenvatting door Jan nog bedankt voor dat toenmalige initiatief. Jammer dat Richard wegens langdurige ziekte niet of nauwelijks meer QRV kan zijn. Vandaar dat velen bij het

afsluiten van het uurtje aangenaam verast waren toen Richard zich nog eventjes voorzichtig inmeldde en ook persoonlijk zijn waardering voor deze 500 uitzendingen uitsprak. Jan ATH en velen met hem, waren zeer ontroerd dat Richard dit nog even op kon brengen!

Alle aanroepende en gelogde stations zullen binnenkort in het bezit worden gesteld van een speciale QSL-kaart, geheel afgestemd op dit gebeuren.

Luisterstations kunnen hun kaart ook indienen t.a.v. PA6HUN te Assen, regio 19A. Wanneer men geen verenigingslid is, dan kan men zijn kaart zenden aan PO-box 303, 9400 AH te Assen, doch dan wel een aan zichzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe bijvoegen, dit vanwege een anders dreigend faillissement...

Leuk dat ook veel dag- en streekbladen aandacht aan dit gebeuren hebben geschonken, zelfs Radio Noord was nog even in Assen om een kort stukje op te nemen en weer uit te zenden.

Nu maar op naar de 750ste uitzending!

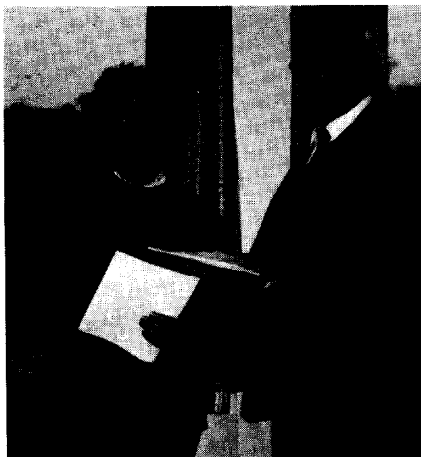
*namens de organisatie,  
Jan Huizinga, PA3AIH.*

# Commissie VERON-Fonds

Het is voor de commissie in 1986 een druk jaar geweest.

- \* De nieuwe cursus voor visueel gehandicapten is in juni van start gegaan, 15 cursisten nemen daaraan deel. De meeste cursisten worden begeleid door een mentor. In oktober 1987 zal de cursus worden beëindigd met een bijeenkomst in Denneheul te Ermelo in de vorm van een afsluitingsweek (intern). Daar zal de examenstof herhaald worden en de PTT zal op de laatste dag van die week de examens afnemen.
- \* Het ligt in de bedoeling dat er een speciaal geschreven en ingesproken nieuw cursusboek komt dat meer gericht zal zijn op de problemen van de gehandicapten. Mevrouw C. van Leeuwen, PA3ELT, en de heer K. Tubbing hebben zich voor dit werk bereid verklaard.
- \* Er is een informatiebureau georganiseerd onder leiding van de heer B. de Leeuw, PA0BL, het ligt in de bedoeling de informatie van aangepaste apparatuur in de toekomst op een centrale plaats op Het Loo-erf te coördineren.
- \* Het bestuur van de Stichting Radio Club 't Dorp, waarin de voorzitter van het VERON-Fonds zitting heeft, is twee keer bijeen geweest. Er is een excursie georganiseerd naar het Evoluon te Eindhoven, hetgeen een succesvolle dag is geweest. Er zullen drie kandidaten, die in het Dorp in opleiding zijn, binnenkort examen doen.
- \* Van de organisatie van het certificaat 'De Nachtzwaluwen' is een gift binnengekomen.
- \* Het VERON-Fonds heeft een ontvanger in bruikleen gegeven aan de commissie jeugd om tijdens evenementen de jeugd meer bij de hobby te betrekken.
- \* In het kader van de 'E' van experimenteren, is f 1000,- geschonken aan AMSAT Duitsland ten behoeve van de ont-

PA0AD overhandigt aan PA3DNY, Jouke Pasveer, de machtiging van het clubstation van het Loo-erf, PI4LEA.



wikkeling van amateur-satellieten. Een project dat gigantisch duur is en waarvan veel Nederlandse zendamateurs profijt hebben.

- \* Er is een afdracht gedaan aan de PADC van de IARU, die zich bezighoudt met ontwikkelingszaken. De VERON heeft Kenya 3 jaar geleden geadopteerd. Door de komst van de novice licence kunnen meer Kenianen profijt hebben van de hobby. De contactman voor de VERON daar, 5Z4ZC heeft gevraagd om eenvoudige zenders en ontvangers. In de afdeling Meppel is een commissie in het leven geroepen onder leiding van PA0KDM, die zich over het ontwikkelen van deze apparatuur zal gaan buigen.

## Loo-erf Apeldoorn

Op 23 januari is officieel de radiokamer van het revalidatiecentrum voor blinden en slechtzienden Het Loo-erf te Apeldoorn in gebruik genomen.

Tijdens de opening heeft Flip Huis PA0AD de call PI4LEA (Loo-erf Apeldoorn) overhandigd aan Jouke Pasveer PA3DNY. Jouke draagt de verantwoordelijkheid voor het station en wordt daarbij geassisteerd door Jan, PA3BSX en de afdeling Apeldoorn.

Flip noemde onder meer het feit dat veel cursisten die deelnemen aan de cursus voor visueel gehandicapten, georganiseerd door de VERON, via het Loo-erf bij ons terecht komen. Het radiozendamateurisme is voor visueel gehandicapten een boeiende hobby. Juist als zo'n belangrijk zintuig wegvalt en veel hobby's en andere belangrijke zaken niet meer mogelijk zijn, is het in contact komen met de ander - zonder dat hij weet wat er aan de andere kant aan de hand is - een waardevol gegeven.

De heer Wouters sprak namens het Loo-erf zijn waardering uit voor de medewerking die de VERON heeft gegeven om de radiokamer in te richten met nieuwe apparatuur voor VHF en HF. De in de shack aanwezige sprekende rotor is geschonken door VE3MR. De radiokamer zal bovendien zoveel mogelijk gebruikt worden bij de revalidatie voor diegenen, die daar belangstelling voor hebben.

Daarna werd het station in gebruik genomen doordat de vice-voorzitter van de VERON, Cees van Dijk, PA0QC, de eerste verbinding maakte op 2 meter, terwijl de voorzitter van het VERON-Fonds PA3ADR de eerste verbinding op 80 meter tot stand bracht.

Vervolgens werden de mensen die met het radiostation verbonden zijn, veel succes toegewenst.

Jouke Pasveer en Roel Wymenga - medewerkers van het Loo-erf, zorgden voor een zeer interessante rondleiding door



De eerste verbinding op 2m door PA0QC, OM C. van Dijk, de vice-voorzitter van de VERON.

het zopas vernieuwde gebouw, waaraan alle aanwezigen deel konden nemen.

Het bestuur van de commissie VERON-Fonds bedankt alle medewerkers die zich in 1986 voor de commissie hebben ingezet, we denken hierbij vooral ook aan de mentoren voor de cursus visueel gehandicapten, die hiervoor veel tijd vrijmaken.

**Zoals voorgaande jaren zal ieder VERON-lid bij zijn lidmaatschap een acceptgirokaart voor een vrijwillige bijdrage voor het VERON-Fonds aantreffen. Door middel van het invullen van de acceptgirokaart voor een bijdrage voor het fonds, steunt u het werk dat wij doen.**

Namens het bestuur van de commissie VERON-Fonds

Agnes Tobbe,  
PA3ADR,  
voorzitter.

We kunnen ons nog maar moeilijk voorstellen dat

**OM Adrianus van Nellestijn, PA0NEL**

op 23 januari 1987 te Veenendaal is overleden.

Jos had op 20 januari jl. juist zijn 83e verjaardag gevierd.

OM Van Nellestijn heeft in 1946 zijn amateurradiozendmachtiging verkregen en was sinds 1971 lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland. PA0NEL is de oprichter geweest van het zgn. Wageningse kanaal in de 2-meter band (144.525 kHz), dat iedere avond is te horen.

Jos was eveneens een vaste deelnemer aan het OT-net in de 80-meter band, even boven de 3600 kHz op maandag, woensdag en vrijdag vanaf 9.00 uur NT.

In zijn begintijd heeft Jos veel aan zelfbouw gedaan, waarmee hij menig beginnend zendamateur heeft geïnspireerd.

Helaas zullen we zijn bescheiden stem niet meer horen.

Wij betuigen mevrouw Van Nellestijn en familie ook langs deze weg onze oprechte deelneming met dit grote verlies en wensen hen veel sterkte.

De crematieplechtigheid heeft op 27 januari jl. plaatsgevonden in het Crematorium Moscovia te Arnhem.

Dat OM Adrianus van Nellestijn, PA0NEL, moge rusten in vrede.

PA0NP



# Amateursalellieten

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

## Radio Spoetniks

Voor RS5 en RS7 is weer een periode begonnen waarin zij elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde komen. Omdat hun batterijen zover versleten zijn dat zij nauwelijks lading kunnen vasthouden, valt de energievoorziening steeds uit. De RS-groep heeft daarom besloten RS5 buiten bedrijf te stellen tussen 10 januari en 28 maart en RS7 tussen 5 januari en 22 maart. Af en toe kunnen de relaisstations wel enige tijd ingeschakeld zijn voor experimentele doeleinden en om telemetrie te kunnen opnemen, maar de satellieten zijn dan beslist niet beschikbaar voor algemeen gebruik. Men hoopt de levensduur van deze vrij oude amateursatellieten hierdoor zover mogelijk te verlengen. Als alles goed gaat, zijn ze eind maart weer beschikbaar. De commandostations blijven de gedragingen van de satellieten nauwgezet volgen.

Officieel is er nog geen nieuwe informatie beschikbaar over de komende lancering van RS9 en RS10. Wel is bekend geworden dat er enige vertraging is gekomen in de voorbereidingen. Dit was niet te wijten aan technische problemen maar waarschijnlijk aan de barre weers-

omstandigheden in het noorden van Rusland in januari. In Plesetsk waren de temperaturen gedaald tot vele tientallen graden onder het vriespunt en grote hoeveelheden sneeuw zorgden voor een flinke overlast. Toch wordt erop gerekend dat de lancering ergens in maart of april moet kunnen plaatsvinden.

Het is best enigszins te bepalen wanneer een lancering te verwachten is. Het is duidelijk dat de nieuwe Radio Spoetniks samen met een andere satelliet gelanceerd zullen worden. De geplande baan, met een hoogte van 1000 km en een baanhellings van 83 graden, wordt de laatste jaren uitsluitend gebruikt voor KOSMOS doppler-navigatiesatellieten. Er is een heel netwerk van deze navigatiesatellieten operationeel. Zij zenden continu uit op 150 en 400 MHz. Hun baanvlakken zijn regelmatig verdeeld rond de aardbol. De onderlinge verschillen tussen de RAAN's van deze banen bedragen 30, 45 of 60 graden. Zodra een van de satellieten uitvalt, wordt hij zo snel mogelijk vervangen door een nieuwe. Iemand die de beschikking heeft over de baanparameters van al deze KOSMOS navigatiesatellieten, zou dus het functioneren van deze satellieten kunnen controleren en zo kunnen bepa-

len wanneer er een uitvalt. Er mag dan spoedig een lancering van een nieuwe satelliet worden verwacht, die dan bovendien precies in hetzelfde baanvlak zal worden gebracht als dat van de uitgevalen satelliet. Verder is bekend dat de lancering zal worden uitgevoerd vanaf de lanceerbasis bij Plesetsk. In de praktijk blijken lanceringen vanaf Plesetsk meestal uitgevoerd te worden op woensdagen en donderdagen. Vermoedelijk zal RS9 of RS10 dus worden gelanceerd vanaf Plesetsk op een woensdag of donderdag samen met een KOSMOS navigatiesatelliet die een defecte voorganger moet vervangen, of die ter uitbreiding toegevoegd wordt aan het netwerk in een baanvlak dat eerder nog niet bezet was.

## AMSAT-OSCAR 10

De commandostations hebben alle controle over OSCAR 10 verloren. Op 27 december is DB2OS er als laatste in geslaagd een commando uitgevoerd te krijgen. Hij heeft de boordcomputer in OSCAR 10 nog in een soort rusttoestand kunnen schakelen. Dit betekent onder andere dat het mode B relais en het General Beacon op twee meter ingeschakeld zijn. Het is zeer onwaarschijnlijk dat

REFERENTIE OMLOPEN VOOR maart

DOOR PA0JJT

BEREKENINGS DATUM 28/01/87

| * UOSAT-1 OSCAR 9 |       |       |         |  | * UOSAT-2 OSCAR 12 |       |         |  |  | * RADIO SPOETNIK 5 |       |         |  |  | * RADIO SPOETNIK 7 |       |         |  |  | * 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/ 3              | 30022 | 90.0  | 0:23.5  |  | 15992              | 37.7  | 0:34.5  |  |  | 22881              | 197.5 | 0:25.3  |  |  | 22950              | 205.7 | 0:28.4  |  |  | 2491            | 180.9 | 1:23.8  |  |  |
| 2/ 3              | 30038 | 106.9 | 1:31.3  |  | 16007              | 47.2  | 1:12.7  |  |  | 22893              | 197.7 | 0:19.9  |  |  | 22962              | 204.8 | 0:18.7  |  |  | 2503            | 171.8 | 0:31.6  |  |  |
| 3/ 3              | 30053 | 100.3 | 1: 4.8  |  | 16021              | 32.1  | 0:12.4  |  |  | 22905              | 197.9 | 0:14.5  |  |  | 22974              | 203.9 | 0: 9.0  |  |  | 2516            | 191.9 | 1:35.1  |  |  |
| 4/ 3              | 30068 | 93.6  | 0:38.3  |  | 16036              | 41.7  | 0:50.6  |  |  | 22917              | 198.1 | 0: 9.2  |  |  | 22987              | 232.9 | 1:58.5  |  |  | 2528            | 182.8 | 0:42.9  |  |  |
| 5/ 3              | 30083 | 87.0  | 0:11.9  |  | 16051              | 51.2  | 1:28.8  |  |  | 22929              | 198.2 | 0: 3.8  |  |  | 22999              | 232.0 | 1:48.8  |  |  | 2541            | 202.9 | 1:46.4  |  |  |
| 6/ 3              | 30099 | 103.8 | 1:19.6  |  | 16065              | 36.1  | 0:28.5  |  |  | 22942              | 228.4 | 1:58.0  |  |  | 23011              | 231.1 | 1:39.1  |  |  | 2553            | 193.7 | 0:54.2  |  |  |
| 7/ 3              | 30114 | 97.2  | 0:53.2  |  | 16080              | 45.7  | 1: 6.7  |  |  | 22954              | 228.6 | 1:52.6  |  |  | 23023              | 230.2 | 1:29.4  |  |  | 2565            | 184.6 | 0: 2.1  |  |  |
| 8/ 3              | 30129 | 90.5  | 0:26.7  |  | 16094              | 30.6  | 0: 6.3  |  |  | 22966              | 228.8 | 1:47.2  |  |  | 23035              | 229.3 | 1:19.7  |  |  | 2578            | 204.7 | 1: 5.6  |  |  |
| 9/ 3              | 30144 | 83.9  | 0: 2.2  |  | 16109              | 40.1  | 0:44.5  |  |  | 22978              | 229.0 | 1:41.9  |  |  | 23047              | 228.4 | 1:10.0  |  |  | 2590            | 195.5 | 0:13.4  |  |  |
| 10/ 3             | 30160 | 100.8 | 1: 8.0  |  | 16124              | 49.7  | 1:22.7  |  |  | 22990              | 229.2 | 1:36.5  |  |  | 23059              | 227.6 | 1: 3.3  |  |  | 2603            | 215.7 | 1:16.9  |  |  |
| 11/ 3             | 30175 | 94.1  | 0:41.5  |  | 16138              | 34.6  | 0:22.4  |  |  | 23002              | 229.4 | 1:31.1  |  |  | 23071              | 226.7 | 0:50.6  |  |  | 2615            | 206.5 | 0:24.7  |  |  |
| 12/ 3             | 30190 | 87.5  | 0:15.1  |  | 16153              | 44.1  | 1: 6.6  |  |  | 23014              | 229.5 | 1:25.8  |  |  | 23083              | 225.8 | 0:41.0  |  |  | 2628            | 226.6 | 1:28.2  |  |  |
| 13/ 3             | 30206 | 104.4 | 1:22.8  |  | 16167              | 29.1  | 0: 2.2  |  |  | 23026              | 229.7 | 1:20.4  |  |  | 23095              | 224.9 | 0:31.3  |  |  | 2640            | 217.5 | 0:36.0  |  |  |
| 14/ 3             | 30221 | 97.7  | 0:56.4  |  | 16182              | 38.6  | 0:38.4  |  |  | 23038              | 229.9 | 1:15.0  |  |  | 23107              | 224.0 | 0:21.6  |  |  | 2653            | 237.6 | 1:39.5  |  |  |
| 15/ 3             | 30236 | 91.0  | 0:29.9  |  | 16197              | 48.2  | 1:16.6  |  |  | 23050              | 230.1 | 1: 9.7  |  |  | 23119              | 223.1 | 0:11.9  |  |  | 2665            | 228.4 | 0:47.4  |  |  |
| 16/ 3             | 30251 | 84.4  | 0: 3.4  |  | 16211              | 33.1  | 0:16.3  |  |  | 23062              | 230.3 | 1: 4.3  |  |  | 23131              | 222.2 | 0: 2.2  |  |  | 2678            | 248.6 | 1:50.8  |  |  |
| 17/ 3             | 30267 | 101.3 | 1:11.2  |  | 16226              | 42.6  | 0:54.5  |  |  | 23074              | 230.4 | 0:58.9  |  |  | 23144              | 251.2 | 1:51.7  |  |  | 2690            | 239.4 | 0:58.7  |  |  |
| 18/ 3             | 30282 | 94.6  | 0:44.7  |  | 16241              | 52.2  | 1:32.7  |  |  | 23086              | 230.6 | 0:53.5  |  |  | 23156              | 250.3 | 1:42.0  |  |  | 2702            | 230.3 | 0: 6.5  |  |  |
| 19/ 3             | 30297 | 88.0  | 0:18.3  |  | 16255              | 37.1  | 0:32.4  |  |  | 23098              | 230.8 | 0:48.2  |  |  | 23168              | 249.4 | 1:32.3  |  |  | 2715            | 250.4 | 1:10.0  |  |  |
| 20/ 3             | 30313 | 104.9 | 1:26.0  |  | 16270              | 46.6  | 1:10.6  |  |  | 23110              | 231.0 | 0:42.8  |  |  | 23180              | 248.5 | 1:22.6  |  |  | 2727            | 241.2 | 0:17.8  |  |  |
| 21/ 3             | 30328 | 98.2  | 0:59.6  |  | 16284              | 31.5  | 0:10.2  |  |  | 23122              | 231.2 | 0:37.4  |  |  | 23192              | 247.6 | 1:12.9  |  |  | 2740            | 261.3 | 1:21.3  |  |  |
| 22/ 3             | 30343 | 91.5  | 0:33.1  |  | 16299              | 41.1  | 0:48.4  |  |  | 23134              | 231.4 | 0:32.1  |  |  | 23204              | 246.7 | 1: 3.2  |  |  | 2752            | 252.2 | 0:29.2  |  |  |
| 23/ 3             | 30358 | 84.9  | 0: 6.6  |  | 16314              | 50.6  | 1:26.6  |  |  | 23146              | 231.5 | 0:26.7  |  |  | 23216              | 245.8 | 0:53.6  |  |  | 2765            | 272.3 | 1:32.6  |  |  |
| 24/ 3             | 30374 | 101.8 | 1:14.4  |  | 16328              | 35.5  | 0:26.3  |  |  | 23158              | 231.7 | 0:21.3  |  |  | 23228              | 244.9 | 0:43.9  |  |  | 2777            | 263.2 | 0:40.5  |  |  |
| 25/ 3             | 30389 | 95.1  | 0:47.9  |  | 16343              | 45.1  | 1: 4.5  |  |  | 23170              | 231.9 | 0:16.0  |  |  | 23240              | 244.0 | 0:34.2  |  |  | 2790            | 283.3 | 1:44.0  |  |  |
| 26/ 3             | 30404 | 88.5  | 0:21.4  |  | 16357              | 30.0  | 0: 4.1  |  |  | 23182              | 232.1 | 0:10.6  |  |  | 23252              | 243.1 | 0:24.5  |  |  | 2802            | 274.1 | 0:51.8  |  |  |
| 27/ 3             | 30420 | 105.4 | 1:29.2  |  | 16372              | 39.6  | 0:42.3  |  |  | 23194              | 232.3 | 0: 5.2  |  |  | 23264              | 242.2 | 0:14.8  |  |  | 2815            | 294.2 | 1:55.3  |  |  |
| 28/ 3             | 30435 | 98.7  | 1: 2.7  |  | 16387              | 49.1  | 1:20.5  |  |  | 23207              | 262.5 | 1:59.4  |  |  | 23276              | 241.3 | 0: 5.1  |  |  | 2827            | 285.1 | 1: 3.1  |  |  |
| 29/ 3             | 30450 | 92.0  | 0:36.3  |  | 16401              | 34.0  | 0:20.2  |  |  | 23219              | 262.6 | 1:54.0  |  |  | 23289              | 270.3 | 1:54.6  |  |  | 2839            | 276.0 | 0:11.0  |  |  |
| 30/ 3             | 30465 | 85.4  | 0: 9.8  |  | 16416              | 43.6  | 0:58.4  |  |  | 23231              | 262.8 | 1:48.7  |  |  | 23301              | 269.4 | 1:44.9  |  |  | 2852            | 296.1 | 1:14.4  |  |  |
| 31/ 3             | 30481 | 102.3 | 1:17.6  |  | 16431              | 53.1  | 1:36.6  |  |  | 23243              | 263.0 | 1:43.3  |  |  | 23313              | 268.5 | 1:35.2  |  |  | 2864            | 286.9 | 0:22.3  |  |  |

OMLOOPTYD = 94.2355  
INCREMENT = 23.5561

OMLOOPTYD = 98.5469  
INCREMENT = 24.6366

OMLOOPTYD = 119.5526  
INCREMENT = 30.0151

OMLOOPTYD = 119.1925  
INCREMENT = 29.9251

OMLOOPTYD = 115.6529  
INCREMENT = 29.2387

BCN 145.825/435.025  
ASCII bulletin ZA.20  
Elke maand vernieuwd  
bulletin met nieuws.

GEN BAKEN 145.825 MHz  
ENG BAKEN 435.025 MHz  
Elke week nieuw bul.  
met laatste nieuws.

UPLINK 145.91-145.95  
DWNLINK 29.41- 29.45  
ROBOT UPLINK 145.826  
BAKENS 29.331+29.452

UPLINK 145.96-146.00  
DWNLINK 29.46- 29.50  
ROBOT UPLINK 145.835  
BAKENS 29.461+29.502

MODE JA  
UPL 145.990-146.000  
DWN 435.900-435.800  
BAKEN 435.795 (20wpm)



Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand maart 1987  
--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    |
| 01/03 | 02793  | 09:59 118 | 16:13 40 126 | 17:51 083 | 12:37 21 124  |
| 02/03 | 02795  | 09:58 110 | 15:26 35 116 | 17:05 079 | 11:56 15 115  |
| 03/03 | 02797  | 09:59 103 | 14:42 28 107 | 16:19 076 | 11:15 10 106  |
| 04/03 | 02798  | 04:13 270 | 04:23 01 253 | 04:32 231 | 22:55 -17 288 |
|       | 02799  | 10:02 097 | 13:57 22 099 | 15:30 073 | 10:33 04 099  |
| 05/03 | 02800  | 03:04 288 | 03:40 07 249 | 03:58 201 | 22:13 -11 281 |
|       | 02801  | 10:07 092 | 13:14 16 091 | 14:40 071 | 09:53 -02 091 |
| 06/03 | 02802  | 01:48 291 | 02:57 13 244 | 03:18 187 | 21:32 -05 273 |
|       | 02803  | 10:17 086 | 12:34 10 084 | 13:47 069 | 09:12 -07 084 |
|       | 02804  | 18:59 252 | 20:02 01 260 | 21:35 272 | 20:51 01 266  |
|       | 02804  | 23:45 285 | 02:13 19 240 | 02:38 173 | 20:51 01 266  |
| 07/03 | 02805  | 10:33 080 | 11:52 04 077 | 12:45 069 | 08:31 -13 076 |
|       | 02806  | 17:02 237 | 01:28 25 235 | 01:55 164 | 20:10 06 259  |
| 08/03 | 02808  | 15:51 227 | 00:44 31 230 | 01:13 155 | 19:29 12 251  |
| 09/03 | 02810  | 14:52 219 | 00:00 37 223 | 00:31 147 | 18:48 18 243  |
| 10/03 | 02812  | 13:57 212 | 23:13 42 218 | 23:47 140 | 18:06 23 234  |
| 11/03 | 02814  | 13:07 204 | 22:27 47 211 | 23:04 133 | 17:25 28 224  |
| 12/03 | 02816  | 12:20 197 | 21:40 50 203 | 22:21 126 | 16:44 32 213  |
| 13/03 | 02818  | 11:35 189 | 20:50 53 196 | 21:37 119 | 16:03 35 201  |
| 14/03 | 02820  | 10:51 180 | 19:58 55 189 | 20:54 113 | 15:22 37 188  |
| 15/03 | 02822  | 10:12 170 | 19:05 56 180 | 20:10 107 | 14:41 37 175  |
| 16/03 | 02824  | 09:37 159 | 18:09 55 169 | 19:26 101 | 13:59 36 162  |
| 17/03 | 02826  | 09:08 147 | 17:13 53 157 | 18:42 096 | 13:18 34 150  |
| 18/03 | 02828  | 08:51 134 | 16:21 49 144 | 17:57 091 | 12:38 30 139  |
| 19/03 | 02830  | 08:42 123 | 15:30 45 132 | 17:11 087 | 11:57 26 128  |
| 20/03 | 02832  | 08:37 114 | 14:43 39 121 | 16:26 083 | 11:15 21 119  |
| 21/03 | 02834  | 08:37 106 | 13:58 33 112 | 15:40 079 | 10:34 15 110  |
| 22/03 | 02836  | 08:39 099 | 13:13 27 103 | 14:52 075 | 09:53 09 102  |
| 23/03 | 02837  | 02:41 278 | 02:58 02 254 | 03:09 229 | 21:32 -13 287 |
|       | 02838  | 08:42 093 | 12:30 21 095 | 14:04 072 | 09:12 04 095  |
| 24/03 | 02839  | 01:26 291 | 02:14 08 252 | 02:34 202 | 20:51 -07 280 |
|       | 02840  | 08:49 088 | 11:47 15 088 | 13:13 070 | 08:31 -02 087 |
|       | 02841  | 23:51 292 | 01:31 14 246 | 01:55 186 | 20:10 -02 272 |
| 25/03 | 02842  | 09:00 082 | 11:07 09 080 | 12:19 068 | 07:50 -08 080 |
|       | 02843  | 16:36 244 | 00:47 20 240 | 01:13 174 | 19:29 04 265  |
| 26/03 | 02844  | 09:20 076 | 10:25 03 073 | 11:12 067 | 07:08 -13 072 |
|       | 02845  | 15:16 233 | 00:03 26 235 | 00:31 165 | 18:48 10 257  |
| 27/03 | 02847  | 14:14 225 | 23:18 32 231 | 23:49 156 | 18:07 16 249  |
| 28/03 | 02849  | 13:18 217 | 22:34 38 223 | 23:07 148 | 17:26 22 241  |
| 29/03 | 02851  | 12:26 210 | 21:47 43 217 | 22:24 139 | 16:44 27 231  |
| 30/03 | 02853  | 11:38 203 | 21:00 48 211 | 21:41 132 | 16:03 32 221  |
| 31/03 | 02855  | 10:52 195 | 20:12 51 203 | 20:58 125 | 15:23 36 210  |

PAODLO

deze status uit zichzelf zal wijzigen.

Door de commandostations wordt de satelliet nu als verloren beschouwd. Omdat de boordcomputer geheel onbruikbaar is geworden, is het niet meer mogelijk het gedrag van de satelliet te beïnvloeden. Zo is het ook niet meer mogelijk de stand van de satelliet in de ruimte te wijzigen met behulp van de magnetorquers. De stand van de satelliet drijft steeds verder weg van de ideale waarde. Dit is goed merkbaar aan de steeds sterker wordende spinmodulatie op alle signalen, vooral nadat de satelliet zijn apogeum is gepasseerd.

Er is een schatting gemaakt van de stand van OSCAR 10 in de ruimte in de eerste helft van januari. Men kwam op 155 graden lengtegraad en +15 graden breedtegraad. In maart en april wordt de zonenehoek voor OSCAR 10 zo slecht dat het energiesysteem in de satelliet nauwelijks nog kan functioneren. Alle boordspanningen zullen dan waarschijnlijk dalen naar waarden waarbij het relais onbruikbaar wordt, hoewel het baken nog wel

zwakke signalen kan blijven uitzenden. Het ziet er naar uit dat het mode B relais in maart en april dan ook helemaal niet zal mogen worden gebruikt. Als de satelliet de periode met de zeer slechte zonenehoek overleeft, zal hij vanaf mei weer beschikbaar zijn voor algemeen gebruik. Eind januari was de activiteit via mode B vrij hoog, waarbij ook vele interessante DX-stations te horen waren en misschien nog te horen zijn, zoals 7S2FRO en 4S7-, 9M2-, 9K2- en HK3-stations.

### UoSAT-OSCAR 11

Het UoSAT-team in Surrey heeft besloten OSCAR 11 voortaan de nieuwsbulletins te laten uitzenden, terwijl de lijsten met keplerbaanparameters elk weekend worden uitgezonden door OSCAR 9. Men is inmiddels begonnen met nieuwe standreglexperimenten met OSCAR 11. Onder normale omstandigheden blijft de rotatie-as, de Z-as, van OSCAR 11 in de ruimte steeds 'verticaal' gericht. Dat wil zeggen dat de onderzijde van de satelliet

steeds naar het aardoppervlak gericht blijft. Daarbij roteert de satelliet langzaam om die Z-as. De stabilisatie in die verticale stand wordt verzorgd door de 15 meter lange gravitatiegradiënt stabilisatiestaaf boven aan de satelliet. Soms raakt de satelliet echter door allerlei bijverschijnselen uit die stabiele toestand en gaat dan tuimelen. Hij moet dan weer met behulp van de magnetorquers onder besturing van een programma in de boordcomputer in de stabiele toestand gebracht worden. Om dit mechanisme nu goed te testen en alle bij-effecten te bestuderen, is men bezig deze stabilisatie-actie vele malen achtereen uit te laten voeren door de satelliet. Daartoe wordt de satelliet steeds eerst bewust uit de stabiele toestand gebracht, waarna de boordcomputer de stabilisatie automatisch moet herstellen. Een en ander veroorzaakt nu extra variaties in de sterkte van de downlinksignalen van de satelliet, omdat de antennes niet steeds naar de aarde gericht zijn. Geïnteresseerden kunnen de resultaten van de stabilisatie-activiteiten volgen door de 'whole orbit data' telemetrie van de satelliet op te nemen en te analyseren.

### FUJI-OSCAR 12

De Japanse commandostations zijn nog steeds bezig met allerlei experimenten met het digitale mode JD relaisstation van OSCAR 12. Het is niet duidelijk welk gebruiksschema nu wordt toegepast. Mode JA mag worden gebruikt als dit relais is ingeschakeld.

Toen JAS 1, nu FUJI-OSCAR 12, werd gebouwd in Japan heeft men niet een, maar twee vluchtmodellen van deze satelliet gebouwd. De satelliet moest namelijk worden gelanceerd met de allereerste vlucht van de nieuwe H1-raket. Als deze lancering zou mislukken, wilde men bij een tweede poging precies dezelfde configuratie hebben, dus met precies dezelfde satellieten erin. Nu die eerste H1-lancering een groot succes is geworden, heeft men nog een tweede JAS 1 in Japan staan, die geheel vluchtwaardig is. Mede omdat de eerste JAS 1 na zijn lancering helemaal geen gebreken vertoont, wordt erover gedacht de tweede satelliet, die nu JAS 1-B heet, ook te lanceren. Het ziet er nu naar uit dat OSCAR 12 in 1989 daarom een identieke opvolger krijgt.

### Interferentie in satellietbanden

Tijdens de Region 2 Conferentie van de International Amateur Radio Union (IARU), die onlangs werd gehouden in Buenos Aires, Argentinië, is een resolutie aangenomen die storingen in de satellietbanden moet helpen verminderen. Men constateerde dat er wereldwijd steeds vaker storingen worden ver-



## \* NOAA-9

| DATUM | ORBIT | LENGT | EQX.TYD |
|-------|-------|-------|---------|
| DG/MD | NO    | GRD.  | HH MM.T |
| 1/ 3  | 11407 | 158.2 | 1;38.0  |
| 2/ 3  | 11421 | 155.5 | 1;27.0  |
| 3/ 3  | 11435 | 152.7 | 1;16.1  |
| 4/ 3  | 11449 | 150.0 | 1; 5.2  |
| 5/ 3  | 11463 | 147.2 | 0;54.3  |
| 6/ 3  | 11477 | 144.5 | 0;43.3  |
| 7/ 3  | 11491 | 141.7 | 0;32.4  |
| 8/ 3  | 11505 | 139.0 | 0;21.5  |
| 9/ 3  | 11519 | 136.2 | 0;10.5  |
| 10/ 3 | 11534 | 159.0 | 1;41.7  |
| 11/ 3 | 11548 | 156.2 | 1;30.8  |
| 12/ 3 | 11562 | 153.5 | 1;19.8  |
| 13/ 3 | 11576 | 150.7 | 1; 8.9  |
| 14/ 3 | 11590 | 148.0 | 0;58.0  |
| 15/ 3 | 11604 | 145.2 | 0;47.1  |
| 16/ 3 | 11618 | 142.5 | 0;36.1  |
| 17/ 3 | 11632 | 139.7 | 0;25.2  |
| 18/ 3 | 11646 | 137.0 | 0;14.3  |
| 19/ 3 | 11660 | 134.2 | 0; 3.3  |
| 20/ 3 | 11675 | 157.0 | 1;34.5  |
| 21/ 3 | 11689 | 154.2 | 1;23.6  |
| 22/ 3 | 11703 | 151.5 | 1;12.6  |
| 23/ 3 | 11717 | 148.7 | 1; 1.7  |
| 24/ 3 | 11731 | 146.0 | 0;50.8  |
| 25/ 3 | 11745 | 143.2 | 0;39.9  |
| 26/ 3 | 11759 | 140.5 | 0;28.9  |
| 27/ 3 | 11773 | 137.7 | 0;18.0  |
| 28/ 3 | 11787 | 135.0 | 0; 7.1  |
| 29/ 3 | 11802 | 157.7 | 1;38.2  |
| 30/ 3 | 11816 | 155.0 | 1;27.3  |
| 31/ 3 | 11830 | 152.2 | 1;16.4  |

OMLOOPTYD = 102.0766  
INCREMENT = 25.5177

WEERSATELLIET  
APT FREQ 137.620 MHz

## \* NOAA-10

| ORBIT | LENGT | EQX.TYD |
|-------|-------|---------|
| NO    | GRD.  | HH MM.T |
| 2337  | 73.4  | 0;27.8  |
| 2351  | 67.9  | 0; 5.9  |
| 2366  | 87.8  | 1;25.2  |
| 2380  | 82.3  | 1; 3.3  |
| 2394  | 76.8  | 0;41.3  |
| 2408  | 71.3  | 0;19.4  |
| 2423  | 91.1  | 1;38.7  |
| 2437  | 85.6  | 1;16.8  |
| 2451  | 80.1  | 0;54.8  |
| 2465  | 74.6  | 0;32.9  |
| 2479  | 69.1  | 0;10.9  |
| 2494  | 89.0  | 1;30.3  |
| 2508  | 83.5  | 1; 8.3  |
| 2522  | 78.0  | 0; 6.4  |
| 2536  | 72.5  | 0;24.4  |
| 2550  | 67.0  | 0; 2.5  |
| 2565  | 86.8  | 1;21.8  |
| 2579  | 81.3  | 0;59.8  |
| 2593  | 75.8  | 0;37.9  |
| 2607  | 70.4  | 0;15.9  |
| 2622  | 90.2  | 1;35.3  |
| 2636  | 84.7  | 1;13.3  |
| 2650  | 79.2  | 0;51.4  |
| 2664  | 73.7  | 0;29.4  |
| 2678  | 68.2  | 0; 7.5  |
| 2693  | 88.0  | 1;26.8  |
| 2707  | 82.5  | 1; 4.9  |
| 2721  | 77.0  | 0;42.9  |
| 2735  | 71.6  | 0;21.0  |
| 2750  | 91.4  | 1;40.3  |
| 2764  | 85.9  | 1;18.4  |

OMLOOPTYD = 101.2893  
INCREMENT = 25.3219

WEERSATELLIET  
APT FREQ 137.500 MHz

## \* METEOR 3/1

| ORBIT | LENGT | EQX.TYD |
|-------|-------|---------|
| NO    | GRD.  | HH MM.T |
| 6496  | 70.7  | 1;26.0  |
| 6509  | 68.0  | 1; 8.3  |
| 6522  | 65.2  | 0;50.5  |
| 6535  | 62.4  | 0;32.7  |
| 6548  | 59.6  | 0;14.9  |
| 6562  | 84.3  | 1;46.5  |
| 6575  | 81.6  | 1;28.8  |
| 6588  | 78.8  | 1;11.0  |
| 6601  | 76.0  | 0;53.2  |
| 6614  | 73.3  | 0;35.4  |
| 6627  | 70.5  | 0;17.6  |
| 6641  | 95.2  | 1;49.3  |
| 6654  | 92.4  | 1;31.5  |
| 6667  | 89.6  | 1;13.7  |
| 6680  | 86.9  | 0;55.9  |
| 6693  | 84.1  | 0;38.1  |
| 6706  | 81.3  | 0;20.4  |
| 6719  | 78.5  | 0; 2.6  |
| 6733  | 103.3 | 1;34.2  |
| 6746  | 100.5 | 1;16.4  |
| 6759  | 97.7  | 0;58.7  |
| 6772  | 94.9  | 0;40.9  |
| 6785  | 92.2  | 0;23.1  |
| 6798  | 89.4  | 0; 5.3  |
| 6812  | 114.1 | 1;36.9  |
| 6825  | 111.3 | 1;19.2  |
| 6838  | 108.5 | 1; 1.4  |
| 6851  | 105.8 | 0;43.6  |
| 6864  | 103.0 | 0;25.8  |
| 6877  | 100.2 | 0; 8.0  |
| 6891  | 124.9 | 1;39.7  |

OMLOOPTYD = 109.4016  
INCREMENT = 27.4790

RUSS. WEERSATELLIET  
APT FREQ 137.400 MHz

## \* METEOR 2/13

| ORBIT | LENGT | EQX.TYD |
|-------|-------|---------|
| NO    | GRD.  | HH MM.T |
| 5949  | 359.0 | 0;29.8  |
| 5963  | 5.2   | 0;47.3  |
| 5977  | 11.3  | 1; 4.8  |
| 5991  | 17.5  | 1;22.2  |
| 6005  | 23.7  | 1;39.7  |
| 6018  | 3.7   | 0;13.1  |
| 6032  | 9.9   | 0;30.6  |
| 6046  | 16.1  | 0;48.1  |
| 6060  | 22.2  | 1; 5.6  |
| 6074  | 28.4  | 1;23.0  |
| 6088  | 34.6  | 1;40.5  |
| 6101  | 14.6  | 0;13.9  |
| 6115  | 20.8  | 0;31.4  |
| 6129  | 26.9  | 0;48.9  |
| 6143  | 33.1  | 1; 6.3  |
| 6157  | 39.3  | 1;23.8  |
| 6171  | 45.4  | 1;41.3  |
| 6184  | 25.5  | 0;14.7  |
| 6198  | 31.6  | 0;32.2  |
| 6212  | 37.8  | 0;49.7  |
| 6226  | 44.0  | 1; 7.1  |
| 6240  | 50.2  | 1;24.6  |
| 6254  | 56.3  | 1;42.1  |
| 6267  | 36.3  | 0;15.5  |
| 6281  | 42.5  | 0;33.0  |
| 6295  | 48.7  | 0;50.4  |
| 6309  | 54.9  | 1; 7.9  |
| 6323  | 61.0  | 1;25.4  |
| 6337  | 67.2  | 1;42.9  |
| 6350  | 47.2  | 0;16.3  |
| 6364  | 53.4  | 0;33.7  |

OMLOOPTYD = 104.1059  
INCREMENT = 26.1552

RUSS. WEERSATELLIET  
APT FREQ 137.400 MHz

## \* METEOR 2/14

| ORBIT | LENGT | EQX.TYD |
|-------|-------|---------|
| NO    | GRD.  | HH MM.T |
| 3842  | 341.1 | 1; 4.7  |
| 3856  | 347.3 | 1;22.4  |
| 3870  | 353.6 | 1;40.1  |
| 3883  | 333.6 | 0;13.6  |
| 3897  | 339.9 | 0;31.3  |
| 3911  | 346.1 | 0;49.0  |
| 3925  | 352.3 | 1; 6.7  |
| 3939  | 358.5 | 1;24.4  |
| 3953  | 4.8   | 1;42.1  |
| 3966  | 344.8 | 0;15.7  |
| 3980  | 351.1 | 0;33.3  |
| 3994  | 357.3 | 0;51.0  |
| 4008  | 3.5   | 1; 8.7  |
| 4022  | 9.7   | 1;26.4  |
| 4036  | 16.0  | 1;44.1  |
| 4049  | 356.0 | 0;17.7  |
| 4063  | 2.3   | 0;35.4  |
| 4077  | 8.5   | 0;53.0  |
| 4091  | 14.7  | 1;10.7  |
| 4105  | 20.9  | 1;28.4  |
| 4118  | 1.0   | 0; 2.0  |
| 4132  | 7.2   | 0;19.7  |
| 4146  | 13.5  | 0;37.4  |
| 4160  | 19.7  | 0;55.1  |
| 4174  | 25.9  | 1;12.8  |
| 4188  | 32.1  | 1;30.4  |
| 4201  | 12.2  | 0; 4.0  |
| 4215  | 18.4  | 0;21.7  |
| 4229  | 24.7  | 0;39.4  |
| 4243  | 30.9  | 0;57.1  |
| 4257  | 37.1  | 1;14.8  |

OMLOOPTYD = 104.1207  
INCREMENT = 26.1590

RUSS. WEERSATELLIET  
APT FREQ 137.300 MHz

oorzaakt in het satellietverkeer door stations die in de uplinkbanden van amateursatellieten lokale verbindingen maken. Zo zijn er in vele landen steeds meer stations te vinden die in de 2 m-band met FM lokale verbindingen maken op frequenties tussen 145,8 en 146,0 MHz, hoewel deze frequenties uitsluitend bedoeld zijn voor amateur-satellietverkeer.

Deze stations realiseren zich vaak niet dat er satellieten passeren die een uplinkband hebben in dat frequentiebereik en dat hun brede FM-signalen door die satellieten over een zeer groot gebied worden gerelayeerd en daar overal storing veroorzaken, terwijl er bovendien onnodig energie wordt verbruikt in de satelliet. Ook worden de zwakke downlinksignalen van amateursatellieten vaak ge-

stoord door stations die in de downlinkband andere signalen uitzenden. In de resolutie vraagt de IARU aan de amateurverenigingen alle amateurs te informeren over de frequentiebanden die zijn toegewezen aan satellietcommunicatie en over de storingen die amateurs kunnen veroorzaken door hun uitzendingen in deze satellietbanden.

## Marine Radio Amateur Club - MARAC

De MARAC, inmiddels ruim anderhalf jaar "jong", beschikt sinds eind november over een eigen verenigingsroepnaam.

Het vaste adres van het verenigingsstation PI4MRC is Noordzeestraat 97 in Den Helder.

PI4MRC zal in principe drie maal per week op vaste tijden actief zijn, nl. tijdens de MARAC-rondes; deze rondes zijn voor 2 meter op dinsdagavond (behalve 2e dinsdag van de maand) 2000LT op 145.375 MHz en op de 80 meter op zondagmorgen 1030LT ca. 3550 kHz CW en zondagmorgen 0900LT  $\pm$  3740 kHz in SSB (van 1 apr. tot 1 nov. SSB-ronde

op donderdagavond 2000LT).

Natuurlijk zal PI4MRC ook ruimschoots actief zijn tijdens de MARAC-Activiteitsdagen, welke dit jaar voor de tweede keer gehouden worden tijdens het weekend van de Nationale Vlootdagen.

Middels een statuten-wijziging is de MARAC een zelfstandige vereniging met volledige rechtsbevoegdheid geworden en als zodanig ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Alkmaar onder nummer V-636435.

Voor de goede orde, de navolgende personen kunnen lid worden van de MARAC: zendamateurs of SWL's, die als bur-

ger of militair bij de Koninklijke Marine gewerkt of gediend hebben of dit nog doen en dit geldt zowel voor beroeps- alsook voor dienstplichtig personeel. Voor nadere informatie MARAC-secretaris PA3DKZ (02233-2794). Het bijzonder fraaie MARAC-Award blijkt zeer populair; een jaar na de aanvangsdatum zijn er al zo'n 200 awards uitgegeven. Voor nadere informatie betreffende het MARAC-Award kunt u zich schriftelijk wenden tot W. de Bode, PD0NUY; Wittenstein 69, 3328 MS Dordrecht (SAE bijsluiten).

G. van der Voort  
secre. MARAC



# YL-nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

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

## Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maanden maart en april wordt onder de call PI4YLC om 20.30 uur Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

**5 maart:** Dieuw, PA3CEB, Genemuiden

**12 maart:** Riet, PA3BLA, Woudrichem

**19 maart:** Yolande, PA3BKP, Bennekom

**26 maart:** Anneke, PA3DGF, Oss

**2 april:** Madeleine, PA3CUZ, Maarn

**9 april:** Dieuw, PA3CEB, Genemuiden

**16 april:** Riet, PA3BLA, Woudrichem

**23 april:** Yolande, PA3BKP, Bennekom

**30 april:** Anneke, PA3DGF, Oss

De 80-meterronde wordt iedere zaterdag gehouden op 3.710 MHz om 16.30 uur Nederlandse tijd.

PA3ADR

## Jammer...

Jammer dat u er niet bij was op 24 januari j.l. in de Oude Tram te Amersfoort. De YL-bijeenkomst begon met de opening door de voorzitter Agnes PA3ADR, waarbij alle aanwezigen welkom werden geheten. De voorzitter kon vertellen dat het goed gaat met de commissie. Er was weer veel werk verzet en activiteiten waren ontlooid in het afgelopen jaar; tevens was het ledental het afgelopen jaar weer toegenomen.

Ook bracht zij de aanwezigen op de hoogte van de komende bestuurswisseling, want zowel de voorzitter Agnes PA3ADR als de secretaris Veronica PA3DWA zullen na de VR hun functie overdragen. Zij vertelde voor de newcomers de geschiedenis van de YL-club, gedurende de zes jaren van het bestaan. Hierna vond er een discussie plaats tussen de aanwezigen en het bestuur van de YL-commissie, waaruit bleek dat een paar leden het niet eens waren met de huidige gang van zaken bij het nemen van beslissingen, beleid etc. Men wilde, gezien het groeiende aantal leden, wat meer inzicht en inspraak in bovengenoemde zaken. Doch de DYLC is een YL-commissie, die net zoals de andere commissies van de VERON functioneert. Men neemt de opmerkingen en suggesties die gehoord worden mee en past deze zoveel mogelijk binnen het beleid in.

Ook wenste men wat meer informatie gedurende het gehele jaar en niet zoals gebruikelijk bij de commissies eenmaal per jaar tijdens de bijeenkomst.

Er werden voor beide punten heel wat suggesties aangedragen, welke door het bestuur nader zullen worden bekeken en uitgewerkt, zodat wanneer noodzakelijk aan het HB worden voorgelegd.

Wat de informatie betreft, werd gedacht aan de mogelijkheid van een kleiner for-

maat INFO, 3 of 4 maal per jaar, waarvoor dan in de toekomst uw medewerking zal worden gevraagd bij het aanbrengen en verwerken van de kopij.

Ook werd er gesproken over een YL-velddag en een YL-activiteitenweek of -weekend.

Al deze onderwerpen zullen op de agenda worden geplaatst voor de eerstkomende bestuursvergadering zodat de verschillende mogelijkheden worden besproken en onderzocht, waarover wij u te zijner tijd zullen informeren.

Na al deze punten besproken te hebben, bleef men nog bij elkaar voor onderling QSO, want ook hier gold weer: gezelligheid kent geen tijd, dus werd het weer veel later als van te voren was gepland.

Veronica PA3DWA, secr.

## Cursus

Een heel aardig, misschien wel uniek bericht, komt van Aukje NL-10078 DYLC lid no. 89. Aukje volgt in Assen een zendcursus, zodat zij in de nabije toekomst examen kan doen en een machtiging halen. Aukje is niet de enige YL op deze cursus.

Nee, er zijn tien (10) YL's en XYL's die zich over de boeken buigen! Lang niet iedere zendcursus heeft vrouwelijke cursisten. Is er wel een cursus waar YL's zich in deze materie verdiepen, dan tref je doorgaans niet meer dan één of twee YL's aan tussen de OM's. 10 YL's is toch uniek?

Hoeveel OM's de cursus in Assen bezoeken, vermeldt de story niet. Aukje is niet het enige DYLC-lid, ook één van onze nieuwe leden NL-10288 YL 101 volgt de cursus.

## Contact

Door mijn lidmaatschap van BYLARA heb ik een heel leuk contact gekregen met Margaret Blakeley G4YK uit Shrewsbury.

Shrewsbury is de zusterstad van Zutphen. Margaret is vrij actief in de radio-hobby. De Radio-club waarvan zij lid is, bestaat in 1987 25 jaar. Deze jubilerende club wil graag eventuele aanwezige amateurs in of rond Zutphen betrekken in de viering van hun jubileum. Contact leggen via de gemeentebesturen ging moeilijk. Margaret, ook niet voor één gat te vangen, heeft de ledenlijst van BYLARA geraadpleegd en van de Dutch YL's die daar op voorkomen, mij aangeschreven voor eventuele bemiddeling met amateurs in de regio Zutphen. De brief met dit verzoek is direct doorgespeeld naar de VERON afdeling daar. Ik hoop dat we nog eens iets horen van de radio-contacten die dit jaar gemaakt worden ter ere van dit jubileum. De radio-club in Shrewsbury is gelukkig en ik heb er een nieuwe vriendin bij!!! Dieuw, PA3CEB

## Koffiecontest 1987

12 april a.s. is het weer zover: het eerste gedeelte van de Koffiecontest 1987.

Omdat gebleken is dat uur zondagsmorgens tussen 11.00 uur en 13.00 uur nogal veel rondes op 2 meter gehouden worden en men dan niet alle frequenties optimaal kan gebruiken voor de contest, willen we dit jaar de contest bij wijze van proef 's avonds houden en wel van 19.00 uur tot 22.00 uur Ned. tijd.

De regels zijn zo langzamerhand wel bekend, maar voor de nieuwkomers volgen ze nog even in het kort:

- YL's geven het rapport en YL-nr. als men lid van de DYLC en anders de provincie waarin men woont;
- OM's geven alleen het rapport;
- SWL's noteren van een verbinding alle twee de call's en rapporten en eventueel YL-nr. of provincie (van YL's);
- OM's tellen voor 1 punt;
- YL's tellen voor 5 punten;
- iedere call telt slechts 1 maal;
- YL's met een YL-nummer (dat persoonsgebonden is) tellen als multiplier.

Het regionummer wordt meestal ook genoemd in verband met eventuele QSL, maar dit is niet nodig voor de loglijst.

De loglijsten moeten voor 30 april a.s. binnen zijn op het volgende adres:

PA3DGF

Postbus 464

5340 AL Oss.

Ondanks de veranderde tijd (misschien en juist daarom) hoop ik weer veel loglijsten te ontvangen. Misschien dat dit jaar het record van het aantal luisterstations (3) gebroken wordt.

Ook de checklogs zijn natuurlijk van harte welkom.

Veel plezier en graag tot werkens op 12 april a.s. tussen 19.00 uur en 22.00 uur.

De call PI4YLC, met achter de microfoon PA3ELE, komt onder voorbehoud vanaf een vakantiepark in Weert.

Dus richt jullie antenne richting Limburg.

PA3DGF, Anneke

## Midwinter contest

Het is 10 en 11 januari een heel echt "Midwinter"-gebeuren geworden. De logs vermelden als "toegift" vaak de temperatuur ter plaatse tijdens de contest, dus overdag! Finland -33° tot -38°, Zweden -25°, Noorwegen -28°, Oekraïne -20° en veel, heel veel sneeuw, ons eigen land -10°.

De logs komen in aantallen binnen, nu een week na de contest. Gerekend naar resultaten in de logs die nu binnen zijn, mogen we met gepast optimisme rekenen op een zeer geslaagd geheel. Naast logs uit de landen waar de contest direct al ingeburgerd was, reken ik nu zeker ook op logs uit Amerika, Australië, Griekenland en Oost-Duitsland.

Volgende maand de uitslag.

73, Dieuw, PA3CEB Contestmanager

## Sponsors

Een oproep uit Engeland. Enkele YL-leden van BYLARA willen graag door middel van een sponsor lid worden van de DYLC. Als tegenprestatie wordt de sponsor hier dan lid van BYLARA.

Alle informatie betreffende het sponsoren, staat in het INFO-boekje. Voor geïnteresseerden volgt hier het contactadres: Diana Hughes G4EZI, 3 Primley Park Crescent, Leeds LS17 7HY Engeland.

## YL-activiteiten

Een bericht van Truus, VE3MRS. Truus is iedere woensdagmiddag QRV tussen 16.30 en 17.00 uur lokale tijd, de frequentie is 14.133 MHz plus of min QRM.

YL-NET woensdags 13.00 GMT 14.280 MHz netcontroll Santina, IT9KXI. HET EUROPESE YL-NET Woensdags 20.00 GMT 3.650 MHz.

Voor dit net heeft BYLARA een speciale call aangevraagd en gekregen. GoGAE Girls Around Europe. Het gaat goed met het net, maar nieuwe inmelders zijn altijd welkom!

### YL ACTIVITY DAY

Telefonie: de 6e van iedere maand op alle hele uren. Aanroep frequenties 14.050 21.050 28.050 MHz.

Telegrafie: de 15e van iedere maand alle hele uren aanroep frequenties 28.588; 28.688; 21.188; 21.388; 14.288.

Luister eens uit of roep zelf eens aan. Succes!

*Dieuw, PA3CEB*

## Nogmaals Locator

NL8549, OM Rehms, heeft er op gewezen dat in het artikel 'Locator' in ELECTRON december 1986, bldz. 627, de afstand tussen twee lengte minuten geen 800 m is op de 52ste breedtegraad maar  $185 \cos 52^\circ = 1140$  meter.

● De rubriek Sluitingsdatum gaat plaats maken voor meer techniek in ELECTRON. De sluitingsdatum kunt u nu vinden in het colofon.

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

## Hoorzitting Packet Radio

Op zaterdag 10 januari 1987 heeft de VERON een hoorzitting gehouden over Packet Radio en de toepassing daarvan door radiozendamateurs en in het bijzonder door onbemande stations.

Aan de hoorzittingen werd deelgenomen door tegen de 50 belangstellenden, waaronder enkele niet-leden.

Als basis werd uitgegaan van de publikatie in ELECTRON van januari 1987 in de rubriek (van de HB-tafel).

Aan de 'bestuurstafel' zitten: PAoAD (WG-PTT), PAoQC (VHF-Comm. en voorz. WG-PTT), PA3DOS (voorz. Comm. Radio & Computer), PAoJNH (WG-PTT), PAoEHG (voorz. VHF-Comm. en WG-PTT), PA2PME (PR-Comm). Voorts zijn o.a. aanwezig: PAoTO (WG-PTT en IARU), PAoVDV (Traffic manager en WG-PTT), PAoSON (VHF-Comm.). De vergadering wordt geleid door PA3DOS.

### Verslag

PAoQC geeft een korte inleiding t.a.v. de IARU:

- PTT gaat steeds meer over tot toewijzing van een band aan radiozendamateurs. Deze moeten dan zelf uitmaken wat ze in deze band doen.

- Veel activiteiten zijn grensoverschrijdend.

- Packet Radio (PR) is nieuw. Het zal zeker steeds meer worden toegepast.

- In IARU verband wordt op Region 1 Conferenties en in Werkgroep vergaderingen gesproken over "Hoe de banden te gebruiken". Vaak moet een compromis worden gevonden tussen verschillende standpunten en belangen.

- Alle aspecten van de hobby moeten een plaatsje in de verschillende banden hebben, soms gecombineerd. Een bandplanning heeft veel zin. Denk bijvoorbeeld aan de toewijzing van frequenties voor FM relais boven 145 MHz.

- Ook in de 2 m band zal men PR willen bedrijven, doch op deze band zullen geen digitale netwerken moeten worden ingericht. Deze moeten naar 70 cm en hogere banden. De 2 m band is de kleinste VHF/UHF band. Digitale netwerken zouden beneden de 145 MHz moeten komen waar tot nu toe nog geen 'gekanaliseerd' gebruik is toegepast. Een voorstel voor het niet inrichten van onbemande PR-station op 2 m is ingediend door de RSGB in Wenen (en aangenomen), doch in Engeland is nu reeds (zie o.a. RadCom) een digitaal netwerk in de 2 meter band in oprichting! Door de RSGB wordt gesteld dat dit een tijdelijke zaak is, om te experimenteren en ervaringen op te doen.

- In IARU verband is op dit moment het volgende afgesproken:

144,675 MHz: FSK Packet Radio en Mailbox

145,300 MHz: FM/AFSK digitale uitzendingen

432,750 MHz: FSK/PSK digitale tr. (RTTY, PR, Mailbox, Digipeaters)

433,600 MHz: FM/AFSK digitale tr. (RTTY, PR, Mailbox, Digipeaters)

433,650 MHz: Digipeaters

433,675 MHz: Packet Radio

433,700 MHz: FAX (FM/AFSK)

PAoEHG geeft een aantal zaken t.a.v. de VHF Commissie weer: 2 meter band:

- 145,300 MHz lijkt niet zo'n geschikte frequentie voor PR.

- 144,675 MHz wordt meestal gebruikt voor PR met AFSK, hetgeen niet zou moeten omdat FSK is aanbevolen. We zijn bereid om in IARU-verband voor te stellen om op deze frequentie ook AFSK toe te laten.

- In de 2 meter band zouden alleen point-to-point verbindingen moeten worden gemaakt; geen netwerken omdat het op 144,675 MHz al te druk is. Digitale netwerken geven een te grote bezetting van deze frequentie waardoor problemen zullen ontstaan. Er zouden op 2m drie of vier kanalen bij moeten komen en bij gebruik van AFSK zou hiervoor zo'n 100 kHz nodig zijn. Denk daarbij aan de problemen t.a.v. de omvang van de bakenband (Dld).

- 70 cm band: Voorgesteld wordt om in ons land 430,625/650/675 MHz te gebruiken voor (niet grensoverschrijdend) verkeer en netwerken. Hierdoor zal er minder storing zijn met ATV-stations. Dld. bekijkt deze frequentiekeuze momenteel ook.

### Behandeling van het concept-voorstel

#### A. Algemeen

a. Protocol.

b. Identificatie.

In het algemeen is men van mening dat ook andere (nieuwe) protocollen mogelijk moeten zijn.

Door de voorzitter wordt gesteld dat we dit punt in samenhang moeten zien met het uitzenden van roepletters. Als van het AX25-protocol gebruik wordt gemaakt zou het uitzenden van roepletters niet op een andere wijze hoeven plaats te vinden.

Met dit laatste is men het eens.

c. Koppeling met DATA bestanden/telefoonlijnen.

d. Verantwoordelijkheid machtiginghouder.

Opgemerkt wordt dat koppeling met DATA bestanden wel mogelijk zou moeten zijn als deze voor zendamateurs interessante gegevens bevatten.

PAoAD: Als we DATA bestanden willen opzetten, moeten deze onder beheer staan van radiozendamateurs. Iedere zendamateur is zelf verantwoordelijk voor het gebruik/misbruik.

PAoQC: De zendamateur die een DATA bank beheert moet de sluis zijn tussen

# INTERNEPCON

PRODUCTION  
SHOW AND  
CONFERENCE

24-26 MARCH 1987  
NATIONAL EXHIBITION CENTRE  
BIRMINGHAM - ENGLAND



'buitengebeuren' en het via de radio toegankelijke deel van het Packet station. De informatie kan op verschillende manieren aan hem worden toegeleverd. Een der aanwezigen stelt dat de telefoon en de radio gescheiden moeten blijven. Via de telefoon is heel veel informatie beschikbaar. Via de radio moet alleen voor radiozendamateurs van belang zijnde informatie beschikbaar zijn. De aanwezigen lijken het in grote meerderheid eens met de standpunten t.a.v. de scheiding.

Ook wordt door iemand gesteld dat het station dat begint met het uitzenden van een bericht verantwoordelijk zou moeten zijn voor een dergelijk bericht en niet het station dat dit bericht doorzendt (zo is het ook in de U.S.A. geregeld) omdat er geen tijd is om te controleren wat de inhoud van het bericht is.

PAoAD stelt hiertegenover dat volgens de machtigingsvoorwaarden iedere zendamateur verantwoordelijk is voor de signalen die uit zijn zender komen. Bij onbemande stations (met een Bijzondere Toestemming) geldt een afwijkende regeling. Het is echter een nogal gecompliceerde zaak omdat berichten ook uit het buitenland kunnen komen en daar heeft onze PTT geen bevoegdheden.

In het K.A.O. zal deze zaak mogelijk aan de orde worden gesteld.

Vanuit de zaal worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- Er moet een aantal regionale Digipeaters komen met een beperkt vermogen. Op hogere banden (b.v. 23 cm) kunnen deze met hoge(re) snelheden worden gekoppeld.

- We moeten niet te veel praten over technische details. Het gaat in principe om de weg van een packet: Bron → Bestemming.

- Er zijn enkele basisproblemen:

- 1e. Hoe zit het met de koppeling van de PR-stations op verschillende banden en het gebruik door amateurs met verschillende soorten machtigingen. Bijvoorbeeld koppeling tussen HF en VHF.

- 2e. De software van een DATA-bank is geen gegarandeerde sluis tussen de telefoon en de radio (software krakers). Er moet een andere scheiding zijn.

- Het moet mogelijk zijn dat het station wordt 'beheerd' door b.v. een computer als de machtiginghouder er zelf niet bij aanwezig is. PAoAD stelt dat dit op grond van de nieuwe machtigingsvoorwaarden niet mogelijk is. In voorkomende gevallen dient een Bijzondere Toestemming te worden aangevraagd en verleend.

## B. Bandgebruik

### a. Gebruik 144,675 MHz.

Een der aanwezigen stelt vast dat op 144,675 MHz al lange tijd gebruik wordt gemaakt van AFSK, omdat het gebruik

van de frequentie 145,300 MHz niet mogelijk is. RTTY en PR gaan niet goed samen.

Ook anderen stellen dat nergens FSK wordt toegepast voor PR op 144,675 MHz. FSK leent zich niet zo voor 'ge-shared' gebruik ook een kanaal. Verder is het zo dat FSK simpel is te realiseren en dat dit gebruik historisch is gegroeid.

Er wordt gevraagd welke bandbreedte nodig is voor een normaal AFSK-sigitaal. Betrokkene heeft de indruk dat er vaak sterk wordt overgemoduleerd. Het lijkt er dan op of een TTL-niveau direct op de microfooningang wordt aangesloten.

De mensen die deze narigheid veroorzaken willen niet naar opmerkingen t.a.v. een juist bandgebruik luisteren.

Een amateur uit Groningen stelt:

- 1e. Wij zijn in Groningen in hoofdzaak aangewezen op Dld. Daar wordt steeds AFSK gebruikt.

- 2e. 145,300 MHz is niet bruikbaar voor PR omdat hier vaak RTTY is. Een andere amateur stelt dat er mogelijk een 2e PR frequentie in de 2 meter band zou moeten worden toegewezen.

PAoQC: FSK geeft de minste interferentie met andere systemen in dit deel van de band. We zullen AFSK in IARU-verband aan de orde stellen.

PAoEHG: 145,300 MHz ook voor PR, kwam uit de noordelijke landen. We moeten dat hier niet doen. Het is beter om in IARU-verband AFSK op 144,675 MHz mogelijk te maken.

- b. Onbemande stations in 2 meter band. De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- Onbemande Mailboxen zouden mogelijk moeten zijn. Het gebruik van een Mailbox is vaak het begin van activiteiten op het gebied van digitale transmissie. Het moet worden gezien als een oefenterrein.

- Enkele regionale onbemande stations zouden mogelijk moeten zijn. Geen Mailboxen maar PR-stations. Voor beginners.

- c. Hogere banden (430, 432 en 438 MHz).

Iemand uit Twente: In Duitsland komen 3 Digipeaters op 438,050 MHz. In IARU-verband zijn de frequenties 438,025/050/075 MHz aangewezen als uitwijkfrequenties voor PR. Waarom gaan wij dan nu naar 430 MHz?

PAoQC stelt hier tegenover dat beneden 432 en boven 438 MHz geen algemeen geldende bandindelingen worden gemaakt, omdat deze delen van de band niet overal beschikbaar zijn.

PAoSON voegt hieraan toe dat in Dld. nu ook gedacht wordt aan het gebruik van 430 MHz in plaats van 438 MHz. Deze zaak is ook daar nog volledig in discussie.

PAoEHG:

- Er is overleg gaande met de DARC. In eerste instantie was men niet enthousiast over 430 MHz, doch men zal dit opnieuw bekijken.

- De Duitse Bundespost wil eerst overleg alvorens (nieuwe) machtigingen zullen worden afgegeven.

- 438 MHz is door Dld. voorgesteld omdat er in delen van Dld. veel storing is door ISM-apparatuur rond 433 MHz.

- 430 MHz heeft als voordelen:

- \* geen storing van/door ATV

- \* geen storing door Syledis (van Nederlandse systemen)

Vanuit de zaal wordt opgemerkt dat er in het noorden wel storing is door Syledis op 430 MHz. Dat geldt ook in het westen van het land door Engelse systemen.

- 438 MHz heeft als nadelen, zowel:

- \* storing van/door ATV

- \* storing door Syledis (van Nederlandse systemen)

Gevraagd wordt waarom er in de IARU steeds voorstellen komen die in gaan tegen wat gangbaar is in amateurkringen. Waarom ATV niet naar 23 cm?

PAoQC stelt:

- Als in IARU Region 1 zaken t.a.v. VHF/UHF aan de orde zijn is er een verzameling van afgevaardigden van zo'n 20 à 25 landen. Wat ieder land wil is dat hun standpunt wordt overgenomen.

- Consistentie is soms afwezig. RSGB stelt voor: geen onbemande digipeaters op 2 meter, maar Engeland voert ze nu wel in.

PAoSON vraagt waarom een bepaalde mode weg zou moeten als er een andere bijkomt. Waarom kiezen we voor een nieuwe mode geen ongebruikte frequentie(s)?

Iemand uit Twente vraagt waarom niet (gewoon) gebruik wordt gemaakt van de frequenties 432,625/650/675 MHz.

Iemand uit de Randstad voegt toe dat er in het westen van ons land zo'n 80 à 100 stations met PR actief zijn (simpele Pocket Phones) op 432,675 MHz.

Hieraan wordt door een ander toegevoegd dat er in het westen van het land, tot aan de Belgische grens en in het oosten tot aan Tiel, een digitaal netwerk is dat werkt op 432,675 MHz. Dit net is er en zal niet verdwijnen. De IARU-aanbevelingen kwamen nadat amateurs dit onderling al zo hadden afgesproken.

Hij stelt tevens dat er nu apparatuur komt met hogere transmissiesnelheid (toto 9600 Bd).

PAoSON merkt op dat amateurs die met een 'smalband'-mode werken de aanwezigheid van ATV-signalen over het algemeen niet waarnemen.

PAoEHG stelt t.a.v. het gebruik van 432,675 MHz dat deze frequentie midden in het gebied voor "Uitgangen Lineaire Relais" ligt.

PAoSON voegt toe dat als hogere transmissiesnelheden gaan worden gebruikt, dit beneden 432 MHz zou moeten geschieden.

- d. Hoger banden (433 MHz).



Niemand lijkt tegen het eventueel ont-raden van het gebruik van 433,650/675 MHz. Men gaat er hierbij van uit dat voor PR, waar dan ook in de 70 cm band, AFSK zal mogen worden gebruikt.

e. Hogere banden (23 cm en hoger).

PAoSON: Er is een IARU-voorstel voor interlink verbindingen op 23 cm. Er zijn door de DARC frequenties rond 1240 en 1299 MHz voorgesteld. Opgemerkt wordt dat hiervoor transmissiesnelheden van zo'n 64 kBd zullen worden gebruikt.

f. HF-band.

PAoVDV verwijst naar het standpunt, zoals verwoord in *ELECTRON*. Hierover zijn geen opmerkingen.

### Afsluiting

De voorzitter sluit de bespreking af met een korte samenvatting. De resultaten van de bespreking zullen worden inge-bracht bij de Werkgroep PTT-zaken, het Hoofdbestuur en de overige Bureaus en Commissies.

## Nieuwe tarieven amateurmachtigingen

In januari ontvingen we van de Radiocon-troledienst der PTT een kopie van een publikatie in de Nederlandse Staatscou-rant van resp. 15 en 18 december 1986 inzake de vaststelling van de tarieven voor de zendexamens en de zendinrich-tingen voor 1987.

Deze zijn voor de radiozendamateurs thans als volgt vastgesteld:

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Toelating tot een examen    | : 62,50 |
| Zendmachtiging cat. A       | : 80,00 |
| Zendmachtiging cat. B       | : 70,00 |
| Zendmachtiging cat. C       | : 65,-  |
| Zendmachtiging cat. D       | : 45,00 |
| Zendmachtiging verenigingen | : 90,00 |
| niet-ingezetenen            | : 87,00 |

In vergelijking met de afgelopen jaren is er dus sprake van een forse verhoging.

Van verschillende amateurs ontvingen we klachten over deze tarieven welke zoals op de nota was aangekondigd door de Minister "daar waar gelet op de kos-ten/baten verhouding dit noodzakelijk bleek, verhoogd met maximaal 25%" zijn.

Gezien de aard van de klachten, stellen we het op prijs om nadrukkelijk vast te stellen dat het HB van de VERON ten aanzien van deze verhoging geen enkel overleg heeft gehad met de Radiocontroledienst der PTT en dat we ook geen vóórinformatie hebben gekregen met be-trekking tot een mogelijk te verwachten verhoging.

We beraden ons over de mogelijkheden die we hebben om onze ernstige onge-rustheid over deze en wellicht nog ko-mende, tariefsverhogingen kenbaar te maken.

## CEPT-machtiging in Monaco

Per 1 januari 1987 heeft ook Monaco de

CEPT-machtiging Klasse 1 en 2 inge-voerd.

Als bijzonderheid moet worden vermeld dat de bezoekers zich wel vooraf moeten melden (datum en plaats van opstelling van het station) bij:

Direction générale des Postes et tele-communications

16 Boulevard de Suisse

MC 98030 Monaco CEDEX

Tel. 33.39.30.33.71

Telex 469796 GENTEL MC

De in Monaco te gebruiken toevoeging aan de roepletters is 3A/.

## Bijzondere Toestemming

Als alles loopt zoals gepland, dan vindt u in de VHF/UHF-rubriek een compleet overzicht van alle Bijzondere Toestem-mingen.

Hieraan moet worden toegevoegd dat PI6ATR (ATV relaisstation van PA3AOG) te Aalten een aanvullende toestemming heeft gekregen t.a.v. de ingangsfrequen-tie van het relaisstation. Ook op 70 cm (434,250 MHz, beeld en 439,750 MHz, geluid) mag nu worden ontvangen.

## IARU Region 1 Conferentie

Van 12 tot 17 april 1987 wordt de drie-jaarlijkse IARU Region 1 Conferentie ge-houden in het Leeuwenhorst Congres Centrum in Noordwijkerhout. Dit keer is dus VERON, voor de tweede keer in de geschiedenis, de gastheer.

Aan deze conferentie wordt door zo'n 200 afgevaardigden uit Europa (incl. Rusland), een stukje Azië en geheel Afrika deelgenomen.

PAoLOU is president van IARU Region 1.

Rondom de conferentie zullen zich en-kele zaken afspelen waarvan alle zend-amateurs iets kunnen merken en een blijvende herinnering kunnen houden aan deze conferentie.

Gedurende de gehele conferentie zal een speciaal amateurstation, dat ook mag worden gebruikt door de delegatie-leden die in het bezit zijn van een ama-teurradiozendmachtiging, actief zijn.

De roepletters van dit station zullen zijn **PI6IARU** (Regio 28). Alle gemaakte ver-bindingen en ontvangen luisterrapporten zullen worden gehonoreerd met een spe-ciale QSL-kaart.

Tevens zal er gedurende de conferentie een speciale brievenbus in het Congres-centrum zijn geplaatst. Poststukken die hierin worden gedeponereerd worden door de PTT voorzien van een speciaal post-stempel op het postkantoor te Noordwijk. Een ieder die in het bezit wil komen van een kaart of envelop met een dergelijk stempel, kan dit poststuk (voorzien van de eigen naam en adres en voldoende gefrankeerd, in een enveloppe) sturen naar de organisatie van de conferentie: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62,

2215 HE Voorhout. U dient er wel voor te zorgen dat hij voor 17 april in het bezit is van uw poststuk(ken).

Met bijzonder veel genoegen kunnen we u nog mededelen dat het ontwerp en de verdere uitvoering van zowel de QSL-kaart als het speciale poststempel finan-cieel mogelijk werd gemaakt door de af-delung Public Relations van PTT Tele-communicatie. Zij nemen alle kosten voor hun rekening.

## Afdelingssecretarissen

In de afdelingen met een \* is een depot van het VERON Servicebureau. Wijzigin-gen ten opzichte van de vorige complete lijst in *Electron*.

A03 \* Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA-3BIX, Leliestraat 13-B, 3812 VD Amers-foort.

A08 - Centrum: F. de Bles, PE1IWS, Schepersweg 110, 3621 JM Breukelen, 03462-64708.

A30 \* Eemsmond: H.A. v.d. Berg, PE1AWT, Mondsteen 47, 9934 LV Delf-zijl, 05960-13058.

A32 \* Meppel: G. Nieboer, PA3EKK, He-renslagen 130, 8332 AV Steenwijk.

A34 \* N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CM Nun-speet.

A46 \* Zaanstreek: C.G. Blouw, PAoCGB, Schoenerstraat 16, 1503 BC Zaandam, 075-167967.

A50 - Milrac: A.J.W. Ockeloen, PA3AVD, Am Gaswerk 3, D-3078 Stolzenau (BRD), NAPO 898, 3509 VP Utrecht-Veldpost, 09-4957611546.

A65 - Maastricht i.o.: H. Moeshart, PAoXMO, Iepenlaan 40, 6241 AE Bunde, 043-641947.

A66 - Woerden i.o.: A.A. Brussard, PAo-BOA, J. van Hasselstraat 2, 3417 WH Montfoort, 03484-3696.

J. Hoek, PAoJNH  
Algemeen secretaris

## Techniek in Vrije Tijd

In de Julianahal en Margriethal van de Jaarbeurs in Utrecht wordt de tweejaarlijkse ten-toonstelling 'Techniek in Vrije Tijd' gehouden.

Van 18 tot en met 24 april zullen tal van vormen van vrijetijdsbe-steding getoond worden. Tradi-tiegetrouw zal ook de VERON daar vertegenwoordigd zijn. Ge-streefd wordt naar een plaats in de tentoonstelling die dezelfde is als in 1985. De werkgroep die de VERON deelname aan TVT voor-bereidt streeft naar een aantrek-kelijke presentatie van het radio-zendamateurisme.

Peter Meijers, PA2PME

Samenstelling Hans van Alphen, PA0EHG, De Kiepe 242,  
7544 HK Enschede, tel. (053) 774956

## Activiteiten kalender

### maart-april

|             |                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 maart     | Scandinavië<br>activiteitscontest SHF<br>(18.00-22.00)                                              |
| 3 maart     | Scandinavië<br>activiteitscontest VHF<br>(18.00-22.00 uur)                                          |
| 5 maart     | Scandinavië<br>activiteitscontest UHF<br>(18.00-22.00)                                              |
| 7 maart     | RTTY contest DL VHF/UHF<br>(13.00-18.00)                                                            |
| 7-8 maart   | VHF-UHF-SHF contest<br>(14.00-14.00)                                                                |
| 10 maart    | VRZA regio contest<br>VHF-UHF-SHF<br>(18.00-22.00)                                                  |
| 14-15 maart | nationale ATV contest<br>(18.00-12.00)                                                              |
| 21 maart    | AGCW-DL VHF UHF<br>contest<br>(16.00-19.00 144.010-<br>144.150<br>(19.00-21.00 432.010-<br>432.150) |
| 2 april     | Scandinavië<br>activiteitscontest UHF<br>(18.00-22.00)                                              |
| 5 april     | UBA lentecontest<br>(06.00-10.00 VHF)                                                               |
| 6 april     | Scandinavië<br>activiteitscontest SHF<br>(18.00-22.00)                                              |
| 7 april     | Scandinavië<br>activiteitscontest VHF<br>(18.00-22.00)                                              |
| 12 april    | DYLC - koffiecontest<br>(18.00-21.00)                                                               |
| 14 april    | VRZA regio contest<br>VHF-UHF-SHF<br>(19.00-22.00)                                                  |

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan onder-  
getekende.

Hans, PA0WYS

## VHF nieuws

Gedurende deze tijd van het jaar is er meestal maar weinig te beleven op twee meter. Voor zowel tropo als aurora is het namelijk een slappe tijd. Alleen via meteor scatter valt er wel het een en ander te werken. En dit dan vooral tijdens de Quadrantiden meteo-orregenen, die rond de vierde januari plaatsvond. Nu ben ik zelf niet met MS actief, wat het schrijven erover er niet gemakkelijker op maakt. De volgende informatie is dan ook uit het VHF bulletin en van Peter PE1DSW afkomstig.

Tijdens de Quadrantiden werden onder meer de volgende stations gehoord of

gewerkt met random CW: GM4YPZ (YQ), EA3MM (SB), I4XCC (GD), SM5MIX (HS), YU7AU (KE), HG2NP (KH), UB5BAE (MJ), UR2RHF (NS), RC2WBH (OP) en RA3LE (QQ). Daarnaast werden met random SBB onder andere gehoord of gewerkt: EA6FB (AZ), FC1JG (CD), IWoAKA (GB), OK2KZR (IJ), SP9CSO (JJ), SM5BEI (JU), YU1EV (KE), HG6KVB (KH) en SP8AOV (LL). Verder werden weer de nodige skeds gemaakt en afgewerkt, bijvoorbeeld met: TK5EP (EB), YO2IS (KF), OH6PA (KW), SM2GXN (KZ), YO6CBN (MG) en UO5OX (OG).

Gedurende de rest van de maand gebeurde er weinig bijzonders op twee meter. Het was dus vooral een goede periode om die grote stapel QSL-kaarten eens te beantwoorden en om weer eens wat te knutselen. Dankzij het laatste kan ik tegenwoordig ook op zes meter luisteren. Zodra ik daar wat gehoord heb, leest U het wel in deze rubriek.

GD DX en 73!

Dolf, PE1AAP

## UHF-SHF-nieuws

Een enkele keer wordt op 70 cm ook MS gepleegd. Dit gebeurt meestal door de betere stations. Zo ook een verbinding tussen RA3LE (QQ) en DJ9BV (EN) in december over 1437 km. Dit betekende een nieuw Region 1-record.

In de eerste week van januari wordt door de DARC de Winterwettbeterb georganiseerd.

De activiteit was dit jaar niet erg hoog. Op 70 cm werd gewerkt met o.a.: DD5DK (DI), FC1ACB (CI) en FC1GYF (DI). Op 23 cm met DK3FB (DL) en DD2EE (DL) deze laatste ook op 13 cm.

Later in de maand toen de vorst uit ons land verdreven werd had zich op 1 km hoogte reeds een temperatuur van +4°C gevormd.

Tijdens deze inversie was de activiteit laag, terwijl verschillende bakens goed te horen waren.

Waarschijnlijk was het in de diverse shack's nog te koud.

73's Adriaan PE1CQQ

## 23 cm versterkermodule

In de vorige rubriek kon U lezen dat er sinds kort een module is die gebruikt kan worden op de 23 cm band om als vermogensversterker te werken. Bij een ingangsvermogen van ca. 1 watt levert de module een uitgangsvermogen van ca. 18 watt. Het maximum uitgangsvermogen is ca. 25 watt. Getracht zal worden om binnenkort een ontwerp te publiceren waarbij de module gebruikt wordt voor een eenvoudige transverter voor 23 cm. Andere toepassingen kunnen bijvoorbeeld zijn als versterker voor een FM

ATV zender of voor een laagvermogen AM ATV zender.

De versterker is bijzonder eenvoudig op te bouwen omdat in- en uitgangsimpedantie ca. 50 ohm zijn.

Een opzet die vergelijkbaar is met die van de 70 cm module SAU 4 is bruikbaar.

Zoals eerder gemeld wordt geprobeerd om dit module via het VERON Servicebureau te verkopen. Vanwege de toch redelijk hoge prijs en de moeilijk af te schatten interesse is besloten om een intekenlijst te openen voor geïnteresseerden. Bij voldoende interesse zal de prijs rond f 200,- komen te liggen. U kunt intekenen bij het Servicebureau waarna afhankelijk van het aantal geïnteresseerden besloten wordt hoeveel en tegen welke prijs de modules verkocht kunnen worden.

PA0EHG

## De situatie in België

Kort voor Kerst vorig jaar is in België een eind gekomen aan een lange periode van onzekerheid over het verder bestaan van de amateurbanden boven 144 MHz. Na lang onderhandelen is de situatie nu zodanig geworden dat deze vergelijkbaar genoemd kan worden met omringende landen.

Er zijn voortaan drie soorten machtigingen te weten:

A licentie: 144-146 MHz met max. 15 W.

B licentie: 144 MHz en hoger tot 440 MHz max. 150 W en hoger max. 30W.

C licentie: HF, VHF en hoger, vermogen op VHF en hoger gelijk aan B licentie.

De status van de diverse banden boven 144 MHz is als volgt: 144-146 MHz primair en enige dienst, 430-434 MHz secundair, 434-440 MHz primair, alle hogere banden zijn op secundaire basis met uitzondering van 24-24.05, 47-47.2, 75.5-76, 142-144, 248-250 GHz. De in ons land bij bijzondere machtiging gebruikte 9 cm band wordt niet toegestaan. Ook de band rond 5760 MHz zal in België niet toegestaan worden voor de amateurs. Gezien de soms erg pessimistische verhalen die ons af en toe bereiken mag het resultaat stemmen tot tevredenheid. De gelukwensen gaan dan via deze weg uit aan onze zuiderburen die dankzij dit succes een onzekere periode afsluiten. Dit positieve resultaat zal zeer waarschijnlijk aanleiding geven tot meer activiteit op de hogere banden hetgeen door veel Nederlandse amateurs toegejuicht zal worden.

PA0EHG

## UBA lentecontest

In de rubriek Traffic vindt U een aankondiging van de UBA lentecontest. Deze contest wordt ook op 2 m gehouden op zondag 5 april tussen 06.00 en 10.00 GMT. De puntentelling is twee punten



per verbinding. De totaalscore wordt bepaald door het aantal QSO-punten te vermenigvuldigen met de behaalde vermenigvuldiger.

Verdere gegevens kunt U vinden in de Traffic rubriek.

## VRZA Marathon 1987

In de rubriek Traffic van februari vond U een reglement van de VRZA marathon. Ook voor VHF en hoger is deelname aan deze wedstrijd mogelijk. De regels zijn vrijwel conform de in de HF genoemde regels. De categorieën waar voor 144 MHz en hoger in kan worden deelgenomen zijn:

- 1 VHF prefixwedstrijd (144 MHz)
- 2 UHF/SHF prefixwedstrijd (430 en hoger)
- 3 VHF locatorvakken (144 MHz)
- 4 UHF/SHF locatorvakken (430 en hoger)

5 QRP minilocatorvakken (QRP max. 10 W input).

Voor de prefixwedstrijden gelden dezelfde regels als voor HF. Onder een locatorvak wordt verstaan vakken als AL, DM, EN enz. Onder een minilocatorvak wordt verstaan DM40, DM41 enz. Deelnemers kunnen hun logs sturen aan Henk Mulder, PA 1555, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

## Overzicht onbemande stations

In onderstaande lijst vindt U een compleet overzicht van de op dit moment uitgegeven bijzondere toestemmingen voor onbemande stations. Deze stations zijn repeaters, mailboxen, transponders en bakenzenders. De stations waarbij de locator vermeld is zijn operationeel terwijl de anderen in aanbouw zijn.

## Waarheen in de 70 cm band?

Regelmatig bereiken de VHF-cie klachten over verkeerd gebruik van diverse banden. De amateurbanden zijn door onderlinge afspraken ingedeeld in stukken waar bepaalde activiteiten ontplooid kunnen worden. Deze bandindelingen worden tijdens IARU-conferenties internationaal samengesteld om zoveel mogelijk op één lijn te komen. Het onvoldoende bekend zijn of erger nog het negeren van bandindelingen is regelmatig oorzaak van het feit dat een activiteit op verkeerde frequenties wordt gedaan. Dit kan dan onnodige storing aan eventuele andere amateurs veroorzaken die zich dan terecht aan het verkeerd gebruik van de band ergeren.

Veel problemen doen zich op dit moment voor in de 70 cm band waar enkele wel zeer schrijnende voorbeelden te noemen zijn. Velen zijn zich niet bewust van het

| Relais | Soort | Kanaal | Ingangsfrequentie         | Uitgangsfrequentie        | QTH-locator  | Beheerder    | Woonplaats beheerder |                       |
|--------|-------|--------|---------------------------|---------------------------|--------------|--------------|----------------------|-----------------------|
| PI6ATR | ATV   |        | B/G: 1252 MHz (F3F)       | B:1285,5(C3F) G:1291(F3E) | DL03c JO316W | PA3AOG       | Aalten               |                       |
| PI6ATV | ATV   |        | B:1252,5(C3F) G:1258(F3E) | B:1285,5(C3F) G:1291(F3E) |              | PE1CYU       | Soest                |                       |
| PI6EHV | ATV   |        | B/G: 1252 MHz (F3F)       | B/G: 1282 MHz (F3F)       |              | PAoSON       | Maarheeze            |                       |
| PI7BLE | BAKEN |        |                           | 10368,060 MHz             | F1           | CM55g JO22KH | PE1BLE               | Amsterdam             |
| PI7DBQ | BAKEN |        |                           | 10368,150 MHz             | F1           | CM72d JO22EA | PAoDBQ               | Delft                 |
| PI7DSW | BAKEN |        |                           | 432,895 MHz               | F1           | CM35f JO22KM | PAoDSW               | Wormer                |
| PI7EHG | BAKEN |        |                           | 10368,220 MHz             | F1           | DM65j JO32KE | PAoEHG               | Enschede              |
| PI7GHG | BAKEN |        |                           | 2320,840 MHz              | F1           | CL03c JO21GW | PE1GHG               | Capelle a/d IJssel    |
| PI7MS  | BAKEN |        |                           | 10368,045 MHz             | F1           | CL48j JO21RK | PAoMS                | Nuenen                |
| PI7QHN | BAKEN |        |                           | 432,905 MHz               | F1           | CM53b JO22GI | PAoQHN               | Zandvoort             |
| PI7QHN | BAKEN |        |                           | 1296,918 MHz              | F1           | CM53b JO22GI | PAoQHN               | Zandvoort             |
| PI7QHN | BAKEN |        |                           | 2320,923 MHz              | F1           | CM53b JO22KH | PAoQHN               | Zandvoort             |
| PI7TGA | BAKEN |        |                           | 2320,885 MHz              | F1           | CL20a JO21WU | PAoTGA               | Wijchen               |
| PI7TGA | BAKEN |        |                           | 10368,100 MHz             | A1           | CL20a JO21WU | PAoTGA               | Wijchen               |
| PI7ZM  | BAKEN |        |                           | 1296,978 MHz              | F1           | DM64j JO22GI | PAoZM                | Haaksbergen           |
| PI6ASD | LIN   |        | 432,5375 MHz              | 1296,6375 MHz             | B = 25 kHz   | CM55g JO22KH | PAoAWP               | Amsterdam             |
| PI6RTD | LIN   |        | 2320,350/1296,350 MHz     | 435,500 MHz               | B = 30 kHz   | CL03j JO21GW | PA2DOL               | Rotterdam             |
| PI6UF  | LIN   |        | 1296,550 MHz              | 432,650 MHz               | B = 40 kHz   | CL09b JO21VX | PE1HMA               | Arnhem                |
| PI8BJE | MAIL  |        | 144,620 MHz               | 144,620 MHz               |              | CL48h JO22TL | PAoBJE               | Helmond               |
| PI8CIK | MAIL  |        | 144,6125 MHz              | 144,6125 MHz              |              | CM66b JO22OF | PE1CIK               | Hilversum             |
| PI8ZAA | MAIL  |        | 144,675 MHz               | 144,675 MHz               |              | CL48f JO21RJ | PI4ZA                | Valkenswaard          |
| PI2HVV | FM    | FRU01  | 431,625 MHz               | 430,025 MHz               |              | CL01a JO21BX | PEoMAR               | Hoek van Holland      |
| PI2HUE | FM    | FRU02  | 431,650 MHz               | 430,050 MHz               |              |              | PE1HUE               | Vegelinsoord          |
| PI2GOE | FM    | FRU03  | 431,675 MHz               | 430,075 MHz               |              | BL40e JO11WM | PE1HIO               | Goes                  |
| PI2FRL | FM    | FRU04  | 431,700 MHz               | 430,100 MHz               |              | CM09b JO22VX | PAoJYL               | Joure                 |
| PI2GDA | FM    | FRU04  | 431,700 MHz               | 430,100 MHz               |              |              | PAoHEJ               | Boskoop               |
| PI2BLI | FM    | FRU05  | 431,725 MHz               | 430,125 MHz               |              | CM77h JO22OC | PAoJMY               | Houten                |
| PI2GRO | FM    | FRU06  | 431,750 MHz               | 430,150 MHz               |              |              | PAoOKA               | Groningen             |
| PI2DEV | FM    | FRU07  | 431,775 MHz               | 430,175 MHz               |              |              | PE1AYP               | Deventer              |
| PI2ASD | FM    | FRU08  | 431,800 MHz               | 430,200 MHz               |              | CM55g JO22KH | PAoAWP               | Amsterdam             |
| PI2TWE | FM    | FRU09  | 431,825 MHz               | 430,225 MHz               |              | DM54a JO32II | PE1BFN               | Borne                 |
| PI2RGK | FM    | FRU10  | 431,850 MHz               | 430,250 MHz               |              | CM53a JO22GI | PAoQHN               | Zandvoort             |
| PI2NYM | FM    | FRU11  | 431,875 MHz               | 430,275 MHz               |              | CL20q JO21VT | PAoTOD               | Nijmegen              |
| PI2ZAZ | FM    | FRU12  | 431,900 MHz               | 430,300 MHz               |              | CM45g JO22KK | PAoLEZ               | Zaandam               |
| PI2BRD | FM    | FRU13  | 431,925 MHz               | 430,325 MHz               |              | CL34c JO21JN | PEoSSB               | Breda                 |
| PI2CDH | FM    | FRU14  | 431,950 MHz               | 430,350 MHz               |              | CM72a JO22DC | PAoANI               | 's-Gravenhage         |
| PI2ALK | FM    | FRU15  | 431,975 MHz               | 430,375 MHz               |              |              | PE1AVP               | Castricum             |
| PI3PYR | FM    | R0     | 145,000 MHz               | 145,600 MHz               |              | CM77b JO22CQ | PAoMMV               | Driebergen-Rijsenburg |
| PI3TWE | FM    | R0     | 145,000 MHz               | 145,600 MHz               |              | DM54h JO32HI | PE1BFN               | Borne                 |
| PI3ALK | FM    | R1     | 145,025 MHz               | 145,625 MHz               |              | CM24e JO22IP | PAoMID               | Middenmeer            |
| PI3AMR | FM    | R2     | 145,050 MHz               | 145,650 MHz               |              | CL25h JO21KR | PAoPAR               | Breda                 |
| PI3MEP | FM    | R2     | 145,050 MHz               | 145,650 MHz               |              | DM22g JO32CQ | PAoKDM               | Meppel                |
| PI3FLE | FM    | R3     | 145,075 MHz               | 145,675 MHz               |              | CM38j JO22RN | PAoVMC               | Hattem                |
| PI3EHV | FM    | R4     | 145,100 MHz               | 145,700 MHz               |              | CL48f JO21RJ | PAoKLS               | Valkenswaard          |
| PI3FRL | FM    | R4     | 145,100 MHz               | 145,700 MHz               |              | CM80g JO23VB | PAoJYL               | Joure                 |
| PI3APD | FM    | R5     | 145,125 MHz               | 145,725 MHz               |              | CM70b JO22XF | PAoHFT               | Ugchelen              |
| PI3GOE | FM    | R5     | 145,125 MHz               | 145,725 MHz               |              | BL50b JO11XL | PEoHWZ               | Wemeldinge            |
| PI3ZLB | FM    | R5     | 145,125 MHz               | 145,725 MHz               |              | CK20c JO20XT | PAoEJH               | Hoensbroek            |
| PI3CDH | FM    | R6     | 145,150 MHz               | 145,750 MHz               |              | CM72a JO22DC | PAoANI               | 's-Gravenhage         |
| PI3GRN | FM    | R6     | 145,150 MHz               | 145,750 MHz               |              | DN63a JO33FF | PAoSPA               | Groningen             |
| PI3NYM | FM    | R6     | 145,150 MHz               | 145,750 MHz               |              | CL20g JO21VT | PAoTOD               | Nijmegen              |
| PI3HLM | FM    | R7     | 145,175 MHz               | 145,775 MHz               |              | CM53c JO22GH | PAoQHN               | Zandvoort             |



bestaan van een bakenband (ook op de twee meter band) die exclusief is. Dit houdt dus in dat hier absoluut niet gezonden mag worden door niet-bakens. De 70 cm bakenband loopt van 432.800 tot en met 432.990 MHz. Een ander voorbeeld is de door Packet Radio stations gebruikte frequentie van 432.675 MHz. Deze frequentie is om twee redenen fout, namelijk het feit dat deze frequentie gereserveerd is voor transponder uitgangen en verder is de door Packet Radio stations gebruikte modulatie AFSK bedoeld om plaats te vinden op 433.600 tot en met 433.675 MHz. Een volgend voorbeeld is het gebruik van 432.250 MHz voor RTTY waarbij FSK gebruikt wordt. Het gedeelte 432.150 tot en met 432.500 MHz is gereserveerd voor SSB en CW. Een RTTY-sigitaal is hier dus zeker niet op zijn plaats. Zelfs het verenigingsstation van onze zuster schijnt zich hiervan niet bewust te zijn. Een veel betere frequentie zou hiervoor rond 432.600 MHz zijn.

In de onderstaande IARU-bandindeling kunt U twee kolommen zien waarvan de rechterkolom (usage) bedoeld is om het gebruik van de band aan te geven. De

linkerkolom is een harde indeling die duidelijk aangeeft welk deel van de band voor welke modulatie gereserveerd is.

De komende IARU-conferentie zal wellicht ten aanzien van ATV een verandering opleveren.

Dat internationaal overleg soms erg moeilijk is kunt U zien uit de diverse indelingen voor de FM repeaters. De VHF-cie doet via deze weg een dringende oproep aan allen de bandindelingen te respecteren en te volgen. In een volgende rubriek zal de indeling gepubliceerd worden voor 144-146 MHz. Uiteraard heeft U altijd de mogelijkheid te informeren naar bandindelingen. In het Vademecum zijn alle bandindelingen opgenomen waarbij wel enkele wijzigingen ontbreken, de grote lijnen kloppen echter nog goed.

De komende IARU-conferentie zal zeer waarschijnlijk nog weer enkele wijzigingen tot gevolg hebben die echter in het verslag van de conferentie gepubliceerd zullen worden.

PAoEHG

## IARU REGION 1 Contesten 1985

Het heeft even geduurd, maar de uitslagen van de IARU-contesten van 1985 zijn binnen. Eerst een overzicht van het aantal logs per band

|     | 144 | 432 | 1.3 | 2.3 | 3.4 | 5.7 | 10 | 24 | 47 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| DL  | 205 | 230 | 91  | 43  | 24  | 11  | 26 | 1  | —  |
| EA  | 109 | 31  | 12  | 2   | —   | —   | —  | —  | —  |
| EA6 | 6   | 4   | 1   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| EA8 | 5   | 2   | 1   | 1   | —   | —   | —  | —  | —  |
| F   | 1   | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| G   | 32  | 12  | 13  | 11  | 3   | 1   | 2  | 1  | —  |
| GD  | 1   | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| GJ  | 1   | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| GM  | 2   | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| GW  | 4   | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| HB9 | 48  | 20  | 8   | —   | —   | 3   | 13 | 4  | 3  |
| HBO | 2   | —   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| HG  | 46  | 23  | 6   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |
| I   | 107 | 62  | 38  | 16  | —   | 7   | 33 | 7  | —  |
| ISO | 6   | 2   | —   | —   | —   | —   | —  | —  | —  |

|    | 144 | 432 | 1.3 | 2.3 | 3.4 | 5.7 | 10 | 24 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| LA | 10  | 3   | —   | —   | —   | —   | —  | —  |
| LX | 2   | 1   | —   | —   | —   | —   | —  | —  |
| OE | 26  | 18  | 11  | 3   | —   | 1   | 5  | —  |
| OH | 9   | 5   | —   | —   | —   | —   | —  | —  |

| IARU Region I bandplan |                                            | Usage                  |                        | 430 - 440 MHz Bandplan |                                          |
|------------------------|--------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| 430.000                | SUB-REGIONAL<br>(National<br>bandplanning) | 430.025 --FRU1         | 25 kHz channel spacing | 430.025 --FRU1         | Repeater output (F) 1600 kHz shift       |
|                        |                                            | 430.375 --FRU15        |                        | 430.375 --FRU15        |                                          |
|                        |                                            | 430.975 --R67          |                        | 430.975 --R67          | (R67/68/69 RTTY)                         |
|                        |                                            | 25 kHz channel spacing |                        | 25 kHz channel spacing | Repeater input (HB/DL/OE) 7.6 MHz shift  |
|                        |                                            | 431.825 --R101         |                        | 431.825 --R101         |                                          |
|                        |                                            | 431.625 --FRU1         | 25 kHz channel spacing | 431.625 --FRU1         | Repeater input (F) 1600 kHz shift        |
|                        |                                            | 431.975 --FRU15        |                        | 431.975 --FRU15        |                                          |
| 432.000                |                                            | 432.000 --             |                        | 432.000 --             | Moonbounce                               |
| 432.150                |                                            | 432.025 --             |                        | 432.025 --             |                                          |
|                        |                                            | 432.050 -->            |                        | 432.050 -->            | CW centre of activity                    |
|                        | SSB & CW                                   | 432.200 -->            |                        | 432.200 -->            | SSB centre of activity                   |
|                        |                                            | 432.350 -->            |                        | 432.350 -->            | Microwave talk-back centre of activity   |
| 432.500                | LINEAR<br>TRANSPONDERS                     | 432.500 -->            |                        | 432.500 -->            | SSTV (narrow-band)                       |
| 432.600                |                                            | 432.600 -->            |                        | 432.600 -->            | RTTY (FSK/PSK)                           |
| 432.700                |                                            | 432.700 -->            |                        | 432.700 -->            | FAX (FSK)                                |
| 432.800                | BEACONS                                    | 432.750 -->            |                        | 432.750 -->            | FSK/PSK digit. tr. d)                    |
| 432.990                |                                            |                        |                        |                        |                                          |
| 433.000                | RU0                                        |                        |                        |                        |                                          |
| 25 kHz spacing         |                                            |                        |                        |                        |                                          |
| 1.6 MHz shift          |                                            |                        |                        |                        |                                          |
| 433.375                | RU15                                       |                        |                        |                        |                                          |
|                        |                                            | (continued)            |                        |                        |                                          |
|                        |                                            |                        |                        | 433.400                | SU16                                     |
|                        |                                            |                        |                        | 433.400 -->            | SSTV (FM/AFSK)                           |
|                        |                                            |                        |                        | 433.500 -->            | FM calling                               |
|                        |                                            |                        |                        | 433.600 -->            | FM/AFSK dig. tr. d)                      |
|                        |                                            |                        |                        | 433.650 -->            | Digipeaters                              |
|                        |                                            |                        |                        | 433.675 -->            | Packet radio                             |
|                        |                                            |                        |                        | 433.700 -->            | FAX (FM/AFSK)                            |
|                        |                                            |                        |                        | 434.575                | SU63                                     |
|                        |                                            |                        |                        | 434.600                | RU0                                      |
|                        |                                            |                        |                        | 25 kHz channel spacing |                                          |
|                        |                                            |                        |                        |                        | REPEATER OUTPUT (Region I system)        |
|                        |                                            |                        |                        | 1.6 MHz shift          |                                          |
|                        |                                            |                        |                        | 434.975                | RU15                                     |
|                        |                                            |                        |                        | 435.000                |                                          |
|                        |                                            |                        |                        |                        | SATELLITE SERVICE                        |
|                        |                                            |                        |                        | 438.000                |                                          |
|                        |                                            |                        |                        |                        | SUB-REGIONAL (National bandplanning)     |
|                        |                                            |                        |                        |                        | 25 kHz channel spacing                   |
|                        |                                            |                        |                        |                        | Repeater output (HB/DL/OE) 7.6 MHz shift |
|                        |                                            |                        |                        | 439.425                | RU101                                    |
|                        |                                            |                        |                        |                        |                                          |
|                        |                                            |                        |                        | 439.250                | ATV vestigial sideband syst.             |
|                        |                                            |                        |                        | 440.000                |                                          |



|     |     |    |    |    |   |   |   |   |
|-----|-----|----|----|----|---|---|---|---|
| OK  | 198 | 78 | 23 | 8  | — | 2 | 4 | — |
| ON  | 9   | 6  | 2  | —  | — | — | — | — |
| OZ  | 8   | 5  | 4  | 1  | — | — | — | — |
| PA  | 59  | 49 | 34 | 17 | 3 | 2 | 6 | 2 |
| SM  | 34  | 9  | 2  | —  | — | — | — | — |
| SP  | 54  | 23 | 10 | —  | — | — | — | — |
| UR2 | 1   | —  | —  | —  | — | — | — | — |
| YO  | 21  | 8  | —  | —  | — | — | — | — |
| YU  | 58  | 25 | 11 | 2  | — | — | 2 | — |
| Y2  | 49  | 13 | 3  | —  | — | — | 3 | — |

Helaas zijn er onder de gediskwalificeerden ook PA's. Het zijn op 144 MHz PAoHOO/LX, PA3DYS, PE1CIO en PE1LBX/p. Op 432 MHz PI1CIO, PE1ITR en PE1JBK. Op 1296 MHz PE1CIO. De reden van diskwalificatie is niet gegeven. HB9MIO/p is op 5.7, 10, 24 en 47 GHz gediskwalificeerd...

Dan volgt hier een samenvatting per sectie waarin steeds de beste 10 en de beste 10 Nederlandse stations vermeld zijn. Achtereenvolgens staat er de plaats, de call, aantal QSO's en punten.

#### 144 MHz single operator

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| 1 GJ4ICD         | 1091 | 409283 |
| 2 HB9MMM/p       | 505  | 227807 |
| 3 HB9AEN/p       | 479  | 217035 |
| 4 HB9/OE8KVK/p   | 411  | 211718 |
| 5 DL6FBL/a       | 735  | 195530 |
| 26 PE1KNA/p      | 328  | 87712  |
| 28 PA3CEG        | 290  | 87160  |
| 67 PAoFHG        | 220  | 58658  |
| 110 PAoMIR       | 141  | 43758  |
| 112 PE1ART       | 114  | 42710  |
| 581 geldige logs |      |        |

#### 144 MHz multi operator

|                  |      |        |
|------------------|------|--------|
| 1 HB9SAX/p       | 881  | 416115 |
| 2 ON4ASL/a       | 1056 | 341450 |
| 3 HB9S/p         | 715  | 323768 |
| 4 GW4NXO/p       | 940  | 321649 |
| 5 G4LIP/p        | 965  | 318810 |
| 12 PA3BPC/p      | 849  | 262159 |
| 15 PEoMAR/p      | 752  | 246447 |
| 25 PI4VLI/p      | 710  | 209769 |
| 32 PAoGUS/p      | 517  | 177058 |
| 44 PA3AXY/p      | 506  | 154665 |
| 437 geldige logs |      |        |

#### 432 MHz single operator

|                  |     |       |
|------------------|-----|-------|
| 1 DK2GR          | 283 | 77883 |
| 2 DC5NA/p        | 390 | 77396 |
| 3 PAoPLY/a       | 330 | 73419 |
| 4 DL6FBL/p       | 335 | 73156 |
| 5 DK9KH/p        | 328 | 66530 |
| 12 PE1ALA        | 214 | 50783 |
| 14 PAoEZ         | 208 | 45874 |
| 31 PA3AGS        | 145 | 33711 |
| 66 PE1KNA        | 108 | 23808 |
| 85 PA3CQE        | 127 | 21444 |
| 391 geldige logs |     |       |

#### 432 MHz multi operator

|                  |     |        |
|------------------|-----|--------|
| 1 DK8VR/a        | 618 | 146377 |
| 2 DKoVS/p        | 512 | 124005 |
| 3 PA3BPC/p       | 493 | 112509 |
| 4 DKoBN/p        | 529 | 108918 |
| 5 DL2GBT/p       | 439 | 103673 |
| 9 PAoGUS/p       | 350 | 92510  |
| 19 PEoMAR/p      | 278 | 65475  |
| 23 PI4GN/p       | 236 | 60310  |
| 26 PAoJRS/a      | 308 | 58560  |
| 29 PAoXMA/p      | 322 | 52026  |
| 185 geldige logs |     |        |

#### 1296 MHz single operator

|         |     |       |
|---------|-----|-------|
| 1 DK1VC | 122 | 17797 |
| 2 DJ6JJ | 117 | 17737 |

|                  |     |       |
|------------------|-----|-------|
| 3 PAoEZ          | 102 | 17454 |
| 4 DC9XO          | 68  | 14357 |
| 5 OK1CA          | 61  | 12820 |
| 9 PE1ALA         | 78  | 11821 |
| 16 PAoGMS        | 76  | 9290  |
| 19 PAoWMX        | 63  | 8520  |
| 23 PA3AGS        | 54  | 7618  |
| 25 PAoWWM        | 62  | 7339  |
| 153 geldige logs |     |       |

#### 1296 MHz multi operator

|                 |     |       |
|-----------------|-----|-------|
| 1 DLoHC/p       | 161 | 31801 |
| 2 DK8VR/a       | 141 | 28022 |
| 3 PAoGUS/p      | 113 | 24067 |
| 4 PAoPLY/a      | 132 | 20918 |
| 5 PEoMAR/p      | 105 | 20206 |
| 9 PA3BPC/p      | 121 | 16807 |
| 20 PI4KGL/a     | 93  | 11959 |
| 21 PE1GHG       | 94  | 11898 |
| 24 PAoJRS/a     | 66  | 10359 |
| 35 PAoXMA/p     | 54  | 7618  |
| 97 geldige logs |     |       |

#### 2320 MHz single operator

|                 |    |      |
|-----------------|----|------|
| 1 PAoEZ         | 56 | 8622 |
| 2 DC9XO         | 32 | 6767 |
| 3 DJ6JJ         | 40 | 6255 |
| 4 DJ5AP         | 23 | 3789 |
| 5 DL1EBR        | 30 | 3503 |
| 8 PAoWWM        | 30 | 2877 |
| 11 PAoWMX       | 25 | 2718 |
| 13 PAoGMS       | 27 | 2589 |
| 17 PA3AGS       | 24 | 2243 |
| 24 PAoEHG       | 18 | 1822 |
| 53 geldige logs |    |      |

#### 2320 MHz multi operator

|                 |    |       |
|-----------------|----|-------|
| 1 DLoHC/p       | 56 | 10682 |
| 2 PEoMAR/p      | 44 | 7226  |
| 3 PA3BPC/p      | 51 | 6124  |
| 4 DLoSN/p       | 35 | 5239  |
| 5 G4FRE/p       | 26 | 4680  |
| 6 PAoPLY/a      | 41 | 4433  |
| 7 PE1GHG        | 42 | 4310  |
| 9 PAoGUS/p      | 26 | 4093  |
| 12 PAoASH       | 34 | 3500  |
| 15 PAoJRS/a     | 29 | 3349  |
| 43 geldige logs |    |       |

#### 3.4 GHz single operator

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| 1 DJ5AP         | 5 | 989 |
| 2 DL1EBR        | 9 | 855 |
| 3 DL3NQ         | 9 | 784 |
| 4 DC9XO         | 5 | 741 |
| 5 PAoJRS        | 7 | 736 |
| 8 PAoEHG        | 7 | 518 |
| 17 geldige logs |   |     |

#### 3.4 GHz multi operator

|                |   |      |
|----------------|---|------|
| 1 DKoHT/p      | 9 | 1319 |
| 2 PA3BPC/p     | 9 | 1160 |
| 3 G4FRE/p      | 6 | 760  |
| 4 DL6NAQ/p     | 6 | 759  |
| 5 DC5EO/a      | 7 | 729  |
| 8 geldige logs |   |      |

#### 5.7 GHz single operator

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| 1 I3ZVN/3       | 5 | 995 |
| 2 I2FUM/2       | 6 | 884 |
| 3 IW2BNA        | 5 | 808 |
| 4 IT1MH/1       | 5 | 798 |
| 5 DJ5AP/p       | 4 | 562 |
| 7 PAoEHG        | 2 | 189 |
| 13 geldige logs |   |     |

#### 5.7 GHz multi operator

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| 1 IW1ASJ/1      | 5 | 798 |
| 2 I2AV/4        | 4 | 568 |
| 3 IW1ALW/1      | 4 | 508 |
| 4 DFOMS/p       | 5 | 314 |
| 5 DC5EO/a       | 3 | 298 |
| 7 PA3BPC/p      | 2 | 178 |
| 12 geldige logs |   |     |

#### 10 GHz single operator

|                 |    |      |
|-----------------|----|------|
| 1 I2MUT/3       | 25 | 3682 |
| 2 I3DRE/3       | 22 | 3638 |
| 3 IC3CLZ        | 23 | 3570 |
| 4 IK3BOM        | 21 | 3549 |
| 5 I3ZJL/3       | 22 | 3431 |
| 30 PAoEZ        | 7  | 559  |
| 31 PAoEHG       | 5  | 501  |
| 56 geldige logs |    |      |

#### 10 GHz multi operator

|                 |    |      |
|-----------------|----|------|
| 1 IW2BDX/4      | 25 | 3330 |
| 2 I4CHY/4       | 25 | 2715 |
| 3 IK5BDG/5      | 16 | 1951 |
| 4 I5MMZ/5       | 16 | 1951 |
| 5 IW4ADB/4      | 14 | 1443 |
| 13 PA3BPC/p     | 8  | 643  |
| 15 PAoJRS/a     | 5  | 503  |
| 21 PE1GHG       | 5  | 220  |
| 22 PEoMAR       | 3  | 198  |
| 33 geldige logs |    |      |

#### 24 GHz single operator

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| 1 I3MUT/3      | 3 | 466 |
| 2 I4QIG/4      | 3 | 221 |
| 3 IKoFUX/5     | 2 | 208 |
| 4 I4BER/4      | 1 | 158 |
| 5 G3FYX/p      | 1 | 53  |
| 6 HB9RKB/p     | 1 | 51  |
| 7 PAoEHG       | 1 | 18  |
| 8 PAoJGF       | 1 | 18  |
| 8 geldige logs |   |     |

#### 24 GHz multi operator

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| 1 IoSNY/0      | 2 | 208 |
| 2 I4CHY/4      | 2 | 168 |
| 3 HB9CVC/p     | 3 | 122 |
| 4 HB9BA/p      | 1 | 40  |
| 5 IW5ADB       | 1 | 27  |
| 5 geldige logs |   |     |

#### 47 GHz single operator

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 1 HB9AGE/p   | 1 | 51 |
| 1 geldig log |   |    |

#### 47 GHz multi operator

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| 1 HB9CVC/p   | 2 | 81 |
| 1 geldig log |   |    |

#### UHF-SHF totaal single operator

|           |        |
|-----------|--------|
| 1 PAoEZ   | 230544 |
| 2 DC9XO   | 167794 |
| 3 DJ6JJ   | 151235 |
| 4 DL2KAL  | 143003 |
| 5 DJ5AP/p | 126454 |
| 7 PE1ALA  | 109888 |
| 12 PA3AGS | 94231  |
| 17 PAoWMX | 80097  |
| 22 PAoPLY | 73419  |
| 23 PAoGMS | 72340  |

#### UHF-SHF totaal multi operator

|             |        |
|-------------|--------|
| 1 PA3BPC/p  | 297404 |
| 2 DK8VR/a   | 286487 |
| 3 DLoHC/p   | 286487 |
| 4 PAoGUS/p  | 253775 |
| 5 PEoMAR/p  | 238775 |
| 10 PAoJRS/a | 153905 |
| 11 PAoPLY/a | 148920 |
| 21 PI4KGL/a | 115184 |
| 23 PE1GHG   | 106990 |
| 32 PAoXMA/p | 90116  |

In de uitslag komen veel fouten voor. PAoEZ komt niet in de uitslag op 9 cm voor terwijl hij eerste zou zijn geworden. Diverse multi-operator stations staan vermeld als single-operator, en diverse stations zijn punten kwijt geraakt (soms tot 20%). Er is een protest ingediend.



## Friese Elfsteden contest

Voor de tweede maal is het John, PE1JVI, gelukt om de eerste plaats te behalen. De operators van het contest station PI4EME zitten hem echter op de hielen. PE1LMH eindigde op de derde plaats. Iedereen van harte met het resultaat. Grietje, PDoHAN, eindigde als het hoogste niet-Friese station.

Ook in deze secties meer logs als de vorige keer ontvangen. Zeer groot was de activiteit op de FM kanalen. Alle multipliers waren, soms met moeite, te behalen. Alhoewel de beker nog in Friesland blijft, blijft het meedoen aan de contest belangrijker als het winnen. We willen iedereen bedanken voor de deelname en de medewerking. Graag tot de volgende Friese Elfsteden contest.

'73 Henk, PA3CLL;  
Tom, PEoIPP

### Sectie 2 m

| Call   | Regio | Score |
|--------|-------|-------|
| PE1JVI | R14   | 6600  |
| PI4EME | R14   | 6391  |
| PE1LMH | R14   | 5880  |
| PAoKDV | R14   | 5700  |
| PE1LNJ | R14   | 5628  |
| PDoNGR | R14   | 5568  |
| PDoEFR | R14   | 5376  |
| PDoHAN | R19   | 5244  |
| PAoCOR | R14   | 4836  |

|          |     |      |
|----------|-----|------|
| PI4FRG   | R14 | 4774 |
| PA3BJD   | R14 | 4704 |
| PDoDHN   | R14 | 4632 |
| PBoAGS   | R37 | 4176 |
| PDoORT   | R14 | 4164 |
| PE1KVT   | R14 | 3883 |
| PE1EBN   | R14 | 3576 |
| PBoAFT   | R14 | 3348 |
| PE1LAP   | R14 | 3192 |
| PAoLDL   | R14 | 3156 |
| PA3EKK   | R32 | 3024 |
| PDoNUY   | R12 | 2365 |
| PA3BMU   | R07 | 2343 |
| PDoOWJ   | R08 | 2340 |
| PDoNTJ   | R07 | 2310 |
| PE1FOH   | R01 | 2196 |
| PI4ETL   | R07 | 2178 |
| PDoOWZ   | R14 | 2124 |
| PE1IKO   | R03 | 2052 |
| NL/DD5BX | R14 | 1980 |
| PDoOVO   | R07 | 1815 |
| PA3DFA   | R14 | 1705 |
| PE1LHH   | R02 | 1650 |
| PE1GHH   | R14 | 1536 |
| PE1JAM   | R14 | 1488 |
| PA3DVT   | R14 | 1485 |
| PA3BZC   | R14 | 1476 |
| PA3EBA   | R23 | 1254 |
| PAoRSM   | R14 | 1251 |
| PDoOIG   | R26 | 1152 |
| PE1EWR   | R44 | 1143 |
| PA3BHK   | R28 | 1067 |
| PE1KZJ   | R37 | 1020 |
| PAoJEM   | R04 | 963  |
| PA3EAP   | R26 | 873  |

|        |     |     |
|--------|-----|-----|
| PDoOXN | R18 | 832 |
| PA2BJM | R45 | 608 |
| PDoOQU | R49 | 512 |
| PAoQLD | R23 | 280 |
| PA3BCE | R43 | 72  |

### Checklogs 2m:

PA3BVG, PDoBBP, PDoJAE, PDoOZV,  
PE1KWL, PI4LWD, NL-5757, NL-10228.

● De bekende VHF-oldtimer prof. dr. Karl G. Lickfeld, DL3FM, heeft zich op Duits-grondige wijze gestort op het probleem van temperatuurcompensatie van een 5 MHz-VFO. Hij rapporteert hierover in *cq-DL* van juni en juli 1986; in totaal 9 pagina's. DL3FM is in zijn streven naar perfectie heel ver gegaan; zo liet hij een spoelvorm maken van keramiek. Met het meten van het frequentieverloop van allerlei varianten van de schakeling is hij meer dan 100 dagen bezig geweest. De meetprotocollen beslaan meer dan de helft van een dikke ordner en betreffen rond 4000 afzonderlijke metingen.

Voor amateurgebruik al met al wel wat overdreven; niettemin bevat het artikel tal van behartigenswaardige opmerkingen. Voor wat de kosten van de VFO met schaal aandrijving betreft, zegt DL3FM dat je tussen de DM 500,- en DM 1000,- moet rekenen. En ook dat klinkt weinig amateurlijk...

## NL-POST

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.

## Van de redactie van de NL-post

### TVT

Op 18, 19, 20 en 21 april wordt in Utrecht weer de TVT gehouden. Hier zullen de VERON en het NLC weer vertegenwoordigd zijn. Wij nodigen langs deze weg een ieder uit ons daar te bezoeken om een praatje te maken of om vragen te stellen. Wij zijn al ca. 10 jaar vertegenwoordigd op de TVT en hopen nog vele jaren daar te komen.

Peter, NL7909.

## Het NLC activiteitsaward

Het afgelopen jaar is de belangstelling voor dit award flink gestegen.

Dit is voor de meeste luisteramateurs gemakkelijk te behalen als je b.v. 50 landen hebt bevestigd op de HF banden kun je dit al aanvragen, ook voor de luister-

amateurs op de VHF zijn er genoeg mogelijkheden, zie het Vademecum of het boekje 'Wegwijzer voor de luisteramateur' te bestellen bij het Servicebureau.

Het aantrekkelijke van dit award is dat je steeds verder kunt uitbreiden.

De volgende luisteramateurs hebben het afgelopen jaar dit award en/of zegels aangevraagd.

NL-5764, PA-7828, PA-7379, NL-8810, NL-7909, NL-7337, NL-1683, NL-645, NL-7480.

Ik dank ieder voor zijn aanvraag.

VERON NLC award manager Cor van Hulten  
Willem Prinzenstraat 106  
5701 BK Helmond.

## Bijzondere QSL

NL-7776: TA2G, 15 m JW8FG, 14 m  
NL-8937: PJ2FR, FG5DL/FS, K5LZO/KP5  
NL-5557: JY9AA, PZ1BU, J28EB,

5N2BNF, 15 m

TI2LCR, J28EB, KL7KJ, TZ6FE, FW8AF, FM5BX, AI5P/TF, EW3A, RZ3DX, RV3HD, 20 m.

NL-9734: A4XJZ, A71BK, CO7GC, FO8JP, FOoXX, HI8WRE, HP1AWK, IZoMK/ID9, IP1XOI, IoRAI, JY9RL, PJ8UQ, ZD7CW, IAoKM, 8Q7CH.

ONL-5923: JA1IAX/JD1, AL7BL, UP-2BAW, 6Y5IC, UAoAC, WoCD, 160 m.

NL-8794: TI2KD, NoXA, ON6PJ, ON5NT, 160 m.

TT8AQ, VQ9GB, 80 m.

J88BK, BV2FA, Z21GT, 20 m.

Cor, NL-8794, 73 en veel succes met je hobby.

## Communicatiesystemen (3)

### Symbolen

In de communicatietechniek worden veel symbolen gebruikt voor schakelingen of apparaten.

Zo'n symbool geeft dus de functie aan, niet hoe de functie gerealiseerd is. Een deel daarvan en wel de belangrijkste, worden hier opgenomen.

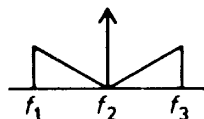
Het is een keuze van een publikatie van Philips, genaamd: Symbolen voor Elektrotechnische tekeningen, gedateerd november 1974.

Met dank aan het Concern Standardization Department van Philips.

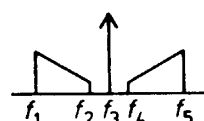
Paul, NL-1683



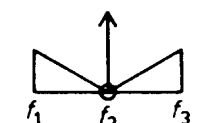
kanalen, groepen, e.d. in gemengde ligging van de kanalen (vereenvoudigd symbol)



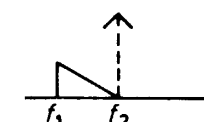
draaggolf met de beide zijbanden



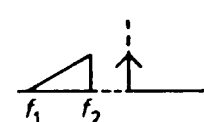
draaggolf met de beide zijbanden waarbij de lagere frequenties niet worden overgebracht  
noot: alleen gebruiken, wanneer men wenst aan te geven, dat slechts een deel van de oorspronkelijke frequentieband wordt gebruikt



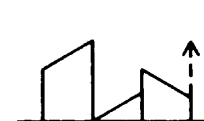
draaggolf met de beide zijbanden waarbij ook de lagere frequenties (tot 0 Hz) van het modulerende signaal worden overgebracht.



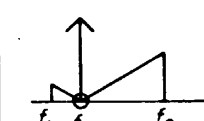
onderdrukte draaggolf met enkele zijband waarbij alleen de lagere zijband wordt overgebracht.



gedeeltelijk onderdrukte draaggolf met enkele zijband waarbij alleen de lagere zijband in oorspronkelijke ligging wordt overgebracht.



onderdrukte draaggolf met enkele zijband en met verwisselde en geïnverteerde banden (b.v. na 'scrambling' i.v.m. geheimhouding)

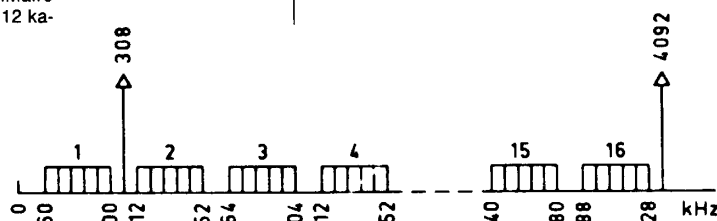


draaggolf met een hoge zijband en een rudimentaire lagere zijband waarbij de lagere frequenties (tot 0 Hz) worden overgebracht.

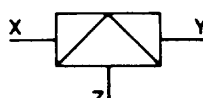
4 MHz transmissie systeem (60-4092 kHz) voor 960 kanalen afgebeeld zijn de secundaire groepen en loodsfrequenties elke secundaire groep bestaat uit 5 primaire groepen, elk met 12 kanalen

supergroup numbers

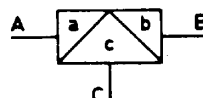
secundaire groepen.



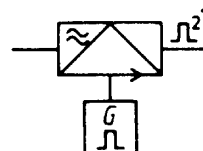
modulator, demodulator, discriminator



modulator, demodulator  
nadere informatie over de aard van in- en uitgangssignalen, resp. draaggolf, kan worden aangegeven op de plaatsen A, a; B, b; C en c



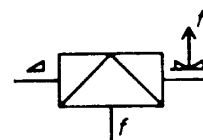
modulator met uitgang voor dubbelzijbandsignaal



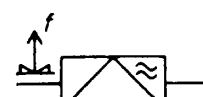
pulscodemodulator met 7-bits-uitgangssignaal



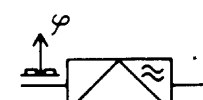
demodulator met ingang voor eenzijdigbandsignaal met onderdrukte draaggolf en uitgang voor audiofrequent signaal



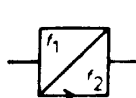
modulator met uitgang voor dubbelzijbandsignaal met draaggolf, AM-modulator



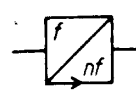
demodulator met ingang voor amplitudegemoduleerd signaal en uitgang voor audiofrequent signaal, detector



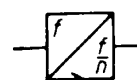
demodulator met ingang voor fasegemoduleerd signaal en uitgang voor audiofrequent signaal, discriminator



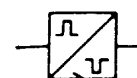
frequentieomzetter  
noot: in plaats van met f1 en f2 kunnen de frequenties in Hz worden aangegeven



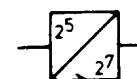
frequentie-vermenigvuldiger



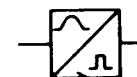
frequentie-deler



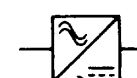
spanning-impulscode-omzetter, b.v. voor vermeting van spanning



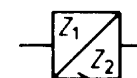
code-overdrager van 5-naar 7-eenhedencode



pulsvormer, 'shaper'



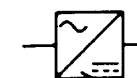
toonfrequent-gelijkstroom-overdrager



impedantie-omzetter  
noot: b.v. transformator, emittervolger



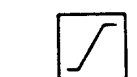
gelijkspanning-gelijkspanning-omzetter  
noot: getallen 60 en 12 als voorbeeld



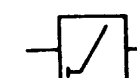
wissel-gelijkspanning-omzetter, b.v. gelijkrichter



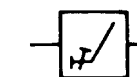
gelijkstroom-wisselstroomoverdrager



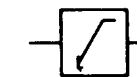
drempelschakeling, algemeen symbool



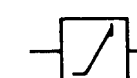
drempel



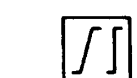
drempel met instelbare drempelwaarde



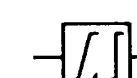
positieve begrenzer



negatieve begrenzer



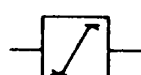
effenaar



dempingseffenaar



fase-effenaar  
noot: als de effening re-  
fereert aan de tijdafge-  
leide van dan mag  
worden vervangen door



niet-vertormende am-  
plituderegelaar  
wordt vervolgd



looptijd-effenaar

## Topscore bevestigde landen

| :<br>SWL | 1,7 | 3,5 | 7   | 14  | 21  | 28  | PX   | ZO | DXCC |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|------|
| PA-1555  | 20  | 191 | 205 | 307 | 252 | 199 | 1597 | 40 | 330  |
| NL-4276  | 39  | 121 | 58  | 254 | 217 | 158 | 1348 | 40 | 311  |
| NL-5736  | 0   | 38  | 21  | 155 | 114 | 270 | 1224 | 40 | 298  |
| NL-5463  | 0   | 105 | 116 | 270 | 220 | 135 | 819  | 40 | 295  |
| NL-7555  | 13  | 134 | 131 | 244 | 234 | 152 | 1004 | 40 | 287  |
| ONL-5810 | 13  | 78  | 88  | 185 | 162 | 72  | 417  | 40 | 275  |
| NL-8489  | 26  | 92  | 87  | 207 | 153 | 67  | 499  | 40 | 251  |
| NL-8265  | 7   | 75  | 90  | 139 | 148 | 111 | 641  | 40 | 233  |
| ONL-6945 | 16  | 106 | 100 | 181 | 162 | 117 | 868  | 40 | 232  |
| NL-8884  | 19  | 115 | 120 | 169 | 86  | 51  | 516  | 37 | 231  |
| NL-7817  | 0   | 63  | 94  | 104 | 67  | 98  | 535  | 35 | 231  |
| NL-8272  | 33  | 85  | 70  | 152 | 121 | 97  | 670  | 39 | 215  |
| NL-8992  | 8   | 126 | 69  | 188 | 55  | 20  | 612  | 40 | 215  |
| NL-8590  | 24  | 86  | 39  | 165 | 134 | 5   | 809  | 39 | 205  |
| ONL-5923 | 16  | 42  | 41  | 114 | 103 | 63  | 272  | 37 | 205  |
| ONL-5414 | 0   | 22  | 19  | 86  | 106 | 49  | 300  | -  | 199  |
| ONL-2500 | 0   | 35  | 31  | 140 | 100 | 44  | 650  | 40 | 198  |
| NL-9734  | 7   | 103 | 68  | 160 | 92  | 40  | 633  | 40 | 197  |
| NL-8311  | 1   | 52  | 53  | 150 | 118 | 64  | 396  | 39 | 194  |
| NL-8722  | 0   | 47  | 53  | 173 | 100 | 83  | 467  | 40 | 193  |
| NL-8818  | 0   | 74  | 67  | 129 | 122 | 79  | 630  | 40 | 188  |
| ONL-620  | 2   | 70  | 67  | 118 | 110 | 59  | 532  | 39 | 181  |
| NL-719   | 10  | 28  | 27  | 112 | 70  | 21  | 348  | 40 | 175  |
| NL-8946  | 0   | 32  | 28  | 151 | 73  | 81  | 318  | 40 | 172  |
| NL-5557  | 3   | 49  | 15  | 76  | 135 | 101 | 602  | 38 | 168  |
| NL-7484  | 61  | 24  | 73  | 102 | 0   | 0   | 281  | 36 | 153  |
| NL-8937  | 17  | 44  | 41  | 85  | 58  | 17  | 350  | 30 | 137  |
| PA-8137  | 0   | 14  | 11  | 133 | 33  | 6   | 272  | 33 | 136  |
| NL-8370  | 0   | 10  | 7   | 97  | 48  | 7   | 289  | 34 | 117  |
| NL-8746  | 0   | 35  | 13  | 82  | 35  | 48  | 334  | 37 | 116  |
| NL-8172  | 0   | 41  | 30  | 89  | 54  | 38  | 255  | 33 | 115  |
| PA-7379  | 0   | 31  | 26  | 85  | 44  | 18  | 193  | 35 | 107  |
| NL-9992  | 9   | 29  | 13  | 63  | 29  | 29  | 239  | 33 | 106  |
| NL-7337  | 1   | 33  | 24  | 49  | 39  | 25  | 199  | 31 | 101  |
| NL-9649  | 1   | 6   | 7   | 80  | 23  | 0   | 132  | 32 | 101  |
| NL-6845  | 9   | 29  | 29  | 55  | 47  | 38  | 266  | 35 | 94   |
| PA-812   | 11  | 25  | 35  | 73  | 30  | 11  | 344  | 29 | 90   |
| ONL-3177 | 0   | 42  | 36  | 59  | 31  | 18  | 211  | 21 | 90   |
| NL-7776  | 1   | 10  | 10  | 31  | 27  | 34  | 137  | 26 | 71   |
| NL-6351  | 2   | 15  | 17  | 41  | 23  | 9   | 193  | 27 | 67   |
| ONL-4333 | 0   | 19  | 6   | 44  | 7   | 0   | 110  | 22 | 60   |
| NL-9634  | 2   | 11  | 8   | 17  | 20  | 3   | 65   | 18 | 45   |

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 januari 1987

73 en veel succes met je hobby,

Cor, NL-8794

## Het Looiers Award

Het award is te behalen door radiozend-amateurs en SWL's. Om in aanmerking te komen voor dit 5 kleuren award moet u een bepaald aantal radiozendamateurs

uit de gemeente Dongen werken of ho-  
ren (R-07, R-39).

Voor Nederland moet u 5 stations, Eu-  
ropa 3 stations en DX 2 stations werken  
of horen.

Verbindingen na 01-01-87 zijn geldig. Er

zijn geen band of mode beperkingen,  
maar verbindingen via repeaters tellen  
niet.

De kosten voor dit award bedragen:  
f 7,50 of \$ 3 te voldoen d.m.v. het bij-  
sluiten van een Eurocheque.

Het bedrag kan ook worden overgeboekt  
op bankrekeningnummer 49.21.27.123  
Amro-bank Dongen t.n.v. 'Looiersgroep'.  
Aanvragen met een loglijst ondertekend  
door 2 mede-amateurs naar, L. Reij-  
nierse, PA3BMU, Kard. v. Rossumstr.  
52, 5104 HN Dongen.

Peter, PDoNME

## De transformator

Dit is een stukje techniek in dichtvorm  
wat voor u gelezen werd in VUKA-nieuws  
van mei 1941. Het werd ons toegezou-  
den door PAoWPL.

Transformeren is het werkje,  
Dat de transformator doet;  
Aan dat zoemig brommen merk je,  
Dat hij heel wat trekken moet.

Uit het net haalt hij de voeding  
- Dat is steeds een wisselstroom -  
Maar hij neemt (dat is vergoeding),  
Steeds een beetje extra stroom.

Heeft hij verder niets te voeden,  
(Staat hij doelloos op het net),  
Dan laat hij zich toch vergoeden:  
Ruststroom (lo) blijft bezet.

Maar, en dat is juist zo aardig:  
Wordt hij nu eens vol belast,  
Dan vergoedt hij zich, heel waardig,  
Niet veel meer dan onbelast.

Het quotiënt van uit- en ingang  
Noemt men wel: het rendement;  
Volbelast is aan de uitgang  
Soms wel negentig procent.

Hij bestaat uit kern en spoelen  
(Wikkelingen soms genaamd);  
Om hem goed met lucht te koelen,  
Wordt zijn huis-sloop soms beraamd.

De kern is steeds van ijzer;  
(Tegenwoordig: blik of staal,  
Maar dat maakt u niet veel wijzer);  
't Is een speciaal metaal.

Tegen wervelstroomverliezen  
Wordt dat blik gelamelleerd;  
Verder worden alle plaatjes  
Onderling geïsoleerd.

Deze kern is steeds gesloten,  
Wil 't een transformator zijn;  
Bij een smoorspoel is hij open,  
Maar de spleet is meestal klein.

Om een zeker deel der plaatjes  
Komen spoelen overheen;  
Dit zijn kernsche ledemaatjes,  
Want men noemt zo'n stuk: 't been.



Naast het been is dus de ruimte,  
Waardoor wikkelingen gaan;  
Meestal duidt men deze ruimte  
met het (open) 'venster' aan.

Splitst de kern zich naar twee zijden,  
(Wordt de spoel tweezijds omringd):  
'Mantelkern'; ik moet beleiden,  
Dat dit niet ondeftig klinkt.

Aan de kern valt op te meten:  
'Doorsnee van het wikkelbeen';  
Verder nog de krachtlijn lengte:  
Daarlangs moet de flux dus heen.

Na de kernbetreffende praatjes  
(In gekuist gekernde taal)  
Moet ik 't hebben over draadjes:  
Wat toch doen die allemaal?

Allereerst de draad bekeken;  
Meestal is dit koperdraad,  
Daar bij and're vergeleken,  
Dit de grootste stroom toelaat.

Om de draad is isolatie  
- Meest emaille - aangebracht;  
Deze vraagt de minste spatie,  
En voorkomt een kortsluit-kracht.

Deze draden hebben aires  
(Nee, dat ziet u hen niet aan...):  
Prim- zowel als secondaires  
Treft men op de spoelen aan.

Ied're slag gelegd om het spoeltje,  
Noemt men nu één wikkeling.  
(Soms ook wel het hele boeltje,  
Maar ik wil geen hekeling).

't Aantal slagen, dat per spanning  
Om het spoeltje is gelegd,  
(Reciproke windingsspanning)  
Is de clou van het gerecht.

Heeft men zoveel slagen nodig  
Ter verkrijging van één Volt;  
Dan lijkt uitleg overbodig,  
Wat voor andere spanning gold.

Dit is nu wel iets simplistisch,  
Want de weerstand is de draad  
Werkt toch immer pessimistisch,  
Waardoor spanning dalen gaat.

Om de spanning juist te maken  
In de secundaire kring,  
Moet men hem wat groter maken  
Met een extra-wikkeling.

De dikte van de draden,  
(De doorsnee, zo geschroomt),  
Die wordt steeds aangeraden,  
Door 't geen de draad doorstroomt.

Per millimeter doorsnee,  
(Dat is pi maal r-kwadraat)  
Zo rekent men er 't meeste mee,  
Dat drie ampères gaat.

Wat 'transformator' zeggen wil,  
Dat hebt ge thans begrepen;  
En zo ge 'r zelf een maken wil:  
Succes met alle knepen.

Geschreven door PAoXK

Deze fluittonen worden voorafgegaan  
door achtereenvolgens 1, 2, 3 en 4 piep-  
jes. Schematisch ziet het verhaal dan als  
volgt uit (zie tabel 2)

|                    |            |
|--------------------|------------|
| QST DE OH2B BEACON | (100 watt) |
| ..                 | (100 watt) |
| ...                | (10 watt)  |
| ....               | (1 watt)   |
| .....              | (0,1 watt) |
| SK DE OH2B         | (100 watt) |

Tabel 2

### Mogelijkheden

Men kan door 10 minuten te luisteren een  
redelijk overzicht krijgen welke delen van  
de wereld op dat moment te beluisteren  
moeten zijn op 20 m.

Het is niet nodig morse te verstaan om-  
dat op elk gewenst moment van de dag  
exact bekend is welk baken aan de beurt  
is; een goede klok met secondewijzer is  
voldoende. Door het gebruik van 4 ver-  
schillende vermogens (per baken) is het  
aardig eens te bekijken wat de S-meter  
doet.

Uitgaande van een vermogen van 100  
watt (fluittoon!!) zou de S-meter (grof-  
weg!!!) bij 10 watt plm. 2 S-punten; bij 1  
wat ruim 3 S-punten en bij 0,1 watt 5 S-  
punten terug moeten lopen (wedden dat  
het niet klopt?).

### Ten slotte

Het is natuurlijk vrij uniek en bijna uitge-  
sloten dat men ALLE 9 en later als HK  
erbij komt 10) bakens in één cyclus van  
10 minuten kan horen. Wees er dus op  
voorbereid dat dit misschien maar de  
helft is; het aardige is natuurlijk dat 5 of 6  
uren later weer hele andere bakens te  
horen kunnen zijn.

Er zouden plannen bestaan om ook op  
15 meter een dergelijk bakensysteem in  
te voeren. Veel succes bij het beluisteren  
van deze onvermoeibare 'hulpjes in de  
amateurhuishouding'.

## VERON Pinksterkamp

Ook dit jaar zal het VERON Pinkster-  
kamp weer worden gehouden op de  
Camping "De Wilgen" van Staatsbosbe-  
heer in de Flevopolder nabij Elburg.

De deelnemers van vorig jaar en de vele  
bezoekers, die mogelijk dit jaar ook deel-  
nemers worden, kunnen zich verheugen  
op een opperbst Pinksterkamp, dat dit-  
maal wordt gehouden van donderdag 4  
tot en met maandag 8 juni. Voor de lief-  
hebbers van kamperen in combinatie  
met de radio hobby een uitgelezen mo-  
gelijkheid voor een lekker lang radio  
weekend. In de volgende *ELECTRON*'s  
komen de details van het Pinksterkamp  
1987. En gelet op de drukte vorig jaar  
zullen compacte antennes hele nuttige  
diensten bewijzen!

PA2PME

## Bakens op 20 m

Ofschoon het velen van u wellicht be-  
kend is dat er een aantal bakens QRV  
zijn in de 20 meterband, is het mogelijk  
nuttig eens na te gaan wat voor een ge-  
mak we kunnen hebben van deze ba-  
kens.

Het blijkt namelijk mogelijk om door 10  
minuten te luisteren een vrij compleet en  
'wereldwijd' beeld te verkrijgen van de  
propagatiemogelijkheden op dat moment  
in de 20 meter band.

Het gaat om de volgende bakens die al-  
len te vinden zijn op 14.100 kHz.

tabel 1

| call    | QTH          | tijd                       |
|---------|--------------|----------------------------|
| 4U1UN/B | New York     | T + 0                      |
| W6WX/B  | Stanford     | T + 1                      |
| KH6O/B  | Honolulu     | T + 2                      |
| JA2IGY  | Ise City     | T + 3                      |
| 4X6TU/B | Tel Aviv     | T + 4                      |
| OH2B    | Helsinki     | T + 5                      |
| CT3B    | Madeira      | T + 6                      |
| ZS6DN/B | Pretoria     | T + 7                      |
| LU4AA/B | Buenos Aires | T + 8                      |
| HK4LR   | Colombia     | nog niet ope-<br>rationeel |

### In de praktijk

Wat is er nu te horen wanneer we afstem-  
men op 14.100 kHz? De bakens melden  
zich in de volgorde zoals aangegeven in  
tabel 1 en wel in een cyclus van 10 minu-  
ten; 24 uur per dag.

Precies op het hele uur begint 4U1UN/B;  
om precies 1 minuut over het uur ge-  
volgd door W6WX/B; om 2 minuten over  
het uur KH6O/B, enz.

De laatste in het rijtje, HK4LR, is nog niet  
in bedrijf dus in die minuut is er zeker  
niets te horen.

Om 10 minuten over het uur is dan  
4U1UN/B dan weer aan de beurt en  
wordt het hele rijtje opnieuw afgewerkt.

Op deze manier kun je de klok er op ge-  
lijk zetten dat b.v. OH2B te horen zal zijn  
(als de propagatie het toelaat natuurlijk)  
om: 05; 15; 25; 35; 45 en 55 minuten  
over het uur.

De bakens melden zich in A1A (telegra-  
fie), op de volgende wijze:

Als voorbeeld maar weer AH2B;  
'QST DE OH2B BEACON' en vervolgens  
worden er achter elkaar vier lange fluitto-  
nen uitgezonden met een vermogen van  
respectievelijk 100, 10, 1 en 0,1 watt.

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

## Activiteitenkalender

|           |     |                                   |
|-----------|-----|-----------------------------------|
| 28 feb-1  | mrt | : French Contest, SSB (jan '87)   |
| 28 feb-1  | mrt | : RSGB 7 MHz Contest, Phone       |
| 28 feb-2  | mrt | : YLRL YL-OM Contest, CW          |
| 1 mrt     |     | : UBA Lentecontest, SSB (mrt '87) |
| 7-8 mrt   |     | : ARRL INT DX Contest, Fone       |
| 7-8 mrt   |     | : QCWA Fone QSO Party             |
| 15 mrt    |     | : UBA Lentecontest, CW (mrt '87)  |
| 21-22 mrt |     | : YL ISSB Fone Party              |
| 21-23 mrt |     | : BARTG Spring RTTY Contest       |
| 28-29 mrt |     | : CW WW WPX SSB Contest (mrt '87) |
| 4-5 apr   |     | : SP DX Contest, CW               |
| 12 apr    |     | : RSGB Low Power Contest, CW      |
| 25-26 apr |     | : Helvetia Contest, CW-Fone       |
| 1 mei     |     | : AGCW-DL QRP/QRP Party           |

## Velddag 1987

Zoals reeds in "Van her naar der" van het januarinum van *ELECTRON* werd vermeld, wordt de velddag dit jaar gehouden op 6 en 7 juni. Diverse (HF) velddag-enthousiastelingen meldten dat het weekend van 6/7 juni op Pinksteren valt dit jaar en dat in het verleden in zo'n geval de velddag een week werd verplaatst. Sommigen waren enthousiast over het samenvallen met Pinksteren, anderen juist helemaal niet. Toch zijn de data juist: 6 en 7 juni dus.

Wij in Nederland zijn voor het bepalen van de data voor een groot deel afhankelijk van wat men in de "grote velddaglanden" zoals Engeland, Duitsland en Zwitserland wil en doet. In IARU-verband is besloten om de HF-velddag (vast) op het eerste weekend van juni te houden. Excuses aan degenen die, uitgaande van het verleden, al enige voorbereidingen hadden getroffen voor het tweede weekend van juni.

## De PA-Bekeruitslagen 1986

### CW

| nr. | roepnaam | regio | QSO's mult. | score |
|-----|----------|-------|-------------|-------|
| 1.  | PA3CEF   | R19   | 120 53      | 6360  |
| 2.  | PA3BHS   | R14   | 97 52       | 5044  |
| 3.  | PA3BFM   | R08   | 93 54       | 5022  |
| 4.  | PAoAAC   | R07   | 92 52       | 4784  |
| 5.  | PAoLVB   | R08   | 88 51       | 4488  |
| 6.  | PAoVAJ   | R19   | 91 48       | 4368  |

|     |          |     |       |      |
|-----|----------|-----|-------|------|
| 7.  | PA3CWM   | R19 | 91 46 | 4186 |
| 8.  | PAoLOU   | R07 | 84 47 | 3948 |
| 9.  | PAoGAM   | R19 | 85 44 | 3740 |
| 10. | PA3BTH   | R17 | 80 46 | 3680 |
| 11. | PAoDIN   | R35 | 78 47 | 3666 |
| 12. | PAoGT    | R49 | 79 44 | 3476 |
| 13. | PAoSHY   | R25 | 70 46 | 3220 |
| 14. | PA3CBU   | R15 | 72 43 | 3096 |
| 15. | PA3BXC   | R11 | 70 44 | 3080 |
| 16. | PA3CWL   | R34 | 74 41 | 3034 |
| 17. | PAoXAW   | R23 | 66 43 | 2838 |
| 18. | PA3BBQ   | R27 | 63 39 | 2457 |
| 19. | PA3CIC   | R45 | 60 35 | 2100 |
| 20. | PAoBOR   | R19 | 65 32 | 2080 |
| 21. | PAoPHK   | R03 | 59 34 | 2006 |
| 22. | PA3EEV   | R29 | 57 35 | 1995 |
| 23. | PAoYN    | R20 | 55 36 | 1980 |
| 24. | PA3DUA   | R25 | 60 32 | 1920 |
| 25. | PA3BJD   | R14 | 58 33 | 1914 |
| 26. | PA3DXO   | R47 | 56 34 | 1904 |
| 27. | PA3CUP   | R02 | 52 36 | 1872 |
| 28. | PA3AAN   | R13 | 52 35 | 1820 |
| 29. | PA3BHY   | R46 | 53 34 | 1802 |
| 30. | PAoWKI   | R06 | 47 38 | 1786 |
| 31. | PA3BZC   | R14 | 56 31 | 1736 |
| 32. | PA3CXC   | R18 | 51 33 | 1683 |
| 33. | PA2CHM   | R44 | 47 33 | 1551 |
| 34. | PAoCOR   | R14 | 51 30 | 1530 |
| 35. | PA3DNH   | R25 | 43 34 | 1462 |
| 36. | PAoGRF   | R03 | 47 31 | 1457 |
| 37. | PA3CJP   | R15 | 47 30 | 1410 |
| 38. | PA3DWD   | R14 | 47 29 | 1363 |
| 39. | PA3CBZ   | R19 | 45 29 | 1305 |
| 40. | PA3CKO   | R34 | 45 29 | 1305 |
| 41. | PA3AMA   | R37 | 46 26 | 1196 |
| 42. | PAoHWZ   | R46 | 40 28 | 1120 |
| 43. | PAoKHM   | R05 | 38 28 | 1064 |
| 44. | PBoAGS   | R37 | 47 22 | 1034 |
| 45. | PA3CCQ/A | R23 | 39 26 | 1014 |
| 46. | PA3DKR   | R22 | 35 26 | 910  |
| 47. | PAoKDM   | R32 | 37 24 | 888  |
| 48. | PAoIJM   | R26 | 33 24 | 792  |
| 49. | PA3AHL   | R12 | 33 23 | 759  |
| 50. | PA3AQL   | R37 | 33 22 | 726  |
| 51. | PA3DMH   | R37 | 32 20 | 640  |
| 52. | PAoWRS   | R17 | 29 22 | 638  |
| 53. | PAoMAR   | R37 | 27 22 | 594  |
| 54. | PA3ALV   | R33 | 31 19 | 589  |
| 55. | PAoNV    | R03 | 26 19 | 494  |
| 56. | PA2WJZ   | R18 | 24 18 | 432  |
| 57. | PA3BGB   | R33 | 25 17 | 425  |
| 58. | PAoYZ    | R28 | 25 17 | 425  |
| 59. | PA3AIR   | R35 | 23 18 | 414  |
| 60. | PA3DZR   | R45 | 21 16 | 336  |
| 61. | PAoAWJ   | R04 | 18 17 | 306  |
| 62. | PAoSOL   | R17 | 19 15 | 285  |
| 63. | PAoOF    | R12 | 19 10 | 190  |
| 64. | PA2BJM   | R45 | 13 11 | 143  |
| 65. | PA3CZW   | R12 | 12 10 | 120  |
| 66. | PA3DYV   | R13 | 9 8   | 72   |
| 67. | PA3BIH   | R33 | 6 4   | 24   |

Checklogs: PA3AOT (R27); PA3AQV (R22); PA3AWV (R22); PA3BWS (R44); PA3CEG (R19); PA3CXQ (R11); PA3DCO (R08); PA3DFT (R19); PA3DQJ (R27); PA3EBT (R07); PA3EJY (R27); PA3EJZ (R27); PAoMVS (R31); PAoZH (R14); PI4KST (R27).

Geen log ontvangen van: PA3ALX (R25); PAoLPE (R22) en PAoRTW (R28).

### QRP

| nr. | roepnaam | regio | QSO's mult. | score |
|-----|----------|-------|-------------|-------|
| 1.  | PA2REH   | R28   | 56 28       | 1568  |
| 2.  | PA3AFF   | R13   | 43 26       | 1118  |
| 3.  | PA3DCT   | R19   | 34 19       | 646   |
| 4.  | PAoATG   | R07   | 31 19       | 589   |
| 5.  | PA3CAL   | R37   | 23 14       | 322   |

Checklog: PA3CFF (R07).

Het totaal aantal CW deelnemers: 91.

### SSB

| nr. | roepnaam | regio | QSO's mult. | score |
|-----|----------|-------|-------------|-------|
| 1.  | PA3CEF   | R19   | 130 62      | 8060  |
| 2.  | PA3DWD   | R14   | 119 58      | 6902  |
| 3.  | PAoZH    | R14   | 107 58      | 6206  |
| 4.  | PAoVAJ   | R19   | 105 57      | 5985  |
| 5.  | PA3BFM   | R08   | 103 56      | 5768  |
| 6.  | PAoGAM   | R19   | 108 52      | 5616  |
| 7.  | PA3DFT   | R19   | 105 53      | 5565  |
| 8.  | PA3EBT   | R07   | 97 55       | 5335  |
| 9.  | PA3CZW   | R12   | 92 53       | 4876  |
| 10. | PA3CZP   | R30   | 94 50       | 4700  |
| 11. | PAoIJM   | R26   | 97 48       | 4656  |
| 12. | PA3BHY   | R46   | 92 50       | 4600  |
| 13. | PA3CYX   | R22   | 86 52       | 4472  |
| 14. | PA3BQP   | R22   | 88 49       | 4312  |
| 15. | PA2GER   | R37   | 85 50       | 4250  |
| 16. | PAoCOR   | R14   | 91 46       | 4186  |
| 17. | PA3EKK   | R32   | 86 48       | 4128  |
| 18. | PAoLOU   | R07   | 84 45       | 3780  |
| 19. | PA3BXC   | R11   | 83 45       | 3735  |
| 20. | PA3AIR   | R35   | 80 46       | 3680  |
| 21. | PA3AAN   | R13   | 80 41       | 3280  |
| 22. | PA3BRI   | R14   | 81 40       | 3240  |
| 23. | PAoSOL   | R17   | 74 42       | 3108  |
| 24. | PAoKHM   | R05   | 71 43       | 3053  |
| 25. | PA3BRD   | R49   | 74 40       | 2960  |
| 26. | PA3CIB   | R28   | 73 40       | 2920  |
| 27. | PAoGT    | R49   | 71 40       | 2840  |
| 28. | PA3BKP   | R43   | 67 39       | 2613  |
| 29. | PA3CJP   | R15   | 70 37       | 2590  |
| 30. | PA3BBQ   | R27   | 69 36       | 2484  |
| 31. | PA3DAA   | R24   | 66 37       | 2442  |
| 32. | PA2NJC   | R31   | 68 35       | 2380  |
| 33. | PA3CWL   | R34   | 68 35       | 2380  |
| 34. | PAoSNG   | R40   | 62 38       | 2356  |
| 35. | PA2FHZ   | R49   | 71 32       | 2272  |
| 36. | PA3DYT   | R19   | 67 34       | 2178  |
| 37. | PAoNV    | R03   | 67 32       | 2144  |
| 38. | PA3EJR   | R23   | 61 35       | 2135  |
| 39. | PAoWKI   | R06   | 60 34       | 2040  |
| 40. | PAoKM    | R26   | 63 32       | 2016  |
| 41. | PA3AQL   | R37   | 54 37       | 1998  |
| 42. | PA3CLL   | R14   | 63 31       | 1953  |
| 43. | PAoKDM   | R32   | 69 28       | 1932  |
| 44. | PAoAWB   | R10   | 61 30       | 1830  |
| 45. | PA2PME   | R15   | 54 33       | 1782  |
| 46. | PAoYN    | R20   | 52 34       | 1768  |
| 47. | PA3COA   | R05   | 58 30       | 1740  |
| 48. | PAoHFM   | R14   | 54 31       | 1674  |
| 49. | PA3CIC   | R45   | 53 31       | 1643  |
| 50. | PA3CUP   | R02   | 53 31       | 1643  |
| 51. | PA3BTH   | R17   | 54 30       | 1620  |
| 52. | PA3DKR   | R22   | 53 29       | 1537  |
| 53. | PA3CKO   | R34   | 52 29       | 1508  |
| 54. | PA3CAU   | R39   | 49 28       | 1372  |
| 55. | PA3CLD   | R15   | 41 33       | 1353  |
| 56. | PAoFEN   | R10   | 42 27       | 1134  |
| 57. | PA3EJV   | R45   | 45 24       | 1080  |
| 58. | PA2BJM   | R45   | 43 23       | 989   |
| 59. | PA3DZR   | R45   | 43 23       | 989   |
| 60. | PA3ELU   | R19   | 37 22       | 814   |
| 61. | PAoGRF   | R03   | 35 23       | 805   |
| 62. | PA3EML   | R24   | 32 23       | 736   |
| 63. | PAoSQE   | R37   | 29 21       | 609   |
| 64. | PA3EMN   | R04   | 26 17       | 442   |
| 65. | PA3COK   | R49   | 19 13       | 247   |
| 66. | PA3BKA   | R45   | 16 11       | 176   |
| 67. | PA3CEE   | R19   | 8 4         | 32    |

Checklogs: PA2AJS (R13); PA3AOT (R27); PA3BHS (R11); PA3CAS (R15); PA3CBZ (R19); PA3CEG (R19); PA3CJ (R19); PA3CNY (R05); PA3DOT (R13); PA3DQJ (R27); PA3DQR (R30); PAoGMW (R01); PAoLVB (R08); PAoRVR (R38); PI4KST (R27).



Geen log ontvangen van: PA2PBT (R15); PA3BPP (R40); PA3CRA (R14); PA3DEM (R25); PA3DRE (R35); PA3DRO (R24); PA3DUG (R04); PADZE (R40); PAoABE (R11); PA ADP (R35); PAoLPE (R22); PAoPLN (R29).

## QRP

| nr. | roepnaam | regio | QSO's | mult. | score |
|-----|----------|-------|-------|-------|-------|
| 1.  | PA3AFF   | R13   | 74    | 41    | 3034  |
| 2.  | PA2REH   | R28   | 68    | 35    | 2380  |
| 3.  | PA3DCT   | R19   | 54    | 30    | 1620  |
| 4.  | PA3DWA   | R20   | 44    | 34    | 1496  |
| 5.  | PA3AHL   | R12   | 50    | 28    | 1400  |
| 6.  | PA3DGF   | R25   | 43    | 30    | 1290  |
| 7.  | PAoATG   | R07   | 35    | 20    | 700   |
| 8.  | PA3BNK   | R28   | 26    | 16    | 416   |
| 9.  | PA3CVS   | R12   | 15    | 11    | 165   |

Het totaal aantal SSB deelnemers: 103.

De vernoemde niet log-inzenders in beide secties kwamen minimaal driemaal in de logs voor en dan nog wel in twee of meer logs. Daarnaast werden een tiental roepnamen vermeld doch deze kwamen of maar in één log voor of werden niet meer dan tweemaal vernoemd. Voor wat betreft deze roepnamen is niet met zekerheid vast te stellen of zij ook daadwerkelijk in de lucht zijn geweest. Zij zijn dan ook niet vermeld.

## Algemeen

Opnieuw een verrassende stijging van het totaal aantal CW deelnemers. Nog even en we zitten boven de 100. Het aantal SSB deelnemers bleef praktisch gelijk; nu 103 tegen vorig jaar 106. Gelukkig te constateren dat de vorig jaar beschikbare extra prijzen met betrekking tot het aantal deelnemers geen werkelijke factor van betekenis is geweest. De verbindingen op 80 m kwamen goeddeels zonder problemen tot stand. Duidelijk minder ging het op 40 m. Noord-zuid werken was goed mogelijk maar de stations in de randstad leken een stuk minder goed uit de verf te kunnen komen. Gelet op het feit dat 40 m een op zich relatief kleine band is met veel Europa verkeer, laat het zich volgens sommigen van u raden, dat het af en toe een "chaos" was. Echter zonder 40 m zal de wedstrijd zeker aan spanning inboeten en daarmee een echt wedstrijdelement - operating practice - verdwijnen. Het totaal aantal geldig te werken regio's CW bedroeg 34 en voor SSB 37. De regio's 16, 21, 48 en 50 waren noch vorige keer noch deze keer te werken. Wellicht voor u aanleiding daar dit jaar tijdens de PA-Bekerwedstrijden op DX-peditie te gaan. Succes verzekerd.

Het aantal QRP-stations is enigszins tegengevallen temeer daar uit de reacties voor de wedstrijd en tijdens de HF dag in Apeldoorn het zich liet aanzien dat de behoefte aan een "eigen" sectie groot was. Zij die overigens wel in deze sectie meededen waren enthousiast; uit hun logs blijkt dat met QRP goed uit de voe-

ten is te komen tijdens de PA-Beker. Een QRP sectie met eigen beker(tje) zal, zeker v.w.b. het CW gedeelte, toch meer deelnemers moeten hebben.

Bijzondere vermelding verdient PBoAGS, Hans, die ondanks zijn beperkingen op alleen 80 m tot een behoorlijke score kon komen. Well done.

## De controle

De eerste 5 logs in beide secties zijn in hun geheel gecontroleerd door vergelijking met de tegenlogs. De overige logs zijn gecontroleerd op dubbele verbindingen, multipliers en of het gewerkte station een voor de wedstrijd geldig station was. Indien van twee of meer stations de geclaimde scores gelijk waren dan zijn die logs ook in hun geheel gecontroleerd.

Een aantal deelnemers hebben de verbindingen op 80 en 40 m apart geteld zodat zij nu een hogere score hebben dan zij zelf hebben berekend. Een enkeling vergiste zich in de totaaltelling zodat deze beduidend lager is gekomen. Vooral in het SSB gedeelte vielen er nogal wat verbindingen weg omdat geen tegenlog aanwezig was. Een wijziging in de nummers 1, 2 en 3 heeft dit echter niet teweeg gebracht.

## CW

Voor de derde achtereenvolgende keer is Eltje, PA3CEE als gastoperator van PA3CEF, nummer 1 geworden. Met zijn puntentotaal van 6360 staat hij op eenzame hoogte. De PA-beker is dan ook zeker verdiend. Proficiat.

Kees, PA3BHS, wist met minimale voor sprong op Frank, PA3BFM, beslag te leggen op de tweede plaats.

Van de QRP stations eindigde Eric, PA2REH, ruim voor Piet, PA3AFF, op de eerste plaats. Helaas nog geen bekertje, maar voor Eric is een certificaat beschikbaar. Allen van harte gefeliciteerd met de behaalde resultaten.

## SSB

Vorig jaar moest Thomas, PA3CEF, nog genoegen nemen met een tweede plaats maar dit jaar zit hij met een meer dan riante score stevig op de eerste plaats. Goede tweede werd Bert, PA3DWD en op de derde plaats, vorige keer nog vier, eindigde Bauke, PAoZH. Bij de QRP-ers waren de rollen nu omgedraaid, met een zeer fraai resultaat wist nu Piet, PA3AFF voor Eric, PA2REH, beslag te leggen op de eerste plaats. Ook u allen van harte gefeliciteerd.

## Checklog inzenders

Het kan niet genoeg gezegd worden; juist in de PA-Beker is een checklog even waardevol als een wedstrijdlog. Voor uw belangeloze deelneming en medewerking namens de wed'strijders van harte bedankt.

## Niet log inzenders

Volgende keer wel inzenden.

## De prijzen

Voor de nummers 1 in beide secties is, naast de fraaie wisselbeker, een "gouden" plak beschikbaar. Omdat Eltje voor de derde achtereenvolgende keer in de CW sectie nummer 1 is geworden mag hij de beker nu definitief de zijne noemen. Voor de nummers 2 en 3 is een "zilveren" resp. "bronzen" medaille beschikbaar. De nummers 1 en de QRP secties ontvangen een certificaat.

## Tot slot

Gelet op de commentaren, bij de logs gevoegd, heeft een ieder zich weer prima vermaakt. De wedstrijdregels voldoen goed en ook hier is voor de toekomst weinig verandering te verwachten behalve dan voor een QRP sectie. De eerstkomende HF dag in Apeldoorn is bij uitstek de gelegenheid om uw mening daarover te laten horen. Hieronder volgen nog enkele indrukken van uw mededeelnemers:

PA3CEE - Verrassend grote activiteit, 40 m was goed open in het noorden. Ook de QRP stations waren knalhard.

PAoLOU - Het was leuk om na jaren van afwezigheid, door verblijf buitenslands, weer eens mee te kunnen doen.

PAoDIN - (CW) op 40 stukken beter dan vorige jaren.

PA3CWL - Zondag veel drukker en ook veel meer QRM, om gek van te worden, al dat gekwetter door elkaar heen als je normaal alleen maar naar mooie CW signaaltjes luistert hi.

PAoXAW - Steeds weer een erg leuke wedstrijd waarin ook tijd is voor een kort babbeltje met een bekende die je in een jaar niet meer gehoord hebt.

PA3CIC - Weer met volle teugen van de contest genoten.

PA3DUA - Eerste keer dat ik aan deze contest meedeed. Is zeer goed bevallen dus graag tot volgend jaar.

PA3AIR - (CW) Jammer dat de snelheid van velen zo hoog is. Dat lijkt mij diverse amateurs af te schrikken.

PA2REH - (QRP) Het blijkt ook in deze contest: luisteren en een goede antenne is nummer één, schreeuwen en veel vermogen is nummer twee.

en  
PA3DFT - deze keer de succesformule ook eens geprobeerd; laat ik de megafoon vergeten...

Tot volgende keer,

Kees, PA2CHM



## 28 MHz promotie

Het jaar van de 28 MHz promotie is voorbij. Het heeft mij veel tijd en werk gekost. Bij het begin van de promotie schreef ik in *ELECTRON* van december 1985: "Ik hoop er veel werk aan te hebben" (tks PA3CCQ). Nu, het is uitgekomen en ik moet zeggen, het is met plezier gedaan. Alle inzenders PA's, PB's, YL's en NL's mijn dank voor uw medewerking plus de leuke reacties en suggesties. Het was geen contest maar gewoon een activiteitsstimulatie op een "dode" band. Op 10 was zo weinig te beleven dat WAC op een dag gemaakt kon worden, een aantal DXCC hebben binnengehaald en een aantal aanvragen voor PACC binnenkomen!

Komende maand ga ik besteden aan het totaal aantal landen dat is gewerkt, de relatie met de seizoenen en nog wat andere dingen.

Wat nu al duidelijk is, is dat met een klein tot modaal vermogen, relatief simpele antennes echt in de tijd van een zonnevlekkenminimum nog heel wat te werken valt. Omdat het normale verkeer veel ontbrak konden ook andere propagatieverschijnselen worden onderkend, zoals aurora.

Wat mij ook goed deed was, dat er vele PA3D-, PA3E- plus PB-stations meededen en lekker draaiden. Een goede training voor als het echt druk wordt. Ik ontving ook reacties uit Israël met logs. Het blijkt dat de echte DX ongeveer gelijk is aan wat wij werkten. Het directe bereik was echter iets groter,  $\pm 2000$  km in tegenstelling tot bij ons  $\pm 1200$  km. Ik bedoel hiermee die landen die je bijna dagelijks kon werken. Hetzelfde gold voor /EA6-logs. Het intensief werken op 10 heeft een aantal nieuwe 10-10 nummers opgeleverd en dus heb ik een aantal tot deze band bekeerd.

Het meedraaien in contesten heeft velen nieuwe landen en hogere scores opgeleverd. Verschillende VK's in de ARRL contest, zelfs een VK2N (max. toegelaten vermogen 30 watt).

Een suggestie was om door te gaan, of een WARC band te nemen. Uw scribent heeft dit jaar helaas zijn handen vol aan de IARU Region 1 Conferentie en wat er na komt. Op deze conferentie zullen zeker de resultaten die wij bereikt hebben besproken worden. Ik heb al een afspraak met een van de leden van het TRAFFIC Bureau van de RSGB.

Voor de rekenaars: gemiddeld zijn er 290 QSO's gemaakt met 37 landen wat 342 punten opleverde. De QSO-puntenverhouding bij de PA's en NL's lag nage-nog gelijk.

Nog even dit: TA1 is Europa, TA2,3 is Azië.

Rest mij nog PA3CAS te bedanken voor de telexbulletins van W1AW en mijn XYL voor het samenstellen en oplezen van de

scorelijsten (Dat vond ik een klus). De logs nakijken was veel leuker. Iedereen had b.v. een bepaald station gewerkt in een zeer kort tijdsbestek, sommige logs vormden de andere kant van de QSO's b.v. log van PAoXYZ gewerkt met PA3ABC om 1000z, log van PA3ABC: PAoXYZ 1000 z, bijna alle actieven kwam je zo tegen.

Nogmaals mijn dank voor alle medewerking, mede namens het Traffic Bureau. Volgende maand komt de eindconclusie en wat andere mededelingen. Houdt 10 vol en houdt het vol op 10!

### A. Zendstations

| No. | Roepletters | QSO's | Landen | Punten |
|-----|-------------|-------|--------|--------|
| 1.  | PAoDUO      | 2178  | 123    | 2953   |
| 2.  | PA3EFD      | 1464  | 105    | 2004   |
| 3.  | PBoAFQ      | 1453  | 81     | 1780   |
| 4.  | PA3DOB      | 1335  | 91     | 1659   |
| 5.  | PAoLVB      | 1153  | 85     | 1383   |
| 6.  | PA3AJT      | 1261  | 53     | 1328   |
| 7.  | PAoIA       | 1226  | 59     | 1126   |
| 8.  | PA3DYT      | 718   | 63     | 804    |
| 9.  | PAoZH       | 505   | 73     | 713    |
| 10. | PA3ELX      | 499   | 69     | 594    |
| 11. | PA3CZP      | 441   | 58     | 557    |
| 12. | PBoAGS      | 464   | 60     | 511    |
| 13. | PBoAED      | 390   | 68     | 504    |
| 14. | PA3ATZ      | 403   | 60     | 477    |
| 15. | PA2GER      | 377   | 41     | 389    |
| 16. | PA3CAZ      | 372   | 48     | 394    |
| 17. | PA3DVT      | 297   | 56     | 393    |
| 18. | PA3BEJ      | 337   | 50     | 367    |
| 19. | PA3ADI      | 309   | 41     | 329    |
| 20. | PA3DWD      | 246   | 79     | 324    |
| 21. | PAoLOU      | 262   | 52     | 308    |
| 22. | PAoNDS      | 263   | 42     | 278    |
| 23. | PBoAFT      | 236   | 39     | 258    |
| 24. | PAoCOR      | 173   | 56     | 257    |
| 25. | PBoAEX      | 214   | 47     | 256    |
| 26. | PA3BFB      | 215   | 37     | 237    |
| 27. | PA3EKR      | 220   | 43     | 224    |
| 28. | PA3BHG      | 220   | 26     | 224    |
| 29. | PA3EFC      | 183   | 37     | 218    |
| 30. | PBoAGT      | 197   | 44     | 203    |
| 31. | PA3BXL      | 175   | 33     | 185    |
| 32. | PA3AFF      | 175   | 43     | 181    |
| 33. | PA3BUD      | 167   | 45     | 174    |
| 34. | PA3ASW      | 143   | 35     | 163    |
| 35. | PA3ECA      | 126   | 28     | 126    |
| 36. | PBoAAQ      | 120   | 31     | 124    |
| 37. | PA2AJS      | 114   | 34     | 122    |
| 38. | PA3EAG      | 121   | 23     | 121    |
| 39. | PA3DUS      | 120   | 25     | 120    |
| 40. | PA3CMG      | 116   | 15     | 118    |
| 41. | PA3DGF      | 113   | 28     | 116    |
| 42. | PA3CCQ      | 98    | 24     | 108    |
| 43. | PA3CAS      | 92    | 29     | 102    |
| 44. | PAoANK      | 99    | 32     | 101    |
| 45. | PA2REH      | 68    | 21     | 85     |
| 46. | PA3CAH      | 72    | 27     | 84     |
| 47. | PA3CWI      | 79    | 27     | 83     |
| 48. | PA3BZC      | 57    | 24     | 81     |
| 49. | PA3DOT      | 60    | 20     | 60     |
| 50. | PI4HMD      | 51    | 19     | 55     |
| 51. | PA3DXQ      | 33    | 15     | 53     |
| 52. | PA3DXS      | 50    | 19     | 52     |
| 53. | PA3EGM      | 46    | 20     | 46     |
| 54. | PA3CVQ      | 44    | 19     | 44     |
| 55. | PA3EKA      | 37    | 19     | 39     |
| 56. | PA3ATX      | 38    | 12     | 38     |
| 57. | PAoLPS      | 33    | 12     | 30     |
| 58. | PAoATY      | 29    | 13     | 29     |
| 59. | PA3AGQ      | 14    | 13     | 28     |
| 60. | PA3DQR      | 25    | 10     | 28     |
| 61. | PA3BFH      | 27    | 18     | 27     |
| 62. | PA3DRQ      | 24    | 14     | 24     |
| 63. | PA3AQL      | 23    | 10     | 22     |

|     |        |    |    |    |
|-----|--------|----|----|----|
| 64. | PA3DES | 22 | 7  | 22 |
| 65. | PA3EIE | 20 | 9  | 20 |
| 66. | PA3CVD | 15 | 7  | 19 |
| 67. | PA3EIT | 13 | 10 | 17 |
| 68. | PA3CWZ | 7  | 6  | 7  |
| 69. | PA2HSH | 5  | 2  | 5  |
| 70. | PA3DWJ | 4  | 4  | 4  |

### B. Luisterstations

| No. | NL-nummer | QSO's | Landen | Punten |
|-----|-----------|-------|--------|--------|
| 1.  | NL-9174   | 2243  | 97     | 2665   |
| 2.  | NL-7907   | 2165  | 103    | 2647   |
| 3.  | NL-8992   | 1544  | 101    | 2091   |
| 4.  | NL-10118  | 1282  | 103    | 1982   |
| 5.  | NL-9734   | 1437  | 81     | 1661   |
| 6.  | NL-9440   | 1311  | 99     | 1554   |
| 7.  | NL-8311   | 588   | 66     | 700    |
| 8.  | NL-9830   | 515   | 42     | 531    |
| 9.  | NL-7320   | 123   | 34     | 135    |
| 10. | NL-10162  | 63    | 19     | 65     |
| 11. | NL-9838   | 34    | 17     | 34     |

Helaas niet tot de volgende maand.

PAoTO

## DX-ing

- 3D6/Swaziland wordt in de lucht gebracht door Gertjan, PA3CPG die hier tot augustus blijft. QSL-kaarten voor deze activiteit gaan via PA3BMJ in Regio 12.
  - FS5IPA is de call van een Franse Expeditie door leden van de International Police Association naar Frans St. Maarten. Er zijn 2 CW- en 2 SSB-operators en men hoopt van 28 februari tot 12 maart op alle banden actief te zijn.
  - BX1BC is de call van VE7BC die als eerste buitenlander eigen roepletters in China bezit. VE7BC is overigens van Chinese afkomst en hij is een van de belangrijkste amateurs aan wie we de tegenwoordige activiteit van de BY-stations te danken hebben.
  - 9N1MC is een clubstation van de PTT in Nepal en o.a. actief op 21210 met SSB om 1100z. QSL via Krisna Khatri, Ministry of Communications, Kathmandu.
  - 9N5YDY was de call van een Japanse expeditie die eind 1986 voor enkele dagen vanuit Kathmandu actief was. Zij werden hoofdzakelijk op 14025 en 21025 met CW gehoord en QSL voor dit station gaat via JA8RUZ, Toshikazu Kawanishi, Box 166, Asahikawa, Hokkaido 070-91, Japan.
  - FT8ZA op St. Paul en Amsterdam Island wordt door F6GWO geactiveerd met SSB, FT8XD is actief vanaf de Kerguelen, FT8WA vanaf Crozet Island en FT8YA vanaf Antarctica.
- De meeste activiteit van deze stations vindt plaats in de namiddag tussen 14110 en 14120 in SSB maar FT8WA is ook op 21010 met CW gesignaleerd om 1245z.
- FO/Fr.Polynesia. Per 1 september 1986 gebruiken stations die korter dan 5 jaar gelicentieerd zijn de F04-prefix en amateurs die langer hun licentie hebben de prefix F05. Dit systeem is in



navolging van andere Franse gebieden zoals FG-FH-FM-FP-FR en FW.

- 9G/Ghana wordt wellicht geactiveerd door 4X4MS die hier een jaar blijft. Hopelijk weet hij aan een geldige licentie te komen!
- YASME. Na FR/W6QL en FH/W6KG waren de Colvin's actief als D68QL. Het QTH op de republiek Comoren was een klein hotel op een heuvel in het midden van één van de eilanden en dat was aan het signaal goed te merken. Op enkele dagen waren ze op 21MHz op een vrijwel "dode" band nog met sterke signalen te horen en ook te werken. Wellicht is het aardig om te vermelden dat Iris en Lloyd Colvin onder 95 verschillende calls het DXCC gewerkt hebben. Tot oktober 1986 hadden ze meer dan 1 miljoen QSO's gemaakt en 400 certificaten in hun bezit. Met zo'n half miljoen alfabetisch gesorteerde QSL-kaarten bezitten ze ongetwijfeld de grootste verzameling op dat gebied!
- DKoDX. Voor actuele DX-berichten kunt u elke vrijdagavond luisteren naar dit station, dat in de lucht is op de eerste vrije frequentie beneden 3750 vanaf 1900 Nederlandse tijd. Vanaf 1830 Ned. tijd geven Duitse amateurs hun DX-informatie en actuele meldingen door aan DKoDX, zodat u tijd genoeg heeft om de juiste frequentie te vinden.

PAoLRK

## VERON DX HONOR ROLL

Stand per 1 januari 1987

RTTY = + + + +

CW = + +

SSB = +

| DXCC Call |        | 80 | 40  | 20  | 15  | 10  | Totaal |      |
|-----------|--------|----|-----|-----|-----|-----|--------|------|
| 316       | PAoLOU | +  | 122 | 190 | 297 | 255 | 203    | 1067 |
| 314       | PAoHBO | +  | 86  | 94  | 218 | 237 | 150    | 785  |
| 311       | PAoTAU |    | 116 | 143 | 252 | 240 | 167    | 918  |
| 307       | PAoLEG |    | 160 | 210 | 300 | 288 | 247    | 1205 |
| 306       | PAoINA |    | 123 | 148 | 274 | 245 | 183    | 973  |
| 305       | PAoTO  |    | 69  | 98  | 271 | 231 | 201    | 870  |
| 300       | PAoEHF |    | 46  | 82  | 268 | 202 | 156    | 754  |
| 293       | PAoVDV | +  | 95  | 128 | 206 | 235 | 197    | 861  |
| 292       | PAoHVF | +  | 183 | 122 | 272 | 221 | 183    | 981  |
| 289       | PA3ATY | +  | 151 | 155 | 273 | 270 | 222    | 1071 |
| 288       | PAoLVB | +  | 161 | 207 | 244 | 258 | 211    | 1081 |
| 287       | PAoLRK |    | 60  | 74  | 238 | 252 | 228    | 852  |
| 286       | PAoNV  |    | 41  | 45  | 224 | 175 | 155    | 640  |
| 283       | PA3AXU |    | 132 | 155 | 263 | 255 | 197    | 1002 |
| 282       | PAoCLN |    | 177 | 183 | 234 | 211 | 202    | 1007 |
| 277       | PA2VDZ | +  | 22  | 192 | 197 | 170 | 96     | 526  |
| 271       | PAoABM |    | 104 | 123 | 214 | 216 | 170    | 827  |
| 263       | PAoGMM | +  | 84  | 60  | 211 | 160 | 137    | 652  |
| 260       | PA2HJO | +  | 97  | 87  | 198 | 212 | 146    | 740  |
| 257       | PAoDUO | +  | 106 | 105 | 178 | 151 | 207    | 747  |
| 254       | PAoTV  | +  | 58  | 52  | 171 | 192 | 187    | 660  |
| 239       | PA3DJC | +  | -   | -   | 229 | 178 | 73     | 480  |
| 238       | PAoTA  | +  | 106 | 109 | 160 | 195 | 132    | 702  |
| 233       | PAoUV  | +  | 43  | 66  | 167 | 194 | 146    | 616  |
| 230       | PA3CBV | +  | 40  | 17  | -   | 166 | 8      | -    |
| 230       | PA2NJC |    | 41  | 13  | 121 | 167 | 149    | 491  |
| 229       | PAoBDO | +  | 28  | 30  | 150 | 115 | 156    | 479  |
| 216       | PAoKHS |    | 64  | 86  | 162 | 151 | 170    | 633  |
| 213       | PI1GOE |    | 78  | 94  | 156 | 160 | 144    | 632  |
| 212       | PA3AGQ | +  | 16  | 31  | 140 | 121 | 117    | 425  |
| 210       | PAoSKP |    | 6   | 96  | 134 | 138 | 136    | 566  |

|            |    |    |     |     |     |     |     |     |
|------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 209 PA3CCF | +  | +  | 121 | 141 | 170 | 150 | 66  | 648 |
| 205 PA3BVZ | +  | 6  | 28  | 112 | 81  | 25  |     | 352 |
| 198 PA3BWS | +  | +  | 39  | 57  | 148 | 149 | 75  | 468 |
| 196 PA2FHZ | +  | 35 | 28  | 142 | 122 | 76  |     | 403 |
| 192 ON6NL  | 76 | 73 | 138 | 128 | 128 |     |     | 543 |
| 192 PA2SWL | +  | 57 | 65  | 143 | 117 | 99  |     | 481 |
| 189 PAoDIN | +  | +  | 78  | 93  | 134 | 126 | 132 | 563 |
| 185 PA3CVI | +  | +  | 20  | 26  | 122 | 105 | 20  | 293 |
| 184 PA3DBG | +  | +  | 30  | 33  | 121 | 148 | 89  | 421 |
| 184 PAoASD | 12 | 47 | 66  | 96  | 144 |     |     | 374 |
| 180 PA3DKX | +  | +  | -   | 73  | 175 | 43  | 9   | 300 |
| 175 PA3CKO | +  | +  | 35  | 67  | 125 | 119 | 48  | 394 |
| 174 PAoEFI | 21 | 38 | 140 | 84  | 79  |     |     | 362 |
| 168 PA3CAS | 17 | 25 | 74  | 96  | 112 |     |     | 324 |
| 167 PAoFVH | +  | 3  | 11  | 108 | 69  | 38  |     | 229 |
| 161 PA3DRZ | 32 | 44 | 123 | 71  | 17  |     |     | 287 |
| 159 PA3BEJ | 33 | 39 | 100 | 104 | 113 |     |     | 389 |
| 156 PA3BXC | 36 | 59 | 108 | 105 | 85  |     |     | 393 |
| 148 PAoLUS | +  | +  | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 143 PA3AAJ | +  | 39 | 2   | 97  | 27  | 53  |     | 218 |
| 142 PA3CNI | +  | +  | -   | 96  | 89  | 26  |     | 211 |
| 140 PA3AMA | +  | +  | 29  | 42  | 89  | 70  | 70  | 300 |
| 138 PA3CBU | +  | 36 | 50  | 106 | 90  | 30  |     | 312 |
| 126 PA3ADM | +  | 39 | 64  | 98  | 76  | 41  |     | 315 |
| 122 PAoBN  | -  | -  | 60  | 42  | 48  | 150 |     | -   |

## Van her naar der

- Voor Oostenrijkse amateurs is op 160 meter een nieuwe bandindeling van kracht geworden:  
1810-1840: alleen CW  
1840-1850: CW en fone.
- Het werken in contesten op 160 meter door OZ's is door de Deense PTT vrijgegeven.
- Gedurende de topconferentie op IJsland is het station TF3RGR in de lucht geweest. RGR staat voor Reagan, Gorbachov, Reijkjavik.
- Dit hele jaar is het station LX5oRL actief vanuit Luxemburg.
- De data van de RSGB 7 MHz CW contest zijn veranderd. Dit jaar wordt de contest gehouden: 28 februari, 1200Z - 1

maart, 0900Z. Logs moeten voor 27 april binnen zijn.

- Sinds eind vorig jaar mogen Belgische amateurs nu ook op 160 meter werken.
- Uit een RTTY-bulletin van W1AW, het ARRL verenigingsstation, uitgezonden in januari:

"with the new solar activity we had recently, conditions on our frequencies above 21 MHz are considerably more exciting than the charts (= conditievoorspellingen) would indicate". (tnx PA-3CAS)

Doe er uw voordeel mee!

## De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzending 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, 2m en 70 cm wordt geluisterd.

## Morse-vaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefo-

Dat ook met laag vermogen en zelfs op 160 meter leuke resultaten zijn te bereiken, bewees PA3BNT onlangs. Het QSO met RZ10WA (ex UK1PGO) op Franz Josef Land werd door Marten gemaakt met 10 watt in een opgevooven draadantenne van 40 meter lang. Om de critici, die kreten slaakten als "onmogelijk" en "het zal wel een piraat geweest zijn" in hun hemd te zetten, hierbij een afdruk van de ontvangende QSL-kaart.

FRANZ JOSEF LAND

RZ10WA

EX UK1PGO

HEIS ISLAND ZONE 40

Marten To radio PA3BNT

| Date      | Time | Band | Mode            | Report |
|-----------|------|------|-----------------|--------|
|           | GMT  | MHz  | Two-way         | RST/RS |
| 25 XII-85 | 2125 | 1.8  | CW<br>SSB<br>AM | 589    |

TX/RX GP Ant. GP

Remarks Good DX!

73! Op. MAX

PSE-QSL-TNX via P. O. Box 88, Moscow, USSR

Zone QTH Region (Obl.) \_\_\_\_\_

И.О. ПИЧКА 119 Закал. Зак. 1749. ОКФ



nisch 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 soundercursus 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 144.755 MHz.

Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm.

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

### Tienjarig Rotterdam-Award

Ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van het Rotterdam Award geeft de Electronica Club Rotterdam (ECR) een speciaal certificaat uit.

Uitsluitend QSO's gemaakt in 1987 tellen. Er zijn geen mode- of bandbeperkingen. QSO's via repeaters/omzetters zijn niet geldig.

Benodigd aantal punten:

Voor een PA, PB, PD, PE of PI station 10 punten.

Voor elk andere Europees station 7 punten.

Voor stations buiten Europa 5 punten.

De puntentelling is als volgt:

Leden van de ECR tellen voor 1 punt per band. PI4RDM telt voor 3 punten per band.

Daarnaast zijn er zgn. "jokers"; dit zijn luisteramateurs die ook lid van de ECR zijn. Wanneer een luisteramateur tijdens een QSO met PI4RDM aanwezig is, kan deze "joker" een extra punt opleveren.

In de eerste week van mei 1987 zal de club extra actief zijn omdat dan het certificaat precies 10 jaar bestaat.

De kosten voor het in vierkleurendruk uitgevoerde certificaat bedragen f 10,- of 15 IRC's. Het is ook voor luisteramateurs te verkrijgen op basis van "gehoord".

Aanvragen met loguittreksel, ondertekend door twee medeamateurs, naar:

Electronica Club Rotterdam, Postbus 22160, 3003 DD Rotterdam.

### VRZA Marathon 1987

In het februari-nummer pagina 92 van ELECTRON is het adres waar de deelnemers aan de VRZA Maraton hun logs heen moeten sturen weggevallen. Deelnemers moeten hun log sturen aan: Henk Mulder, PA 1555, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede.

### CQ WW WPX Contest

SSB: zaterdag 28 maart 0000 UTC tot zondag 29 maart 2400 UTC.

CW: zaterdag 30 mei 0000 UTC tot zondag 31 mei 2400 UTC.

Frequenties: 1,8 tot 28 MHz, uitgezonderd de WARC-banden.

Klassen: Single operator-all band, single operator-single band, multi operator-single transmitter (alleen all band), multi operator-multi transmitter.

Single operator stations mogen maximaal 30 van de totale 48 uur meedoen en de pauzes in max. 5 periodes verdeeld.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: QSO's buiten Europa geven 3 punten op 10, 15 en 20 meter, en 6 punten op 40, 80 en 160 meter.

QSO's met Europa geven 1 punt op 10, 15 en 20 meter en 2 punten op 40, 80 en 160 meter. QSO's met het eigen land tellen alleen als multiplier.

Multiplier: Het aantal gewerkte verschillende prefixen. Indien eenzelfde prefix op een andere band opnieuw gewerkt wordt, telt deze *niet* opnieuw.

Een prefix is de drie-letter/cijfer combinatie die het eerste deel van een amateur-roepnaam vormen, bijv. Y32 en Y33 worden beschouwd als verschillende prefixen. Bij stations in een andere call area dan hun roepletters aangeven, telt de portabele prefix als multiplier, bijv. N8BJQ/6 telt als N6, of W8IMZ/LX telt als LXo.

Er is een aparte QRPp sectie van max. 5 watt output. Op de summariesheet moet in dit geval de werkelijke zenderoutput worden vermeld.

Met het log en summariesheet moet een alfabetische lijst van gewerkte prefixen worden meegestuurd.

Score: QSO punten maal de prefixen, (prefixen tellen maar een keer, ondanks dat dezelfde op andere banden gewerkt kunnen worden).

Logs voor 10 mei, resp. 10 juli met op enveloppe de vermelding SSB of CW naar: CQ Magazine, WPX Contest, 76 N Broadway, Hicksville, NY 11801 USA.

### UBA-lentecontest '87

Periode: HF-80/40m SSB: zondag 1 mrt. 0700-1100 UTC

HF-80/40m CW: zondag 15 mrt. 0700-1100 UTC.

Uitwisselen: RST + QSO-nummer. Belgische stations geven RST + afkorting van UBA-gewest + afkorting provincie, bijv. 599001DST/BT.

Punten: voor SSB of CW: 80m 2 punten, 40m 3 punten per verbinding. Voor ONL/SWL geldt dezelfde telling, echter er mogen maar 10 tegenstations per band worden geteld.

Multiplier: A: de combinatie van het UBA-gewest of sectie samen met de provincie maakt een vermenigvuldiger, bijv. DST/BT, DST/AN, DST/LB zijn 3 vermenigvuldigers.

B: alle landen van de DXCC-lijst uitgezonderd het eigen land.

Score: het produkt van de som QSO-punten op 80 en 40 m, en de som van de vermenigvuldigers op 80 en 40 m.

Iedere deelnemer ontvangt een deelnemingscertificaat.

Logs ten laatste 3 weken na de contestdatum naar: Rene Putzeys ON4APQ, K.M. Cuyperstraat 44, B-3280 Scherpenheuvel-Zichem. België.

### Nogmaals Radiomodem voor Hell, Morse en RTTY

Op pagina 491 van het oktobernummer 1986 van ELECTRON is in figuur 4 helaas een storende fout geslopen. Bij de vermelding van de waarde van R17, in het schema, staat vermeld 2k2 dit moet zijn 2M2.

Onze excuses voor dit ongemak.

Red.

Velen van ons werden opgeschrikt door het bericht dat op 1 februari jl. is overleden onze vriend en mede-amateur

Klaas Smit, PA3ACL

in de leeftijd van 79 jaar.

Klaas, die reeds voor de oorlog de roepletters PA-oSX had, vertelde altijd met gepaste trots dat hij te land, ter zee en in de lucht telegrafist was geweest, respectievelijk bij het KNMI, de Marine/Koopvaardij en de Rijksluchtvaartdienst.

Wie herinnert zich niet zijn bekende, graag beluisterde weerpraatjes en als vaste medewerker van PI4RCA zijn smeuge zeemansverhalen. Ook wist hij met zijn lezing „De amateur en het weer” door zijn deskundige uitleg ieders respect af te dwingen. Klaas was erelid van de RSGB.

De begrafenis vond plaats in Amsterdam op donderdag 5 februari, waarbij een delegatie van het bestuur van de afdeling Amsterdam aanwezig was.

Onze welgemeende gevoelens van medeleven gaan in het bijzonder uit naar degenen voor wie zijn heengaan een persoonlijk verlies betekent.

Secretaris van de VERON  
afdeling Amsterdam,  
Henk Leemborg, PA3CFN

# ! 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 aprilnummer is dat **zaterdag 28 februari**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

## Afd. Aikmaar

De afdeling houdt op vrijdag 13 maart om 20.00 uur een afdelingsvergadering in café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras.

## Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Bovendien is er op de overige vrijdagavonden onze Hamsos aan de Leusderweg 34-36 (achter de SBBO-school) te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

## Afd. Amsterdam

Op donderdag 12 maart veiling c.q. verkoop van meegebrachte spullen, onderdelen, apparatuur enz., onder de beroemde leiding van Henk van de Wal, PA0WAL. Zaal open om 19.00 uur in gebouw de Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te **Amsterdam**. Bereikbaar met tramlijn 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Kijk in de shack en junkbox en laat Henk nu eens overwerken! Verkoop- en QSL-bureau als gebruikelijk vanaf 19.00 uur present. De uitzendingen van de afdelingszender PI4RCA elke eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Hier krijgt u de laatste mededelingen van onze afdeling.

## Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn-Zuid**. Aanvang 20.00 uur. De bijeenkomst in maart is op vrijdag de 20ste. We krijgen dan een demonstratie van FAX door PA3DQC. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Luister verder naar de afdelingszender PI4APD, iedere zondagavond om 19.30 uur via de repeater in phone, daarna om 20.00 uur op 144.-725 MHz in RTTY.

## Afd. Bergen op Zoom

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

## Afd. Breda

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

## Afd. Deventer

Iedere tweede donderdag van de maand worden onze afdelingsbijeenkomsten gehouden in gebouw de Veenen, Schopbeekstraat 2 te **Deventer**. Op 12 maart wordt over mailboxen en packet-radio gesproken door PA3DPB. PI4DEVA hoort u iedere zondagmorgen om 145.275 MHz om 11.15 uur in phone en op woensdagavond om 21.30 uur in RTTY op 145.300 MHz.

## Af. Dordrecht

De afdeling heeft voor vrijdag 27 maart PE1CJO uitgenodigd om een lezing te houden. Het onderwerp dat hij gaat behandelen (o.a. met dia's), heeft te maken met het maken van mobiele verbindingen bij de NOS. Denkt u maar aan de Elfstedentochten. We hebben allemaal, voor wat deze lezing betreft, de klok horen luiden en u krijgt op deze avond de kans de klepel te vinden. Aanvang 20.00 uur in ons clublokaal, Lijnbaan 56-58 te **Dordrecht**.

Uiteraard is er verder elke vrijdagavond bijeenkomst in ons clublokaal.

## 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 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is

19.30 uur. In de pauze Servicebureau en na afloop van de lezingen verkoop van onderdelen e.d. Op 12 maart houdt PA0ZH een lezing met dia-presentatie over een full size 80 m GP. Verder elke dinsdagavond vanaf 20.00 uur info en CW-cursus op 145.550 MHz door PA0KDV.

## Afd. 't Gooi

Op 3 maart houden we een praatavond en op 17 maart een lezing over een spectrum analyzer. Het adres is de Radiohut naast de Nok, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Luister verder naar onze afdelingszender PI4RCG, elke donderdag om 21.00 uur op 145.275 MHz.

## Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke derde donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur.

## 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. Hoekse Waard

Op dinsdag 3 maart om 19.30 uur houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te **Westmaas**. Vanavond zal PA0JOR een lezing houden over het maken van voedingen en hoe ze werken. Verdere data zijn 7 april, 5 mei en 2 juni.

## Afd. Kennemerland

Op vrijdag 6 maart houden we weer de traditionele openbare verkoop met als afslager Henk de Wal, PA0WAL. De verkoop begint om 20.00 uur in de HBC-kantine, Cruquiusweg te **Heemstede**. Ingang tegenover de Java-laan.

## Afd. Leiden

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 17 maart in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. OM Hartman, PA0CHN zal op deze bijeenkomst een voordracht houden over de bekende door hem ontworpen 80/20 meter CHN-transceiver.

## Afd. Noord-Limburg

Op 6 maart organiseert de afdeling een avond in hotel Maagdenberg te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Als onderwerp is gekozen voor het meten. Meten is weten als men weet wat men meet. Met diverse voorbeelden en demonstraties voor de 'amateurs' onder ons. Het geheel wordt verzorgd door PA3CCX, PA2MTR en PE1IGT. Wij hopen op een grote belangstelling.

## Afd. Maastricht i.o.

Wonen in het mooie stukje Nederland dat terecht het land zonder grenzen wordt genoemd, schept verplichtingen. We hopen dat op vrijdag 6 maart waar te maken in 't Ruweel, Schildruwe 55 te **Maastricht**. Deze avond is vanaf 20.00 uur in Vlaamse handen. Paul, ON1AUU, zal met zijn onderwerp over weersatellieten voor eens en altijd aantonen dat al die belgenmoppen zwaar overdreven zijn.

## Afd. Meppel

Maandagavond 16 maart zal Hans van Alphen, PA0EHG, een lezing houden over 70 cm groot signaal vaste zelfbouwontvanger en/of giga-techniek. Aanvang 20.00 uur bij wegrestaurant de Lichtmis, A28, tussen **Zwolle-Meppe**, afslag **Nieuweleusen-Hasselt**. Voor verdere info, luister op zondagmiddag om 12.00 uur naar de Meppelronde op 145.650 MHz en op 3.715 MHz. Hierin worden ook de data bekend gemaakt van de vosseljachten. De eventuele afgelasting van een vosseljacht wordt bekend gemaakt voor en na de uitzending van PI4VRN op 144.-775 MHz, vrijdagavond vanaf 19.00 uur.

## Afd. Nieuwegein

Op 11 maart is er een lezing met demonstratie over het MAC-64 systeem. Kortom meten met de Commodore 64; o.a. logic time analyzer, patroongenerator, frequentiemeter, oscilloscoop, voltmeter en functiegenerator. Aanvang 20.00 uur. Locatie gebouw de Lantearn, Utrechtsestraatweg 4 te **Nieuwegein**. Luister op de eerste dinsdag van de maand naar PI4NWG op 145.425 MHz. Aanvang 20.00 uur.

## Afd. Nijmegen

De afdeling houdt wekelijks haar bijeenkomsten in de Daalsehof, Daalseweg 115 te **Nijmegen**. Aanvang 20.00 uur. Op 6 maart verkoop met als afslager Eddie de

Lang. Op 13 en 20 maart is er onderling QSO. Op 14 maart is de afdeling te vinden op de Bossche vlooiemarkt en op 27 maart de QSL-avond met lezing en demonstratie over het gebruik van printfolie door dhr. Seykens. Er is dan ook gelegenheid deze methode zelf uit te proberen.

## Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.-475 MHz.

## Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand in het Libanon Lyceum, Ramlehweg 6 te **Kralingen**. Aanvang 19.00 uur. Het programma voor maart is: donderdag 12 maart (LET OP, i.v.m. de krokusvakantie is dit de tweede donderdag) de halfjaarlijkse verkoop. Graag een lijstje van uw meegebrachte spullen van tevoren even aan de penningmeester geven. 10% van de opbrengst is voor de afdelingskas. Op donderdag 19 maart praatavond. QSL- en Servicebureau aanwezig. Graag tot ziens.

## Afd. Rotterdam-Zuid

Maandagavond 16 maart komt F. E. van Dijk, PA3BFM, ons vertellen wat hij allemaal beleefde op een DXpeditie naar de South Cook Islands. Dit wordt een lezing met vertoning van ongeveer 100 dia's. Het belooft een erg interessante avond te worden omdat niet alleen mooie dia's te zien zijn, maar ook DX-zaken aan de orde komen zoals bandcondities, de invloed van het terrein en ook wat het betekent om in die streken een zeldzaam station te zijn. Iedere maandagavond onderling QSO, behalve wanneer er een lezing is. Bijeenkomsten zijn in het Zuider Kwartier dat u kunt vinden op het terrein van de Havenvak- en Vervoerschool Prof. Rutten, Waalhaven 24,ZZ. Staande voor de school gaat u rechts de Anthony Fokkerweg in. Na 100 meter links een stalen deur door en dan ziet u rechts het Zuider Kwartier. Met openbaar vervoer neemt u RET-buslijn 69 en u stapt uit bij halte Anthony Fokkerweg.

## Afd. Twente

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

## Afd. Vlissingen

Elke tweede donderdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

## Afd. Voorne Putten

Wederom vele activiteiten in maart. Op dinsdag 3 maart is de jaarvergadering. Erg belangrijk, dus komt allen! Op dinsdag 10 maart regiocontest. Op donderdag 12 maart, als alles goed werkt, demonstratie door Henk, PA0RKS, van een zelfgebouwde weersatellieten ontvanger met toebehoren. Het kan zijn dat alles nog niet naar behoren werkt, dan doen we die avond wat anders en houden de demo tegoed. Wel aanwezig zullen zijn het QSL- en Servicebureau. Belangstellenden voor toepassing van digitale techniek in de hobby, laat ons dit weten. Wellicht is er dan een bijeenkomst te regelen op en andere avond dan de donderdag. Het clubgebouw is elke donderdagavond vanaf 20.00 uur geopend op het vanouds bekende adres: Achterdorp 1 te **Nieuwehoorn**. Wij hopen tot ziens.

## Afd. Walcheren

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

## Afd. Waterland

Op maandag 2 maart lezing (dus weer op maandag in (LET OP) het verkennerhuis, Doplaantje te **Purmerend**, achter de MIRO, u allen wel bekend van de JOTA. De lezing met demonstratie gaat over de ontvangst van satelliet-tv door Peter Smit, PE1CQS, uit Assendelft. Tevens zal hij vertellen hoe u zelf een ontvanger moet bouwen voor de ontvangst van satelliet-tv. Eindelijk een bouwproject waar ook uw vrouw blij mee is. Tevens is de afdeling gestart met een C-cursus, waaraan u nog kunt deelnemen. Deze cursus wordt iedere donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur gegeven in het verkennerhuis. De leraren zijn Curt Berk, PA3DLL en Hans Fennik, PE1CSY. Op 3 maart starten wij ook nog met een basis-cursus weer o.l.v. Hans Fennik, PE1CSY, in bovenge-

noemd verkennerhuis. Deze cursus begint om 19.00 uur en is een ideale kans voor iedereen om te beginnen met computeren.

#### Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 11 maart in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Op deze avond lezing over 100 watt zenders voor Semafoon installaties. Om de 14 dagen op dinsdagavond (3 en 17 maart) zelfbouw in buurthuis de Vinder, Vermiljoenweg te Zaandam, o.l.v. Gert Bos en Jan Weis. Elke zondagochtend vanaf 11.30 uur Zaanse ronde op 145,325 MHz.

#### Afd. Zeeuwsch-Vlaanderen

Ledenvergadering op donderdag 19 maart om 20.00 uur, weer bij Dallinga te Sluiskil. Wat er op het programma staat, was op het moment van schrijven nog niet bekend. We houden u op de hoogte via het Zeeuwsch-Vlaamse net (zondagmorgen om 11.30 uur op 145,275 MHz).

#### Afd. Zutphen

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

PE1AHO

● Dutch RTTY Gang, dinsdag 31 maart, restaurant 'De Putkop', nabij de spoorwegovergang in Harmelen, aanvang 20.00 uur. Een lezing door PA2AGA over Packet Radio.

## Willem G. van Buuren, N6NSH

In december 1986 is hij schrijver dezes op bezoek geweest N6NSH. Deze in Amerika wonende Nederlander, OM Willem G. van Buuren, heeft ruim 17 jaar geleden in Amerika een harttransplantatie ondergaan en is hiermee één van de twee langstlevenden met een ruihart. In Nederland werd hij benoemd tot erelid van de 'Harten Twee Club'.

Sinds ruim een jaar is een andere harte-wens in vervulling gegaan. Hij is actief radioamateur geworden en heeft zo een brug geslagen naar zijn jeugdjaren in Rotterdam, waarin hij met spullen van de rommelmarkt, waaronder een E428, ontvangers maakte.

Nu werkt hij op 2 meter, onder andere met Packet Radio. Hij heeft een Pakratt modem aan zijn Commodore-64. De ICOM 28H gebruikt hij ook in de auto. In Amerika zijn veel repeaters, „of je nu met 1 of met 10 watt werkt, dat maakt niets uit”.

Op 80 meter is hij actief in CW, deels ook via het keyboard van zijn computer. Hij was eerst 'novice', nu is hij 'technician', waarvoor de eis 5 wpm is. Hij werkt hard aan het volgende diploma met 13 wpm. Dan kan hij ook op 20 meter actief worden en in Europa gehoord worden.

Tot slot van dit berichtje nog de mededeling dat N6NSH secretaris is van de plaatselijke radioclub met 150 leden, die een onderdeel is van de ARRL. Het adres van OM van Buuren luidt: 1072 Los Gamos Road, San Rafael, Ca 94903, USA.

73,

D.J. van Ooijen, PA3BSI  
Eindhoven; tel. 040-410564

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

## Van 1 t/m 31 januari 1987

**Alkmaar:** J.C.J. Berkhout (PDOPCV), Winkelwaard 103; D.M. v. Rooy, Europaboulevard 265.

**Amstelveen:** M.E.L. Pouw-Arnold (PDOPFS), Raadhuislaan 17 B, Mijdrecht.

**Amersfoort:** A. Quist (PAOAGN), Ahornlaan 17, Nijkerk.

**Amsterdam:** B.A. Flohr (PDOPDW), Cerumplein 39-hs; C. Verhoef, Linnaeusstraat 31-D; M. Wijschenik (PDOPHD), Sarphatipark 58; P.L. Witte (PA3ELL), Bankwerkerij 66.

**Apeldoorn:** D.F. v.d. Blom, Schoutenveld 721; A. Grave, Papegaaiweg 27.

**Breda:** F.E.H. Morsink (PDOPFG), Oostendestraat 37; P. de Rooij, Koekoekstraat 24, Sprundel.

**Centrum:** P. Koene, Utrechtseweg 382, De Bilt; J. Nap (PE1JVH), Scheepersweg 59, Breukelen; J.H. Post (PDOPFR), Marnixlaan 282, Utrecht; C.B. Redfern (G4CZ), Moleneind 16, Kortenhoef.

**Delft:** R.C. v.d. Bulk (PDOPCM), De Wildert 25, Berkel en Rodenrijs; S. v. Leer, Barkwerf 7, Zoetermeer; F.A.C. v. Leeuwen (PDOPDX), Larixlaan 11, Nootdorp; W.H. v. Leeuwen, Grundemanstraat 2-A, Berkel en Rodenrijs; A.W. v. Rijn, Bontekoerde 12, Zoetermeer; E. Spaa, Delfgauwseweg 137; H. Stekelenburg (PA3EPW), Burg. Eelsenlaan 181, Rijswijk.

**Z.O.-Drenthe:** J. Bouwmeester, Oranjekanaal ZZ 35, Hijken; I.D. Seubring, Mr. H. Smeengeweg 25, Witteveen.

**Dordrecht:** M.C. Hobers-Roggekamp (PE1LLW), J. Smit-erf 97.

**Eindhoven:** H.T.A. Briels (PDOPDF), Laurenburg 3, Weert; P. v.d. Hurk (PE1LTT), Lange Kruisweg 104, Veldhoven; J. Keyzers, te Wilakkerstraat 70; L. Nagel, Opwettensemoien 260; E.W. v. Zuuren, Zwaluwlaan 3, Son.

**Friesland:** H.D. de Boer (PDOPDA), Sathe Utrjuch 1, Genum; J. Douwma (PDOPDM), De Dijk 24, Dokkum; C. Holtewes (PE1LUV), Bonifatiuspolder 54, Dokkum; A.H. Souverein, Minne Hofstraat 12, Franeker.

**'t Gooi:** G. Heeres (PE1LTZ), Blikbergerweg 25, Huizen; E.J. Japing (PAOJAP), Vaartweg 87/7, Hilversum; W.J.G. Pauwelussen, Vosmaerlaan 32, Hilversum; E. Stutterheim, Noordereind 155, 's-Graveland; E. Takken (PDOPBR), Nwe. Bussummerweg 147, Huizen.

**Gorinchem:** W. Groene (PDOPED), Jupiterstraat 199, Hardinxveld-Giessendam.

**Gouda:** R.J. Dekker (PE1LVK), Heggewinde 44, Waddinxveen.

**'s-Gravenhage:** M.G. Assies, Oltmansstraat 121; M.T. Bakker (PDOPCR), D. v.d. Doortogelaan 744, Zoetermeer; C.J. Beekman (PAOCOB), Appelstraat 137; M.A. v.d. Kop (PDOPES), Gallileistraat 128; W.J.M. Lelieveld (PE1LTR), Middenstede 4; P.F.J. Peeman, Goudsbloemlaan 31; H. Schoof, Turfmarkt 181; A. Tasman (PE1LUM), Mient 213.

**Groningen:** R. v. Hasseld (PDOPDG), De Wouden 73, Assen; R. Nijland (PAORNR), Noordenveld 29, Roden; H.W. v.d. Veen (PE1LJF), Wimpel 111.

**Kennemerland:** F. Kok, Bramenvlak 46, IJmuiden; A. v. Wolferen (PDOPHC), Pleiadengplantsoen 126, IJmuiden.

**Z.-Limburg:** J. Jannenga, Bachstraat 20-II, Sittard; T. Kayser, Elisagracht 2, Kerkrade;

J.P.G. Mikkenie (PE1ISP), Bur. Loysenstraat 51, Nieuwenhagen; M.H.A. Nordmeijer-Aarbodem (PA3DLV), Woeringestraat 8, Stein; H. Schulte (PDOPFY), Kerkraderstraat 17, Eijgelshoven.

**Den Helder:** F. Bakelaar (PE1AYJ), J. v.d. Veerstraat 13, Julianadorp; A.W. Delorie, Koningdwarsstraat 69; H.M. Kamstra-Stevens, Meerkoetsstraat 62, Anna Paulowna; D.A. v. Loon (PDOPFA), Middenweg 149; H. Voorloop (PDOPGT), Middelzand 5912.

**'s-Hertogenbosch:** A.A.M. v.d. Acker (PDOPCO), Harpstraat 6, Uden; D.H. Meeuwissen (PE1ITH), Willemstraat 27, Uden; R. Vink, 4e Hambaken 75.

**Leiden:** A. de Bruijn, Laan v. Ouderzorg 261, Leiderdorp; A.J. v.d. Giessen, Händellaan 16, Voorschoten; E.J. v. Ispelen (PE1LNV), Rietzangerpad 8, Voorschoten; C. v. Lit (PEOCVL), W. de Zwijgerlaan 6; N.C.J. Witte, Witte Singel 80.

**Nieuwegein:** D. Miller (PDOPFE), Vijfheerenlanden 435, Vianen; J.S. Postma, Ringfazzant 93.

**Midden-Limburg:** J.H.L. Kerkels, Ottolaan 5, Weert.

**N.- & Z.-Beveland:** M.P. Trammer, Hoofdstraat 53, Wolphaartsdijk.

**Nijmegen:** N. Edeling (PDOPDS), 2e Walstraat 157; M. Heine, Prof. Korsstraat 2; U. de Winkel, Rijksstraatweg 97, Beek.

**Oss:** J.H. Geurts (PE1LTO), v. Galenstraat 8.

**Rotterdam:** H.W. v. El (PDOPAD), Skagenerf 64; H.C. Fisser (PAOBFR), Oude Binnenweg 138; C. Loch, Hoofdstraat 241, Schiedam; J.A. Mulder, R. Baeldestraat 219;

J.P. Schouten, Rakstraat 30; K.F.G. Strous, Pascaltuin 18, Capelle a.d. IJssel.

**ETGD:** E.P. Hoograad (PE1CFJ), Schiestraat 46, Enschede; P.J. v. Tongeren (PE1HPX), Campuslaan 51-417, Enschede.

**Tilburg:** J. Mutsaards (PA3DVI), Burg. Canterslaan 41, Oisterwijk.

**Twente:** M. Caspari (PEOKVK), Keurslanden 22, Enschede; H. Frowijn, Annastraat 28, Hengelo; F.G. Hellwich, Schurinksweg 59, Enschede; G.J. Luttkhuis, Punthuisweg 12, Beuningen; J.H.R. Meijerink, Ootmarsumsestraat 102, Almelo; J. Sprakel, De Bleijdestraat 23, Rijssen; E.W. Verhelst (PDOPGM), Chopinstraat 37, Haaksbergen.

**Wageningen:** T.H. Elings (NL-7478), Sterappel 23, Zetten.

**Zutphen:** H.A.T. Sloot, Gasfabriekstraat 12, Brummen.

**Zwolle:** T.W.T. v.d. Berg (PE1LUG), Gaedsberghweg 57, Hattum.

**Hoeksche Waard:** A.W. de Jongste, p/a Geerlaan 181, Ridderkerk.

**Etten-Leur:** C. Claessen (PE1HOW), Brede Balrouw 16, Hoeven.

**Waterland:** G.H.W. Voorloop-v. Veen, Edelsmidstraat 63, Purmerend.

**Rotterdam-Zuid:** A.A. Dekker-de Ros, Roos 1, Krimpen a.d. IJssel; J.P. Mirani, Stavenissestraat 86.

**Nieuwe Waterweg:** W. Valkenburg, Obrechtstraat 19, Schiedam.

**N.-Limburg:** N.A.J. Alberts (PE1ITC), Past. Leursstraat 24, Maasbree; J. Swillens (PE1LSS), Steenstraat 37, Panningen.

**Friese Meren:** F. v.d. Nadort, Lindenlaan 4, Sneek.

**Friese Wouden:** J. Kootstra (PE1LSY), De Singel 11, Harkema; J. Lap (PDOPDW), Koetsebeilwal 7, Ureterp; W. Palens, Nachtegaalstraat 27, Marum; H.J.A. Spanjer (PE1LUS), Lytseweil 4, Drogenham.

**Zoetermeer:** R.A. Bongers (PA3DZO), P.C. Boutenshove 6; M.W. Jansen (PAOMLC), Stadhoudersring 354.

**Maastricht i.o.:** W. de Brauwier (PAOFQ), Sauterneslaan 59-D; P.A.A. Creusen (PDOPDY), Aureliushof 131-E; R. Jaspers (PE1LUA), Meutestraat 11-F.

**Woerden i.o.:** C.A.H. v. Tilburg (PAOMIA), Indijk 19, Harmelen.

● In het artikel 'Multibandkringen voor HF-eindtrappen' van PAODKO in het januarinumnummer van ELECTRON wordt verwezen naar het julinumnummer van 1952 waarin een vijfbanden-zender werd beschreven zonder schakelaar in het uitgangscircuit.

Uit e.e.a. blijkt dat de schrijver van het artikel, PAOUN, tot een van de 'leading amateurs' in Nederland behoorde.

David Zaayer, bij de old timers zeer bekend, was toen al zijn tijd ver vooruit met dit fantastische concept.

PAoCBP

## Nogmaals Een eenvoudige morse- en telexzender voor zelfbouw

In het januarinumnummer van ELECTRON op pagina 17 bevat de tabel een onjuistheid.

De opgegeven morsecode voor (, lees haakje openen, staat vermeld -.-.-, wat moet zijn -.-, zodat dientengevolge de binaire weergave ook anders moet zijn, nl. 11101011101101000.

Een onjuiste 'bron' was de oorzaak van deze publicatie, sorry voor dit ongemak. De informatie in de gebruikte EPROM is inmiddels aangepast voor deze schakeling. We zijn NL8475, OM F. Veringa zeer erkentelijk voor zijn opmerkzaamheid.

## Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw. Dus voor zover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 748, 3800 AS Amersfoort door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen. **Bij aanvraag van kopieën geen betaalcheques bijsluiten. U ontvangt met ons antwoord een rekening voor kopie en portokosten.**

### Amateur Radio

November 1986

- RTTY test generator.

### Beam

1/87

- Praxistest: VHF/UHF-Handfunkgerät FT-727R von Yaesu
- HF-Leistungsverstärker (Teil 1).
- Aktive Antennen (Teil 3: praktische Ausführung).
- Rauschbrücke (Teil 2)
- Der NF-Viertongenerator (Teil 4: Abgleich und Anwendungsmöglichkeiten).

### CQ

December 1986

- How To Build A Homebrew 813 Amplifier.
- Build A High-Performance, Extended Bandwidth, Shunt Fed, 160 Meter Vertical.

January 1987

- CQ reviews: Kenwood's MC-55 Mobile Microphone.
- Build the little dipper.

### CQ-DL

12/86

- Ein 28/144-MHz-Transverter für den FT-757 GX.
- Einfache Baugruppen für die moderne 10-GHz-Schmalbandtechnik (2): GaAs-FET-Empfangsmischer mit Zwischenfrequenzverstärker und integriertem Eingangsverstärker.

1/87

- Verbesserung der Empfangseigenschaften on Schmalband-FM-Empfängern (ICS-Verfahren).
- VOX-Schaltung für CW-Betrieb mit Portabeltransceivern.
- Einfache Baugruppen für die moderne 10-GHz-Schmalbandtechnik (3): GaAs-FET-Sendemischer mit integrierter Verstärkerstufe.
- 1,3-GHz-Empfangskonverter.
- 3,7-GHz-Frequenzteiler durch 8.
- Der verkürzte Dipol - die W3DZZ-Antenne.
- Inhaltsverzeichnis Jahrgang 1986.

### CQ-PA

25/86

- Toekomstmuziek: integreerbare ontvangers?
- Kerst-knutsel: modulatie begrenzer.
- Dit bracht CQ-PA u in 1986.

### CQ-QSO

12/86

- BAUDOT/ASCII Decoder.

1/87

- ATV news: ATV-omzetter voor de 24 cm.

### Elektuur

Januari 1987

- Satelliet-TV indoor-unit (4).

### Funkschau

26/86

- Schreibmaschine zum Morsen.
- Automatisches Meßgerät für Kapazitäten von Akkus.

Inhaltsverzeichnis 1986.

1/87

- Erfahrungsbericht Dual Band Handie Yaesu FT-727R: Zwei Bänder auf einen Streich.

### Ham Radio

January 1987

- A true-frequency digital readout for the HW-101.
- 2.3-GHz prescaler.
- X-band beacons.
- A deluxe logic probe.
- Open-wire line for 2 meters.
- An IF sweep generator.

### Practical Wireless

January 1987

- A Small Isolated Power Supply.
- PW 'Westbury' Basic Wobulator.
- IC of the Month: Plessey Semiconductors NJ8820 Synthesiser.

February 1987

- HF Beam Directivity Check Out.
- VK2ABQ Tribander.

HF Band Antennas for Difficult Locations (Part 1).

- Masthead Preamplifier for 144 MHz.
- A Syrup Can Dummy Load.

PW Review: Trio Kenwood TS-440S.

### QSP

Jänner 1987

- EME für jedermann (2).
- Apple II packet radio modem.

### QST

January 1987

- The Tandem Match - An Accurate Directional Wattmeter.

### Radio Bulletin

1/87

- Satelliet-TV.

### Radio Communication

December 1986

- A talking frequency counter.
- A neck boom Microphone for mobile use.

January 1987

- A general-purpose antenna tuning unit.
- A vertical antenna for 21 and 28 MHz.
- Index to volume 62 - January to December 1986.

## The Short Wave Magazine

January 1987

- Automatic Identification for the G4DCV Multi-Memory Keyer
- The Monster Quad.
- Home-Made Coil Stock.

Dolf, PE1AAP

## Dutch RTTY Gang

Deze groep van data-communicatie enthousiasten komt elke laatste dinsdag van de maand bijeen in restaurant 'De Putkop' te Harmelen.

Deze gelegenheid kunt u vinden vlak naast de spoorwegovergang. Op dinsdag 31 maart komt Adam van Gaalen, PA2AGA, een lezing houden over Packet Radio. Aanvang 20.15 uur.

PAoYZ

Wij radiozendamateurs zijn zeer getroffen door het zo plotseling overlijden van onze vriend

**Daniël Neuteboom, PA1DN**

te Zoetermeer, op 31 januari 1987.

Daan heeft de leeftijd van 68 jaar bereikt.

Wij betuigen mevrouw Neuteboom en familie onze oprechte deelneming met dit grote verlies. Daan heeft in 1936 zijn amateur-radiozendmachtiging behaald en was toen reeds actief als PAoMW te Apeldoorn.

Aan zijn roepnaam PA1DN kan men zien dat hij later een officiële functie heeft gekregen en wel bij de Radiocontroledienst van de PTT.

OM Neuteboom is bereids chef geworden van de Dienst die o.a. belast was met de opsporing van clandestiene zenders in de ruimste zin van het woord.

Helaas is er toen wel wat afstand gekomen tot de amateurradio.

Het kon er bij Daan namelijk maar moeilijk in dat, hoewel de mogelijkheid bestond een amateurradio-zendmachtiging te verkrijgen, het clandestiene zenden toch maar doorging.

Na zijn pensionering bleek Daan nu te hebben ervaren dat er ook een serieuze kant van de amateurradio bestond, waaraan hij gaarne weer ging deelnemen.

Ja, in 1984 werd hij tevens lid van de Old-Timers Club in Nederland en Daan had nog vele plannen.

De verhuizing van Leiden naar Zoetermeer heeft wel enige vertraging gegeven, maar het liet zich aanzien dat wij spoedig weer meer van hem zouden gaan horen.

Helaas kan dit niet meer.

OM Neuteboom zal in onze herinnering blijven als een plichtsgetrouw mens en een goede vriend, die stond voor zijn zaken.

De crematieplechtigheid heeft onder grote belangstelling plaats gevonden in het Crematorium 'Ockenburgh' te Den Haag, op 6 februari 1987.

Dat Daniël Neuteboom, PA1DN, moge rusten in vrede.

PAoNP

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de **25e van de maand** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schielland 101, 9405 ND Assen.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Wijk bij Duurstede, 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.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten de 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 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.

3. 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

Buis ECH 21, nw. of gebr. Moet in red. staat zijn. NL-6792. Tel. (010)-4358316.

Speed! Scoopbuis v. HP-180A of 180AR. HP-nr. 5083-0952. PAOVOM. Tel. na 18.00 u. (045)-216327.

Kopie v. schema of serv. doc. SBE-12SM Optiscan en van Grundig H-B, messgeräte oscillograph 6023? PE1DGT. Tel. (02520)-29086.

Mutek front-end v. FT-221/226. Doc. FTV-650B, FTV-250 of Europa-B (kopie). Ontv. FR-101s, analoge schaal DG4BE. Leerer-Landstr. 58, D-2960 Aurich 1.

AVO-buizenmeter met manual. Tel. (01102)-3784.

Buizen; 6EW6, 6AF4, nuvistor 7895, ruisdiodes. Deft. oscillosc. om wobb. v.t. maken. Duits kwartskristal in stalen buisomhulling. Doc. Ph. SFR-296 (1). PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Transc., QRP, HW-8, o.i.d. PA3CVV. Tel. na 19.00 u. (020)-371373.

Ontv. Rascal RA17L (RA117) in kat. Bij voorkeur met RA63 en RA137 (237). In fb- en oorspr. st. Event. ruilen met R1000. SWR-mtr. CN-520 o.i.d. QRO-dummyload tot 30 MHz. TAOTCD. Tel. (079)-210129.

Voor ontv. Natinal HRO-MX, schema, afregelgeg. buizen 6C6, afschermbussen v.d. buizen, spoelblokken. V. engelse ontv. type R-109, compl. chassis en/of onderd. Event. compl. ontv. PA3CAV. Tel. na 19.00 u. (01696)-3628.

Power-unit 19 set MK-3, los pan. metertje, kabels, pluggen, seinsleuteltje, variometer, mounting, hoofdtel.-micr. bed. kastjes 19-set. Tekstplaatje of compl. gave frontplaat v. 19 set MK-2. PA3CAV. Tel. na 19.00 u. (01696)-3628.

Schema of doc. Eddystone S77R ontv. Tel. tussen 18.00 en 19.00 u. (05258)-1986. Henk.

Probes Tektronix. Handboek of kopie Tekt. scoop 581A. Tijdseinontv. Event. ruilen. Zie ERAF. Tel. na 18.00 u. (03440)-20241.

Schema en/of handleiding scoop Ph. GM-3152/50. Kosten worden vergoed. Tel. (05293)-3907.

Speaker Kenwood SP-820, rem.contr. NRD-515. Zie ook ERAF. Tel. (085)-810019.

Comp. Commodore 64, datacass.rec. GP-ant. 10/15/20. Moet in goede staat zijn. PAOANT. Tel. (03406)-81133.

Softw.progr. RTTY-ontv. v. MSX. PE1DEY. Tel. (02982)-1442.

## ERAF

Transc. ALM-203E, compl. Slechts 8 mnd. oud. f 900,-. PA3DDI. Tel. (08851)-11301.

Prof. oscillosc. Solatron 0-10 MHz. 1 mV-60 V/cm, nalich-tend scherm, kist, res.ond. l.st.v.nw. f 395,-. NL-6792. Tel. (010)-4358316.

Transc. Braun SE-401, all mode, 2 m, 15 W. f 1500,-. 70 cm. Transv. SSB-elekt., kast, voeding. 5 W f 535,-. IC-255E FM, 2 m, compl. f 675,-. Ant.mast, 16 mtr. incl. bok, afhalen. f 50,-. CMT-mob. EHV/NYM. doc. f 175,-. Zie volg. adv. PE1CGY.

Portof. Storno. NUMI. 525. f 100,-. mA-mtr. HP-428B, incl. stroomtang. f 200,-. PE1CGY. Tel. (08812)-4783.

Transc. CHN-8020, home made, ringkern - trafovoeding, VSWR-app., ingeb. notch filter, LS, doc. f 500,-. PE1HTZ. Tel. (077)-549335.

Transc. Kenwood TS-770, all mode, 2 m, 70 cm. f 1800,-. 2x 19 el. Tonna, 70 cm, koppelstuk. f 150,-. PE1IFM. Tel. (05280)-72494.

Transc. FT-480R, all mode, 2 m, 15 W. f 1250,-. Out-putmtr. HM102, 200/2000 W met SWR. f 125,-. Mice MC-50, f 100,-. Conv. RTTY, DJ6HP (onleesbaar), voeding. f 150,-. PAOHIT. Tel. (03434)-53462.

Transc. Yaesu FT-101Z, WARC, FM, CW-filtr., 2e VFO VF-101Z, res.bzn. f 1750,-. FR-50, 80-10 m. f 200,-. Conv. 2 m, MM, f 50,-. PAOPFW. Tel. (03440)-15162.

Recv. FRG-7, 30MHz, all mode. l.z.g.st. f 475,-. NL10158. Tel. (04752)-4987.

Transc. Kenwood TS-120, 100 W, SSB-filtr. PS430, MC-50. f 1350,-. Idem TS-520-SE, f 1100,-. Div. draai-cond. m. grt. plaatafst. P.n.o.t.k. Tel. (02207)-41619.

Transc. IC-720A, doc. f 1800,-. Compl. RTTY-line 45/9600 bd, videodispl., scoopafst. ASCII, Baudot, CW-decoder, Doc. f 900,-. Transv. Microwave, 10 W, 145/432 MHz., doc. f 200,-. Transc. FT-207R, z. compl. f 650,-. PE1HLU. Tel. na 18.00 u. (035)-855565.

Div. Transit; MRF 237, 238, 245, 450, 454, SD 1127, 1272, 1278, 2H, 3866, 4427, 3553, 6081-6084 BLW, BLY, BLX. Nw. Tx-bzn. 6146B, 6KD6, 6JB6A, 6JE6C. 6KS6C, etc. P.n.o.t.k. Tel. (05258)-1986. Henk.

Transc. Multi-700e, 2 m, FM, 25 W, doc. f 500,-. Omgeb. Hycom 4000, 29 MHz, f 45,-. Ant. tuner, home made f 30,-. Datong CW-tutor, D70. f 200,-. PA3DLI. Tel. (076)-873601.

Comm. ontv. Rascal RA-117L, SSB-adap. RA-218, l.pr.st. f 1500,-. Compl. Sinclair ZX-81, 16 KRAM, CW-, RTTY-progr. f 100,-. Seinsit. Junker, Nato-uitv. f 60,-. Transc. 27 MHz Midland 77-FM-005. f 50,-. Tel. na 18.00 u. (073)-566818.

Transc. Kenwood T120S, CW-filter, Ant. tuner AT-120, voeding PS30. f 1600,-. Transc. Kenwood TS-120V, CW-filter, Ant. tuner Kenwood AT-120. Voeding Kenwood PS-30. PA3DUB. Tel. (04108)-2088.

Voor contest. 3e harm. uit Uw 2 m-transc. 60 dB onderdrukt m. coax-filter. N-conn. Belast. tot 1kW. f 50,-. PE1BTX. Tel. (05152)-790.

Transc. Multi-750, 2 m, all mode, compl. f 750,-. PA-3BYA. Tel. na 19.00 u. (08385)-13483.

Transc. Kenwood TR-7200G, VFO-30G, compl. doc. f 500,-. Pey pocketfone (UHF-rec.), doc. f 37,50. PE1KBC. Tel. na 18.00 u. (08819)-71963.

Ontv. Kenwood R-1000. f 850,-. Ontv. Arac, 2 m, AM, FM, SSB, f 350,-. Telex Siemens T-100B. f 50,-. NL-5463. Tel. (02513)-11956.

Transc. Yaesu FT-102, FC-102, FV-102DM, SP-102, Microf. MD-1. l.st.v.nw. f 3500,-. PA3CWT. Tel. (04920)-45624.

Party mat. 10 GHz. f 700,-. Mob. Zephyr. f 80,-. MBM-88, 70 cm ant., oude 16 el. Tonna, 2 m, f 140,-. Party X-tals. Vraag lijst. f 6,-. p.st. Coax H-100, 120 mtr. nw. f 200,-. Voeding HP-2545B. f 120,-. PE1CZV. Tel. (02550)-35637.

Transc. Icom IC-260E, all mode, 10W. Mic. HM-10. f 950,-. Voeding EA-3016. 0-20 V/10-16 A, 2 mtrs. f 150,-. Junker seinsleutel f 95,-. Elektr. keyer, 8 geh. ETM-8c, f 300,-. Voeding 13,8 V/4-6 A. f 60,-. Dummy-load, 300 W, olie gek. Tel. na 18.00 u. (03212)-2555.

Ant. tuner Yaesu FC-102, doc. Als nw. f 585,-. PAoHA. Tel. (05908)-17711.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7700, all mode, smal pass filtr., mem. FRT-7700, FRV-7700, doc. Z.g.a.nw. f 1100,-. PE1LGR. Tel. (03465)-64880.

Telex T-100B, f 85,-. T-100C, f 135,-. Beide m. ponsb. m/l, doc. Toongen. PH. GM-2315, oud maar goed, f 25,-. Eindtrans. BLY-90, 40 W, 13,8 V. f 30,-. BLY-94, 40 W, 28 V. f 25,-. J. Verberne, Molenstr. 68C, 5701 KH Helmond.

Telex-conv., act. filters, 3 shifts. f 100,-. SWR-mtr., -10 W, f 25,-. CX-decoder Electuur. f 35,-. Doc., man. NDR-515, f 25,-. Tech.doc. Telex T-100, f 15,-. Microf. MC-50, f 75,-. Lehrgang Mach.-sprache ZX-81. f 10,-. PA3AYK. Tel. (085)-635305.

Transc. Yaesu FT-221R, digit. uitl. f 1300,-. Flexa-ant. 11 el., 2 m, 12 bD. f 75,-. Tel. na 18.00 u. (05960)-14979.

Comm. ontv. FRG-7700, home made ant. tuner. l.pr.st. f 825,-. PA3DYN. Tel. (05454)-74818.

Transc. Yaesu FT-707, ant. tuner FC-707, smal CW-filtr. mob. beugel. f 2100,-. Tel. ma-vrij. na 18.00 u. (040)-413348. Erik.

Admittance Bridge, VHF, doc., C's m. vertraging. Wayne Kerr B-801, defect. f 10,-. Toongen. Ph. PTJ en bijbeh. select.ontv. 20 Hz-20 KHz. Voor afreg. LF-eindtrapp. doc., alle res.bzn. f 150,-. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Parabeam PBM 10/2 m, J-Beam. f 125,-. Collinear Yaesu RL-435GP, 70 cm f 50,-. PA3EFH. Tel. (030)-885884.

Comm. ontv. Grundig Satellit 2100, SSB, 1,6-30 MHz. Doc. f 400,-. Transv. 70 cm, ontwerp PEOPJW. f 175,-. Tel. na 18.00 u. (04116)-76796.

Transc. HW-7, QRP, f 150,-. Telex f 75,-. Stereo comb. Ph. 22AH-878, 2 boxen, 100 W. f 350,-. PA3BWF. Tel. na 18.00 u. (079)-310193.

Transc. Yaesu FT-726, micr. f 2100,-. Ant. Fritz FB33 3 el. 10-15-20 m f 325,-. Ant.mast, 3 mtr. platform, lager, f 250,-. Tono 7000E, monitor. f 750,-. PA3DGG. Tel. (010)-4865156.

HF-line; Collins 32S1TX, 75S1RX, 10-80 m, 100 W, doc., all mode, voeding. l.pr.st. f 900,-. Drake stuurzender, SSB X-talbest. f 200,-. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Transc. TR-7200G, VFO 30G, 6 D-kan. f 450,-. PDoJPX. Tel. (01713)-5706.

Transc. Rockwell-Collins KWM-380. Zeer weinig gebr. Alle laatste fabr. modif. ingeb.. Compl. m. doc. f 7900,-. Tel. na 18.00 u. (073)-213757.

Portof. Standard C110 W (IC2e). Weinig gebr. Laders, powerpacks, ant's, tas, tijd klok. f 620,-. PE1KEY. Tel. (076)-613068.

Comp. Schneider CPC-464, monitor, softw. doc. P.n.o.t.k. of ruilen v. 2m-set. PE1KOO. Tel. (040)-532476. Weekeinde (01103)-2121 Annard.

Telex Siemens T-100c, in orig. staat, doc., papier, ponsband. f 200,-. PA3BMY. Tel. (010)-4207542.

Ontv. Kenwood R2000, VC10 conv. f 1250,-. Ontv. Rascal RA17. f 700,-. Storage Scoop Tektronix 564. f 1150,-. Ontv. Marconie CR100, 10 KHz-32 MHz. f 250,-. Tel. (02942)-1630.

Ontv. Kenwood R1000 f 850,-. BX925A f 350,-. Beide i.pr.st. Doc. PAOTCD. Tel. (079)-210129.

Snel printen, front- en naamplaten maken m. PRINTFO-LIE 205. Fotokopiëren, opstrijken op norm. printplaat, etsen - klaar. Gebruiksaanw. m. 3 vel A4 f 11,50. 5 vel f 17,50. 10 vel f 30,-. Giro 294480. Seykens Breda. Tel. (076)-654438.

Ontv. Rascal 117e, preselector MA197a, sideband adaptor RA98a. l.pr.st. Metalen kast. Doc. f 1450,-. Tel. (04920)-36677.

Transc. Kenwood TR9500, 70 cm, all mode. f 1600,-. Portof. Kenwood TR2500. f 525,-. CW-pieper Datong MD70. f 200,-. Daiwa SWR-mtr. CN630. f 200,-. PDoOEN. Tel. (070)-852993.

Parabool 12 GHz, 1 mtr. FD=4. f 250,-. Dressler D200c, 144 MHz, met res.buis f 600,-. VERON-beam, 3x, nw. f 95,-. p.st. H-constr. v. 4x Veron. f 50,-. Lin. 400 W, 70 cm, prof. uitv. f 400,-. PA3CSG. Tel. QRL (04749)-2010. Geert.

Slow-scan TV-ontv. conv. PAODSH. V. Europ. en USA SSTV-norm f 165,-. Digisatmod. CBM-64 of 128, fase-



| Bestelnr.                                                                                       | Prijs f |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>VERON UITGAVEN</b>                                                                           |         |
| 525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek) .....                                        | 60,00   |
| 507 Examens C-machtiging, (PTT) 1980 t/m 1986 .....                                             | 11,00   |
| 505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982 .....                                             | 11,00   |
| 266 Handleiding morsecursus PAoAA .....                                                         | 4,00    |
| 480 Handleiding morsecursus A+B behorende bij cassettes .....                                   | 11,00   |
| 481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B) .....                                         | 38,50   |
| 482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A) .....                                       | 38,50   |
| 253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur .....                                           | 10,00   |
| 263 Bibliotheek Catalogus + aanvulling t/m april '85 .....                                      | 7,50    |
| 280 RTTY voor beginners .....                                                                   | 9,00    |
| 578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen .....                                       | 27,50   |
| 540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs I .....                                      | 11,00   |
| 549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2 .....                                      | 11,00   |
| 517 Wegwijzer Radio Luisteramateur .....                                                        | 9,00    |
| 596 Wiskunde voor ONL's (beginnende zendamateurs) .....                                         | 20,00   |
| 501 Olde, R. Praktische Tips etc. ....                                                          | 8,00    |
| 599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86 .....                                   | 11,00   |
| 600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 idem afgehaald afdelingen .....                     | 7,50    |
| 553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982) .....                        | 32,50   |
| 545 Immuniseren .....                                                                           | 8,50    |
| 550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes ..... | 13,50   |
| 502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties) .....               | 8,00    |
| 576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang-directe conv. ....                                          | 10,00   |
| 584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet .....                                    | 5,00    |
| <b>Operationele hulpmiddelen e.d.</b>                                                           |         |
| 195 VERON T-shirt, blauw S .....                                                                | 15,00   |
| 254 VERON Insigne .....                                                                         | 8,00    |
| 264 VERON VHF Contest Logsheets .....                                                           | 5,50    |
| 504 VERON ATV Contest Logsheets .....                                                           | 5,00    |
| 554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks) .....                                          | 15,00   |
| 575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m aug. '86 Afgehaald afdeling .....                             | 10,00   |
| 580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig) .....                                   | 3,50    |
| 586 DXCC Landen lijst (PXcountry) .....                                                         | 5,50    |
| 252 Pennenband Electron .....                                                                   | 15,50   |
| 238 Losse nrs. Electron voorzover voorradig .....                                               | 7,50    |
| 255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag. ....                                                   | 13,50   |
| 585 VERON: Mobillogboek form. A5 .....                                                          | 3,00    |
| 256 NL-Kaarten, ca. 250 stuks .....                                                             | 21,00   |
| 257 P... Kaarten, ca. 250 stuks .....                                                           | 21,00   |
| 299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen. ....                                        |         |
| 571 Ringband + inhoud (t.b.v. ca. 160 QSL kaarten) .....                                        | 30,00   |

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| 572 Inhoud Ringband (10 st. showmap, ca. 80 QSL-kr.) .....  | 10,00  |
| 465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev. ....  | 9,00   |
| 466 Idem, op rol .....                                      | 12,50  |
| 281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev. ....         | 6,00   |
| 282 Idem, op rol .....                                      | 9,50   |
| 514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev. .... | 15,00  |
| 515 Idem, op rol .....                                      | 18,00  |
| 283 Azimutale Radiokaart v.d. wereld gev. ....              | 6,00   |
| 284 Idem, op rol .....                                      | 9,50   |
| 286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev. ....      | 10,00  |
| 513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren 20 pag. ....           | 15,00  |
| <b>ARRL (Amerikaanse) Uitgaven</b>                          |        |
| 219 Solid State Design .....                                |        |
| 221 Radio Amateur Handbook (1987) .....                     | 57,50  |
| 222 Antennabook, 14th edition .....                         | 37,50  |
| 226 Hints & Kinks .....                                     | 23,00  |
| 597 Get connected to packet radio .....                     | 40,00  |
| 583 Satellite Experimenters Handbook .....                  | 40,00  |
| 601 QRP Notebook .....                                      | 16,50  |
| <b>RSGB (Engelse) Uitgaven</b>                              |        |
| 274 VHF-UHF Manual, 4e druk .....                           | 52,50  |
| 275 TRVI Manual .....                                       | 12,50  |
| 277 Test Equipment, 2e editie .....                         | 30,00  |
| 542 Moxon HF Antennas for all locations .....               |        |
| 541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed. ....     | 65,00  |
| 595 Amateur Radio Software .....                            | 32,50  |
| <b>Engelstalig</b>                                          |        |
| 581 G.QRP Club Circuit Book .....                           | 27,50  |
| 544 BATC, Amateur Television Handbook .....                 | 17,50  |
| 546 Rad. Publ. Inc., Interference Handbook .....            | 25,00  |
| 582 ON4UN Sunrise Sunset Tables .....                       | 30,00  |
| 511 Int. Callbook North America 1987 .....                  | 77,50  |
| 512 Int. Callbook For. ed. 1987 .....                       | 75,00  |
| 598 All about vertical Antennas .....                       | 35,00  |
| 603 Revised Amateur TV Handbook .....                       | 12,50  |
| <b>Duitstalig</b>                                           |        |
| 270 Dubus VHF UHF SHF Technik teil II .....                 | 25,00  |
| 506 Weiner, UHF Unterlage (gesamtausgabe) 1+2 .....         | 57,50  |
| 547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3 .....                     | 50,00  |
| 503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4 .....                     | 45,00  |
| 594 Weiner, UHF Applikation (propagatie) .....              | 27,50  |
| 548 Manthey DK1GHT ATV einf. Arnt Fernseh techniek .....    | 25,00  |
| 290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westdeutsche uitg. ....    | 69,50  |
| <b>Bouwpakketten e.d.</b>                                   |        |
| 522 Morsepeleper, (PAoKLS) compleet .....                   | 16,00  |
| 563 Bouwpakket Vossejachtontv. (VERON Amersfoort) .....     | 130,00 |
| 561 Bouwbeschrijving vossejachtontv. ....                   | 8,00   |
| 562 Print Vossejachtontvanger .....                         | 16,00  |
| 473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet .....               | 65,00  |
| 474 Bouwbeschrijving Ruisbrug .....                         | 8,00   |
| 567 Bouwpakket voorversterker 432 MHz (PAoEZ) .....         | 80,00  |

|                                                                                                           |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 593 Bouwbeschrijving voorversterker EZB5 .....                                                            | 8,00   |
| 565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket .....                                                  | 27,50  |
| 589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.) .....                                                | 120,00 |
| 588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper .....                                                                     | 8,00   |
| 202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag .....                                                    |        |
| 587 Bouwbeschrijving JR transceiver .....                                                                 | 8,00   |
| 590 Printen JR transceiver (6 st.) ontvanger .....                                                        | 32,50  |
| 591 aPrinten JR transceiver (3 st.) zender .....                                                          | 16,00  |
| 591 bPrint JR transceiver 096 zender .....                                                                | 18,00  |
| 206 Bouwbeschrijving netvoeding "Spanker" .....                                                           |        |
| 200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag .....           |        |
| 2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc. ....                                                             | 92,50  |
| 2102 Jubileum ontvanger, VFO Print .....                                                                  | 35,50  |
| 2104 Jubileum ontvanger, Kast .....                                                                       | 64,00  |
| 2105 Jubileum ontvanger, S meter .....                                                                    | 37,50  |
| <b>Onderdelen e.d.</b>                                                                                    |        |
| 566 S-AU4 Module Toshiba UHF lin. Rf.P mod. (430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain) .....                   | 140,00 |
| 463 BFT 66 Siemens Low Noise trans. ....                                                                  | 11,00  |
| 569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1,2 dB 1,0 GHz .....                                                | 35,00  |
| 201 Philips Transistoren (HF + VHF-Power + Low Noise) Bestellijst op aanvraag o.a. BFQ34 o.a. BFQ68 ..... | 37,50  |
| 213 SBL 1 Diodemixer .....                                                                                | 67,50  |
| 460 UHF-SHF Chipcond. s. 10, 100 + 1000 pF 30 st. ....                                                    | 37,50  |
| 462 Doorvoercond. s. 100 of 1000 pF 20 st. ....                                                           | 25,00  |
| 459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st. ....                                                              | 17,50  |
| 245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st. ....     | 6,00   |
| 246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st. ....                                            | 20,00  |
| 241 Breedbandsmoorspoel 10 st. ....                                                                       | 5,50   |
| 232 Balunkern (varkensneus) 14x12x7 mm 10 st. ....                                                        | 9,50   |
| 243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st. ....                                                          | 9,50   |
| 258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm .....                                                    | 9,00   |
| 570 Idem 23x14x7 mm .....                                                                                 | 5,50   |
| 527 Idem 14x9x6 mm 5 st. ....                                                                             | 11,00  |
| 528 Idem 9x6x3 mm 5 st. ....                                                                              | 7,50   |
| 538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm .....                                                                    | 8,50   |
| 228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st. ....                                                   | 15,50  |
| 247 SSTV Testcassette .....                                                                               | 11,00  |
| 236 Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st. ....                                                            | 18,00  |

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000.  
Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen.  
Inclusief porto en BTW.  
Tel.: (040-421868) maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.



## VERON-SERVICEBUREAU

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

decoder, ook werkend met appp. beeldgeh. f 125, -. Tel. (040)-539506.

Transc. Icom IC-245e, 2 m, all mode, rem. contr. IC-rm3. Mob. bgl. Doc. f 1100, -. PE1LSD. Tel. na 18.00 u. (02263)-2470.

Micro Furnace heater. Miniform. m. termost. P.n.o.t.k. Tel. (05258)-1986, 1456.

Trans. Analyzer Tekt. 575, str.buis, nw. 13 cm type 5ABP1. Mufax, weekartdecoder, 19 inch brede kaart. Tel. na 18.00 u. (03440)-20421.

Scoop Handykit, 6,5 KHz. l.p.s.st. f 345, -. Sony z/w camera. Ingeb. netv. f 175, -. Omgeb. 27 MH n. 28 MHz, incl. 70 cm transv. f 95, -. PA3DQT. Tel. na 19.00 u. (05293)-2427.

RUILEN: Yaesu FT-227R, mob. beugel voor Kenwood

TR-2400 of iets v. Yaesu. PD0NFL. Tel. na 18.00 u. (038)-544181.

Ontv. FRG-7700, mem. f 1000, -. Transc. TS-120V, orig. voeding. GP 12AVQ, nw. f 1200, -. PAoHDS. Tel. (01804)-24136.

Telex Siemens T100a. f 100, -. Siemens T100b incl. conv. f 195, -. Telex-conv. DJ6HP, 3 shifts. Mark/space aand. d.m.v. Led-bars. f 300, -. PE1DUP. Tel. na 19.00 u. (02510)-22419.

Telex Teletype-390 met lezer. ASCII-code. 110 bd. f 50, -. PA3EID. Tel. (04104)-93891.

Transv. 144-432 MHz (van SSB) met S-AU 4 eindtrap (17 W op 432 MHz) Werkend, doc. Prijs f 350, -. Yagi 9 el. - 144 MHz Tonna. Nw. f 60, -. PA3BUD (tel. (01857)-1077.

Viditel comp. ingeb. voeding volautom. Doc. f 500, -. Telef. com. 16 kan. voeding toestel f 85, -. Hirschmann 8900 S-12 Volt Doc. f 125, -. Tel. onbekend!!

Zeer luxe Grundig autoradio WKC 2960 VD m. booster PA 200 + 4 LS-sets LU/2002. Voll. digit., autorev. 6 x voork. sep. verkeersdec. Ongebr. Nieuw, m. blanco gar. Zie volg. adv. PAo000.

Bod gevr. of event. ruilen v. IBM compat PC. Min 256 k. Of ruilen v. all-mode 2 m. set. Tevens aangeb. R-209 AM/FM/CW 1-20 MHz. f 150, -. Philips VCR 1502 video met 15 banden f 195, -. PAo000 Tel. (078)-135395.

Hobbyist maakt tegen ger. verg. alle soorten printen, ook vanuit tijdschriften. kpl. geb. NL 9147 Tel. (08342)-3037 na 18.00 u.



Powerset P8002 f 7,95. Teller 5-digit. in metaal beh. 200 MHz nw. m. doc. f 79, -. Schottkydiode BAT 43 f 1,25. Kern 2-gats hoge mu 2 voor f 1, -. Porto max. f 6,50. Verschil retour. Lijst tegen ret. porto. B. Hendriksen, postbus 314, 7200 AH Zutphen.

Halfgel. LF/HF/VHF tot. 259 stuks. 2N1613 2x, 2N3563 3x, 2N3565 4x, 2N3632 3x, 2N3702 1x, 2N3704 4x, 2N3707 9x, 2N3707 9x, 2N3819 4x, 2N3824 1x, 2N3866 7x, 2N3874 2x, 2N4416 2x, 2N4428 9x, 2N5087 7x, 2N5109 4x, 2N5160 3x, 2N5179 20x, 2N5947 3x, 2N708 1x. Tel. (02968)-4802.

Halfgel. 2N718A 20x, 2N720A 9x, 2N914 4x, 2N918 5x, 2N930 5x, 3N140 6x, 7025 4x, 7244A 1x, 7404N 1x, BC171 4x, BC179 5x, BC457 1x, BCY56 8x, BD130 3x, BF167 1x, BF224 4x, BF245C 2x, BFR64 1x, BFR91 3x, BFR96 1x. Tel. (02968)-4802.

Halfgel. CA3028A, LM101A 10x, MD2369 2x, MPF105 2x, MS175 2x, TA2658 2x, TAA293 1x, TIS34 4x, TIS45 2x, TIS60M 2x, TIS61M 2x, U1477 8x. Diodes BB105B 6x, BY127 20x, BZY88 6x, f 215, -. Tel. (02968)-4802.

Trafo's 220 V in; 2x NTR-10, 2x300 V. 0.15 A, 6.3 V. 7 A, 4 V. 8.5 A. 2x NTR-5; 1x300 V. 0.2 A, 6.3 V. 6 A. 2x Philips; AD-9039 250 V. 60 mA, 6.3 V. 1.5 A. 1x Amroh PC-100; 250 V. 0.6 A. 6.3 V. 2.2 A. 1x Stancor 6313 output ??, 1x NTR-208; 12 V. 0.3 A. Tel. (02968)-4802.

Trafo's 220 V. in: 1 st. 1x250 V. 0.2 A, 6.3 V. 3 A. 1 st. 1x250 V. 0.1 A, 1 st. 6.3 V. 3 A. 1 st. 12.6 V. 5 A, 1 st. 24 V. 4 A. In een koop: f 210, -. Tel. (02968)-4802.

Elco's voor HS-voeding: 1x 250µF 250 V, 2x 200 µF 300 V, 2x 375 µF 300 V, 5x 200 µF 350 V, 1x 64 µF 450 V, 2x 125 µF 450 V. f 80, -. Tel. (02968)-4802.

Parabolantenne, bedoeld voor de banden 23, 13 en 9 cm. Lichte en stijve constr.; diam. = 1,5 m; f/D = 0,50; incl. bevestigingsmat.; excl. straler; f 450, -. PA3BPC. Tel. (035)-17831.

Weersatl. ontv. Volkerwaase FX655, mem. Ook SSTV-monitor parab. ant. - 1.2 mtr. meteosat. conv. K1710g, K-3001 (136-138 MHz), SSB-elekt. achterzet ontv. BC-603, PA f 2350, -. of ruilen tegen Drake-R7 (a). Atv. conv., m. ant. f 100, -. Comp. scanner, 3 bnd. f 450, -. Tel. (085)-810019.

Transc. TS-520S, VFO-520S, CW-filter. f 1350, -. IC-215, nicad. f 215, -. PBoAAC. Tel. 523170.

Transc. HF, Sommerkamp FT-501, digit. f 100, -. TH3JR, f 250, -. Alinco rotor f 250, -. Modem WS2000, 300-1200 bd, f 350, -. Apple 2e, Mon. Apple - 2, 2x40tr, drives. Veel softw. f 2400, -. PA3CPS. Tel. (05750)-28965.

Transc. IC-202s, 25W lin, tafelmic. f 450, -. Ph Zephyr, f 75, -. Dummyload Cantenna f 50, -. SWR-mtr, Monacor FSI-5 f 25, -. Dummyload W-mtr, HF-150, -150 MHz/W. f 250, -. Autm. rogerpiep f 25, -. Auto SWR-mtr. f 40, -. Verzwakker 10 W, 6dB f 25, -. PE1DFV. Tel. (077)-871494.

Ontv. FRG-7700, FRA-7700 f 800, -. CW, RTTY reader YR-901, Asii Keyboard YK90L, Video Monitor YVM-1. f 650, -. Telex Siemens T-100, f 100, -. Telexconv. DJ8HP f 200, -. Commodore Floppy 1541, Seikosha printer f 600, -. Tel. (03485)-2411.

Minibeam HQ-1, 10-15-20 m, balun, rotor. f 400, -. Comm. comp. Tono 550. f 650, -. Lin. 2m, Reis SE-200XL-A f 400, -. Helix 70 cm, HXP-70, 16bD, nw.

f 150, -. Kruisvagi Wisi UY04, 2 m, nw. f 150, -. Vertical 10-18-24 MHz. Fritzel GPA-404, nw. f 250, -. Alles met doc. PAoXPQ. Tel. (01150)-94037.

Transv. Yaesu FTV107R met 2m. Direkt aansluitb. op TS430S of FT107, f 425, -. 50 MHz unit v. Yaesu FTV transv. f 225, -.

Yaesu FT290R, compl. f 975, -. PAoKME. Tel. (02280)-16338.

Disc-drive (Opus of andere) voor SPECTRUM-Comp. 48K (Sinclair) PA3ARB, (010)-4346486.

PA3BVD

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

● Pagina De VERON kunt u vinden in het januarinummer van ELECTRON.

● 12e Sorcererdag op zaterdag 28 maart 1987. Voor alle bezitters van een Exidy-Sorcerer of Computata-Sorcerer, gebouw De Bron, Vader Rijndreef 7, Utrecht.



## Ministerie van Defensie

De Directie Materieel Koninklijke Landmacht telt ongeveer 1800 personeelsleden en is belast met het voeren van het materieelbeleid voor de Koninklijke Landmacht, gericht op het voorzien in en in stand houden van het materieel. De Materieelvoorzieningsafdeling 2 is belast met de uitvoering van het materieelbeleid ten aanzien van geavanceerde elektronische systemen en aanverwant materieel zoals radio/telecommunicatie-apparatuur, radarvuurleidingsapparatuur en informatieverwerkingsapparatuur.

Bij de sectie Techniek, bureau Documentatie is de functie vacant van

### groepshoofd (v/m)

Standplaats: Den Haag.

#### Taak:

- leidinggeven aan een groep van vijf tot acht medewerkers;
- begeleiden van leveranciers bij het vervaardigen van materieel-technische documentatie (handleidingen en geïllustreerde lijsten waarin gegevens van elektronisch materieel voor de Koninklijke Landmacht worden vastgelegd) en actueel houden van deze documentatie;
- beoordelen en keuren van materieel-technische documentatie;
- vervaardigen van materieel-technische documentatie;
- bewerken en laten bewerken van materieel-technische gegevens voor invoer in geautomatiseerde bestanden.

#### Vereist:

- diploma HAVO;
- diploma HTS-electronica;
- leidinggevende capaciteiten;
- goede mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid;
- goede kennis van de moderne talen.

Het salaris bedraagt, afhankelijk van opleiding en ervaring, minimaal f 3351,- en maximaal f 4705,- bruto per maand. De vakantie-uitkering is gesteld op 8% per jaar. Het aantal vakantiedagen bedraagt minimaal 23 dienst-dagen per kalenderjaar.

Inlichtingen over deze functie kunnen worden ingewonnen bij de heer ing. G.S. Kok, tel. 070-164389 en over de selectie-procedure bij de heer R. v.d. Wulp, tel. 070-164120.

In verband met de te verwachten geringe interne respons wordt deze vacature gelijktijdig intern en extern gepubliceerd. Selectie van interne kandidaten gaat evenwel vooraf aan de selectie van kandidaten van buiten het ministerie van Defensie.

Het ministerie van Defensie wil meer vrouwen in dienst nemen. Bij gelijke geschiktheid van kandidaten genieten vrouwen de voorkeur.

Sollicitaties inzenden voor 12 maart 1987 en richten aan: Hoofd Sectie Burgerpersoneel, Directie Materieel Koninklijke Landmacht, Van der Burchlaan 31, 2597 PC 's-Gravenhage.

# RYS

## RYS WIL DAT IEDEREEN PACKET RADIO GAAT BEDRIJVEN! EN RYS VERKOOPT DE OPLOSSINGEN:

### WAT?

RYS heeft gezocht naar een voor iedereen betaalbare TNC en deze gevonden: de **TNC1270**. Een legale versie van de wereldvermaarde TNC-2 van TAPR, die in de USA, de bakermat van de packet radio revolutie, wordt geproduceerd (meer dan 50.000 verkocht).

### WAAROM?

Omdat het enthousiasme en de gedrevenheid van de huidige Packet Radio bezitters het beste bewijs is voor de Packet Radio revolutie. En omdat RYS niet wil dat u in stukjes en beetjes werkt, maar compleet. Immers de som is groter dan het geheel der delen. Daarom geen prutswerk meer.

### HOEVEEL?

Is RYS een filantropische instelling? Nee, natuurlijk niet. Maar met de huidige dollarkoers en geleid op de ontwikkeling, kan het zo goedkoop: f 535,- (bij voorinschrijving) en f 595,- (indien uit voorraad). Twee jaar geleden zou u hiervoor ca. f 1100,- hebben moeten betalen! Hoe kunt u in het bezit komen van een zo fantastisch apparaat? Simpel. Door f 275,- te storten op giro 5166418 of bankrekening 3634 12 859 van RYS Electronics. Girobetaalkaarten of Eurocheques sturen kan ook. U reserveert daarmee de **TNC1270**. Bij uitlevering betaalt u het restant: f 260,-. Rekent u erop dat er ca. 4 tot 6 weken tussen uw bestelling en onze uitlevering zit.

### VOORDELEN:

U krijgt een gelicenseerde TNC-2 compatible unit die aangesloten kan worden op iedere computer met een serie/TTL-poort (Commodore), voorzien van een nieuwe kast het nieuwste programma volgens **AX25** standaard en klaar voor level 3 en 4 en hoge snelheidsmodems, met hardware HDLC, 1 jaar fabrieksgarantie en Epromupdates tegen kostprijs.

Door de aankoop van dit apparaat hoeft u uw nachtrust niet op te offeren door zelf te prutsen met printjes, firm- en software oplossingen waarvan „men“ zegt dat het „hetzelfde“ doet, maar die binnenkort niet meer bruikbaar zijn als de Packet Radio Gemeenschap overgaat op hogere snelheden en hogere „levels“. Treedt toe tot de standaard en verzeker u van de nieuwe ontwikkelingen uit de USA. Doe mee met de Packet Radio Revolutie en help geschiedenis schrijven.

### P.S.

De prijs van f 535,- is constant bij 5% stijging of daling van de dollarkoers (nu f 2.10). Iedere grotere afwijking wordt in de afrekenprijs doorberekend.

### NIEUW

De **PK-87** van de fabrikant van de PK80, PK64 en PK232. Prijs f 695,-. De PK87 is een verdere ontwikkeling van de TAPR TNC-2. Het bevat een uitgebreider programma, is opnieuw ontworpen rond andere IC's en heeft een vernieuwd modem. Aan te sluiten op iedere computer met RS232 poort. Uitgebreide LED-signalering. Intelligentie terminal units hebben twee kanten: de betrouwbare, de vernieuwende en dus dat is wat u bij de **PK-87** ook mee krijgt.



### Iets minder NIEUW:

De vijf modes met de Commodore 64, SC64, 64-C of 128 computer: **PK64 TM** en **HFM64**. De vijf modes met de **PK232 TM** multimode data controller voor elke RS232 computer of terminal. Zie onze advertenties van oktober, november, december 1986 voor deze werkelijk fantastische apparaten voor Packet, AMTOR, Baudot, Morse en Ascii.

### ACCENTEN:

**MDA-TOR:** goedkoop vier mode programma voor de C64, 128

**MX-2:** bouwpaak (zie januari '83) om Baudotstation naar AMTOR om te bouwen

**AMT-2:** wereldvermaarde vier mode AMTOR, Baudot, Ascii, Morse terminal unit voor CBM64, VC20 en RS232 computer of terminal. De standaard voor AMTOR. Wereldwijd in gebruik bij Rode Kruis, Ontwikkelingssamenwerking, boorplatforms, scheepvaart.

**PM-1:** voor Packet Radio op de HF banden. Een professioneel modem welke ook gebruikt wordt voor Packet Moon Bounce. Heeft Chebyshev 0.5 dB kanaalfilters gevolgd door een twin-tull-wave-detector en automatische drempelcorrector om selectieve fading te corrigeren en compenseren. Wederom gevolgd door een Chebyshev laagdoorlaatfilter om de ontvangst van zwakke signalen te verbeteren. Met aansluitmogelijkheid van 2 radio's, 200 en 600 Hz shift. Variabele DCD.

**IBM:** teveel verkrijgbaar voor IBM (achtige) computers. Vraagt prijstijl van complete sets en kaarten, etc.

**ALM203:** 0-1.3 watt 140-160 Mhz portofoon, LCD, druktoetsbediening, incl. antenne lader en nicads en 30 Watt lineair. Speciale lage prijs.

**ALM206:** 5/25 watt 144-146 Mhz mobiele FM transceiver, LCD, druktoetsmicrofoon enz. Speciale lage prijs.

### VERHUIZEN:

RYS gaat verhuizen. Niet ver, maar het is een hele verandering. Het wordt een verbetering, ook voor u. Eind maart, begin april is het zover. Dan is RYS wat moeilijker bereikbaar. Daar heeft u begrip voor. Treft u het antwoordapparaat, spreek het gerust in! Er wordt naar geluisterd. Een verhuizing brengt een opruiming met zich mee. Bel voor de dagprijzen. Wie weet haalt u wel een voordeel? Het nieuwe adres?

De Kull 12 1911 TP Uitgeest

Volgens de PTT blijft het telefoonnummer hetzelfde.

Gelijkijdig met de verhuizingsdatum zal de **FAX-1** Weer Fax terminal unit uit voorraad leverbaar zijn. Hij geeft haarscherpe Meteostat en andere kaarten op een goede printer weer. Bijv. Brother 1409 en 1509 printen scherp en ... zachter. De STAR NL10 doet het prima maar is luid. Let op de advertentie van april. In ieder geval is deze unit met hoge resolutie-kaarten niet vergelijkbaar met lage resolutieapparatuur die thans op de markt is.

**Vragen?** Folders? Stuur een A5-enveloppe gefrankeerd met minimaal f 1,20 aan ongestempelde postzegels. De prijzen zijn incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours.

# RYS

**RYS Electronics**  
Kemphaanstraat 24  
1911 XB Uitgeest  
Tel. 02513-11934  
ma.-vrij. van 19.30-21.30 uur  
za. 10.00-17.00 uur

## Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

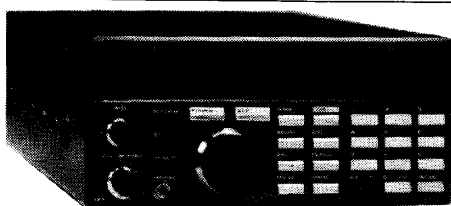
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN  
FABRIEKSAPPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe  
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te  
houden; dus bel eens voor info.

KGF freq. counter 2Hz-1500 MHz pakket f 295,-  
8 digit, led uitf. zeer stabiel en zeer gevoelig,



f 2895,-

**FT-757 GX** HF TRANSCEIVER ALL MODE



**FRG-9600** 60 tot 905 Mc ALL MODE f 1498,-

**FT727R**

Dual Porto 2 m-70 cm  
5 W  
f 1348,-



**FT767GX**

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding,  
ant. tuner, etc. DPT: 2 mtr en 70 cm module



**FT-23R** 2 mtr. Porto  
f 748,- 2 1/2 W.  
met FNB-11-5 W.

Nu ook Telereader Communicatie Computer voor  
CW, RTTY (Baudot), TOR (FEC, ARQ) vanaf f 845,-

LET OP!!!

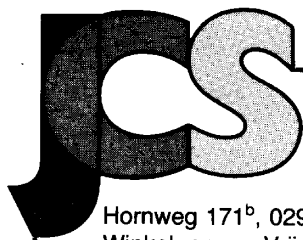
voor de 9600 CONVERTER  
FC 965 DX 20 KC-60 MC f 298,-  
FC 965 500 KC-60 MC f 248,-

**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 Donderdag  
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy 73's koopavond



## ELEKTRONICA AALSMEER

Hornweg 171<sup>b</sup>, 02977-29522, na 18.00 uur.  
Winkel open: Vrijdag 18.00-21.00 uur. Zaterdag  
9.00-16.00 uur.

Aleen-vertegenwoordiging van Giga Techniek  
Duitsland, de specialist van Giga-hertz materialen.

Waaronder: satellietmateria-  
len en paraboolantennes,  
gasfets/gundiodes/golfpijp  
10 + 24 GHz/SMA/H/BNC.  
Buis/schijf/foly/sky/luchtrim-  
mers/richtkoppelaars. N en  
SMA van 432-10 GHz.

### Gebouwde modullen:

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| 1,3 GHz F = 1,7 dB P out<br>= 4,5 W    | f 996,00  |
| 2,3 GHz F = 2,7 dB P out<br>= 2 W      | f 1015,00 |
| 2,3 GHz PA: P in 400 mW<br>P out = 6 W | f 550,00  |
| 3,4 GHz F = 3 dB P out<br>= 200 mW     | f 1145,00 |
| 5,76 GHz F = 2,8 dB<br>P out 200 mW    | f 1437,00 |
| 10 GHz F = 2,8 dB<br>P out 15 mW       | f 1295,00 |
| Weerfoto's op uw<br>Commodore of MSX   |           |
| Hard + software<br>„Digisat“           | f 99,00   |
| Freq.teller tot<br>1350 MHz            | f 625,00  |

Diverse transverters Bouw-  
pakketten:

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| 1,3 GHz F = 3,2 dB P out<br>300-500 mW | f 355,00 |
| 2,3 GHz F = 3 dB P out<br>400-450 mW   | f 445,00 |
| 2,3 GHz PA: P in 250 mW<br>P out 2 W   | f 225,00 |
| 2,3 GHz V verst.<br>F = 0,9 dB         | f 167,25 |

Vraag folder met meer mat. info  
en prijzen.



## SRTS

### Parabool antennes:

|                     |          |
|---------------------|----------|
| 1 meter f/d 0,57    | f 295,-  |
| 1,5 meter f/d 0,46  | f 465,-  |
| 2,15 meter f/d 0,33 | f 595,-  |
| 3 meter f/d 0,4     | f 3150,- |

### 4 GHZ outdoor:

AFRTS, CNN, EBU-New York, Satfeeds,  
SEB, Saudi-CHZ, enz. f 1095,-

### 11 GHZ outdoor:

Sky Channel, Filmnet, CNN, Premiere,  
WDR 3, Teleclub, Worldnet, enz. f 875,-

### 12 GHZ outdoor:

Telecom 1A, Telecom 1B  
(toekomstig TV-SAT, TDF) f 925,-

### 11 GHZ dubbele outdoor:

TTL omschakelbaar van horizontaal  
naar verticaal + feed f 1025,-

### 950-1750 indoor:

Connections, audio tune, S-meter, analoog  
band tune, audio/video out, baseband out,  
RF-modulator f 875,-

### 950-1750 indoor:

dBs-12. S-meter,  
12 voorkeuzezenders, video/audio out,  
RF-modulator f 1125,-

### 950-1750 indoor:

SAT-11. S-meter/tuning, analoog  
tune, 4 instelbare audiokanalen,  
19 inch, RF-modulator f 1725,-

SRTS Boksland 47 1566 GA Assendelft

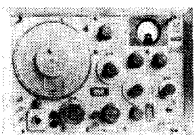
Tel. 02987-4860 18.30 - 22.00 uur

Geen winkelverkoop, alles ex. BTW.



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631  
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

## HOEZO: „IK HEB GEEN MEETZENDER“?



MARCONI TF144 H/4/S  
10 KHz-72 MHz - AM-CW  
output: 2 µV-2V EMF.

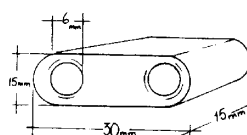
325,- vraag  
specificatie-  
folder!

PAS BINNENGEKOMEN: Grote partij meetapparatuur. Marconi, Hewlett  
Packard, Boonton, General Radio, AVO Bradley etc. Waaronder meetzen-  
ders, DVM, VVM, transistortesters etc. ook GHz signaalbronnen!

Ook nieuwe aanvoer van

RACAL RA 17 comm. RX nu  
zeer goede staat!

650,-



ZEER FORSE  
VARKENSNEUZEN  
P.ST. EXCL. VERZ.K. 2,50  
5 STUKS  
VERPAKKING  
EXCL. VERZ.K. 10,—

WIJ HEBBEN ZE WEER: PORCELEIN ANTENNE EITJES IN  
DIVERSE FORMATEN.

NIEUWE VOORRAADLIJSTEN ZIJN IN DE MAAK, STAAT U  
NOG NIET OP ONZE MAILINGLIST, BEL DAN EVEN!

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en  
zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruit-  
betaling of onder rembours. Grotere items worden alleen verstuurd voor risico en kosten  
 koper.

Bank 3623 19 561

Giro 4613028



**Everybody's  
Doin' It...**  
Een advertentie  
in Electron.



### EEN UITGAVE VAN:

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.

### Advertentie-exploitatie:

BDU-Periodieken  
Postbus 67 - 3770 AB Barneveld  
Tel. 03420-94911

# NEW!

## KENWOOD

# TR-751E

### 2-m ALL-MODE TRANSCEIVER

The new TR-751E all-mode, 2-m transceiver delivers superior performance and "All Mode Mobility". Packed with all of the most often needed features including auto-mode selection, dual digital VFOs, 10 memories with lithium battery back-up various scan functions, all-mode squelch, noise blanker, RIT, DCL (Digital Channel Link) and easy-to-operate front panel layout. And, designed with the latest state-of-the-art technology, this compact rig is the one to choose for VHF stations on-the-go.



#### [GENERAL]

|                      |                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequency Range      | 144-146MHz                                                                                             |
| Mode                 | A3J [J3E] (SSB),<br>A1 [A1A] (CW)<br>F3[F3E], F2[F2D] = with DCL<br>mode (FM)                          |
| Antenna Impedance    | 50 ohms                                                                                                |
| Temperature Range    | -20°C ~ +60°C                                                                                          |
| Power Requirements   | 13.8VDC ±15%<br>Negative grounding                                                                     |
| Power Consumption    | Transmit: HI Less than 60A<br>Receive (no signal):<br>Less than 0.8A                                   |
| Frequency Tolerance  | Less than ±15PPM<br>(-20°C ~ +60°C)                                                                    |
| Frequency Stability  | Within ±400Hz from 1 to 60<br>minutes after turn-on<br>Within ±50Hz any 30-minute<br>period thereafter |
| Microphone Impedance | 500-600 ohms                                                                                           |
| Dimensions mm (inch) | 180 (7.09)W x 60 (2.36)H x<br>195 (7.68)D                                                              |

#### [TRANSMITTER]

|                               |                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| RF Output Power               | HI=25W, LO=5W                                                         |
| Modulation                    | SSB=Balanced Modulation<br>FM=Reactance Modulation<br>Less than -60dB |
| Spurious Radiation            |                                                                       |
| Maximum Frequency Deviation   | ±5kHz (FM)<br>Better than 40dB                                        |
| Carrier Suppression           |                                                                       |
| Unwanted Sideband Suppression | Better than 40dB<br>Less than 3%<br>(300Hz ~ 3000Hz)                  |
| Modulation Distortion         |                                                                       |

#### [RECEIVER]

|                        |                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Circuitry              | SSB/CW=Single Conversion<br>Superheterodyne<br>FM=Double Conversion<br>Superheterodyne                                                                                                                  |
| Intermediate Frequency | 1st IF 10.695MHz, 2nd IF<br>445kHz (FM)                                                                                                                                                                 |
| Sensitivity            | SSB/CW=10dB S+N/N<br>Less than 0.13µV<br>FM=12dB SINAD Less than 0.2µV<br>SSB/CW=More than 2.2kHz<br>(-6dB),<br>(-60dB)                                                                                 |
| Selectivity            | Less than 48kHz (-6dB),<br>FM=More than 12kHz (-60dB)<br>Less than 24kHz (-60dB)<br>More than ±1.2kHz<br>Better than 70dB (except IF/2)<br>Less than 0.1µV<br>More than 2W<br>(8 ohms at 5% distortion) |
| RIT Variable Range     |                                                                                                                                                                                                         |
| Spurious Response      |                                                                                                                                                                                                         |
| Squelch Sensitivity    |                                                                                                                                                                                                         |
| Audio Output Power     | 8 ohms                                                                                                                                                                                                  |
| Audio Output Impedance |                                                                                                                                                                                                         |

**f.1995.**

Incl. BTW.

TRIO-KENWOOD COMMUNICATIONS  
ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING  
VOOR NEDERLAND

# 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.

# WAT...

# WIE...



# WAAR...

## IN NEDERLAND!

### NOORD-NEDERLAND

COMMUNICATIE-APPARATUUR  
**KENWOOD YAESU ICOM**  
 Ontvangers, zenders, antennes, onderdelen  
 Demonstratie - verkoop - installatie - reparatie  
**Radio Rijkema**  
 Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05136-2656  
 Overname van normale werkuren  
 vrijdag koopavond en maandag gesloten

**DOLSTRA**  
 Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp.  
 Tel. 05110-3866 (ma. - vrij. 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

OPENINGSTIJDEN:  
 dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,  
 op zaterdag van 10.00-16.00 uur,  
 vrijdag koopavond.

**van dijken**

Uw adres voor elektronica, onderdelen en  
 a. radiobuizen d. antennekit  
 b. zendtransistoren e. coax kabel, pluggen  
 c. surplus onderdelen f. weersatelliet-fax app. etc.

**ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -**  
**9745 AA GRONINGEN -**  
**TEL. 050-565717.**

**BRONKSMA**  
**ELEKTRONIKA**

• componenten  
 • eigen printmakerij  
 • verzending door heel Nederland  
 • bel voor meer info  
 vrijzelstraat 15, 8019 CW Leeuwarden, 058-134005

### ROTTERDAM e.o.



**D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.**  
 Jan Lighartstraat 59-61  
 Tel 010-4854213 - Telex 62486  
 ROTTERDAM

Alle doe het zelf elektronika  
 Techn. tijdschriften en boeken  
 Doe het zelf inbraakbeveiliging

**ABE ELEKTRONICA**  
 2e Middellandstraat 26a - 3021 BP Rotterdam  
 010-4775802  
 27 MC app., scanners, antennes, grote  
 sortering halfgeleiders.  
 Onbetwist de communicatiespecialist.



**STUUT & BRUIN**

• alles op het gebied van elektronica  
 • meer dan een miljoen onderdelen in  
 voorraad  
 • levering in binnen- en buitenland  
 prinsegracht 34 - den haag - tel. 070-604993

### ZUID-NEDERLAND

Voor al uw elektronika onderdelen  
**Westerhof Electronics**  
 Molenstraat 154  
 5701 KK HELMOND  
 04920 - 46680

### Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breskens  
 GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR  
 -- Tel. 01172 - 3031 --

**ELECTRONICS**



Oude Kerkstraat 7  
 6325 EE Berg & Terblit  
 Valkenburg a/d Geul  
 Tel.: 04406-40138

Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yeasu enz. voor Zuid-  
 Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-  
 apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen -  
 Bouwsets - Meetapparatuur enz.



**ELECTRONICA EQUIPMENT**

• ELECTRONICA  
 • AUDIO

Wilhelminasingel 299 - 6001 GS Weert  
 Tel.: 04950-38809

### AMSTERDAM e.o.

### MIDDEN-NEDERLAND

**WIBO**  
 Sittard, Steenweg 31  
 Tel. 04490-13070

**COMPUTERS**  
 pc's - msx  
 COMMUNICATIE  
 digisat-app. 137 mc  
 ontv. enz. scanners

De Speciaalzaak voor Elektronika  
 active/passieve componenten, computer onderdelen,  
 mengpanelen, luidsprekers etc. etc.  
**RADIO**  
**Gooiland** bv  
 Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)  
 1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

**VE** Service  
 elektronika  
 eluwse

voor electronica,  
 scanners en  
 27 Mc naar...

Fokko Kortlanglaan 140  
 Ermelo - Tel. 03410-12786

**DER WEDUWE ELEKTRO**

**ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT**

T.A.R. antennes. Emotator Rotoren G4MH. Sommerkamp, off.  
 dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA enz. enz.  
 Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.



**a.r.s. elopta b.v.**

• Electronica • Japanse onderdelen  
 • Scanners • CB apparatuur  
 • Computers

PRINS HENDRIKKADE 153 - AMSTERDAM-C  
 020 - 251922

voor hobbyisten - bedrijven - scholen  
 COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES  
**DE WEERD elektronika**  
 ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN  
 stationsweg 43 - 8166 KA ernst  
 tel: 05787 - 1559

**Luidspreker zelfbouwers opgelet!**

Modificeer nu uw luidspreker met de multicel ribbon twee-  
 ter.  
 Freq. bereik: 3000 tot 50.000 Hz  
 Impedantie 8Ω  
 Rendement: 91dB/1W/1m  
 Prijs slechts f 69,50 per stuk.  
 Te bestellen: door overmaking ... x 69,50 op giro  
 4306488, t.n.v. T.S.N. Gorsel (franco thuis) per ingevulde  
 en getekende Euro- of betaalcheque (franco thuis), of telefo-  
 nisch 05759-3321 (plus f 13,80 rembours kosten)  
 IMPORTEUR VOOR NED. TSN  
 Bosweg 16, 7214 ET EPSE, 05759-3321

**E. E. COMMUNICATIE**

Amsterdamsestraat 60 Haarlem  
 023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderde-  
 len, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-  
 app. en bouwsets.

**STUDIEHULP VOOR HET ZENDEXAMEN D en C**  
 is een cursus voor zelfstudie. f 79,50.  
 Nieuw: REPETITIEBOEK voor het zendexamen D en C.  
 Voor meer informatie: W. Zoutberg, PAOWZA, Karveel 55-01,  
 8242 XR Lelystad, tel. 03200-41813.

### DUITSLAND

**Ulrich Hansen**  
**Funksysteme GmbH**

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/  
 Germany Tel. 09-4924025122  
 b.g.g. Nederl. 045-313742

**Electronicahuis**



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12  
 Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1  
 Tel. 053-315169 - Telex: 44607



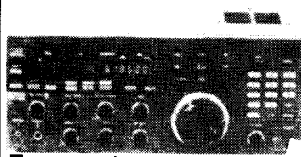
Telefonische inlichtingen bij Roelant Monshouwer: bel 03420-94266 of 94911



# Radio Communication Center



Dealer van de merken, JRC, NRD, Icom, Kenwood, Yaesu, Cue Dee enz.



**NRD  
525**

Frequentie: 0.09-34 MHz; 34-60 MHz;  
114-174 MHz; 423-456 MHz.  
Ontvangst: RTTY, CW, SSB (USB/  
LSB), AM, FM, FAX.  
200-kanaals geheugen.

**NEW!**

**KENWOOD  
R5000**

Kenwood communications receiver

Specificaties:

1. Zeer grote stab.,
2. Dynamic range,
3. 100 geheugens met scan-mogelijkheid.



**ICOM  
IC-R  
7000**



Frequentie: 25-1000 MHz Plus  
Ontvangstbereik bij 25-1000 MHz:  
FM/AM/SSB/FM-W Ontvangstbereik  
bij 1240-1300 MHz: FM-N/AM/  
SSB/FM-W 99-kanaals geheugen  
Tevens R71E, topontvangers



**ICF-2001D** Unieke  
wereldontvanger +  
luchtvaartband met  
ongekend veel  
mogelijkheden.  
Vele portable wereld-  
ontvangers op voor-  
raad.

## Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur  
Groot scanner ass.:  
Luchtvaartapparatuur  
burger/mil. apparatuur  
Groot antenne ass.: ook  
voor huiskamer. T.V.  
camping-amateurs en  
mobilifoons scanners  
seinsleutel assortiment

### UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB +  
randapparatuur.  
Hobby electronica.  
Beveiligingsapp.:  
Dumpstore  
Radio ontvangers.  
Disco apparatuur.  
Antenne Rotoren

Intercom ass.: +  
randapparatuur  
Scheepscommunicatie.  
Metaal detectors, ass.:  
uitluister apparatuur  
Computer Scanners  
T.v. versterkers +  
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers  
+ toebehoren

Telex-Tor-C W. app.:  
Telefoon artikelen.  
Boekenshop  
Voedingen 300 ma t/m  
400 amp.  
Scannerkristallen voor  
heel Nederland, enz.



**AOR 2002  
AOR 2001**  
20 kan. prog.  
25-550,  
800-1300 MHz

**Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.**

Openings tijden:  
s maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00-18.00 uur, Zaterdag 10.00-16.00 uur  
Lunchpauze van 12.30-13.30 uur behalve zaterdag



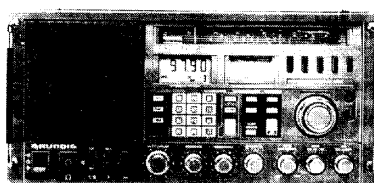
**FAX DECODER  
FXR 550**

Voor alle weerkaarten,  
persagentschappen en  
Ham Fax

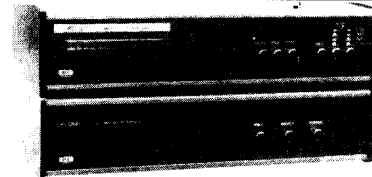
**POCOM AFR-2010V** CW - RTTY -  
ARQ - FEC  
Top decoder nu ook met  
uitbreidingspakketten.

Tevens:  
AFR 1000V  
AFR 2000V

### GRUNDIG satellit 650



bereik: FM 87,5 - 108 MHz; LW 148-420  
KHz; MW 510-1620 KHz; SW 1,6-26,1  
MHz; 1,6-30,0 MHz (Satellit international 650)  
**NEW** Grundig satellit 400



**MTC-029** CW - RTTY - ARQ - FEC

**TPI-056** TV/Printer interface

**Tevens slow scan. Type 256A**

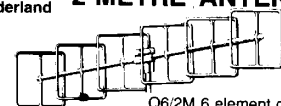
- Decodering van alle (Z-W) SSTV-sig.
- Zeer hoge beeld resolutie 256 x 256 beeld-  
punten
- 16 grijswaarden

Cue Dee dealer van  
Midden-Nederland

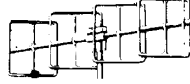
### 2 METRE ANTENNAS

Tevens dealer  
van o.a.

Cue Dee  
Kathrein  
Telvees  
J. Beam  
Tonna  
Telget 2000/1  
Fritzel  
Dressler  
Cush Craft  
Comet uit Japan  
enz. enz. enz.



Q6/2M 6 element quad yagi  
ook 8 elements uitvoering.



Q4/2M, 4 elements  
boomlengte 1,5  
meter, versterking  
± 10dB.



**WIDEBAND ANTENNA**

**ICOM AH-7000**

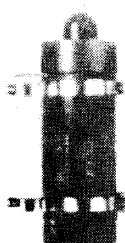
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage

Receive : 25 to 1300MHz

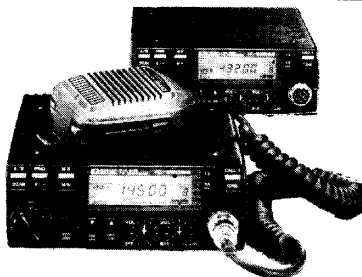
Transmit : 50, 144, 430, 900, 1200MHz  
bands

Allerlei soorten ijzerwerk in voorraad,  
tevens schuifmasten tot 15 m op voorraad



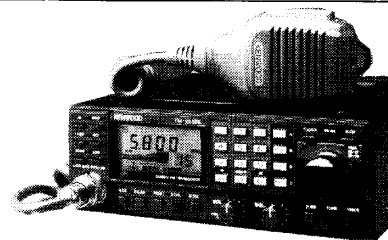
**ARA 30**  
Aktiv Antenne  
0,1-40 Mhz  
verst. 10 dB.  
lengte: 145 cm

**ARA 500**  
50-900 Mhz  
verst. ± 15 dB.  
lengte: 45 cm



**ICOM IC-3200E**

De meest compacte dualbander  
2m, 70cm, 25W, transceiver.



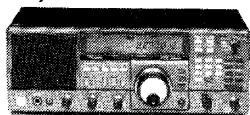
**KENWOOD TM-2550E**  
2m FM Mobile Transceiver

Tevens nieuwste all mode model  
van Kenwood **751 E**.



**Icom 28E**

Tevens nog wat COLLINS app.  
(USA) in voorraad.



**YAESU FRG-8800**

General coverage receiver.



**Portofoons  
ICOM 2E  
ICOM μ2**

Kenwood TH-205E  
Kenwood TH-215E  
Yaesu FT-727R  
Yaesu FT-290RII  
Enz. enz. enz.



Tevens:  
Converter CO 60  
voor frequentie  
uitbreiding voor  
Yaesu **FRG  
9600** tevens  
voor **Icom R  
7000, AOR  
2001 en 2002.**  
Yaesu **FT 290 R.**

**Er zijn nog wat heathkit bouwpakketten aanwezig**

# ERVARING ALLEEN IS NIET GENOEG VOOR ONZE NIEUWE PROJEKT- LEIDER...

Naast ruime ervaring op het gebied van radiokommunikatie dient de nieuw aan te trekken projectleider over een grote mate van zelfstandigheid, commercieel inzicht en over tenminste een HTS-E opleiding te beschikken. Voor deze functie zoeken wij een ambitieuze persoonlijkheid die vooral resultaatgericht en kwaliteitsbewust te werk gaat en over een werkbare kennis van de Engelse en Duitse taal beschikt.

Autophon Telekommunikatie B.V.

te Woerden is de Nederlandse verkoopmaatschappij van het internationaal actieve concern AUTOPHON AG uit Zwitserland. Het bedrijf is reeds meer dan 60 jaar werkzaam op het gebied van hoogwaardige telekommunikatie apparatuur en systemen. Innoverende research en de Zwitserse traditie in kwaliteitsopvatting bepalen het AUTOPHON leveringsprogramma.

## HET BEDRIJF:

## DE FUNKTIE:

In deze nieuwe functie, die het gevolg is van een toenemend aantal grote projecten, wordt u verantwoordelijk voor de uitwerking en uitvoering van een of meerdere grote projecten op het gebied van:

- radiokommunikatiesystemen
- draadloze datakommunikatie
- bankinformatie (computer)systemen.

Hierbij werkt u nauw samen met het projectenbureau, de Technische Dienst en de betreffende verkoopleider. Bij gebleken geschiktheid zijn doorgroeiemogelijkheden naar een leidinggevende functie aanwezig.

## WIJ BIEDEN:

- Een uitdagende baan met ruimte voor eigen initiatief in een jong dynamisch team.
- Kwaliteitsprodukten en een solide, succesvol Zwitsers concern.
- Goede arbeidsvoorwaarden, waaronder een premie-vrij pensioen.

Uw schriftelijke sollicitatie met 'n beknopte beschrijving van uw opleiding en ervaring kunt u, vóór 30 maart, richten aan

de direktie van: AUTOPHON Telekommunikatie B.V.,

Polanerbaan 13 N,

3447 GN Woerden

Tel.: 03480-17155

**AUTOPHON**  
TELEKOMMUNIKATIE B.V.



# elektronikawinkel

## Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in  $\pm 6$  weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.  
Afgevef.  $\pm 10$  ppm., temp. tol.  $\pm 30$  ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie is van 2 tot 21 MHz  
3e overtone is 21 tot 63 MHz  
5e overtone is 63 tot 125 MHz (toeslag f 2,50)  
behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC  
30 pf parallel = code AE  
seriesnantie = 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 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.645 - 8.8016 - 8.750 - 8.876.235 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 39.0 - 40.7 - 43.0 - 45.0 - 45.111 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.03125 - 97.0937 - 97.3333 - 98.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50

250 KHz kristal f 39,75  
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

### Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75  
QF 9006  $\pm 7.5$  KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25  
CFM455E Murata keramisch filter  $\pm 5\frac{1}{2}$  -3 dB,  $\pm 16$  KHz-60 dB: z = 1.5 KOhm f 29,75  
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A  $\pm 25$  KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75  
KFS455J 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 -2 uit - 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25  
QMF 10, 7-12  $\pm 7.5$  KC-6 dB  $\pm 20$  KC-80 dB z uit = 3 KOhm f 57,85  
ASAHI filter SSB 10.7 MC  $\pm 2.4$  KHz bij -60 dB, 150 Ohm f 137,50  
OPW369 oppervlaktefilter f 49,75  
QMF 10, 7-19  $\pm 7.5$  KC-3 dB = 25 KC-90 dB z uit = 910 Ohm f 82,50



Geschikt voor  
jubileumontvanger.

Zie ook jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen 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 2,35

### BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

|              | 30 mm  | 50 mm  | nieuwe maten: e: | 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 |                  |        |        |
| 6. 74x111 mm | f 6,10 | f 7,35 |                  |        |        |
| 7. 74x148 mm | f 7,95 | f 8,55 |                  |        |        |

Euro 100 x 160 mm f 12,95 f 14,50

Dwars- en lengteschotjes van f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blok No. 1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNUFFHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

### MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, 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 wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel Nato uitvoering f 145,-

WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld WTCP-S Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 9,85

desoldeer-litze f 3,35

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

### PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan een zijde, onderdelen.  
inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-  
Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap  
heb je een zelfgemaakte transceiver.  
Voeding 12V. RX:TX 60/45 mA gevoeligheid <  $\mu$ V - 10 dB sinad  
dynamisch bereik 114 dB (signaal)  
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB  
derde order intercept + 7 dBm  
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm  
Dynamisch bereik Audio 60 dB.  
losse print f 26,75  
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of  
Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

### GUNNPLEXER - volgoontvanger:

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900 mixer  
SD42P-XI oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - blik 74x148x30  
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

### Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm f 59,75

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portoloon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

### CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

50 Ohm gamma match

4 elements f 86,- 15 elements f 234,-

10 elements f 165,- 15 elements kruis f 150,-

10 elements kruis f 240,- voor 70 cm 17 el. f 318,-

### TELGET 2000 resonant afstembare HF dipool

Van 30 tot 7 MHz, 50 Ohm, 2 KW PEP, 7,8 kg draaistraal 3,67 m f 998,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 289,75

### 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 89,75

### 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 een print, echter zonder als. f 164,-

### CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

### CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info. 2 pf tot 1. uf  $\pm 3\%$  direct

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

### 2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in een IC TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

### Ringkernen

#### 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



SCHULDESTRAAT 18 - 435 METER  
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM  
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25  
TEL. 020-628543  
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

# elektronikawinkel

## PAoERI

# C.I. COMMUNICATIONS VOOR DE PROFESSIONELE ZENDER- EN LUISTERAMATEUR!

Bezoek onze stand.  
N.A.T.- Groningen 7 maart  
Den Bosch 14 maart

## B.N.O.S. POWER SUPPLIES

**B.N.O.S.** ontwikkelde tevens een range professionele Power Supplies. Dit unieke programma omvat een serie ultra-stabiele voedingen van 5V, 12V en 24V tot 50 Amp. **B.N.O.S.** voedingen zijn ongevoelig voor HF-instaling en hebben standaard een ringkern trafo waardoor slechts een gering strooienveld ontstaat.

De in- of extern regelbare uitgangsspanning met een zeer geringe ripple is uiterst stabiel ( $< 0,01\%$ ). Alle **B.N.O.S.** Power Supplies zijn ruim gedimensioneerd en kunnen zonder gevaar hoog en langdurig worden belast.

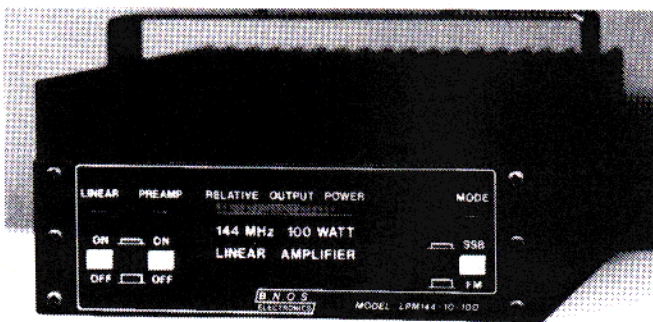
De volledig beveiligde **B.N.O.S.** Power Supplies zijn kortsluitvast en schakelen bij het overschrijden van de maximaal toelaatbare stroom automatisch uit. Dat is ook het geval indien de bedrijfstemperatuur te hoog wordt. Een LED-indicator geeft aan wanneer het beveiligingscircuit geactiveerd is.

Enkele types zijn;  
LPM 144-10-100 100 Watt, met preamp. en powermeter f 675,-  
LPM 432-10-100 100 Watt, met preamp. en powermeter f 1.295,-

B.N.O.S. (P.S. 12/6) 13,8V, 9 Amp f 270,-

## B.N.O.S. LINEAIRS VHF/UHF

**B.N.O.S.** lineairs en power supplies zijn een voorbeeld van toegepaste geavanceerde Engelse technologie en degelijkheid. Met een volledige serie ruim gedimensioneerde solid state VHF/UHF lineairs tot 180 Watt en een range professionele power supplies tot 50 Amp. biedt **B.N.O.S.** Electronics een compleet programma voor de amateur en de professionele gebruiker.



De in Engeland ontwikkelde en vervaardigde **B.N.O.S.** high-power versterkers zijn volledig beveiligd. Bij overspanning, verkeerde polariteit of bij hoge insturing, alsmede bij een slechte SWR schakelt de versterker af.

**B.N.O.S.** lineairs worden door middel van HF-VOX of PTT bediend en zijn geschikt voor alle modes. De breedband UHF power-amplifiers met hun uitstekende lineariteit kunnen tevens voor ATV-uitzendingen worden gebruikt. Door de toepassing van een speciaal voor **B.N.O.S.** ontwikkeld heatsinkprofiel is geforceerde luchtcooling niet nodig. Indien desondanks de maximaal toelaatbare temperatuur wordt overschreden, schakelt de versterker automatisch uit.

De LPM 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-indicator. De Bargraph geeft het uitgangsvermogen aan.

## CUE DEE masten

Het CUE DEE mastenprogramma omvat professionele aluminium portable en vakwerkmasten. De konstruktie mast is een 3-zijdige lichtgewicht mast met grote stabiliteit en sterkte. Alle CUE DEE getuilde en vrijstaande masten vanaf 9 meter lengte hebben standaard een rotorplatform, kunststof toplager en bodemplaat met ankerbouten.

**CUE DEE**

**5**  
jaar  
GARANTIE

De telescopische masten zijn voorzien van kunststof glijlagers en zijn leverbaar in 12, 19 en 24 meter. De getuilde uitvoering tot 80 meter.

De professionele CUE DEE vakwerkmast behoeft nagenoeg geen onderhoud en gaat tenminste een mensenleven mee!

## EMOTATOR DE PROFESSIONELE ROTOR

De oersterke EMOTATOR rotor met geluidloos dubbel elektronisch remsysteem is nu ook verkrijgbaar in Nederland!

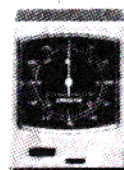
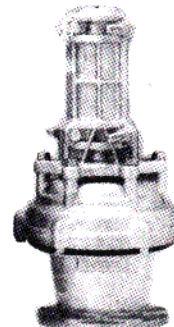
De professionele EMOTATOR rotoren zijn ontwikkeld en worden geproduceerd door Emoto Co. Ltd., de eerste fabrikant van afstandbestuurde rotatiesystemen. Emoto Co. produceert meer dan 20 verschillende rotoren.

Meer dan 30 jaren ervaring staan borg voor kwaliteit, betrouwbaarheid en toegepaste geavanceerde techniek. Emotator rotoren worden wereldwijd gebruikt door scheepvaart, weerstations, perbureau's, radio en TV en vele andere industrieën. Alle rotoren hebben een stuurspanning van 24 V/AC en worden standaard geleverd met monitor voorzien van kompasschaal.

De zeer geavanceerde EMOTATOR 1200-FXX heeft een uiterst nauwkeurig servo-systeem, variabele omlooptijd, ingebouwde preset-controller en aansluiting voor afstandbediening. Afhankelijk van de windlast bepaalt de rotor zelf de stuurspanning voor het juiste draaimoment. Voor het automatisch volgen van maan en satellieten is een computeraansluiting aanwezig.

Een speciale stuurkabel voor EMOTATOR rotoren, die bestand is tegen vetten, oliën, benzine en extreme temperaturen, is eveneens leverbaar.

Enkele types zijn:



| Type              | 105-TSX          | 502-SAX            | 1105-MSX           | EV-700X<br>elevation |
|-------------------|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Draagvermogen     | 300 kg           | 600 kg             | 800 kg             | 800 kg               |
| Draaimoment       | 60 Nm            | 120 Nm             | 180 Nm             | 180 Nm               |
| Remmoment         | 400 Nm           | 600 Nm             | 1200 Nm            | 1200 Nm              |
| Buigmoment        | 900 Nm           | 1300 Nm            | 1800 Nm            | 1800 Nm              |
| Windlast antennes | 1 m <sup>2</sup> | 1,5 m <sup>2</sup> | 2,5 m <sup>2</sup> | 2,5 m <sup>2</sup>   |
| Omlooptijd        | 55 sec.          | 55 sec.            | 65 sec.            | 180° 90 sec.         |
| Stuurkabel        | 6 ad.            | 6 ad.              | 6 ad.              | 6 ad.                |
| Prijs             | f 650,-          | f 995,-            | f 1495,-           | f 1595,-             |

IMPORTEUR:

**Classic International Communications**

Postbus 1020 6040 KA Roermond