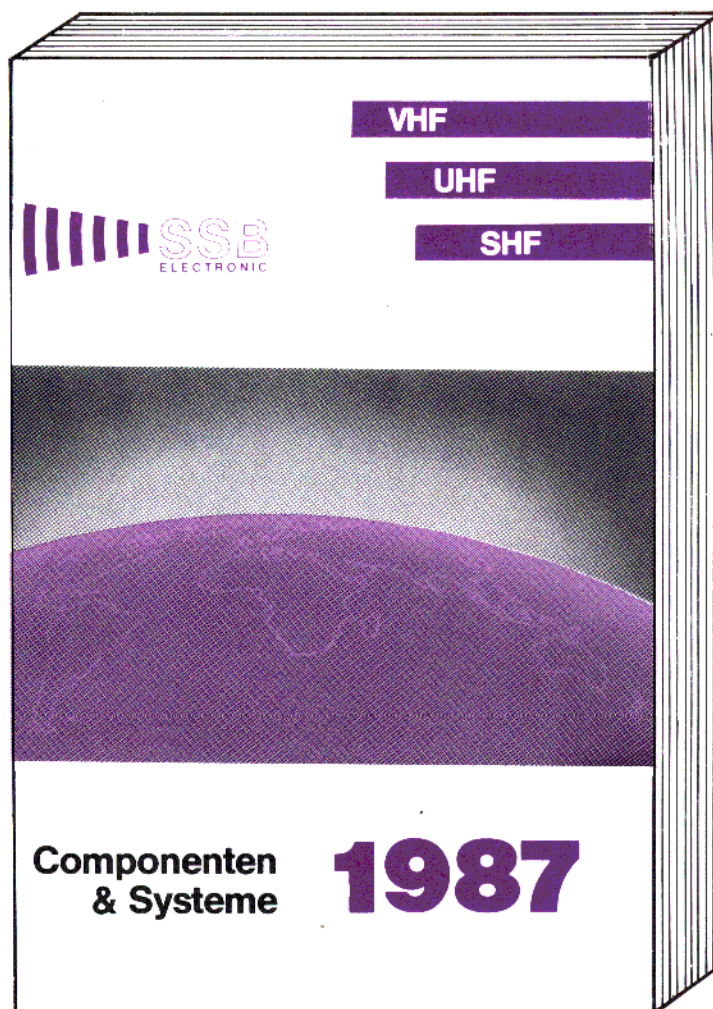


ELECTRA



Een onmisbaar naslagwerk voor
iedere serieuze VHF-UHF-SHF-amateur

De SSB ELECTRONIC catalogus 1987



Bijna 200 pagina's informatie over:

Low-noise Ga-As Fet voorversterkers, lineaire eindversterkers tot 200 Watt, transverters en converters - zowel gebouwd als in bouw pakket - meetapparatuur, coaxrelais, antennes, componenten en connectors.

Nieuw in deze catalogus: LT-2S; 2 meter transverter met high-level mixer, 20 Watt output, compleet gebouwd en in behuizing. 10 GHz transverter modules, low-noise breedband voorversterkers tot 1,8 GHz, coaxrelais tot 4 GHz en een overzicht van de nieuwe (en goedkope) Ga-As Fet's

Stuur ons een euro- of girocheque of postzegels t.w.v. f 10.- (overmaken op onze bank- of girorekening kan ook) en u ontvangt de catalogus per omgaande!

DOEVEN ELEKTRONIKA

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Telef.: 05280-69679
giro nr. 966249
ABN 574231633
Telex: 42775

WEGENS VAKANTIE GESLOTEN VAN 27 JULI T/M AUGUSTUS

IC-761

ICOM NEWS

FEATURES:

- **COMPLETE HF TRANSCEIVER.** • Built-in automatic antenna tuner. The IC-761 is equipped with an advanced HF antenna tuner system for quick, complete, and well matched antenna performance.
- **Full break-in function.** Full break-in as well as semi break-in operation are provided for smooth, fast, and natural CW conversations.
- **Built-in electronic keyer function.** Automatic keying is possible in the IC-761 with the simple connection of an iambic paddle. The number of dots and dashes can be controlled by the operator with the result that CW operation is easier and more enjoyable.
- **Built-in high stability crystal unit.** The IC-761 has a built-in high stability crystal unit which incorporates a temperature-compensating oven heater, resulting in a frequency stability of less than ± 100 Hz at -10°C to $+60^{\circ}\text{C}$.
- **OUTSTANDING RECEIVER PERFORMANCE.** • **General coverage receiver.** The IC-761 features general coverage receive capability with a tuning range from 100kHz to 30MHz. This wide range is accomplished by means of up-conversion using a high side IF and a CPU control system.
- **ICOM's DFM system.** The ICOM DFM (Direct Feed Mixer) feeds the incoming signals directly into a high level first mixer developed by ICOM. This advanced system produces a higher spurious response rejection ratio, a higher receiver sensitivity and a wider dynamic range.
- **105 dB dynamic range.** The IC-761 has a 105dB dynamic range. Even with the PREAMP switched ON, the dynamic range is approximately 100 dB.
- **LARGE MEMORY CAPACITY CPU INSTALLED** • **32 Memories.** Thirty-two programmable memories are provided to store mode and frequency, and the CPU is backed up by an internal lithium battery to maintain the memories for up to ten years.
- **Advanced remote control system.** Full communications using a personal computer equipped with an RS-232C jack are possible by using the serial port mounted on the rear panel of the IC-761. The computer controls frequency, mode, VFO A/B selection, and memories when an appropriate interface is used. The serial port uses a standard 1200 baud data rate.
- **Scanning versatility.** The IC-761 incorporates a total of four separate scanning functions for easy access to a wide range of frequencies.



SPECIFICATIONS:

■ GENERAL

• Frequency coverage

Receive	0.1MHz ~ 30.0MHz
Transmit	160 m band 1.8 MHz ~ 2.0MHz
	80 m band 3.45MHz ~ 4.1MHz
	40 m band 6.95MHz ~ 7.5MHz
	30 m band 9.95MHz ~ 10.5MHz
	20 m band 13.95MHz ~ 14.5MHz
	17 m band 17.95MHz ~ 18.5MHz
	15 m band 20.95MHz ~ 21.5MHz
	12 m band 24.45MHz ~ 25.1MHz
	10 m band 27.95MHz ~ 30.0MHz

• Modes

SSB (A3J), CW (A1), FM (F3), RTTY (F1), AM (A3)
CPU-based 10Hz step digital PLL synthesizer
 ± 100 Hz in the range of -10°C to $+60^{\circ}\text{C}$
($+14^{\circ}\text{F}$ to $+140^{\circ}\text{F}$)

• Frequency stability

50 Ω (when TUNER SWITCH is OFF)
16.7 ~ 150 Ω (with TUNER SWITCH ON)

• Antenna impedance

USA version AC 100 ~ 120V.
Australia, Europe, France versions AC 200 ~ 240V.
Max. 80VA transmitting
Max. 80VA receiving
424 mm (W) x 150 mm (H) x 390 mm (D)
(Projections not included)
17.5 kg

• Power supply requirement

• Power consumption

• Dimensions

• Weight

■ TRANSMITTER

• Output power

SSB Max. 100W PEP
CW, RTTY, FM Max. 100W
AM Max. 40W

• Modulation

SSB Balanced modulation
FM Reactance modulation
AM Low level modulation

• Max. frequency deviation

± 5 kHz

• RTTY shift width

170Hz, 850Hz

• Spurious emissions

Less than -60dB

• Carrier suppression

Less than -40dB

• Unwanted sideband

Less than -55dB with 1000Hz modulation

• Microphone impedance

600 Ω

■ RECEIVER

• Receive system

SSB, CW, RTTY, AM Quadruple-conversion
FM Triple-conversion

• Intermediate frequencies

1st All modes 70.4515MHz
2nd SSB 9.0115MHz
CW, RTTY 9.0106MHz
FM, AM 9.0100MHz
3rd All modes 455kHz
4th SSB 9.0115MHz
CW, RTTY 9.0106MHz
AM 9.0100MHz

• Sensitivity

(PREAMP SWITCH ON)

SSB, CW, RTTY
0.1 ~ 0.5MHz Less than 0.5 μV for 10dB S/N
0.5 ~ 1.6MHz Less than 1 μV for 10dB S/N
1.6 ~ 30MHz Less than 0.15 μV for 10dB S/N
AM (NARROW FILTER selected)
0.1 ~ 0.5MHz Less than 3 μV for 10dB S/N
0.5 ~ 1.6MHz Less than 5 μV for 10dB S/N
1.6 ~ 30MHz Less than 1 μV for 10dB S/N

• Squelch sensitivity

FM 28 ~ 30MHz Less than 0.3 μV for 12dB SINAD

• Selectivity

Less than 0.3 μV
SSB (FILTER SWITCH ON) 2.4kHz/-6dB
3.8kHz/-60dB
500kHz/-6dB
1kHz/-60dB
6kHz/-60dB
18kHz/-50dB
15kHz/-6dB
30kHz/-50dB
CW, RTTY (FILTER SWITCH ON)
AM
FM

• Audio output power

More than 2.6 W at 10% distortion with 8 Ω load

• Notch filter attenuation

More than 45dB

• RIT variable range

± 9.9 kHz

■ ANTENNA TUNER

• Output matching range

16.7 ~ 150 Ω unbalanced (when TUNER SWITCH is ON).

• Minimum input power

8W

• Band switching time

3 seconds or less

• Auto tuning time

3 seconds or less

• Auto tuning accuracy

VSWR 1.2:1 or less

• Insertion loss

0.5 dB or less (after tuning)

* All stated specifications are approximate and subject to change without notice or obligation.



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.

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, ENZ.



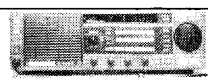
NRD 525 receiver

Frequentie: 0.09-34 MHz;
Optie voor 34-60 MHz;
114-174 MHz; 423-456 MHz.
Ontvangst: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM, FM, FAX.
200-kanaals geheugen. **f 3950,-**

Kenwood communications receivers



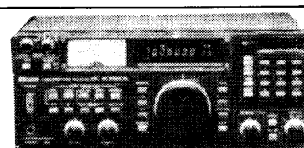
KENWOOD R5000 f 3295,-
Freq. ber. 150 KHz-30 MHz.
100 geheugens met scan mogelijkheid
optie VHF converter
freq. ber. 108 MHz - 174 MHz



R2000 Specificaties:

10 geheugens
Freq.: 150 KHz tot 30 MHz, optie VHF converter.
Freq. bereik 108 tot 174 MHz.
Kenwood R 600
freq. bereik 150 KHz tot 30 MHz **f 1198,-**

ICOM R-7000



Frequentie:
25-2000 MHz **f 3695,-**



ICOM R-71-E

Frequentie: 100 KHz - 30.0 MHz 32 geheugens



FAX DECODER FXR 550

Voor alle weerkaarten, persagentschappen en Ham Fax

f 1549,-

POCOM AFR-2010V CW - RTTY - ARQ - FEC

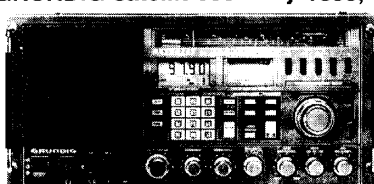
Top decoder nu ook met uitbreidingspakketten.



v.a. **f 1698,-** incl. video moduul.

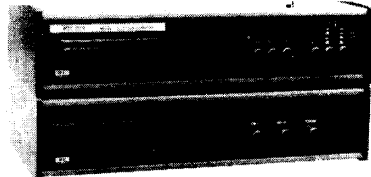
Tevens:
AFR 1000V
AFR 2000V
AFR 8000V

GRUNDIG satellit 650 f 1699,-



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 f 699,-



MTC-029 CW-RTTY-ARQ-FEC **f 1090,-**
TPI-056 TV/Printer interface **f 599,-**

Tevens slow scan. Type 256A
- Decodering van alle (Z-W) SSTV-sig.
- Zeer hoge beeld resolutie 256 x 256 beeldpunten
- 16 grijswaarden



ICF-2001D Unieke wereldontvanger + luchtvaartband met ongekend veel mogelijkheden.
Vele portable wereldontvangers op voorraad v.a. f 139,-

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Groot scanner ass.:
Luchtvaartapparatuur
burger/mil. apparatuur.
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer. T.V. camping-amateurs en mobilfoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
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.
Radio-boekenshop
Voedingen 300 ma t/m
40 amp.
Scannerkristallen voor
heel Nederland. enz.

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

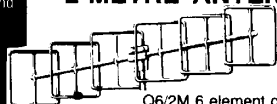
Groot scanners-assortiment zoals:



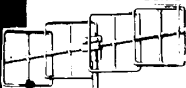
AOR 2002 f 1899,-
20 kan. prog.
25-550,
800-1300 MHz
AOR 2001 F 1569,-
25-550 MHz

De dealer van Midden Nederland
Tevens dealer van o.a.
Cuedee
Kathrein
Televus
Jay Beam
Tonna
Telget 2000 I
Intrex
Dressier
Cush Craft
Comet uit Japan
Butternut enz.

2 METRE ANTENNAS



Q6/2M 6 element quad yagi ook 8 elements uitvoering.



Q4/2M, 4 elements boomlengte 1,5 meter, versterking ± 10dB.

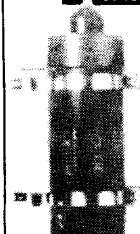
WIDEBAND ANTENNA

ICOM AH-7000

SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

Frequency coverage
Receive : 25 to 1300MHz
Transmit : 50, 144, 430, 900, 1200MHz bands

Allelei 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

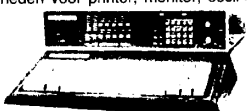
ARA 500
50-900 Mhz
verst. ± 15 dB.
lengte: 45 cm



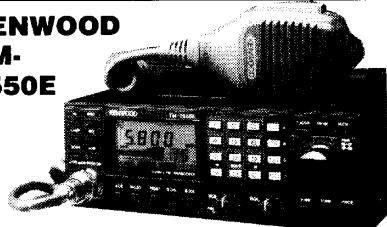
TONO THETA 7070

Het nieuwste topproduct van Tono dat voldoet aan de hoogste eisen voor de professionele gebruiker.

Enkele bijzondere eigenschappen zijn:
CW - (met audiotracking 5-100 wpm) - RTTY: Baudot en ASCII met audiotracking van snelheid, shift en mode - Tor: Arq, fec, Sel fec, Tor L. met audiotracking van snelheid en shift met een geheugen van 32.000 karakters - SSTV - FAX (VLF, MF, HF) - LR-Fax voor rechtstreeks satelliet ontvangst. Resolutie van 800 punten per lijn, met 400 lijnen maakt het totaal op 320.000 punten per beeld - Met geheugen 1300 lijnen, dus met iets meer dan 3 beelden - Uitzending van CW, RTTY, en Tor en met een optioneel „picture unit“ is het zenden van SSTV, Fax en LR-Fax mogelijk. - Aansluitmogelijkheden voor printer, monitor, oscilloscoop.



KENWOOD TM-2550E



2 m FM Mobile Transceiver **f 1499,-**
Tevens nieuwste 2 m all mode model van Kenwood **751E. f 1998,-**
Tevens Kenwood 851 E **f 2450,-**,
70 cm all mode set.



YAESU FRG 9600
f 1498,-

Frequentiebereik 60 MHz-905 MHz.
Tevens: Converter v.a. **f 349,-** voor frequentie-uitbreiding voor **Yaesu FRG 9600** 20 KHz-60MHz.



YAESU FRG-8800
General coverage receiver.
Freq. bereik van 150 KHz tot 30 MHz.
12 geheugens.
Optie converter bereik dan 118 t/m 174 MHz.

KENWOOD ICOM YAESU

PORTOFOONS
v.a.
f 798,-

ICOM 2E 2 m porto.
ICOM μ2 2 m porto.
Kenwood TH 205 E 2 m porto.
Kenwood TH 215 E 2 m porto.
Yaesu FT 727 R 2 m/70 cm porto.
Yaesu FT 290 R II 2 m/all mode porto.
Kenwood TH 405 E 70 cm porto.
Kenwood TH 415 E 70 cm porto.

NIEUW!



TM 221 E
50 W - 2 mtr set
TM 421 E - 70 cm set



Kenwood TW 4100 E
45/35 W op 2 + 70 cm
Vol duplex.

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN



YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

AGENT EN ALLEEN-IMPORTEUR VAN YAESU MUSEN, JAPAN.

Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02152-51075. Telex: 73443 YAN NL

ATTENTIE A.U.B.

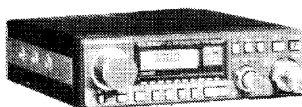
Wij zijn niet alleen agent van YAESU MUSEN doch voor aankopen kunt u ook bij ons terecht.

VELEN

zijn u voorgegaan. Ook u kunt nog steeds profiteren van onze - in aantal nu toch wel erg gedecimeerde - aanbiedingen:

FT-270 RH 2 m FM, 45 W f 1039,- (f 8,50)

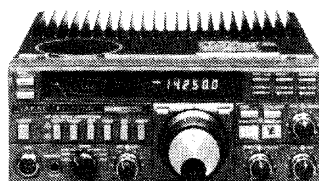
FT-272 R FM, 4,5 W/2 m, 4,5 W/70 cm w/FNB-4 NiCd pack UNIEK f 1099,- (f 7,-)



FT-270 RH



FT-23 R



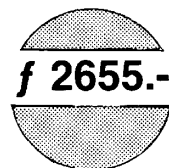
FT-757 GX



FT-727 R

EN NOG STEEDS

Dank zij een zeer gunstige inkoop: De **FT-757 GX 100 W HF** transceiver nu voor een zeer aantrekkelijke vergoeding (incl. MH-1B8 handmike, 600 Hz CW filter, AM/FM, CW keyer, 25 kHz marker, dus gewoon geheel compleet!)



(f 14,-)

EN DE KLEINE DAPPERE 2 M FM 2,5 W HANDPRATERTJES FT-23 R ZIJN ER OOK WEER.



EN DE NIEUWE FT-290 R II 2 M ALL MODE

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

- a. **FT-290 R II** met FBA-8 batt. houder 2,5 W draagbaar
- b. **FT-290 R II** met FL-2025 lineair en MMB-31 mobiel bracket.

25 W voor gebruik in de koets of thuis.

(Deze combinatie is qua vergoeding goedkoper dan de afzonderlijke delen tezamen).



ONZE VAKANTIE: ca. half aug.
tot half sept.



Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W. Tussen haakjes staan de verzendkosten. Ons gironr. 3 67 67 83 en bank ABN Huizen nr. 55 47 10 382. Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

Voor informatie en folders: graag een brief of briefkaart. Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar type.

Wij zijn meestal aanwezig van **9.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur. Zondag en maandag gesloten.** Wilt u wel van tevoren afspreken als u wilt komen. Per telefoon alleen van 9.00-10.00 en van 15.00-16.00 direct (op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap onbepert lang op de band inpraten.

73 de Ing. Joep Sterke. PAoUM

ABE

2e Middellandstraat 26a, Rotterdam

Telefoon 010-4775802

Vrijdag's koopavond

Op maandag gesloten

MAAND AANBIEDINGEN

Antenne-dealer van: CUE DEE - TONNA - TELEVES - JAYBEAM - FRITSEL - SIRTREL - enz.

Pope H100 coax 50 Ohm f 2,50 p.m.

RG 2134 coax 50 Ohm f 2,50 p.m.

Televés ¼ golf mobiel ant. 144/175 MHz f 39,-.

Pan ¾ golf mobiel ant. 144/175 MHz f 46,50.

Externe speaker f 19,95.

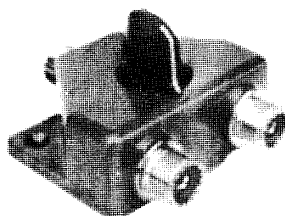


Spanker voedingen vanaf 10 tot 30 amp.

SSB 23 cm ATV converter f 359,-.

SSB 70 cm ATV converter f 325,-.

Coax schakelaar, 2 standen pl259 f 54,-.



Alecto soldeerstation 100-500 C traploos regelbaar met indicatiemeter voor temperatuur f 160,-.

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

BLOKGOLF



Alle kerncentrales zijn weer nagekeken en goedgekeurd.

Het is dus nu de tijd

om professionele intensiteits- en alarmmeters aan te schaffen!

TOTAL 6150 G, (fabr. Foerstner & co.) Intensiteitsmeter metinterne G.M.-buis, lage- en hoge dosisprobe, meet β - en γ -straling en is gevoelig genoeg om ook achtergrondstraling

te meten f 125,00

Idem, met vloeistofsonde f 200,00

PHILIPS, PW 4244/20 alarmdosimeter, met vooraf (of achteraf)

in te stellen acoustisch alarm, 1-1000 mR/H, 220 V. aansl. f 75,00

10 PENDOSIMETERS met oplaadapparaat in plastic doos f 25,00**OPLAADAPPARAAT** zonder pend. f 20,00**TOTAL**, alarmdosimeter 6119, waarin omvormer, 3V-hoogsp.

zoemertje, en ionisatiekamer, voor knutselaar f 7,50

Oscillosc.: f 300,00

HP 1740A 100 MHz, 2 kan. del. t.b., f 2300,00**HP 1710B**, 200 MHz, 2 kan. del. t.b., f 2300,00**TEKTR. 454**, 150 MHz, 2 kan. del. t.b., f 1550,00**TEKTR. 465**, 100 MHz, 2 kan. del. t.b., f 2250,00**TEKTR. VARIACS**, vanaf 5A, met grote volt. in kast, fraai,**TEKTR. 4010-1**, grafische terminal, f 150,00**TEKTR. TG 501**, time mark gen. in TM 503 beh., f 1200,00**TEKTR.** diverse probes, v.a. f 550,00**NEUWIRTH**, FUP 1D, mobilof. meetplaats f 80,00**FLUKE 8100A**, digital multimeter f 2250,00**PYE** x-tal gestuurde test oscillators voor f 300,00**PYE PF-2** pocketfone (FM) f 175,00**MARCONI**, TF 2330A, wave analyzer f 1100,00**RACAL**, MA 1963, HF vswr-meter f 150,00**RACAL**, l.f. converter RA 137 B, f 575,00**RACAL**, Pan-l.f. conv. RA 6337A, v.a. 3KHz., f 725,00**VIDEO:****ANGENIEUX**, Videozoomlens, F20-80 mm, C-mount, f 250,00**CANON**, V10X15REA, motorzoom, 15-150 mm, f 350,00**CONNECTORMATERIAAL**: BNC, TNC, GRC, etc., we

hebben niet alles maar wel veel. B.v.: verloopstukjes van TNC-N,

GRC-BNC, male-female, etc. vanaf f 15,00

SPECTRUMANALYSERS: HF, VHF en SHF. Informeren s.v.p.

De zomervakantie valt in juli, het is daarom verstandig tegen die tijd even te

bellen.

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 zaterdag van 10.00 uur tot 17.00 uur).

Enkele stuntaanbiedingen: (zolang de voorraad strekt)

- 1) **TREND 800** Teleprinter, moderne elektronische telex met instelbare baudrates, seriële aansluiting, ASCII-code, werkt met inktlint op gewoon papier, heeft een soliede toetsenboard, afmetingen als gewone elektr. typemachine.

Ideaal als matrixprinter op computer telex of gewoon als typemachine. De machines zijn gebruikt, in fabriek getest en voorzien van een nieuwe matrixkop. Nieuwprijs ca. f 7500,-. Nu voor f 255,- incl. techn. dok.

- 2) U zoekt naar een betaalbare scope? Hier is het dan, voor f 325,- **SOLARTRON CD 1016**, een echte dualbeam scope, 10 MHz, een gevoeligheid van 1 mV tot 50V/div AC en DC, diverse triggermogelijkheden, ook TV-line en TV-frame, int. en extern. 19 inch model, maar 13 cm hoog, gebruikt in goede staat, op 220V.

- 3) **Solartron CD 1400**, 15 MHz dualbeam scope, iets grotere version van de CD 1016, f 395,-.

Na de stunts hier nog enkele aanbiedingen op gebied van professionele meetapparatuur:

- 4) **HP 1610** en **1611** Logic analyzers, een complete set met alle probes, draagtas, als nieuw, f 4950,-.

- 5) **MARCONI TF 2700** RLC bridge 0,1%, meetbereiken van 0,2 μ H-110 H; 0,5 pF-1100 μ F; 0,01 Ohm-11 MOhm, f 725,-.

MARCONI signalgenerators:

- 6) **TF 2002**, 10 KHz tot 70 MHz, solid state laboormeeztender, AM en CW, calibrator enz. getest f 950,-.

- 7) **TF 2002B**, 10 KHz tot 88 MHz, AM, FM en CW, de modernste version f 1950,-.

- 8) **TF 2170**, een digitale synchronizer voor de 2002's met een stabiliteit van 10-6, dekadisch in 10 Hz-stappen, f 875,-.

- 9) **TF 2006**, laboormeeztender van 10 tot 1000 MHz, AM, FM, Pulse, CW, solid state, geijkte verzwakker, zeer stabiel, f 4500,-.

- 10) **TF 6058**, de nieuwste generatie portable signal sources, digital readout, 8 tot 12,5 GHz, output 40 mW, met pindiodeverzwakker regelbaar, z.g.a.n. in draagtas f 1250,-.

- 11) **TF 6059** dto, alleen van 12 tot 18 GHz, output 20 mW, f 1250,-.

- 12) **HP signal generators 8614 A**, 800 MHz tot 2,4 GHz, + 10dBm tot -127 dBm output, digitale uitlezing van frequentie en output, f 2950,-.

- 13) **DTO type 8616A**, 1,8 tot 4,5 GHz f 2750,- (ca. 10% van de momentele nieuwprijs!)

- 14) **HP 1332A**, high resolution XY-display, getest, f 750,-.

- 15) **RACAL 9060** series synthesizer meetzenders van 100 KHz tot 550 MHz, dekadisch in 1 Hz stappen instelbaar, stabiliteit 10-7, digitale verzwakker in 1 en 10 dB-stappen en continue, AM, FM, CW, int. en extern, ingebouwde variable modulationgenerator, alle functies afstandsbestuurbaar, getest en gecaliëbreerd f 4900,-.

- 16) **Spectrum analyzer Texscan 608 B**, tot 12 GHz, portabel, f 9500,-.

- 17) **Spectrum analyzer plug-ins** van **TEKTRONIX** (voor 500 er serie scoop): a) L20 van 10 MHz tot 4,2 GHz f 1750,-; b) 1L5 tot 1 MHz f 750,-.

- 18) **Audio spectrum analyzer POLARAD 2000**, van 0 tot 30 KHz, lin. en log. display, zichtbaar gecaliëbreerd van 150 Hz tot 30 KHz, ingangs- en MF verzwakkers, 50 en 600 Ohm ingangsimpedantie, getest, f 2950,-.

- 19) **HP 1722B** portabel scope 275 MHz, microprocessor-gestuurd, digitale uitlezing van tijd/frequentie en ingangsspanning enz. dubbele timebase met delay, een van de beste scopes, getest en gecaliëbreerd f 4750,-.

- 20) **Meet uw opgevangen dosis aan roentgen/atoomstraling: stralingsdosimeter in ballpoint-formaat (werkt zonder batterij volgens electrometer-principe), ongebruikt voor f 9,75 of 100 stuks voor f 750,- (alleen bestellen door overmaking op postgiro).**

- 21) **Een kortegolf-ontvanger, goed en goedkoop?**

RACAL RA 17L, de beste ontvanger in deze prijsklasse! Er zijn honderden tevreden gebruikers van deze schitterende ontvangers, zet u maar alle voordelen op een rijtje:

Grote stabiliteit, alle benodigde bandfilters ingebouwd, afstembare preselector, regelbare lineuitgang voor telex/fax, geen last van kruismodulatie, zeer preciese frequentie-uitlezing, calibrator, bijna geen waardeverlies door vrijwel konstante prijzen, zeer veel randapparatuur voor elk doel leverbaar, en tenslotte professionele kwaliteit voor een amateuroprijs!

Wij hebben een partijtje zeer mooie RA 17L's gekocht, alle met onbeschadigde voorfront, van binnen als nieuw en technisch 100%, door ons getest en met 3 maanden garantie voor f 850,-.

(Wij hebben ook enkele „lelijke“ exemplaren v.a. f 600,-)

De meeste randapparatuur als diverse soorten SSB- en LG-convertores uit voorraad leverbaar, bvb. ook een digitale uitlezing voor 17L.

Dit was slechts een zeer kleine greep uit onze collectie, graag geven wij u inlichtingen over de door u gewenste apparatuur.

HOKA ELEKTRONIK

"Villa Elsa" - Feiko Clockstraat 31

9665 BB Oude Pekela - Tel. 05978 - 12327

Openingstijden: maandag t/m zaterdag 9.00 - 12.00 uur en 13.00 tot 18.00 uur. Dinsdags zijn wij gesloten.

Verzending door geheel Nederland, na vooruitbetaling op postrekening 3941425 of onder rembours.

IGP Televes

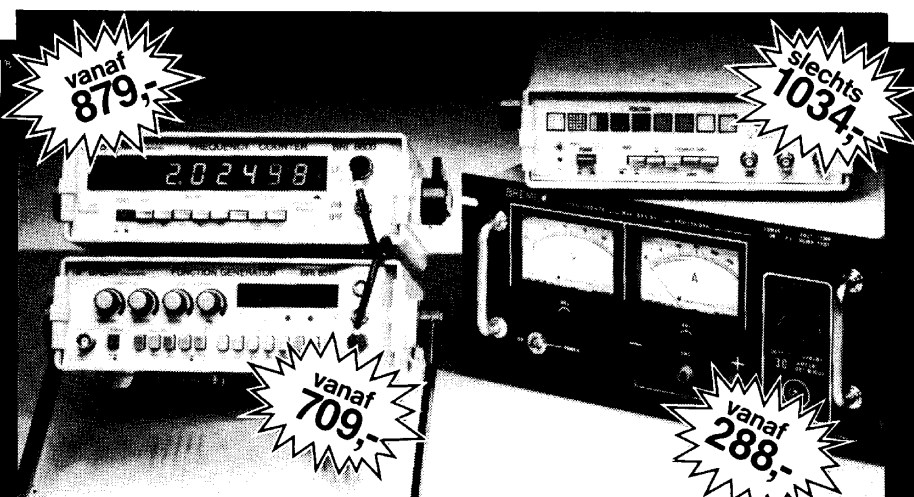
PROFESSIONELE COMMUNICATIE ANTENNES,
OOK NA JAREN STRALEND DE BESTE.

BREMI

Een sprekend voorbeeld dat techniek en vormgeving hand in hand kunnen gaan. Tel daarbij de verrassend lage prijzen en u heeft redenen genoeg om de gratis documentatie van het programma aan te vragen.

● Frekwentie counters v.a. f 879,- ● Functie/pulsgeneratoren v.a. f 709,- ● Kleurenbalk-generator f 1.034,- ● DC voedingen v.a. f 288,- ● Componentenmeters v.a. f 709,-

ALLE PRIJZEN
ZIJN INKL. B.T.W.



DE PROFESSIONAL VOOR AMATEURS

BON

Stuur ons uitgebreide informatie over het BreMi programma.

EN 7135.

Bedrijf:

t.a.v.:

Adres:

PC/Plaats:

Telefoon:

tst.

Coupon zenden in gesloten ongefrankeerde envelop aan
Air Parts Electronics, Antwoordnummer 57, 2400 VB Alphen a/d Rijn.

AIR PARTS

AIR PARTS ELECTRONICS

Postbus 255, 2400 AG Alphen a/d Rijn, Tel. 01720-43221*
Av. Huart Hamoir 1, B19, Brussel 1030, Tel. 02-2418130

DE TOEKOMST IN ELEKTRONICA

IGP Televes

PROFESSIONELE COMMUNICATIE ANTENNES,
OOK NA JAREN STRALEND DE BESTE.



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

**ALL MODE
TRANSMIT/RECEIVE**

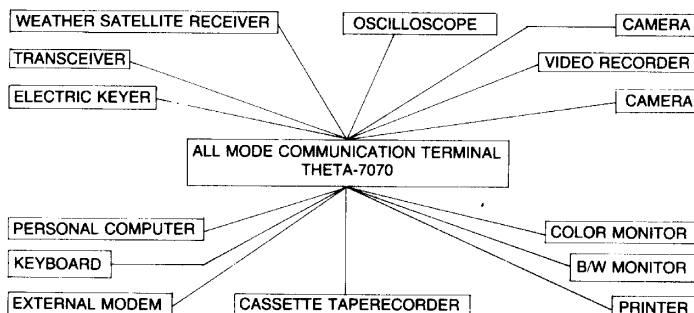


**COMMUNICATION
TERMINAL**

De TONO 7070 is een nieuw top-produkt met onvergelykbare mogelijkheden en beantwoordt aan alle vereisten zelfs voor de professionele gebruiker.
Een overzicht van de specificaties:

MODE	SPEED	AUTOTRACKING	MEMORY		
CW	5-100 WPM	SNELHEID	RX	TX	BUFFER
RTTY TOR	12-600 baud SAME	mode, shift en snelheid	32.000	16.000 karakters	16.000
Selectable display color en screen format					

Het knooppunt
van uw data
communicatie
systeem



voorzien van alle
mogelijke in- en
uitgangen

MODE	SPEED	DISPLAY	RESOLUTIE	MEMORY
LR-FAX (satelliet)	60-240 RPM	16 colors (RGB) or 16 gray tones (monochrome)	800 pixels per line by 400 lines = 320.000 pixels	1200 lines (meer dan) drie beelden)
FAX (HF)	standard			
SSTV				

Speciale "promaster" types voor specifiek professioneel gebruik.

Neem nader informatie bij uw specialist:

Friesland: Radio Rijkema - Midstraat 120 - 8501 AV Joure - 05138-2656 • **Limburg:** Haje Electronics - Oude Kerkstraat 7 - 6325 EE Berg en Terblijt (Valkenburg) - 04406-40138 • **Noord-Brabant:** Jacobs Breda Electronics - Liesbosstraat 14 - 4813 BD Breda - 076-212881 • **Noord-Holland:** A.R.S. Elopta - 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 05496-1966 • **Utrecht:** Radio Communicatie Centrum - Amsterdamsestraatweg 561 - 3553 EG Utrecht - 030-433835 • **Zeeland:** Der Weduwe Elektro - Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst 01140-14716 • **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 - 01718-15708.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

**JAARGANG 42
NUMMER 7
JULI 1987****Redactie:**

D. W. Rollemans (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 (PAONOL); L. H. Schepers (PE1GZI); J. N. de Lange (PE1FSU); D. S. Hoefsloot (PAODSH); Tj. 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); A. H. J. Claessen (PAOCLA).

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.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-94911
teleex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

Advertenties:

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

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

Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron”

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

Postbus 67, 3770 AB Barneveld

Klein Amateur Overleg

Op 3 juni j.l. werd een vergadering van het KAO gehouden. Hieraan werd voor de VERON deelgenomen door PAOEHG, PAOJNH en PAOQC.

De belangrijkste zaken

a. De Zend Examens

De Examencommissie heeft het niveau van de examens voor radiozendamateur in een aantal landen bestudeerd en op grond hiervan een gelijkstellingsregeling opgesteld. Dit houdt in dat Nederlanders die in het betreffende land met goed gevolg aan een examen hebben deelgenomen niet opnieuw in Nederland examen behoeven te doen als ze hier een machtiging willen aanvragen. Ook buitenlanders die in Nederland een permanente machtiging aanvragen, vallen onder deze regeling. Betrokkenen dienen wel zelf de bewijsstukken t.a.v. het geslaagd zijn te overleggen. Het overzicht van de landen en de soorten machtigingen zullen we in het volgende nummer van ELECTRON afdrucken.

b. Registratiekaarten 1987/1988

Mogelijk komen de nieuwe Registratiekaarten dit jaar iets later omdat PTT een aantal extra zaken wil meesturen met de nieuwe Registratiekaart. Het heeft betrekking op mogelijke landen die binnen-

kort de CEPT-regeling invoeren, informatie t.a.v. de CEPT-regeling zelf en informatie t.a.v. het identificeren van het amateurstation bij Packet Radio-uitzendingen (zie ook c.).

c. Packet Radio De RCD en de verenigingen zijn het eens geworden inzake de regelingen t.a.v. het gebruik van Packet Radio door radiozendamateurs.

In principe zijn de aanbevelingen van de IARU overgenomen (zie Electron juni, pag. 284/285).

Onbemande Digipeaters zullen worden toegestaan op 70 cm en hoger, terwijl in de 2 meter-band een beperkt aantal onbemande Mailboxen, werkend met het AX25-protocol, zal worden toegestaan. Een en ander d.m.v. Bijzondere Toestemmingen.

De RCD gaat ermee akkoord dat bij gebruik van het AX25-protocol en de standaard transmissiesnelheden de roepletters worden uitgezonden in het adresveld van het Packet-bericht. Een afzonderlijke identificatie, b.v. door morse telegrafie, wordt niet vereist.

De liggende aanvragen zullen z.s.m. worden afgehandeld.

Als frequenties voor deze onbemande stations zijn voorlopig gekozen:

* 70 cm Digipeaters: 430,675 MHz

* 2 meter Mailboxen: 144,650 MHz

In de VHF/UHF-rubriek in Electron zal nader op de details, waaronder de frequentiekeuze voor de verschillende toepassingen, worden ingegaan.

d. Uitbreiding mogelijkheden D-machtiging

Naar aanleiding van een verzoek van een D-machtiginghouder is uitvoerig gesproken over het eventueel toestaan van de modulatiesoort A1A (morse-telegrafie d.m.v. het in- en uitschakelen van de ongemoduleerde draaggolf) en/of het toestaan van het gebruik van een stukje van de 2 meter-band in het CW-gedeelte (beneden 144,150 MHz) met de modes A1A of F1A De mode F1A (morse telegrafie door middel van het verschuiven van de ongemoduleerde draaggolf = FSK) is

Inhoud:

Klein Amateur Overleg	339
Reflecties door PAOSE	340
Het digitaliseren van beelden (2)	347
Het noodnet van het Belgische Rode Kruis	351
Een simpel laagfrequent notchfilter	352
Een 144 MHz converter	353
Eigenhandig (2)	354
HF Ingangsverzwakker voor de FT707 (Yaesu)	356
Terugblik Techniek in Vrije Tijd PA6TVT	358
De 30e Jamboree On The Air	360

thans al toegestaan in het aan de D-machtiginghouders toegewezen deel van de 2 meter-band.

De VERON heeft, mede op grond van de uitspraak van de VR, geen steun kunnen geven aan dit voorstel.

Het toestaan van de mode A1A zou inhouden dat het examen moet worden herzien (moeilijker examen). De verenigingen achten dit niet gewenst, omdat het verschil tussen de C- en de D-machtiging daarmee (nog) kleiner wordt. Het verzoek zal niet worden ingewilligd.

e. JOTA

Op voorstel van de verenigingen, naar aanleiding van een verzoek van Scouting Nederland, is de RCD akkoord gegaan met een geringe uitbreiding van de mogelijkheden van de scouts tijdens de komende JOTA. Het gebruik van telexapparatuur (RTTY) zal op proef worden toegestaan. De deelnemende groepen worden hierover door Scouting Nederland nader geïnformeerd.

Tevens wordt de leden van Scouting Nederland toegestaan via de beide landelijke stations (PA6JAM/J en PA6RSN/J) contact hebben met de deelnemende Scoutingsstations.

f. Bijzondere Toestemmingen

De volgende Bijzondere Toestemmingen werden goedgekeurd:

- * 2 meter propagatiebaken van de VRZA (144,840 MHz) voorlopig te Kwadijk (NH).
- * 2 meter onbemande verenigingszender t.b.v. morse-oefeningen van de VERON afdeling Eindhoven (145,325) te Eindhoven.
- * 23 cm baken van PE1IVA (1296, 945 MHz) te Ede (Gld.).

Verder werden nog de volgende zaken aan de orde gesteld:

- * Het gebruik, resp. het soms onjuiste gebruik van de amateurbanden door de zendamateurs. Hierop zal nader worden teruggekomen in *ELECTRON*.
- * Enkele storingszaken, waaronder de storingen in de 2 meter-band veroorzaakt door het nieuwe landelijke semafoonnet en de radarstoring in de 23 cm-band, dit is in onderzoek en behandeling bij de PTT.
- * Klacht over het slecht functioneren van het 2 meter-relaisstation PI3GOE, dit zal door de verenigingen via het R.Z.B. nader worden bekeken.

Het volgende KAO zal zijn op 11 november 1987.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH
Algemeen secretaris

AMTOR versus Packet Radio

Naast de klassieke manier van verreschrijven via radio -RTTY- zijn de laatste jaren nieuwe methoden naar voren gekomen, ontleend aan de professionele communicatiewereld, te weten AMTOR en Packet Radio (PR). Daarbij is AMTOR afgeleid van TOR - Telex over Radio -, terwijl PR is ontwikkeld voor datacommunicatie over lijnen. Het is wel interessant om eens na te gaan hoe deze twee methoden van verreschrijven zich gedragen bij amateurgebruik. Een theoretische beschouwing daarover is door Günther M. König, DJ8CY, ten beste gegeven in een voordracht ter gelegenheid van de tentoonstelling INTERRADIO '86 te Hannover op 8 en 9 november 1986. Die voordracht had als titel "Gegenüberstellung AMTOR/PACKET-RADIO und Leistungsvergleich". Daarbij hanteerde DJ8CY een aantal begrippen dat voor goed begrip eerst even zal worden toegelicht. Omdat ik er geen behoorlijke Nederlandse vertalingen voor weet zonder daarmee verwarring te zaaien zullen noodgedwongen de Engelse benamingen worden gebruikt.

Throughput is het aantal tekens (het afgeschuwelijke "karakter" in de betekenis van "teken" blijft voor mij onverteerbaar) dat per seconde wordt overgebracht wanneer er geen storing is.

Robustness geeft het percentage fouten aan dat door het systeem niet wordt ontdekt - en dus niet hersteld - bij gestoorde overdracht.

Bit Error Rate (BER) betekent in dit geval het percentage bitfouten waarbij het communicatiekanaal onbruikbaar wordt omdat het systeem alleen nog maar bezig is met herhalen van gestoorde tekens of tekenblokken.

Minimum Required Error Free Seconds (MREFS) tenslotte geeft aan hoelang het kanaal minimaal ongestoord moet zijn opdat geen fout optreedt die leidt tot herhaling van het blok.

Gewapend met deze kennis gaan we nu eens kijken hoe de twee systemen AMTOR en PR zich gedragen.

AMTOR is een synchroon systeem dat

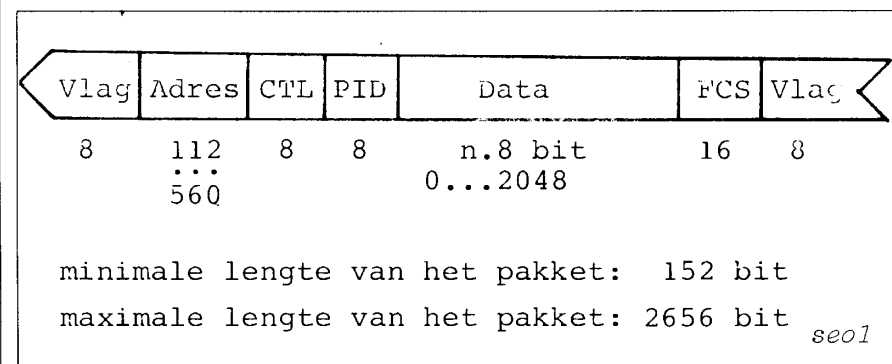
werkt met tekens van 7 bits. Daarmee zijn in principe $2^7 = 128$ tekens mogelijk. Daarvan worden er 34 gebruikt en die hebben de eigenschap dat er altijd drie "nullen" en vier "enen" in voorkomen. Dat is dan ook het criterium waarmee aan de ontvangkant eventuele vermindering wordt geconstateerd. De tekens worden in blokjes van drie uitgezonden met een snelheid van 100 bits/s. Zo'n blokje duurt 210 ms. Daarna wordt 240 ms gewacht op bevestiging van ontvangst van de andere kant. Dat bevestigingsteken (of vragen om herhaling) duurt 70 ms. Bij ongestoorde overdracht worden dus 3 tekens per $210 + 240 = 450$ ms verzonden. De throughput is bij AMTOR daarmee 6,67 tekens per seconde.

Nu de robustness. De kans dat bij de 34 mogelijke tekens met 3 tot 4-verhouding uit 128 zevenbitstekens door storing weer een als correct gedetecteerd teken ontstaat is $34/128 = 0,266$. Dat zoiets binnen een blok met drie tekens gebeurt heeft een waarschijnlijkheid van de derdemachtswortel uit 0,266, dus 1,9%. In de praktijk blijkt deze waarde te worden overschreden, daarom is ook een andere berekening mogelijk. Stel dat correct uitgezonden signalen worden ontvangen in ruis waardoor een grote bitfoutenkans optreedt en met een waarschijnlijkheid van 50% nullen in enen veranderen en omgekeerd. Als er twee van die overgangen binnen één teken plaatsvinden wordt het als correct gedetecteerd. Voor drie tekens betekent dat een kans gelijk aan de derdemachtswortel uit 50, dat is 12,5%. Hoewel dit een in de praktijk te hoge waarde oplevert zullen we dit getal aanhouden. Een fout van 1 bit per blok, dus binnen het zendinterval van 210 ms,

Tabel 1

Methode	Throughput tekens/s	Robustness %	BER %	MREFS s
Amtor	6,67	12,5	3,57	0,45
Packet-Radio	10,84	0,0015	0,037	26,56
256 tekens/pakket				
Packet-Radio	2,48	0,0015	0,41	4,02
10 tekens/pakket				

Fig. 1. Zo ziet een "pakket" bij packet-radio eruit.





voert tot blokkering van het systeem. Evenzo een bitfout in het antwoordblok van 70 ms. In het ongunstigste geval voert een bitfout in $210 + 70 = 280$ ms tot blokkering van het systeem. Daarmee wordt $BER = (100 \text{ bit/s} / 0,28 \text{ s}) \times 100\% = 3,57\%$. Bij een snelheid van 100 bit/s mogen dus 3,57% van de bits gestoord zijn voordat informatie-overdracht onmogelijk wordt; dat is een zeer goede waarde. Nu nog de MREFS. Voor ongestoorde transmissie (zonder herhalingen) moet per blok een venster van 450 ms zonder storing zijn. Dat is dus meteen de MREFS.

Nu Packet Radio. Daarin wordt de informatie overgebracht in blokken of "pakketten" die zijn samengesteld volgens fig. 1. Voor de "kop" van het pakket worden minimaal 136 en maximaal 584 bits gebruikt; voor de "staart" 24 bits. Kop en staart vormen samen de "overhead" - de "verpakking" - van het veld in het midden dat de eigenlijke over te brengen informatie bevat en dat tussen nul en 2048 bits lang kan zijn.

Voor een eerlijke vergelijking met AMTOR nemen we weer een transmissiesnelheid aan van 100 bits/s, zodat in de ether dezelfde bandbreedte voor de transmissie wordt gebruikt. Bij PR wacht de zender na elk pakket op bevestiging van ontvangst. Blijft die uit dan wordt na een bepaald tijdsinterval het pakket opnieuw uitgezonden. Het maximale aantal herhalingen is instelbaar. Eerst na positieve ontvangstbevestiging wordt het volgende pakket verzonden. Er gaat daarmee relatief veel tijd verloren. Om de throughput uit te rekenen kunnen we uitgaan van de maximale pakketlengte, dus kleinste overhead bij maximale lengte van het informatieveld. Dat geeft 2200 bits die worden uitgezonden in 22 s. De bevestiging duurt 152 bit = 1,52 s. Als we voor het overgaan van zenden en ontvangen en omgekeerd 50 ms rekenen wordt de throughput 2048 bit/23,62 s = 86,7 bit/s. Met tekens van 8 bit is dat 10,84 tekens/s. Voor een transmissiesnelheid van 100 bit/s een zeer goede waarde. Als kortste pakketlengte zullen we - om de zaak niet al te ongunstig te maken - uitgaan van 10 tekens voor het dataveld. Dat geeft een pakketlengte van $160 + 80 = 2450$ bit, overeenkomend met 2,4 s. De throughput wordt dan 80 bit/4,02 s = 19,9 bit/s, oftewel 2,48 tekens/s. Hierbij is dan ook nog gerekend met het kortst mogelijke adresveld. Bij volledig gebruik van dit veld - dus tussenkomst van meerdere digipeaters - wordt de verhouding tussen data en overhead nog ongunstiger.

De kans op onontdekte fouten volgt uit het toegepaste *Cyclic Redundancy Check (CRC)* systeem. Dat algoritme leidt tot een kans op een niet-gedetecteerde fout van $1,53 \times 10^{-5}$, zo klein dat nagenoeg alle fouten worden gedetec-

teerd. Omdat het CRC een foutdetecterend en niet foutcorrigerend systeem is leidt één bitfout per pakket tot herhaling. Daarmee volgt $BER = (1 \text{ bit} / 2656 \text{ bit}) \times 100\% = 0,037\%$. Voor een kort pakket $BER = (1 \text{ bit} / 152 \text{ bit}) \times 100\% = 0,41\%$. Voor een lang pakket bedraagt MREFS 26,56 s en voor een kort pakket 4,02 s. In tabel 1 zij de resultaten nog eens samengevat.

De conclusie is duidelijk. PR werkt efficiënt bij vrijwel ongestoord radioverkeer, zoals op VHF/UHF, of lijnverkeer, waarvoor PR tenslotte is ontworpen. Op kortegolf met zijn vrijwel altijd aanwezige kraakstoringen en interferentie is PR geen succes. Weliswaar is de transmissiesnelheid hoger dan de hier terwille van een eerlijke vergelijking aangehouden 100 bit/s, maar ook bij 300 bit/s bedraagt MREFS nog altijd meer dan 8 s voor een lang pakket en een zo lange periode zonder storingen is op kortegolf haast ondenkbaar. Het systeem zal dus voortdurend bezig zijn met herhaling vragen. In dat opzicht is AMTOR aanzienlijk gunstiger, met uitzondering van de wat hogere kans op een niet-gedetecteerde tekenfout; het systeem is dan ook afgeleid van het professionele TOR en dat is ontworpen voor telex over kortegolfradio. Die verwaarloosbare kans op een niet-gedetecteerde fout bij packet is essentieel wanneer computers met elkaar praten; daarvoor is het systeem tenslotte bedacht. Maar bij conversatie tussen amateurs via toetsenbord en beeldscherm zullen we van die kleine foutkans bij PR en de wat hogere bij AMTOR niets merken: het aantal typefouten zal de systeemfouten met een veelvoud overtreffen.

Hellschrijven

Naast RTTY, AMTOR en Packet Radio bestaat ook nog steeds het door dr. Rudolf Hell aan het eind van de jaren twintig bedachte systeem van verreschrijven dat zijn naam draagt. Bij dat stelsel worden de tekens met een raster van 7×7 beeldpunten als "plaatjes" overgebracht. Het is eigenlijk een soort vereenvoudigde beeldoverdracht. Dat heeft een aantal voordelen. Door storing of fading op de radioweg kunnen geen tekenverwisselingen optreden. Hooguit vallen één of meer beeldpunten uit of worden er extra beeldpunten bijgemaakt. Maar het geniale van het hellsysteem vind ik dat de ontvanger niet zelf probeert om de tekens te interpreteren. Ze worden gewoon als "plaatjes" afgebeeld en het is aan de man of vrouw om de geschreven figuren als tekst te interpreteren. En in zulke "patroonherkenning" zijn wij mensen nu juist geweldig goed; daar kan geen computer tegenop. Bovendien is de hellontvanger - zeker vergeleken met één voor telex - bijzonder eenvoudig. Het hellsys-

teem treft daarmee een bijzonder elegante balans tussen wat de machine en wat de mens moet doen. Ieder van die twee doet waarin hij het beste is. Zoals PAoCX eens heeft geschreven: "het had door een amateur kunnen zijn bedacht". Voordat de Nederlander dr. Van Duuren zijn TOR-systeem met automatische fouterkenning en herhaling had bedacht was telex over radio vrijwel onmogelijk. In de jaren dertig en ook na de oorlog was de hellschrijver dan ook algemeen in gebruik bij persbureaus. Dat is nu nog zo in China want het hellsysteem als "plaatjesoverbrenger" doet dat net zo gemakkelijk met Chinese als met welke andere tekens ook. In Europa is hell uitgestorven, op één Duits VLF-station op 44,5 kHz na. Maar er is nog



Fig. 2. Dit is een hellschrift. De motor van de ontvangende hellschrijver liep hier te snel, waardoor het schrift schuin naar boven wegliep. Maar omdat altijd twee tekens boven elkaar worden afgedrukt gaat er geen tekst verloren. Zo simpel en toch effectief is het synchronisatieprobleem bij de hellschrijver opgelost.

steeds een groep amateurs die is verslingerd aan het hellschrijven. PAoSE doet al bijna tien jaar mee aan wat hij graag wat weids het "European Hellschreiber Network" noemt. En toen SE daarmee begon was hij niet de eerste in dat net...

Behalve dat hell een soort ingebouwde bescherming tegen fouten heeft is er ook nog het voordeel dat het quasi-synchroon werkt. De snelheid van zender en ontvanger behoeven niet precies aan elkaar gelijk te zijn, zie figuur 2.

Over hellschrijven en de daarbij gebruikte apparatuur is in *Electron* in de loop der jaren in verhouding tot andere tijdschriften veel gepubliceerd. Helmut Liebich, DL10Y, heeft een literatuuroverzicht van publikaties over hellschrijven samengesteld en dat omvat 57 vermeldingen op zeven pagina's A4-formaat! Als u daarvoor interesse heeft wil ik u met genoegen een afdruk sturen. Zend mij daartoe een aan uzelf geadresseerde enveloppe waar zeven A4-tjes in kunnen en gefrankeerd met f 1,50. Het adres is D.W. Rollema, PAoSE, V.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.

Een aantal van die hellschrijvende amateurs is in het gelukkige bezit van een originele Duitse "Feldfernschreiber" uit de jaren van vóór of tijdens de Tweede Wereldoorlog (zie *Electron*, juni 1977). Maar het zelf maken van een mechanische hellontvanger is ook niet zo'n hek-sentoer, zie daarvoor oktober 1980 en mei 1982 (alle verwijzingen slaan op *Electron*). Een elektronische ontvanger vindt u in juni 1980 en elektronische zenders voor hell in december 1982 en april



1983. Maar met de computer gaat het ook prima! De eerste die daar een uitstekend werkend programma voor schreef was Klaas, PAOKLS (juli en december 1980). Dat is voor de Apple II en de daarvan afgeleide ITT 3030. Dat programma is en wordt door een flink aantal amateurs met succes gebruikt. Het werkt ook voor het latere hell-start-stop-systeem van de zogenoemde "GL-machines" van Siemens.

Maar er is meer recent nieuws van het hellcomputerfront. Louis Crijns, ex-PE1DXH en nu PA3DSA, heeft onze zondagmiddagverbindingen jarenlang mee-geschreven met zijn zelfgemaakte thermische hellschrijver (februari 1983). Nu is hij echter actief lid van de hellgroep geworden. Louis is er namelijk in geslaagd een hellprogramma te schrijven voor zenden en ontvangen met de populaire Commodore 64 computer! Als u daar belangstelling voor heeft kunt u het best telefonisch contact opnemen met PA3DSA; het nummer is 04951 - 26370.

Maar daarmee zijn we er nog niet. Reinier IJzer, PA3CTL, is bezig een Sinclair Spectrum 48K computer te programmeren voor hellschrijven. Ontvangen gaat al prima en aan het zendprogramma wordt druk gewerkt; wanneer u dit leest is het misschien al klaar. Ook met PA3CTL kunt u telefoneren onder nummer 05454 - 72680.

Rest nog aan te geven wanneer en op welke banden u hellactiviteiten kunt aantreffen. Met het oude quasi-synchrone systeem wordt op zondagmiddag gewerkt. Vanaf 13.30 lokale tijd op 40 m; meestal vindt u daar PAOAOB die werkt met SM6MOJ, F5VQ of een andere Fransman. De condities op 40 m laten verbindingen binnen Nederland momenteel niet toe. Dat gaat wel vanaf 16.30 lokale tijd rond circa 3580 kHz en u zult daar vrijwel elke zondag de krekelachtige hellgeluiden aantreffen. Aan het einde van elke uitzending identificeren wij ons met morse. Het geluid lijkt een beetje op dat van AMTOR. We worden dan ook wel eens door een AMTOR-station aangeroepen... Met het start-stop systeem van de "GL" wordt op zondag gewerkt onder leiding van DL10Y vanaf 10.30 lokale tijd rond 3580 kHz en op donderdagavond vanaf 19.00 lokale tijd op 145,300 MHz; vooral in en rond Nijmegen is er op die frequentie nogal wat activiteit. Voorafgaande aan het "GL"-QSO op zondagmorgen wordt er van 10.00 - 10.30 lokale tijd rond 3580 kHz gewerkt met het systeem Hell-80 (augustus 1983), waarvoor de laatste jaren een aantal machines in de dumphanandel in verschenen. Helaas kunnen de drie hellsystemen niet samenwerken. Wel is DH8KAB erin geslaagd het toerental van de "GL"-machine zo ver te verlagen dat er kan worden meegedaan met het quasi-synchrone sys-

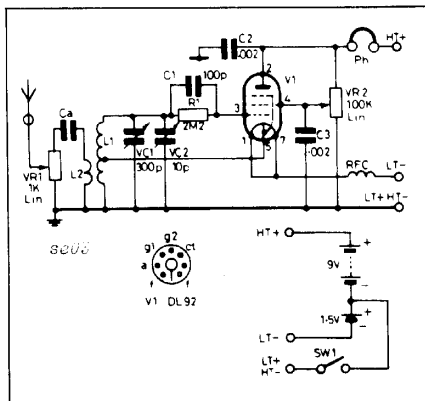


Fig. 3. Schakelschema van de "SWM-50" alle-banden-ontvanger. RFC = circa 100 windingen 0,4 mm draad, "wild" gewikkeld op een 1 watt-weerstand als vorm. Ph = hoogohmige hoofdtelefoon. V1 = DL92, N17 of 3S4 direct verhitte pentode met 1,4 V gloeidraad. De aansluiting van VR2 aan de anodeszijde van de hoofdtelefoon lijkt een tekenfout; de bovenkant van de potmeter zal wel aan HT+ moeten liggen.

teem van de Feldfernschreiber, maar echt mooi gaat het niet.

Ik ben benieuwd of dankzij de activiteiten van PA3DSA en PA3CTL de belangstelling voor het oude, maar o zo charmante hellsysteem gaat toenemen.

Elektronenbuis opnieuw in de belangstelling?

Afgaande op wat ik rondom hoor en lees herleeft de belangstelling voor de elektronenbuis. Niet alleen bij de generatie die daarmee is opgegroeid maar ook bij hen die groot zijn geworden met de halfgeleider en voor wie de buis een nieuw avontuur is. Zij ontdekken dat daarmee schakelingen zijn te maken van een eenvoud waaraan de halfgeleider niet kan tippen. Dat dankt de buis aan de enorme energieversterking per trap, de gemakkelijk te verkrijgen stabiliteit en de robuustheid. Een buis blaas je zomaar niet

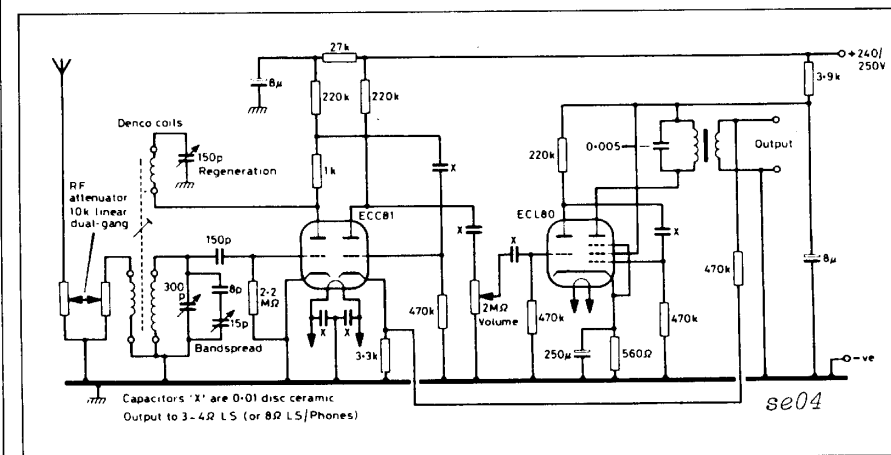
op. Een nadeel is de anodespanning: wie weer eens of voor de eerste keer met buizen werkt moet eerst een schok krijgen van de "hoogspanning" voordat de gebruikelijke voorzichtigheid uit dagen van weleer weer wordt betracht.

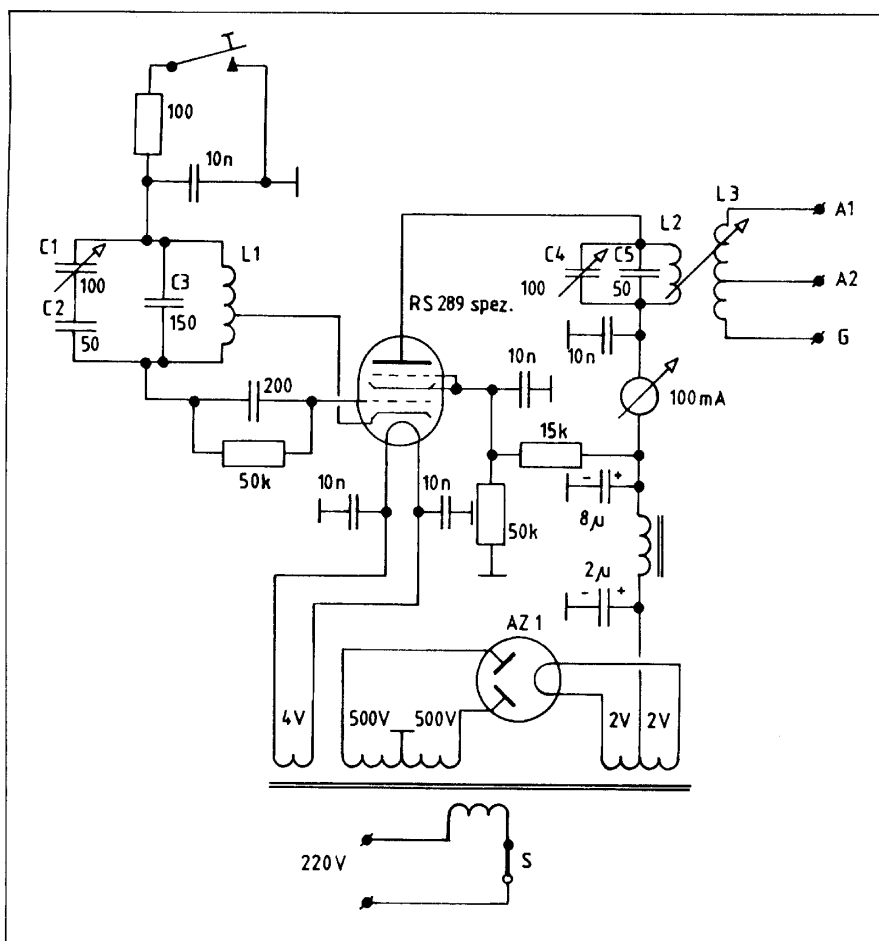
Uiterst simpele schakelingen, zei ik. Bijvoorbeeld van een ontvanger. Zo werd in het Engelse blad Short Wave Magazine van maart 1987 ter gelegenheid van het vijftigjarig bestaan "The SWM-50 All-Wave Receiver" gelanceerd. Je verwacht dan heel wat en nieuwsgierig ging ik op zoek. Ontwerper bleek de bekende G.C. Dobbs, G3RJV en het schema van deze alle-banden-ontvanger ziet u in fig. 3. Kunt u zich nog iets eenvoudigers voorstellen? George maakt gebruik van een DL92, een batterijbuisje met een gloeidraad voor 1,4 V. De anodespanning komt van een 9 volt transistorbatterij en die spanning is wel het minimum waarbij we nog resultaat kunnen verwachten.

Zelf zou ik de schakeling nog iets willen uitbreiden: bij onze experimenten komt gegarandeerd de 9 V een keer op de gloeidraad terecht en daar kan zelfs een elektronenbuis niet tegen! Daarom is een stevige zener voor 1,5 V parallel aan de gloeidraad een goede verzekering. In plaats daarvan zijn zes stevige siliciumdioden, twee aan twee anti-parallel en de drie paren in serie ook goed ($3 \times 0,6 \text{ V} = 1,8 \text{ V}$). De spoelen zijn verwisselbaar. Het heeft niet veel zin hier alle aanwijzingen voor de constructie van ontvanger en spoelen te herhalen. Beter kunt u een fotokopie van het artikel bestellen bij de VERON-bibliotheek (Postbus 748, 3800 AS Amersfoort).

In *Radio Communication* van april 1987 lezen we dat Alan Radmore, RS88565, na enige tijd niet actief te zijn geweest weer belangstelling kreeg voor luisteren op de kortegolf. Hij schafte zich een Trio R600 aan die "bruikbaar" bleek maar waarvan het maximaal 6 kHz brede m.f. -

Fig. 4. O-V-3 rechthoekontvanger voor alle banden, door de Engelse luisteraar RS88565 gemaakt voor het beluisteren van zowel omroep als amateur op de kortegolf. Essentieel voor de goede werking is de verzwakker aan de ingang. Dat de l.f.-volumeregelaar binnen de tegenkoppellus ligt is een schoonheidsfout.





Bereik kHz.	Spoel L ₁		Spoel L ₂		Ant. spoel
	wdg.	diam. draad	aftakk.	wdg diam. draad	
3490—3700	44 ¹ / ₂	0.6	5	31 ¹ / ₂ 1,0	4 + 3 wdg
6980—7450	18 ¹ / ₂	1,0	3	12 ¹ / ₂ 1,5	1,5 mm.
13950—14850	7 ¹ / ₂	{ 1.0	2	4 ¹ / ₂ 1,5	diam.
27950—30400	3 ¹ / ₂	{ 1.0	1 ¹ / ₂	1 ¹ / ₂ 1,5	

se06

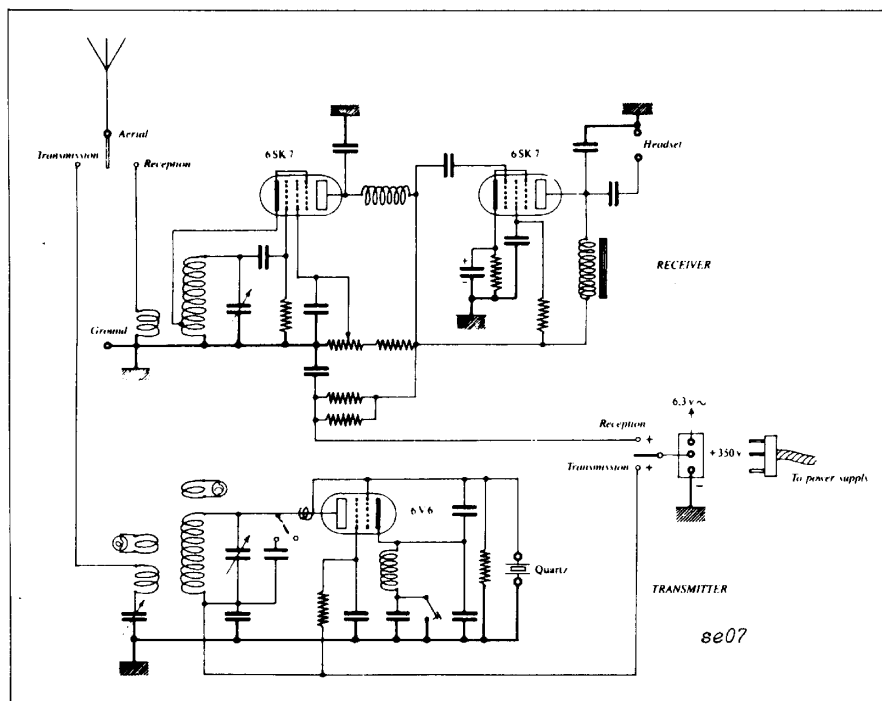


Fig. 7. Schema van de Paraset. Deze compacte zendontvanger werd tijdens de Tweede Wereldoorlog gebruikt door geheim agenten, uitgezonden door de Engelse organisatie SOE (Special Operations Executive). PAoWFO heeft met veel succes het zendertje nagebouwd met een VT501 als buis.

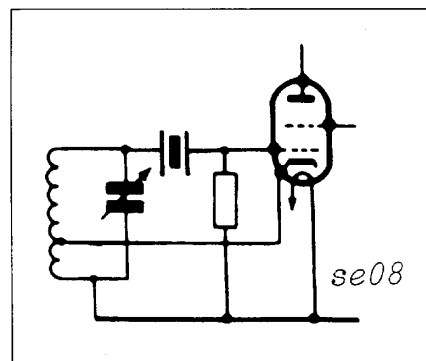
Het lijkt niet uitgesloten dat PAoPN dit ontwerp heeft gekend en zijn zenders hierop heeft gebaseerd.

De belevenissen van William, PAoWFO, met éénbuiszendertjes wil ik u niet onthouden. Hij begon met het zendertje van de Paraset, een toestel dat in de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt door geheime agenten van de SOE (fig. 7). Als buis nam William een VT501, een 6V6-achtig pitje. Met FT243-kristallen voor 80 en 40 m maakte William vlot verbindingen over geheel Europa; met telegrafie uiteraard.

Frequentieverdubbeling naar 20 m vanuit 40 m ging ook nog en ook op die band werden verbindingen gemaakt. Intussen had William het minimum van *Electron* ontvangen met daarin het schema van de zendertjes van PAoPN. Hij besloot de schakeling van het kristalgestuurde zendertje uit de Paraset om te bouwen in die van PAoPN. Dat ging vrij eenvoudig: de afstemkring van het oscillatorgedeelte monteerte William in een apart afschermde doosje en dat werd door een stukje stereokabel verbonden met de rest van het zendertje (daarmee is het probleem van frequentieverloop door opwarmen uiteraard aanzienlijk gereduceerd -SE). En het werkte voortreffelijk. Het frequentieverloop bleek zo gering dat het signaal keurig binnen de 500-Hz-doorlaat van het telegrafiefilter in de ontvanger bleef. Ook tjoep was nagenoeg afwezig. Kortom, de tegenstations hadden niet in de gaten dat er met zo'n simpel éénbuiszendertje werd gewerkt. Uiteraard wordt bij afstemmen van de an-

dekring de frequentie wel wat meegetrokken maar meer dan een paar honderd hertz is dat niet. Wel bleken een paar punten van belang. William nam de vaste capaciteit over de oscillatorkring een stuk groter dan de 100 pF die PAoPN gebruikte; totaal zo'n 1000 pF. Ook bleek de oscillatorspoel van behoorlijke afmetingen te moeten zijn en van dik draad. Eerst gebruikte PAoWFO een vrij klein spoeltje maar dat werd warm en daarvoor ging de frequentie aan de haal. Kennelijk lopen er nogal forse kringstromen. Ook loont het de volgens William de moeite om wat met de aftakking op de oscillatorspoel te experimenteren. Bij voorkeur maken we de terugkoppeling niet al te sterk. Het uitgangsvermogen kan dan weliswaar iets minder worden

Fig. 8. Dit is de zogenoemde Tulleners-schakeling, door PAoPT bedacht in 1931. Het kristal werkt in serieresonantie en het neemt de plaats in van de roostercondensator in deze hartley-oscillator.



maar de productie van hogere harmonisch is ook een stuk minder.

Het enige nadeel van het zendertje is dat het sleutelen vrij hard is, met kans op sleutelklik in de directe omgeving. Verzachten van de tekens door stijg- en afvaltijd groter te maken leidt onherroepelijk tot tjoep.

Al met al heeft PAoWFO enorm veel plezier met dit éénbuiszendertje!

Overigens schijnen we ons nog niet zoveel zorgen behoeven te maken dat buizen niet meer verkrijgbaar zullen zijn. In *Electron* zie ik advertenties met buizen en in het Engelse *Electronics & Wireless World* adverteren regelmatig firma's ermee over soms twee pagina's breed. De prijzen lopen onderling nogal uiteen.

De Tulleners-schakeling

Philippus Tulleners, PAoPT en nog altijd actief, bedacht in 1931 een kristaloscillatorschakeling die onder zijn naam bekend werd, zie fig. 8. Het kristal neemt hier de plaats in van de roostercondensator. Als belangrijk voordeel ervan gold in die dagen dat ook "luie" kristallen ermee aan het werk werden gekregen. Kristallen waren voor de amateur toen vrijwel onbetaalbaar en dus maakten ze die zelf, zoals bijvoorbeeld ook PAoPT deed. Daarbij werd dikwijls uitgegaan van brillleglazen van kwartsglas die op de rommelmarkt kennelijk wel eens waren te vinden (uit de glazenbak van de opticien?) Hoe de Tullenersschakeling precies werkte was aanvankelijk voor menigeen niet zo duidelijk, getuige bijvoorbeeld artikelen in *Radio-Expres* van die dagen. Met onze kennis van vandaag is het een duidelijke zaak: buiten de resonantiefrequentie gedraagt het kristal zich als een condensator met kleine capaciteit. De spanning bovenaan de afstemkring deelt zich over die kleine capaciteit en de ingangsimpedantie van de buis. De aftakking op de kring werd nu zo laag gekozen dat genereren niet mogelijk was. Op de serieesonantiefrequentie van het kristal gedraagt het zich als een lage impedantie. De kringspanning komt dan volledig op het rooster en oscilleren treedt op.

Dat ik deze schakeling aan de vergetelheid ontruk is niet omdat we het probleem van de "luie" kristallen nu nog zouden hebben, dat is verleden tijd. Maar het zou wel eens kunnen zijn dat de kristalstroom in de Tulleners-schakeling kleiner is dan bij andere schema's. Die stroom wordt immers mede bepaald door de ingangsimpedantie van de buis en die kan vrij hoog zijn. Vooral met moderne kristallen van kleine afmetingen is het gevaar van beschadiging door te grote stroom in "krachtoscillatorschakelingen" met buizen levensgroot. Wie onderzoekt dit eens?

Toepassing van de anti-drift-schakeling volgens PAoKSB in een communicatie-ontvanger

Klaas Spaargaren, PAoKSB, is de bedenker van de vernuftige schakeling die in Engeland en daarbuiten als "huff en puff VFO" bekend is geworden. Een gewone vrijlopende oscillatorschakeling krijgt door de toevoeging van de KSB-stabilisator vrijwel de frequentiestabiliteit van een kristaloscillator. Dat wil zeggen de VFO-frequentie kruipt na draaien aan de afstemknop naar de dichtstbijzijnde component van een frequentieraster dat is afgeleid van een kristal. Die rastercomponenten liggen bijvoorbeeld op afstanden van 30 Hz of zo. De VFO-stabilisator van PAoKSB is het eerst beschreven in *Electron* van april 1973. Een latere versie in CMOS-techniek vindt u in *Electron* van februari 1978 en in het boek *Reflecties* op pag. 350. Het is een leuk systeem om een zender-VFO nagenoeg kristalstabiliteit te geven maar ook om de oscillator in een wat oudere communicatie-ontvanger met buizen, welke ontvangers meestal nogal lijden aan langzaam verlopen van de frequentie als gevolg van opwarmen van de kast met inhoud, in de tang te houden. Dat is precies wat Lex, PAoDW, deed met zijn CR 88 communicatie-ontvanger. Hij vertelt hierover in *Morsum Magnificat* nr. 16, het langzamerhand welbekende blad voor de bewonderaar van morsetelegrafie. In fig. 9, ontleend aan *MM*, is de KSB-stabilisator getekend. Aan de oscillatorkring is een varicap parallel geschakeld die uit de KSB-schakeling een regelspanning ontvangt en zo de oscillator bijregelt. Nu is het voor optimale werking van de stabili-

sator nodig dat de frequentie circa 3 kHz verandert per volt regelspanningsverandering. Dat is voor een VFO met een beperkt frequentiegebied wel voor elkaar te krijgen maar in een communicatie-ontvanger niet zo eenvoudig. De frequentie van de oscillator is immers sterk verschillend voor de diverse frequentiebanden. Gevolg is dat de invloed van de varicap op de frequentie te groot wordt op hoge frequenties. Daarom heeft PAoDW een andere opzet gekozen en die ziet u in fig. 10. Buis B is de oscillatorbuis in de CR 88. In de kathodeleiding is een niet-ontkoppeld weerstandje R van 82 ohm opgenomen (niet 82 kohm, zoals abusievelijk in *MM* staat). Een kabeltje vanaf de kathode voert naar de stabilisator. In plaats van een varicap plaatst PAoDW een spoeltje L parallel aan R. Dat spoeltje bestaat uit maar één winding op een ringkern. Nu is de zelfinductie van L niet zonder meer te beïnvloeden door de regelspanning. Daarom staat in serie met L diode D. Die fungeert als variabele weerstand waardoor de invloed van L op de frequentie kan worden veranderd. Die weerstandverandering van D komt tot stand door er een veranderlijke gelijkstroom door te laten vloeien (mag je dat dan nog gelijkstroom noemen?). En de sterkte van die stroom wordt geregeld met transistor T die de regelspanning uit de stabilisator op de basis ontvangt. Naarmate de frequentie hoger wordt neemt de reactantie van L toe en daarmee de invloed van L op de frequentie af. Die steeds hoger wordende reactantie staat immers parallel aan R. En zoals u weet wordt bij parallelschakeling van twee ongelijke weerstanden of impedanties de resulterende waarde in hoofdzaak bepaald door de kleinste van de reactan-

ties. Door deze slimme truc heeft PAoDW bereikt dat de frequentieverandering per volt regelspanningsverandering nagenoeg gelijk is over het gehele frequentiegebied van de ontvanger, uitgezonderd het allerlaagste m.g.-gebied. Maar daar zal de stabilisatie ook wel niet zo nodig zijn.

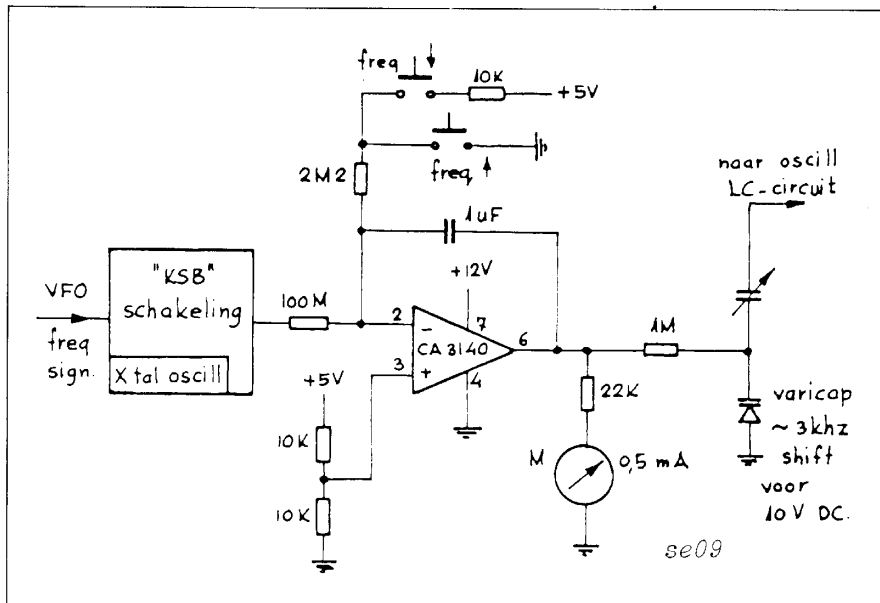
Maar PAoDW heeft nog iets handigs aan gebracht. Het kan namelijk gebeuren dat de stabilisator ongemerkt aan het einde van zijn regelgebied is gekomen bij het "zoeken" met de ontvanger over een frequentieband. Door op één van de twee drukknoppen te drukken is dat te verhelpen maar de ontvanger is dan iets verstemd waardoor we het signaal, waarop we waren afgestemd, kwijt raken. Vooral vervelend wanneer dat zwak is. Om dit te vermijden wordt bij langdurig "zoeken" schakelaar S gesloten. De regelspanning wordt daardoor ongeveer in het midden van het regelgebied vastgehouden. Is eenmaal op een station afgestemd dan gaat S weer open en de ontvanger blijft rotsvast op de gewenste frequentie staan.

PAoSE en el-ef-dee

Gelukkig heb ik van inpraatproblemen weinig last. Van de gevallen waarmee ik ben geconfronteerd - en die allemaal tot tevredenheid zijn opgelost - breng ik in deze rubriek trouw verslag uit. Niet omdat die gevallen zo bijzonder zijn maar ik vind dat over de praktische afwikkeling van lfd-problemen in ons blad (te) weinig is te lezen. Mijn laatste geval betrof lfd in een nogal uitgebreide audio-installatie van een jongeman. Het huis van zijn ouders vormt één van de vier steunpunten voor mijn draadantenne en het is daarom te betreuren dat ik pas kort geleden van het probleem op de hoogte werd gesteld hoewel dat al reeds geruime tijd aanwezig bleek. De installatie bestaat vrijwel geheel uit apparatuur van Sony. Dus nam ik contact op met importeur Brandsteder Electronics B.V. te Badhoevedorp. Het bleek dat Brandsteder niet over een buitendienst beschikt; daarom was ontstoring ter plaatse - waar ik de voorkeur aan geef - niet mogelijk. In plaats daarvan ontving ik het schema van de versterker - het hart van de installatie - plus de nodige onderdelen voor de immunisatie. Als alternatief werd aangeboden dat de technische dienst van Brandsteder dit zou doen, waartoe de versterker dan naar Badhoevedorp moest worden getransporteerd. Aangezien mijn inmiddels wel bekende standpunt is dat ik nooit zelf in andermans spullen ga spitten, met alle risico's van schade, heb ik dit alternatief gekozen. Brandsteder heeft het keurig en zonder kosten verzorgd en het lfd-probleem is uit de wereld.

In *Electron* van november 1986 komt in de rubriek Immunisatiecommissie een lijst

Fig. 9. Deel van de schakeling die PAoKSB heeft bedacht om een variabele oscillator vrijwel de stabiliteit van een kristaloscillator te geven. Schema ontleend aan *Morsum Magnificat* nr. 16, waar het voorkomt in een artikel van PAoDW.



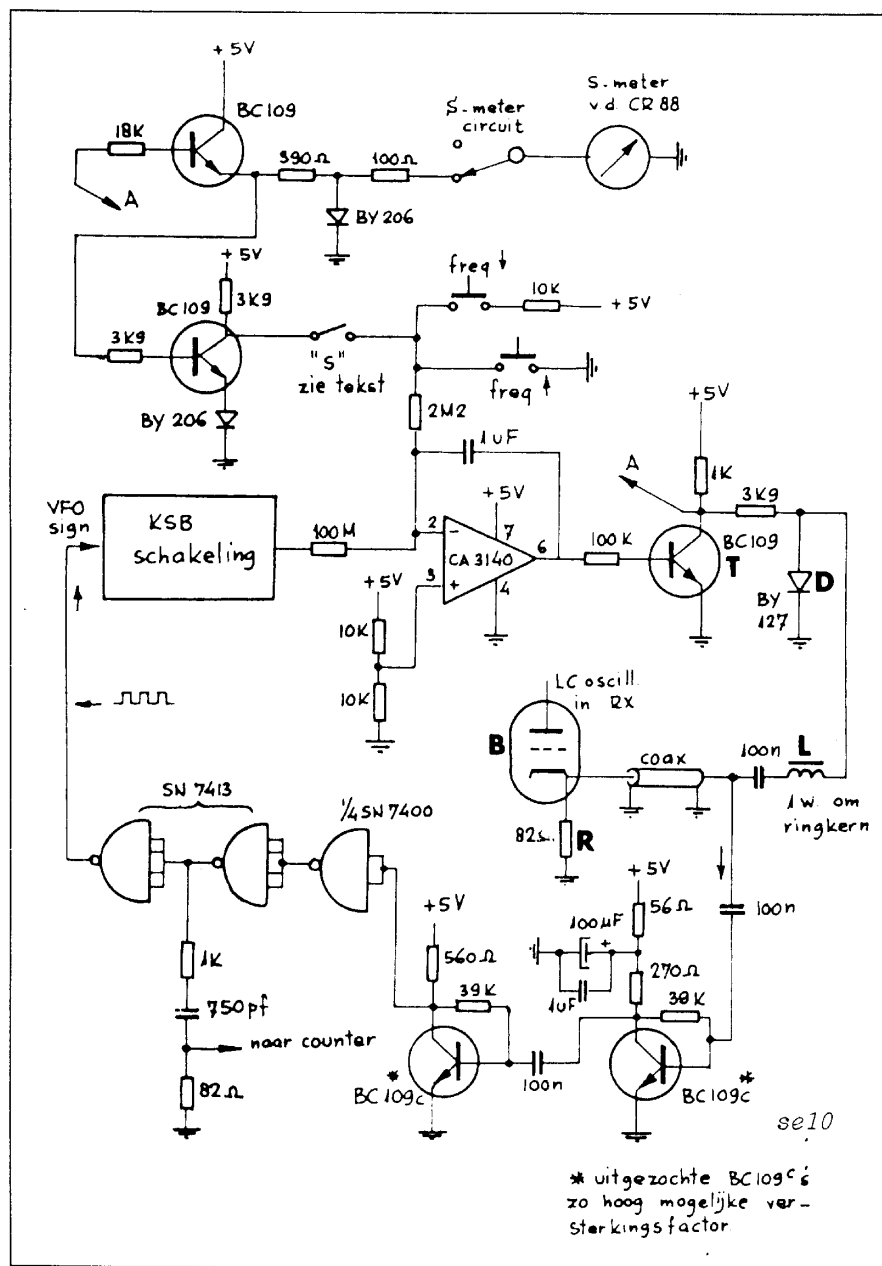


Fig. 10. Op deze manier heeft PAoDW de stabilisator van PAoKSB toegevoegd aan de oscillator van een communicatie-ontvanger CR 88. Ook dit schema is ontleend aan Morsum Magnificat nr. 16.

voor van importeurs van consumentenapparatuur. Bij Brandsteder staat "niet veel medewerking". Het zal u uit mijn relaas duidelijk zijn dat ik die opmerking bepaald niet onderschrijf.

Mengelwerk

●Op pag. 168 en 169 van het aprilnummer vermeldde ik het één en ander over de compacte driebandenbeam type HF3B van Butternut. De firma MCR Electronics Marketing in België, importeur van o.a. de Butternut antennes, wijst mij erop dat de HF3B niet meer leverbaar is en vervangen door het type HF4B. Het principe is identiek, het enige verschil is de toevoeging van een gammamatch voor de 24 MHz-band. Een bespreking

van de HF4B is te vinden in het Amerikaanse *CQ* van augustus 1986.

● De Rijksluchtvaartdienst heeft bekend gemaakt dat van twee letters van het ICAO spelalfabet - dat wij volgens de machtingingsvoorwaarden ook moeten gebruiken voor het spellen van onze roepletters - de uitspraak is gewijzigd. Het woordt PAPA moet nu worden PAH PAH en QUEBEC als KEH BECK, waarbij de klemtoon op de cursief gedrukte lettergreep valt. De uitspraak van de overige spelwoorden is gebleven zoals aangegeven in het VERON-Vademecum op pag. 184 van de zevende druk (tnx PAoHS).

- Om te voorkomen dat vogels neerstrij-

ken op zijn antennes en de favoriete plaats voor de barbecue bevullen, heeft G3SEK een plastic uil bovenop de mast gemonteerd (gekocht in een winkel voor tuinartikelen). Het helpt! Het is wellicht nog beter wanneer de nepvogel zo wordt gemonteerd dat hij wat heen en weer beweegt in de wind. Eveneens om gewening te voorkomen haalt G3SEK de uil weg als het barbecueseizoen voorbij is.

● In februari 1988 gaat Droitwich zijn frequentie 200 kHz verwisselen voor 198 kHz. Dat is nodig omdat ook de langegolfstations op een 9 kHz-raster moeten komen, zoals op de middengolf al langer het geval is. Wie een frequentiestandaard heeft die is afgeleid van Droitwich kan de solderbout dus over een tijdje gaan warmstoken (tnx PAoEZ).

● De Engelse firma C.M. Howes brengt leuke bouwdoosjes in de handel. In *Radio Communication* van mei 1987 bespreekt G3SJJ een 10 watt telegrafiezenderontvanger voor de 14 MHz-band die uit een aantal van die bouwdoosjes is samengesteld.

● In QST van april 1987 prijken de winnaars van de "1987 Messy Shack Photo Contest". Een tiental foto's van shacks die elke echtgenote tot wanhoop moeten brengen. Verrukkelijke puinhopen; een welkome afwisseling op de plaatjes van shack met keurige rijtjes van even keurige kastjes waar de steriliteit van afstraalt.

Zwolle

De zusterstad van Zwolle, de Duitse stad Lünen ten noorden van Dortmund, houdt in verband met het 60-jarig bestaan van de DARC op 11 juli a.s. een manifestatie. Daar zullen de zendamateurs acte de présence geven.

Vanaf 's morgens 10.00 uur zullen ze QRV zijn op 40 en 80 meter, met o.a. de clubcall DKoDP.

Om de contacten met de twee zustersteden wat te verstevigen, vragen wij aan de amateurs uit de regio Zwolle om op die dag zoveel mogelijk QRV te willen zijn op bovengenoemde banden. Wij zullen met de clubcall PI4AZL dit gebeuren ook opluisteren.

Het bestuur afd. Zwolle
G. Rigterink-Zoer secr.



Het digitaliseren van beelden (2)

Ronald Isarin en Jan Schildhuizen, Schiedam.

In onze vorige aflevering heeft helaas het zetduiveltje weer eens toegeslagen, waardoor de betekenis van een zin precies tegengesteld wordt aan hetgeen er bedoeld werd.

Het betreft hier de laatste woorden op pagina 235 en de eerste op pagina 236.

Er staat: wél is een zeer grote brandpuntsafstand gewenst... dat moet zijn:...zeer korte...

Onze excuses voor dit ongemak. (Red.)

Controle

Als het mechanische gedeelte van de scanner naar behoren functioneert, moet de elektronica nog gecontroleerd worden. Om te beginnen de synchronisatie-signalen. De uitgang van de Y-sync. wordt verbonden met D0 (minst significante bit) van IN-poort 'S'; de X-sync. met D1. De datalijnen 2 t/m 7 van deze poort worden aan massa gelegd (zie ook het blokschema figuur 4). Met een eenvoudig programmeertje wordt de waarde van deze IN-poort op het scherm gezet:

```
10 PRINT AT 0,0; IN (poortadres); " ";
GO TO 10
```

Door de drum met de hand langzaam te verdraaien kan de ingelezen waarde voor de verschillende situaties worden gecontroleerd.

Deze moeten bedragen:

- Sluis van de X-sync. (grote vin) open;
- Y-sync. wit of open: 0
- Y-sync. zwart of afgedekt: 1

Sluis van de X-sync. (grote vin) afgedekt;

- Y-sync. wit of open: 2
- Y-sync. zwart of afgedekt: 3

Voor de Y-synchronisatie is het nuttig als de waarde verspringt op het moment dat de fototransistor voor ca. 50% is belicht. Met R1 in het schema van figuur 17 kan dat moment worden afgeregeld.

Vervolgens worden de signalen van de beeldopnemer gecontroleerd en afgeregeld. Het is wel handig hiervoor met de computer even een oscilloscoop te simuleren:

Programma Scoop

```
10 REM 'scoop'
20 REM (A) vervangen door poortadres
   ADC
30 REM
40 CLS: BORDER 5: LET x1 = IN (A)
50 PLOT x1,0
60 FOR y = 1 TO 175: LET x2 = IN (A)
70 DRAW x2-x1,1: LET x1 = 2: NEXT y
80 PAUZE 10: CLS: GO TO 50
```

Zolang de A/D-omzetter niet en de interface wél is aangesloten, plot dit programma een rechte verticale lijn op X = 255. Hecht nu een stuk wit en een stuk zwart papier op de drum, sluit de A/D-omzetter aan op IN-poort 'A' en stel de beeldopnemer in werking, zonder daarbij de motor te laten draaien. Plaats nu met de hand beurteilungen het witte of het

zwarte vlak voor de beeldopnemer. Op het beeldscherm worden daardoor de minimale en de maximale uitslag zichtbaar. Daartussen ligt derhalve het gebied van de verschillende grijswaarden. Met R1 in het schema van figuur 12 kan dit gebied t.o.v. de border worden gecentreerd. Met R2 en R3 wordt de versterking zodanig ingesteld, dat de border nèt niet geraakt wordt.

Het kan zijn dat de versterking dan te groot is. Bij stilstaande drum moet een strakke verticale lijn ontstaan; een enkel puntje links of rechts daarvan is niet hinderlijk. Maar ontstaat er een duidelijke golflijn, zonder dat een TL-buis of gloeilamp op wisselstroom roet in 't eten heeft gegooit, dan blijkt er teveel ruis (brom) aanwezig te zijn en moet de versterking door lager instellen van R3 wat teruggenomen worden. Het testbeeld voor zwart en wit zal er dan ongeveer uitzien als figuur 19 (de border is hierin vervangen door een kaderlijntje).

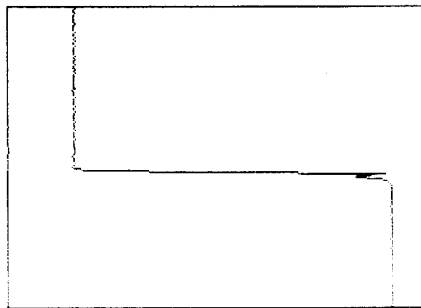


Fig. 19 Uit dit testbeeld blijkt een goed afgeregelde versterker.

Het inlezen

Voor het inlezen (scannen) van een afbeelding gebruiken wij twee methoden:

- a. bij het inlezen worden de grijswaarden van het model direct vergeleken met een tevoren ingegeven omslagpunt en in zwart of wit op het scherm geplott;
- b. bij het inlezen worden de relatieve grijswaarden als getallen tussen 0 en 255 voor latere verwerking in het geheugen opgeslagen.

a. direct op het scherm

Omdat het resultaat al tijdens het lopen van de scanner zichtbaar wordt, is dit de prettigste techniek om mee te beginnen. Hiervoor dient het programma "zwartscan".

Programma Zwartscan

```
1 REM zwartscan op de plaatsen waar
  (N) staat, moet de omslagwaarde
  zwart/wit gezet worden. Vervang (A) en
  (S) door de poortadressen van resp. de
  A/D-converter en de synchronisatie-
  ingangen.
10 CLEAR 3e4: FOR x = 65000 TO
  65064: READ a: POKE x,a: NEXT x
20 DATA 243,14,0,219, (S), 203,79,40, 6,
  219, (S), 203,79,32,-6,6,175,219, (S),
  203,71,40,-6
```

```
30 DATA 197,205,170,34,193,219, (A),
  47,254
40 DATA (N), 203,22,5,219,(S), 203,71,32,
  6,197,205,170,34,193,219, (A), 47,254
50 DATA (N), 203,22,5,120,254,255,32,
  43,12,32,-60,251,201
9998 STOP
9999 SAVE 'zwartscan'
```

De werkwijze hiermee is als volgt:

- Toets het programma in en vervang daarbij 'A' en 'S' door de werkelijke poortadressen van uw interface voor de A/D-omzetter en de synchronisatie-data;
- Leg het op de band vast met GO TO 9999.

Voor het inlezen van een afbeelding:

- Bevestig de afbeelding op de drum, clip de beeldopnemer een stukje voor het begin van de afbeelding op de spindel en controleer of alle aansluitingen van en naar de scanner goed zijn aangesloten;
- Laad het programma "zwartscan" en LIST;
- Wijzig de 'N' in de regels 40 en 50 in een waarde voor het omslagpunt (een getal tussen 0 en 255, bijv. 100);
- RUN (melding 'STOP' verschijnt);
- Toets RAND USR 65000, nog géén ENTER;
- Start de scanner; zodra de lens van de beeldopnemer het begin van de afbeelding heeft bereikt, toets ENTER.

Als alles direct goed gaat wordt er nu lijn voor lijn een keurig zwart/wit-beeld op het scherm geschreven. Met SAVE "naam" SREEN\$ kan het schermbeeld op band worden gezet voor nabewerking en verder gebruik.

Wat kan er verkeerd gaan?

- De bovenkant van de afbeelding staat niet gelijk met de bovenkant van het beeldscherm: bij te regelen door verdraaien van de vin van de X-synchronisatie.
- Het beeld verschijnt in negatief (is afhankelijk van het type A/D-omzetter): van programma "zwartscan" in de regels 30 en 40 het getal 47 wijzigen in 0.
- Het beeld is te licht of te donker: inputwaarde van het omslagpunt verlagen of verhogen met: POKE 65032, getal en POKE 65051, getal.

Wanneer als omslagwaarde tweemaal hetzelfde getal is ingetoetst of gePOKEd verschijnt de afbeelding in effen zwarte en witte vlakken. Door in plaats daarvan twee verschillende waarden te kiezen ontstaat er bovendien een halftoon, bestaande uit een horizontale arcering. Om en om worden de regels dan n.l. aan een andere waarde getoetst. Het resultaat ziet u in figuur 20 en 21.

Voor de opslag van het beeld is geen extra geheugenruimte nodig, zodat dit programma ook op een 16k Spectrum kan draaien, mits het stukje machinaal lager in het geheugen wordt geplaatst



Fig. 20 Het model...

(regel 10) en RAND USR wordt aangepast. Door de machinetaal in de inleesprogramma's werken deze bliksemsnel.

'ZWARTSCAN'

uitvoerings-

fase	instructie	code	betekenis
	DI	243	Disable interrupt; voor juiste timing programma.
X-teller = 0	LD C, 0	14, 0	Zet X-coördinaat op nul.
	IN A, 'S'	219, 'S'	Leest IN-poort Synchronisatie.
	CB BIT 1, A	203, 79	Kijkt in de ingelezen byte naar bit 1, dat de X-sync representeert.
X-sync.	JR Z, -6	40, -6	Springt 6 bytes terug, zolang dit bit = 0.
(horizontale	IN A, 'S'	219, 'S'	Leest weer poort 'S'
synchr.)	CB BIT 1, A	203, 79	Kijkt naar bit van de X-sync.
	JR NZ, -6	32, -6	Springt 6 bytes terug, zolang dit bit = 1.
Het bovenstaande gedeelte verifieert of de vin van de X-synchronisatie de lichtsluis geheel is gepasseerd en start het inlezen van de eerste kolom.			
Y-teller =	LD B, 175	6, 175	Zet de Y-coörd. op 175 (staat nu in linkerbovenhoek scherm).
	IN A, 'S'	219, 'S'	Leest IN-poort 'S'
Y-sync 0	CB BIT 0, A	203, 71	Kijkt in de ingelezen byte naar bit 0, dat de Y-sync representeert.
(verticale			
synchr.)	JR Z, -6	40, -6	Springt 6 bytes terug, zo lang dit bit = 0.
			Stelt inhoud registers B en C veilig.
schermadres	PUSH BC	197	
	CALL	170, -34	
		205, 170, 34	Roept uit het ROM de routine aan, die X-en Y-coörd. omrekent naar beeldschermadres en dit in HL plaatst.
	POP BC	193	Herstelt B-en C-registers in oude waarden.
	IN A, 'A'	219, 'A'	Leest IN-poort A/D-omzetter.
	CPL	47	Inverteert waarde in register A, omdat de ADC 0800 invertreert. (Hier 47 wijzigen in 0 als uw ADC niet-geïnverteerde waarden geeft.)
inlees en plot	CP N	254, 'N'	Vergelijkt inhoud register A met de ingevoerde omslagwaarde 'N'; als 'N' > A ontstaat in de carryvlag een 1...
	CB RL (HL)	203, 22	... die door deze rotatie-instr. in de byte wordt geschoven, die op adres (HL) staat.
Y-teller minus 1	DEC B	5	Vermindert Y-coörd. met 1.
	IN A, 'S'	219, 'S'	Leest IN-poort synchronisatie.
Y-sync 1	CB BIT 0, A	203, 71	Kijkt naar bit 0.
	JR NZ, -6	32, -6	Springt 6 bytes terug, zolang dit bit = 1
	PUSH BC	197	Stelt reg. B en C veilig.
schermadres	CALL	170, -34	
		205, 170, 34	Rekent X en Y om naar schermadres.
	POP BC	193	Herstelt B-en C-registers.
	IN A, 'A'	219, 'A'	Leest IN-poort A/D-omzetter.
	CPL	47	Inverteert. (Ook hier 47 wijzigen in 0 als uw ADC niet invertreert.)
inlees en plot	CP N	254, 'N'	Vergelijkt reg. A met omslagw.; als 'N' > A ontstaat in carryvlag een 1...
	CB RL (HL)	203, 22	... die in byte op adres (HL) wordt geschoven.
Y-teller minus 1	DEC B	5	Vermindert Y-coörd. met 1.
volgende twee	LD A, B	120	Zet Y-coörd. in register A.
y-waarden	CP 255	254, 255	Kijkt of Y-coörd. al 0 is.
X-teller	JR NZ, -43	32, -43	Y nog geen 0 geweest? Springt 43 bytes terug (naar Y-sync 0).
plus 1	INC C	12	Verhoogt X-coörd. met 1.
volgende X	JR NZ, -60	32, -60	Indien X > = 255: springt 60 bytes terug en wacht daar op passeren van X-synchronisatie om aan nieuwe kolom te beginnen.
	EI	251	Enable interrupt. Herstelt o.a. werking van het toetsenbord.
einde	RET	201	Keert terug naar BASIC.



Fig. 21 ...en zoals dit met 'zwartscan' op het scherm verschijnt als twee verschillende omslagwaarden zijn ingetoetst.

Zo'n reeks getallen geeft echter maar weinig inzicht in wat er precies gebeurt.

Voor de nog niet zo erg geroutineerde programmeurs kan naaststaande verklaring van de verschillende codes in het programma "zwartscan" verhelderend werken:

b. scannen met opslag in het geheugen

Het zou het mooist zijn, als van alle beeldpunten de grijswaarden kan worden vastgelegd. Maar voor een beeld van 176 x 256 punten is ruim 45 k vrije geheugenruimte nodig en zoveel hebben wij in de spectrum niet beschikbaar. Voor een aantal toepassingen is daarom gekozen voor het inlezen van een vierkante afbeelding van 176 x 176 punten waarvoor 'slechts' 31 k nodig is.

Programma Vierkant

```

1      REM vierkant
2      REM Vervang in dataregels (A) en (S)
      door de betreffende poortadressen.
10     CLEAR 32760: FOR x=65000 TO
      65047: READ a: POKE x,a: NEXT x
20     DATA
      243,33,0,128,14,176,6,176,219,(S),20-
      3,79,40,-6,219,(S),203,79,32,-6
30     DATA 219,(A),119,35,5
40     DATA 219,(S),203,71,40,-6
50     DATA 219,(A),119,35
60     DATA 219,(S),203,71,32,-6,16,-23
90     DATA 13,32,-40
100    DATA 251,201
9998   STOP
9999   SAVE "vierkant"
```

Toets daarvoor het programma "vierkant" in, wederom met vervangen van 'A' en 'S' door de werkelijke poortadressen en leg het op de band vast met GO TO 9999.

Om te scannen:

- Laad "vierkant" en RUN; ('STOP'-melding verschijnt);
- Toets RAND USR 65000, nog géén ENTER;
- Start de scanner; zodra de lens van de beeldopnemer het begin van de afbeelding heeft bereikt, toets ENTER;
- Laat de scanner lopen tot de 'O.K.'-melding verschijnt.

U ziet nu geen beeld; dat is opgeslagen op de geheugenplaatsen 32768 t/m 63743 en kan voor het plotten met een ander programma op de band worden vastgelegd met SAVE "naam" CODE 32768, 30976.

Het blijkt echter dat het lang niet altijd nodig is om alle beeldpunten op te slaan. De grijstinten in fig. 22 zijn bijv. ontstaan door in een blokje van 2 x 2 pixels 0, 1, 2, 3 of 4 punten te plotten. Daartoe wordt zowel in horizontale als in verticale richting slechts 1 op de 2 beeldpunten ingelezen (is dus 1/4 van het totaal). Zodoende zijn slechts 11264 geheugenplaatsen nodig voor de opslag van 1 schermvullend beeld en hoeven we ons niet tot het kleinere vierkant te beperken. Het hiervoor geschreven programma



Fig. 22 Ingelezen met 'grijsscan' en geplot met 'grijssplot'.

"grijsscan" werkt hetzelfde als "vierkant", alleen wordt het beeld nu opgeslagen op de plaatsen 32768 t/m 44031. Op de band vast te leggen met SAVE "naam" CODE 32768, 11264.

Programma Grijsscan

```

1  REM grijsscan
2  REM Vervang in dataregels (A) en (S)
  door de betreffende poortadressen.
10  CLEAR 3e4: FOR x = 65000 TO 65054:
  READ a: POKE x,a: NEXT x
20  DATA
  243,33,0,128,14,128,6,88,219,(S),203,-
  79,40,-6,219,(S),203,79,32,-6
25  DATA      219,(S),203,79,40,-
  6,219,(S),203,79,32,-6
30  DATA 219,(A),119,35
40  DATA 219,(S),203,71,40,-6
60  DATA 219,(S),203,71,32,-6,16,-18
70  DATA 13,32,-47
80  DATA 251,201
9998 STOP
9999 SAVE "grijsscan"
```

Voor een toepassing als in figuur 23 is weer een enigszins andere inlezing nodig. Met het programma "lijnscan" worden in de breedterichting alle punten en in de hoogte slechts één op de vier punten ingelezen. Voor het overige werkt dit programma precies hetzelfde als "grijsscan".

Programma Lijnscan

```

1  REM lijnscan
2  REM Vervang in dataregels (A) en (S)
  door de betreffende poortadressen.
10  CLEAR 32e3: FOR x = 65000 TO
  65054: READ a: POKE x,a: NEXT x
20  DATA
  243,33,0,128,14,0,6,44,219,(S),203,79,-
  40,-6,219,(S),203,79,32,-6
30  DATA 219,(A),119,35
40  DATA 219,(S),203,71,40,-6
60  DATA 219,(S),203,71,32,-6
```

```

70  DATA 219,(S),203,71,40,-6
80  DATA 219,(S),203,71,32,-6,16,-30
90  DATA 13,32,-47
100 DATA 251,201
9998 STOP
9999 SAVE "lijnscan"
```

Plotten

Voor het plotten en nabewerken van de ingelezen plaatjes zijn er veel meer mogelijkheden dan hier vermeld kunnen worden. Voor eigen creativiteit is er dan ook alle ruimte. Toch mogen een paar voorbeelden, al was het maar ter inspiratie, niet ontbreken. De programma's hiervoor zijn in BASIC geschreven; de toegepaste trucjes zijn dan gemakkelijker te doorzien en te wijzigen. Ze zijn natuurlijk wel tamelijk traag. Wie met een compilerprogramma of met machinetaal overweg kan, is duidelijk in het voordeel.

Grijssplot

Programma Grijssplot

```

10  REM 'grijssplot'
17  REM bij inverterende A/DC in 50 tot 60
  "<" wijzigen in ">"
20  CLEAR 32e3: LOAD ""CODE 32768,-
  11264
```

Fig. 23 Ingelezen met 'lijnscan' en geplot met 'lijnplot'.



```

30  CLS: INPUT "(afnemende) omslag-
  waarden licht-grijs, middelgrijs, donker-
  grijs, zwart? "; g1,g2,g3,g4
40  FOR x = 0 TO 254 STEP 2: FOR y = 175
  TO 1 STEP -2: LET p = PEEK (32768
  + 8*x + 175-y)/2)
50  IF P<g1 THEN PLOT x,y
60  IF P<g2 THEN PLOT x+1,y-1
70  IF P<g3 THEN PLOT x,y-2
80  IF P<g4 THEN PLOT x+1,y
90  NEXT y: NEXT x
9998 STOP
9999 SAVE "grijssplot"
```

Het programma "grijssplot" is bestemd voor het plotten van de data, die met "grijsscan" op de band zijn gezet. Na intypen of laden van het programma is het gebruik als volgt:

- Leg de band met data in de recorder gereed; toets RUN;
- Start de band; de bytes worden nu ingelezen;
- Input: toets vier omslagwaarden in afnemende volgorde (noteer welke);
- Het plotten begint.

Het is niet waarschijnlijk dat u direct een plaatje krijgt met de beoogde verdeling van de verschillende grijswaarden. Omdat het plotten van het totale beeld wel zo'n 10 minuten kan duren, is het aan te raden om reeds in het begin, als een paar kolommen zijn geplot, door vergelijken met het model te beoordelen of het beter is om de zaak te stoppen.

Dat kan dan met BREAK en GO TO 30 (vooral geen RUN), waarna u vier nieuwe omslagwaarden kunt kiezen. Soms helpt het als u nagaat wat de grijswaarde van een bepaald vlak is. Wacht tot het plotten tot een vlak is gevorderd, geef BREAK en PRINT p, waardoor de betreffende waarde wordt afgedrukt.

Als een negatief beeld ontstaat, volgt dan de aanwijzingen op in regel 17. De grijssoorten in regel 30 staan dan wel in de verkeerde volgorde, maar dat stoort niet als de in te geven getallen maar afnemende waarden blijven houden.

Het voltooide beeld valt weer op de band te zetten met SAVE "naam" SCREENS\$.

Lijnplot

Het programma "lijnplot", goed voor een zeer fraai grafisch effect (fig. 23), gebruikt de data die met "lijnscan" zijn ingelezen. De gebruiksaanwijzing voor dit programma is gelijk aan die voor "grijssplot", met het verschil, dat bij lijnplot slechts drie omslagwaarden worden ingetoetst.

Programma Lijnplot

```

10  REM "lijnplot"
17  REM bij inverterende A/DC in 60 tot 80
  "<" wijzigen in ">"
20  CLEAR 32e3: LOAD ""CODE 32768,
  11264
30  CLS: INPUT "(afnemende) omslag-
  waarden licht-grijs, donker-grijs, zwart?
  ";g1,g2,g3
```




```

40 FOR x=0 TO 255: FOR y=175 TO 3
STEP -4: LET p=PEEK
(32768+((176*x+175-y)/4))
50 PLOT x,y-3
60 IF p<g3 THEN PLOT x,y-2
70 IF p<g2 THEN PLOT x,y-1
80 IF p<g1 THEN PLOT x,y
90 NEXT y: NEXT x
9998 STOP
9999 SAVE "lijnplot"

```

Kubus

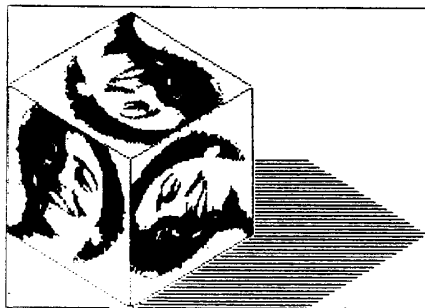


Fig. 24 Ingelezen met 'grijsscan' en geplot met 'kubus'.

Programma Kubus

```

10 REM kubus
20 REM Negatief? Wijzig in regel 160 '>'
in '<'
30 CLEAR 32e3: LOAD ""CODE 32768,-
11264
40 INPUT "X-coord. 1.zijkant vierkant?
";x1
44 IF x1<0 THEN LET x1=0
46 IF x1>82 THEN LET x1=82
48 LET x1-2*INT(x1/2)
50 INPUT "Omslagwaarde? ";g: LET
b=.581: LET d=.86
60 CLS: PLOT 0,140: DRAW 0,35: DRAW
255,0: DRAW 9,-175: DRAW -60,0:
PLOT 0,30: DRAW 0,-30: DRAW 60,0
70 PLOT 0,43: DRAW 0,86: DRAW 74,43:
DRAW 74,43: DRAW 0,-86: DRAW -
74,-43: DRAW -74,-43
80 LET x=77: FOR y=0 to 43
90 IF (y/2)-INT(y/2)=0 THEN PLOT INT
(x+.5),y: DRAW 104,0
100 LET x=x+1.721: NEXT y
110 l=32: FOR y=86 to 44 STEP -1
120 IF (y/2)-INT(y/2)=0 THEN PLOT 150,y:
DRAW INT(1+.5),0
130 LET l=1+1.721: NEXT y
140 FOR x=0 TO 86: FOR y=86 to 0 STEP
-1
145 LET h=2*x+x1: LET v=2*y
150 LET p=PEEK(32768+(88*h+176-
v)/2)
160 IF p>g THEN GO TO 220
170 PLOT 74+(INT((86-y)*d)+.5),x+(INT
((86-y)*.5)+.5)
180 LET br=INT((x*d)+.5)
190 LET corr=INT(((74-br)*b)+.5)
200 PLOT br,y+corr
210 PLOT INT((148-((86-y)*d)-
(x*d))+.5)INT((129+((86-y)*.5)-
(x*.5))+.5)
220 NEXT y: NEXT x
230 OVER 1: PLOT 0,129: DRAW 74,-43:
DRAW 74,43: PLOT 74,1: DRAW 0,84:
OVER 0
9998 STOP
9999 SAVE "kubus"

```

Voor het plotten van de data, die met "grijsscan" zijn ingelezen, zijn nog vele

andere programma's te schrijven, mits goed rekening wordt gehouden met de manier waarop de beeldpunten zijn ingelezen (X=0 to 175 step 2, Y=175 to 0 step -2).

Een voorbeeld is de fotokubus van figuur 24. Hiervoor is uit de ingelezen rechtehoek een vierkant nodig, zodat het programma "kubus" een inputregel (40) bevat om het gewenste deel te kiezen. Na de aanwijzingen bij de voorgaande programma's mag dit geen problemen meer geven. Als de omslagwaarde niet goed gekozen blijkt, kan het plotten weer gestopt worden met BREAK, waarna GO TO 50 de mogelijkheid biedt een nieuwe omslagwaarde te kiezen.

Unplot

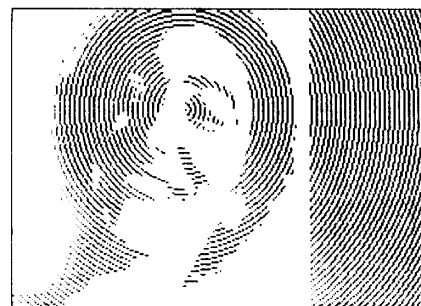


Fig. 25 Ingelezen met 'vierkant'. Een achtergrond van cirkels daarna bewerkt met z.g. 'unplot'.

Tot nu toe is een afbeelding op het scherm steeds opgebouwd door de donkere partijen op een lichte ondergrond te plotten. De omgekeerde weg is ook mogelijk: eerst een donkere achtergrond maken en daaruit de lichte delen 'unplotten'. Het 'bankbiljettenportret' van figuur 25 is daarvan een voorbeeld. De achtergrond kan bestaan uit een dicht lijnenpatroon, een scherm vol 'inverse' karakters of zelfs het silhouet van weer een andere tekening.

Het commando 'UNPLOT', nog wel bekend van de ZX 81, hebben we niet op de Spectrum, maar daarvoor is 'PLOT OVER 1' beschikbaar. Het programma voor het maken van de achtergrond moet u zelf schrijven. Het programma "unplot" kunt u daar dan in opnemen.

Programma Unplot

```

10 REM 'unplot
15 REM Negatief beeld? Wijzig in regel
1060 '>' in '<'.
20 CLEAR 32767: LOAD ""CODE 32768
INPUT "x-coord 1.zijkant? ";xof
1010 IF xof<0 THEN LET xof=0
1020 IF xof>80 THEN LET xof=80
1030 INPUT "Omslagwaarde? ";g
1040 OVER 1
1050 FOR x=0 TO 175: FOR y=175 TO 0
STEP -1: LET p=PEEK(32768+
176*x+175-y)
1060 IF p>g AND POINT(x+xof,y)=1
THEN PLOT x+xof,y
1070 NEXT y: NEXT x: OVER 0
9998 STOP
9999 SAVE "unplot"

```

Als data worden de bytes gebruikt, die met "vierkant" zijn ingelezen. Net als bij "kubus" is hier dus, behalve een omslagwaarde (regel 1030) ook een input nodig voor de plaats van het vierkant binnen de rechthoek (regel 1000).

Nabewerken van de screenstrings



Fig. 26 Ingelezen en geplot met 'zwartscan' (met twee gelijke omslagwaarden). Nabewerkt met Beta Basic en programma 'contour'.

Door gebruik te maken van andere, in de handel verkrijgbare programma's, zoals bijv. 'Screenmachine', zijn er nog ontelbare mogelijkheden voor het vergroten, verkleinen en op andere manieren nabewerken van de opgeslagen screenstrings. De afbeeldingen 2 en 26 zijn bijv. nabewerkt met het SCROLL-commando van Beta Basic in het programma "contour". De mooiste resultaten ontstaan als van een eenvoudig plaatje met grote vlakken wordt uitgegaan, zoals met "zwartscan" kan worden gelezen.

Programma Contour

```

10 REM "Contour"
20 REM 1e: LOAD Beta Basic
30 REM 2e: LOAD 'contour'
40 REM 3e: direct commando: CLEAR
29999: RUN 130
50 REM 4e: LOAD SCREEN$ met LOAD
""CODE 46384, dan RUN
60 REM GO TO regel 80 geeft plaatje om
en om pos. en neg.
70 REM scroll-richting aanpasbaar in regel
90
80 RANDOMIZE USR 3e4
90 SCROLL 6: SCROLL 5
100 LET l=USR 30100
110 PAUSE 0: GO TO 90
120 STOP
130 FOR x=30000 TO 30016: READ a:
POKE x,a: NEXT x
140 DATA 33,46,181,1,0,24,17,0,64,126,-
47,119,2,37,160,224,24,-8
150 RESTORE 160: FOR x=30100 RO
30117: READ a: POKE x,a: NEXT x
160 DATA 33,48,181,1,0,24,17,0,64,26,-
174,18,19,237,161,224,24,-9
9998 STOP
9999 SAVE "contour"

```

N.B. als Beta Basic niet geladen is verschijnt regel 90 op het scherm als: 9056:55

Vóór het programma wordt ingetoetst of geladen, moet Beta Basic reeds in het



Het noodnet van het Belgische Rode Kruis

geheugen aanwezig zijn. De gebruiksaanwijzing is vermeld in de REM-regels 20 t/m 70. Na het uitvoeren van de regels 20 t/m 50 verschijnt het beeld direct in een enkele contour (zoals in afb. 2). Iedere keer als ENTER wordt ingedrukt komen er de donkere vlakken of een contour bij (figuur 26). Met BREAK, RUN en ENTER worden de zwart/wit-waarden van het origineel omgekeerd en kan weer met een nieuwe reeks 'grafische kunst' worden gestart.

Onze voorpagina

Bezoek NERA

Tijdens de IARU Region 1 Conferentie, welke van 12 t/m 17 april j.l. te Noordwijkerhout werd gehouden, bracht een kleine delegatie, bestaande uit een aantal PTT functionarissen die aan de conferentie deelnamen en enkele andere belangstellenden, een bezoek aan de afdeling Etherbewaking van de Radiocontroledienst der PTT te Nederhorst den Berg.

Het gezelschap werd ontvangen door de chef van de NERA, de heer A. Hoo-geveen en daarna door hem en door dhr. H.B. van Dijk, coördinator Amateurzaken van de RCD, rondgeleid.

Bekeken werden o.a. enkele peilwagens, een voertuig voor de mobiele monitoring, een selectie uit in beslag genomen apparatuur en het monitor station zelf.

Op de trap voor het ontvangstation NERA, poseerden de gastheren en de deelnemers (van links naar rechts).

Bovenste rij: H.B. van Dijk en A. Hoo-geveen (beiden RCD), Colin Thomas, G3PSM en John Greenwell, G3AEZ.

Op de tweede rij: Agnes Tobbe, PA3ADR, twee heren van de Turkse PTT, Cassandra Davis, 9L1YL en een vertegenwoordiger van de PTT van San Marino.

Op de voorste rij: Sam Dimbia, 5Z4DS, twee dames van de Turkse PTT, Mildred Dean, EL2M, Jean-Bernhard Wolff, LX1JW (oud technisch directeur van de Luxemburgse PTT), Karl Diebold, DJ1BM (achter) en Karl Taddey, DL1PE (President DARC, voor), Walter Schmutz, HB9AGA en Jan Hordijk, PAoAJE. (foto PAoJNH).

Inleiding

Wij ontvingen van de hand van om G. Bertels een uitgebreid verslag over het functioneren van het noodnet van het Belgische Rode Kruis na de scheepsramp met de veerboot "Herald of Free Enterprise" voor de haven van Zeebrugge. Om G. Bertels is lid van het Hoofdbestuur van de UBA en speciaal belast met de betrekkingen tussen de UBA en het Belgische Rode Kruis in het kader van de steun die de Belgische amateurs geven aan de Hulpdienst van het Rode Kruis. Het verslag is te uitvoerig om in zijn geheel weergegeven te worden. Daar het echter laat zien dat amateurs bij grote rampen, waarbij de openbare telefoondienst en ook andere communicatiemiddelen te kort schieten, goede diensten kunnen bewijzen, nemen wij hieronder een verkorte weergave van het verslag op.

UBA en Rode Kruis

Vijftientig jaar geleden werd tussen de UBA en het Rode Kruis een formele overeenkomst gesloten die de hulp van de radio-amateurs aan de Hulpdienst van het Rode Kruis regelt. Zij behelst o.m. het opzetten en in bedrijf houden van door het Rode Kruis noodzakelijk gemaakte radionetten. Apparatuur en bediening wordt door amateurs beschikbaar gesteld.

Dat de regelingen goed werken bleek wel op de avond van de ramp.

Binnen een uur na de eerste melding is reeds op 144 MHz een noodnet in bedrijf waarin 10 stations, geplaatst op vitale punten in en om Zeebrugge, deelnemen. Het netcontrolestation bevindt zich in het crisiscentrum in de zeeluis. Aldaar zijn o.m. aanwezig het Provinciehoofd van het Rode Kruis, de Districtsmanager van de UBA, ON7TK en ON1LV. Het plaatselijk telefoonnet is inmiddels volkomen overbelast zodat meldingen betreffende geredden, welke in hotels en ziekenhuizen worden opgenomen, slechts door kunnen komen via het VHF-noodnet. Daarnaast wordt een menigte andere dienstberichten verwerkt.

Omdat het ondoenlijk blijkt de stroom van gegevens over geredden en vermisten en de vragen van familieleden over verwanten met de hand te verwerken, stelt ON7TN zijn computer beschikbaar waarop hij de gegevens verwerkt m.b.v. een programma dat normaal gebruikt wordt voor zijn logboek-administratie. Het noodnet is in bedrijf geweest van vrijdag 6 maart 23.00 uur tot zondag 8 maart 19.00 uur.

Naast dit net werd ook nog op 80 meter vanuit Brugge een noodnet naar Engeland tot stand gebracht. Op dit net werd contact gehouden met het Engelse RAE (Radio Amateur Emergency) Network.

De Rode Kruis lijsten van geredden en vermisten werden over dit net aan de Engelse autoriteiten gezonden.

Het HF-net was in bedrijf van 09.00 uur tot 19.00 uur op zaterdag 7 maart. Zowel de pers als de Belgische en Engelse TV besteedden aandacht aan de amateurhulp. Ook het Belgische Rode Kruis en de Overheid liet van erkentelijkheid blijken.

Naschrift van de Electronredactie:

Wij spreken gaarne ons respect uit aan onze Belgische vrienden voor de goede diensten die zij aan de slachtoffers van de ramp bewezen en waardoor zij, zonder voorop gezette bedoeling, ook het zendamateurisme op een voortreffelijke wijze in de belangstelling brachten.



4-5 juli	VHF-UHF-SHF contest
23 augustus	Landelijke Kampioensvossejacht
27-30 augustus	DNAT, Bentheim
5-6 september	IARU-VHF contest
12 september	HF-dag Apeldoorn
12-13 september	IATV contest
26 september	Radio-onderdelenmarkt Meppel
27 september	Noordelijke 80 meter Vossejacht, Schoonloo
3-4 oktober	IARU UHF-SHF contest
10 oktober	VHF-conferentie Apeldoorn
11 oktober	Najaarscontest
17-18 oktober	JOTA
7-8 november	PA-Bekercontest HF
7-8 november	Telegrafiecontest VHF
14 november	Dag voor de Amateur 'Flevohof' Dronten
12-13 december	NATV contest



Een simpel laagfrequent notchfilter

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

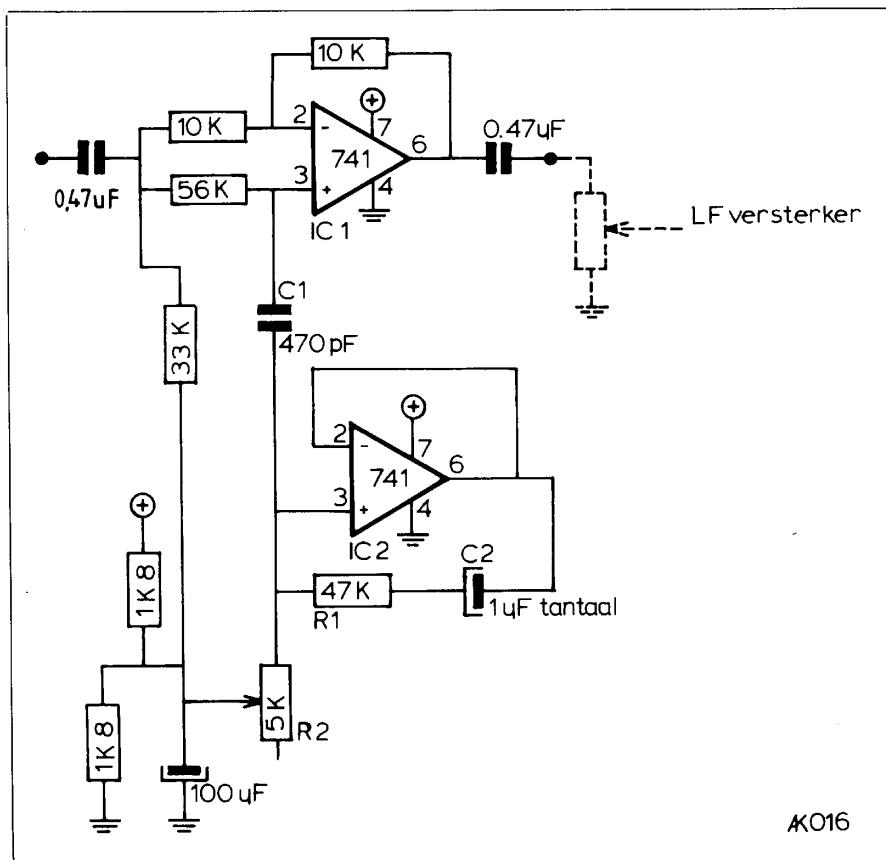


Fig.1 De 'notch' frequentie wordt bepaald door C1, C2, R1, R2. Met R2 wordt de uit te filteren frequentie ingesteld. Aan de (+) kan een spanning worden toegevoerd tussen de 12 en de 15 volt, ter plaatse wel ontkoppelen met 100 uF.

Inleiding

Het hier beschreven filter heb ik onlangs als extra toegevoegd aan mijn hoogfrequent EZB zend-ontvanger. Nu had ik deze reeds uitgerust met een notchfilter, welke werkt in de middenfrequent en wel met een kristal van ongeveer 9 MHz met hiermee in serie een variabele draaicondensator van 30 pF. Door deze beide als 'seriekring' te laten fungeren wordt de ingestelde frequentie kortgesloten, de schakeling hangt dan tussen de drain van een BF900 en massa.

Ervaring

Wanneer op een EZB-station wordt afgestemd en er zit een station tegen het beluisterde station aan te 'leunen', dan kon de middenfrequent notch prima diensten bewijzen, doch wanneer er een telegrafiestation of een storende draaggolf zich midden in de middenfrequent doorlaat bevond, werd het moeilijker, behalve de spraakwaliteit werd ook de goede werking van de A.V.C. aangetast. Deze regeling werkt namelijk op het middenfrequent niveau.

Ontwerp

Met deze ervaring werd besloten ook een laagfrequentnotch te maken. Nu hebben de meeste ontwerpen meerdere potmeters nodig, een draaischakelaar enz., maar hebben dan ook meerdere functies. Daar de zendontvanger alléén geschikt is voor EZB werd alleen prijsgesteld op een notchfilter. De schakeling, welke grotendeels ontleend is aan een artikel van W6QIF uit '73', is getekend in

fig. 1. De 'notch' frequentie wordt bepaald door C1, C2, R1, en R2. Met R2 wordt de uit te filteren frequentie ingesteld en wanneer we het filter niet nodig hebben, wordt het filter met R2 buiten het benodigde L.F. gebied gedraaid. Wanneer we het filter afstemmen op een laagfrequent toon, wordt deze in IC2 een paar maal versterkt. Dit signaal is dan via C2 en R1 ook aanwezig op C1. Wanneer we nu het notchfilter precies gaan afstemmen op de toegevoerde frequentie, is het door IC2 versterkte signaal maximaal 90° uit fase, met het op punt 3 van IC1 aangeboden signaal, hetgeen resulteert in een zeer kleine restspanning op punt 3 van IC1.

Praktijk

Enige metingen toonden het volgende aan:

Bij 600 Hz onderdrukt het filter ongeveer 20 dB.

Bij 2 kHz is dit opgelopen tot ruim 30 dB.

Bij 1,5 kHz liggen de 6 dB punten op ± 100 Hz uit de centerfrequentie. Vervolgens werd de schakeling in de zend-ontvanger gemonteerd en werd afgestemd op een EZB station.

Met behulp van de meetzender werd een stoorfrequentie opgewekt, welke feilloos kon worden weggedraaid. De afstemming van R2 is zeer scherp.

Neem liever een kwalitatief goede potmeter voor R2 (stalen as) en voorzie hem van een niet te kleine knop, dit stemt namelijk veel plezieriger af.

Eventueel kan R2 iets kleiner in waarde worden genomen en aangevuld worden met een instelpotmeter, zodat het effectieve 'notchgebied' geheel over R2 wordt uitgesmeerd.

Groeten, Douwe PAoDKO

Dag voor de Amateur

14 november 1987, Flevohof, Dronten

De Dag voor de Amateur zal dit jaar plaatsvinden op zaterdag, 14 november 1987. De bijeenkomst wordt gehouden in 'De Flevohof' te Dronten. Omdat uit de regionale bijeenkomsten is gebleken dat de wens bestond weer de oorspronkelijke formule te hanteren, heeft het Hoofdbestuur besloten hier gehoor aan te geven.

Op deze dag zullen weer lezingen worden georganiseerd en de verschillende VERON-Commissies zullen stands verzorgen. Er is weer een traditionele Vinkenboerwedstrijd en voor commissies en andere groepen zijn vergader-faciliteiten beschikbaar.

Ook de handel zal op dit evenement aanwezig zijn met nieuwe en gebruikte appa-

raat, alsmede onderdelen. Voor de loterij wordt overwogen meerdere trekkingen per dag te laten plaatsvinden.

De Flevohof is per openbaar vervoer bereikbaar via NS-station Harderwijk, vanwaar speciale VERON-bussen het verdere vervoer verzorgen.

Automobilisten kunnen desgewenst gebruik maken van het inpraatstation PA6DVA.

Alle bezienswaardigheden van de Flevohof zijn op deze dag geopend voor meereizende familieleden of bekenden, die ook nog wat anders willen zien dan radio(zend)amateurs.

Het volledige programma van dit evenement verschijnt in de komende nummers van ELECTRON.

PA3DOS



Een 144 MHz converter

A. Hulzinga, PE1CQQ, Noordwolde, (05613)-1202

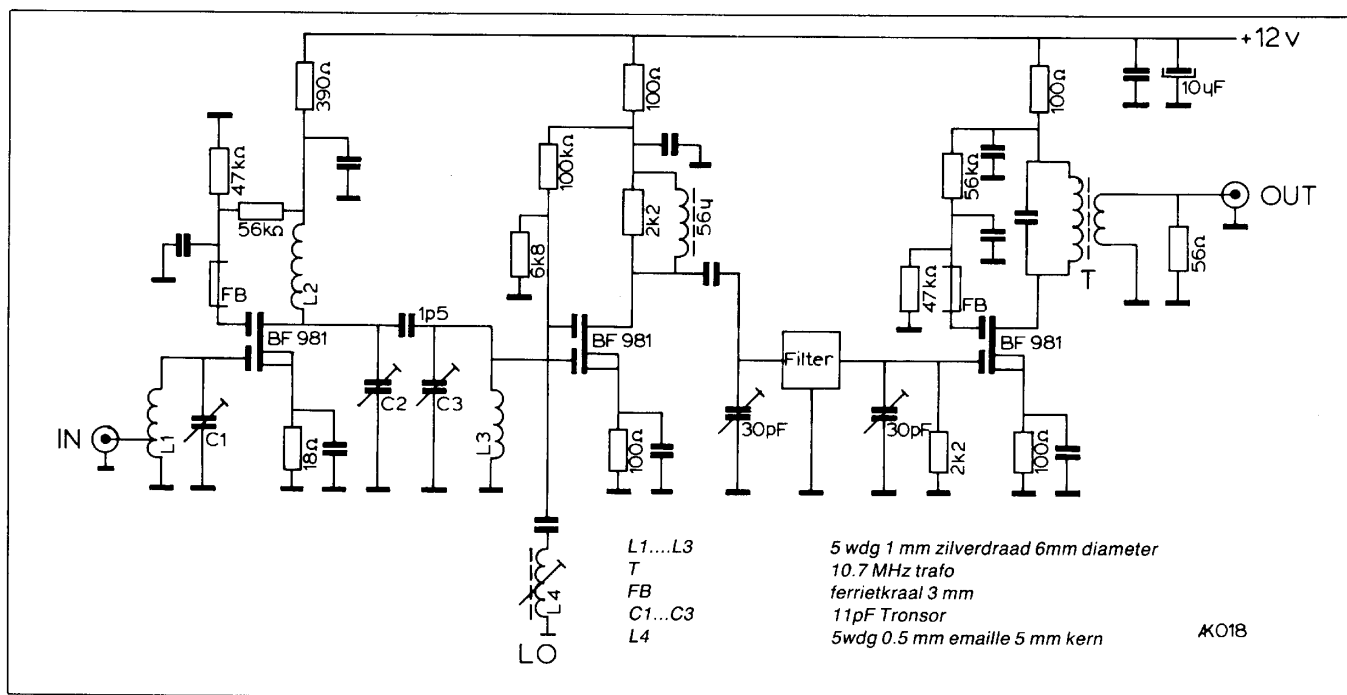


Fig. 1 Het schema van de converter;

Deze converter is ontstaan uit een UKW-berichte project. In dit project, de ruisgetalmet, wordt een converter gebruikt waarmee een ruisgetal van 4 dB behaald wordt. Met twee van de hier beschreven converters werd een ruisgetal gehaald van 2 dB. Deze waarde is goed te noemen voor een goede FM 2 meter ontvanger waarvoor deze converter bij mij wordt ingezet.

Grootsignaal gedrag verbetering is te bereiken door de BF981's te vervangen door CF300's. Ook de gevoeligheid wordt dan iets beter. De stroom in de eerste BF981 moet zo'n 10mA zijn. Met de source weerstand is dit in te stellen. De spanning op G2 moet op 4V blijven. Over G2 kan een ferrietkraal geschoven worden als er oscillaties optreden. Ook over G2 van de 3e BF981 kan dit gedaan worden. Voor het kristalfilter kan ieder exemplaar gebruikt worden welke een band-

breedte van 15 kHz heeft. Wel moet op de aanpas weerstanden van het filter geteld worden. Vooral de aanpassing tussen drain en filter kan netter uitgevoerd worden. De afregeling is vrij eenvoudig. De ingangstrimmer is erg bepalend voor een goed ruisgetal.

Met de trimmers bij het kristalfilter wordt een deel van de aanpassing gerealiseerd. Een goede afregeling is eigenlijk alleen mogelijk met een wobulator en een ruismeter. Maar met een goed oor komt u ook een eind.

Graag hoor ik ook iets van uw nabouw ervaring, positief of negatief.

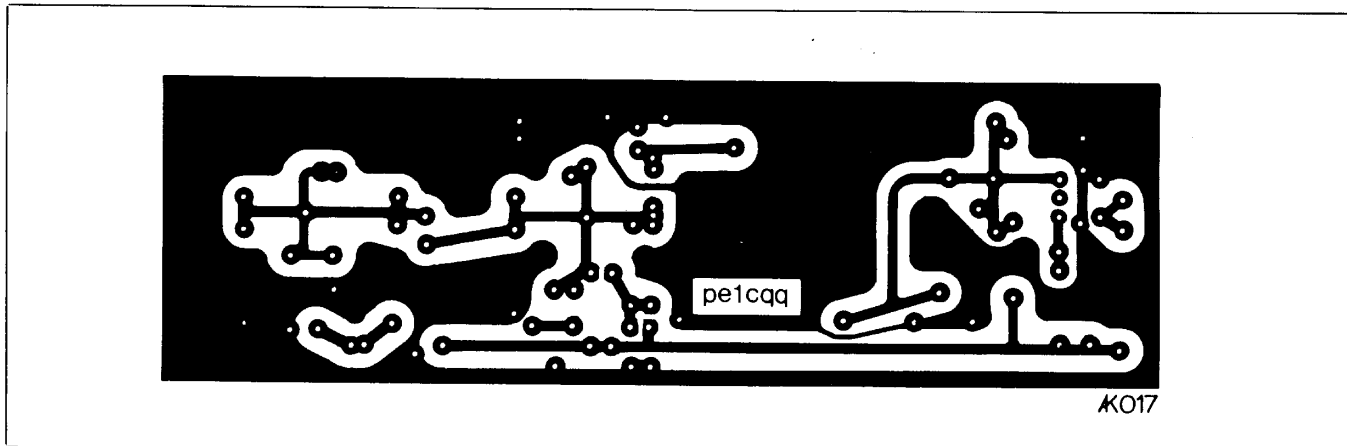
Adriaan, PE1CQQ

● De uitzendingen van PI4YK.

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

● Heeft u zich wel eens afgevraagd waarom netspanningen van 110 V, 220 V etc. die waarden hebben? Daar zullen ongetwijfeld tal van verklaringen voor zijn gegeven in de loop der jaren. In *RADIO-MENTOR* van januari/februari 1944 (tnx PAoAOB) las ik dat één en ander is terug te voeren tot de begintijd van elektriciteitstoepassingen, vóór het /gebruik van de dynamo. Er werd toen gewerkt met elementen volgens Daniel, die een spanning van 1,1 volt gaven. Men sprak van een spanning van „60, 100 of 200 daniels“, overeenkomend met res. 66, 110 en 220 volt. In Jule Verne's *Reis naar het middelpunt van de aarde* gebruikt de professor een rhumkorff die is aangesloten op de spanning „van een groot aantal daniels“. Edison vond 110 volt een goed compromis tussen enerzijds de noodzakelijke dikte van de leidingen en anderzijds de moeilijkheid een duurzame dunne kooldraad voor een hoge spanning te fabriceren.

Fig. 2 De printlayout voor de eventuele nabouwers





Eigenhandig (2)

Jan Vriends, PAoNDS, Helmond

De Halo antenne

Als U enige praktische ervaringen met het vorige bouwproject heeft opgedaan door het maken van de HB9CV met het verwerken van de diverse materialen, wil ik U nu bezig houden met een 'horizontaal stralende' antenne. Het ontwerp is vrij eenvoudig.

U zult er straks in de vakantie, maar zeker ook daarna, veel plezier van hebben. Of misschien... in oktober draait de JOTA weer.

U kunt dan een scout, met een ergens in de shack niet meer gebruikte ontvanger, samen met de door u zelf gebouwde antenne, een plezierige dag bezorgen.

De Halo

Al eens eerder heb ik de Halo-antenne beschreven in ELECTRON, op pagina 679 e.v. van het decembernummer uit 1975.

Hans, PA3CJS, gaf later in ons blad zijn visie hierop. Intussen ben ik meer dan tien jaar ouder en wijzer geworden en maak de Halo-antenne iets anders, hoewel veel dingen van toen nog te herkennen zijn. De Halo die ik destijds beschreef was om te mobielen (dat was toen nog wat) of om ergens op een hoekje van het dak te zetten voor het lokale verkeer. Het exemplaar dat ik nu bezit kan ik overal gebruiken. Met een magneetvoet kan ik er zelfs ook weer mee mobielen. Voor het gemak heb ik er nu 'rechtstreeks' een PL259 coaxiale plug aangesoldeerd.

Aan het werk

Voor het nabouwen zal ik de 'fabricage' stap voor stap beschrijven zodat een ieder hem na moet kunnen maken. Om een HB9CV te maken kochten we al wat extra materiaal voor de Halo (zie pag. 239 van het mei-nummer).

Welnu, we gebruiken deze keer een 15 mm koperen waterleidingpijp van 50 à 60 cm lengte, een bronzen (= messing) lasstaaf van 5 mm doorsnede en een meter lang; een stuk coaxkabel met een PL259-kabeldeel. Voor we aan de slag gaan kunnen we het beste figuur 1 bekijken.

Allereerst boren we aan één einde van

Fig. 1.

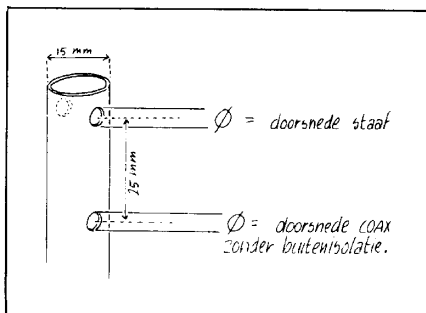


Foto 1. De uiteinden van de lasdraad gesoldeerd op het printplaatje, nadat de optimale SWR verkregen is.

de waterleidingbuis twee gaatjes recht tegenover elkaar ter dikte van de lasstaven, daarna boren we een gat met een diameter zo groot dat de coaxkabel zonder buiten-isolatie er net doorheen kan, zie ook figuur 2. We steken nu de lasstaaf, die we van te voren netjes afgekort hebben op 96 cm, door de bovenste twee gaatjes van de waterleidingpijp.

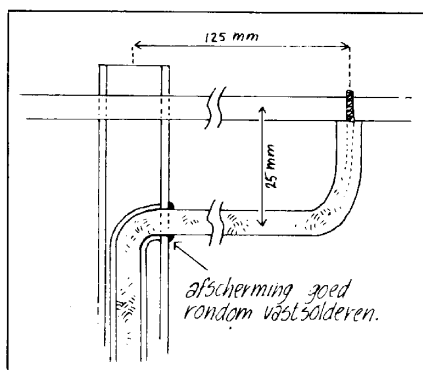


Fig. 2.

Zorg ervoor dat het midden van de lasstaaf ook het midden is van de waterleidingpijp.

Nu gaan we het geheel eerst vastzetten. We knippen de buis vooraf plat in de bankschroef, slaan hem daarna netjes plat, zoals afgebeeld in figuur 3 en solderen de zaak met een zware soldeerbout goed vast. Als dit karwei geklaard is moeten we proberen de lasstaaf in een mooie cirkel te buigen, diameter 300 mm, de uiteinden van de lasstaven moeten elkaar juist raken en vooral recht tegenover elkaar staan. Gebruik hiervoor een stuk karton of een vuilnisbak of emmer die toevallig dezelfde diameter heeft. Mocht u meer van deze antennes willen maken, dan raad ik u aan een mal

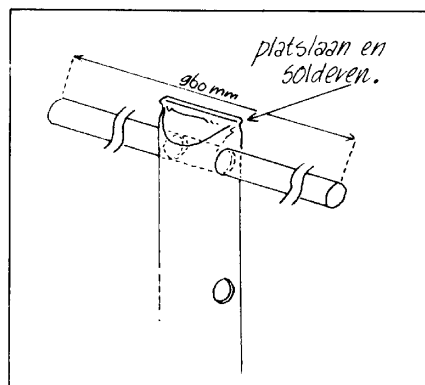
te maken van hout o.i.d. Daarna moeten we de coax hengelen door het gat dat 25 mm onder de lasstaafcirkel zit.

Ondoe de coax over een lengte van ongeveer 17 cm van de buitenisolatie, dus de afscherming laten zitten! Werk nu dit einde van binnen naar buiten, met behulp van een touwtje. Dan de afscherming tot op 1,5 cm na verwijderen en het resterende stukje afscherming goed rondom afsolderen in het gat onder de cirkelvormige lasstaaf, let op dat u de binnenisolatie niet beschadigt door oververhitting met het solderen.

Indien u de Halo van een plug voorziet voor bevestiging in een kleefvoet, zoals in mijn geval, dan moet u vooraf eerst de PL259-plug solderen aan de coaxkabel. Het is dan zaak de coaxkabel zo ver door de waterleidingpijp te trekken dat u deze vast kunt solderen onderaan de waterleidingpijp.

Zorg dat de coaxkabel niet los komt te liggen in de waterleidingpijp. Uit ervaring weet ik dat het erg hinderlijk is als de kabel ligt te rammelen in deze pijp. D.m.v. het opvullen met tempex of schuimrubber kunt u zich veel ergernis

Fig. 3.



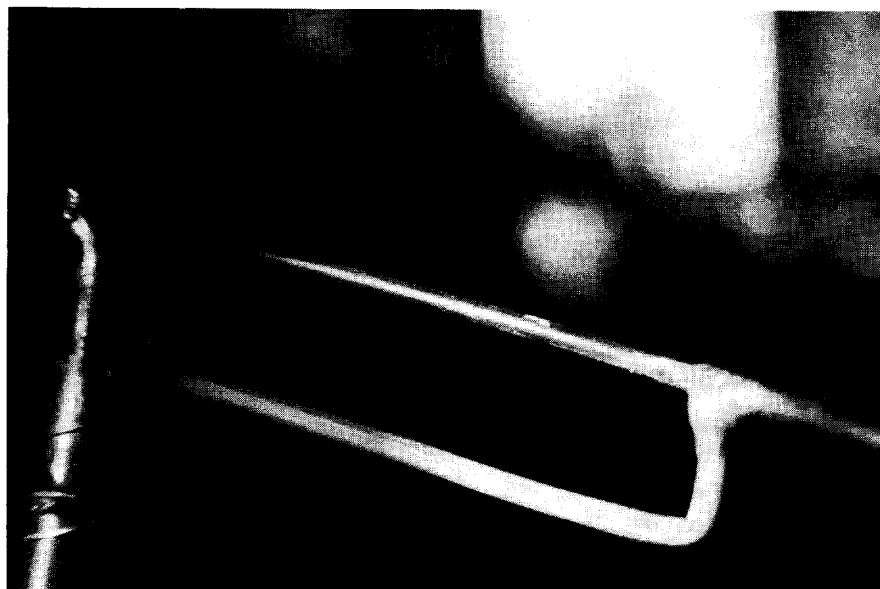


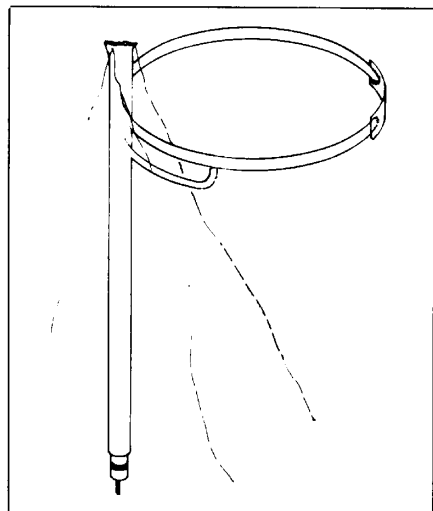
Foto 2. De binnenmantel van de coaxkabel, gesoldeerd op de lasdraad op 125 mm vanuit de koperen waterleidingbuis en daarna flink in de twee-componentenlijm gezet.

besparen. Vervolgens solderen we de coaxbinnenader op 125 mm uit het hart van deze waterleidingpijp aan de lasstaafcirkel vast, zie figuur 2.

Afregelen

Het afregelen is niet moeilijk als u de volgende aanwijzingen opvolgt en enig geduld betracht. U moet wel de beschikking hebben over een zender en een SWR-meter. Begin met een stukje epoxyprintplaat van ca. 50x12 mm, haal daar in het middengedeelte het koper af (etsen of krabben); de uiteinden laten we zitten. Zet nu de Halo omgekeerd op tafel. De tegenover elkaar liggende, goed schoon-gemaakte, uiteinden van de lasstaaf worden met wasknijpers en bijv. een kartonnetje op de printplaat gehouden. We solderen nu de uiteinden op de printplaat

Fig. 4. Het uiteindelijke resultaat als u alle aanwijzingen goed opgevolgd heeft.



vast, daarna kijken we hoe de SWR is als de antenne is aangesloten op een zender en een SWR-meter. Door nu telkens

een uiteinde op de printplaat te verschuiven (goed heet maken met een grote soldeerbout), veranderen we de SWR totdat deze optimaal is. Dus, telkens (de)solderen, knijpers en kartonnetje weg, de SWR bekijken. Experimenteer maar eens!

Afwerking

We kunnen de antenne nog mechanisch versterken door aan de bovenzijde van de koperen waterleidingpijp een tuidraad vast te lijmen met behulp van twee-componentenlijm, zodat we deze later kunnen afspannen. Het verdient ook aanbeveling de verbinding coax-Halo flink in de lijm te zetten.

Ter conservering van de antenne kunnen we hem nog inspuiten met bijv. een tectyl-produkt of 'chrome protect'. Veel succes met de bouw.

J. Vriends, PAoNDS,
Willemstraat 7A,
5707 HK Helmond
Tel. (04920)-37138.

De "Friese Radiomarkt" zit in de lift

De op 23 mei j.l. gehouden Friese Radiomarkt in het Friese Beetsterzwaag was een echte hoogtijdag voor de zendamateurs en andere belangstellenden. Naast een groot aantal bezoekers uit de noordelijke provincies, waren er vele bezoekers uit het gehele land. Onze Belgische vrienden waren er ook, ja er stonden zelfs enkele Franse auto's.

Het bezoekersaantal was $\pm$ 30% hoger dan vorig jaar. Ook de standhouders hebben zo langzamerhand door, dat in Beetsterzwaag goede zaken zijn te doen. Het aantal was verdubbeld met vorig jaar vergeleken. De weersomstandigheden waren ideaal en dat krijg je gratis.

Deze verhoogde activiteit op de Friese Radiomarkt is naar wens van de organiserende afdeling VERON "de Friese Wouden" Drachten en omstreken.

De speciale radiomarktcommissie is vast van plan e.e.a. verder uit te breiden en vorm te geven.

Dat een evenement als de Friese Radiomarkt in een behoefte voorziet, is wel gebleken uit de zeer positieve reacties, die wij mochten ontvangen van bezoekers en standhouders. Deze laatsten waren met grote hoeveelheden 2e hands en ook nieuwe radio-onderdelen en apparatuur aanwezig.

De inbrengstand van de afdeling "de Friese Wouden" was wederom een groot succes.

Ook waren er demonstraties van o.a. Packet Radio, zelfbouw, grote vliegers,

Radio Contest Groep Assen, Mouneploeg Drachten, div. Awards enz.

Er was meer zitruimte in de grote zaal, velen konden er plaats nemen om "bij" te praten met degenen die ook "toevallig" aanwezig waren.



De stand van de VERON afd. Friese Wouden op de radiomarkt te Beetsterzwaag. (foto: Anton Kerkhof, PA3CRA)

Voor het volgend jaar zijn er van alle kanten alweer toezeggingen gedaan, om ook weer aanwezig te zijn op dit *Friese Amateur treffen*. Degenen die dit jaar niet aanwezig waren, kunnen voor volgend jaar reeds de datum noteren 28 mei 1988, de laatste zaterdag van mei, is de "Friese Radiomarkt" in Beetsterzwaag. Verder zou ik van deze gelegenheid gebruik willen maken, een ieder die op wat voor manier ook heeft meegewerkt aan het slagen van deze Friese Radiomarkt, te bedanken.

Namens de commissie
"de Friese Radiomarkt"
G. Hoekstra, PA2GHG



HF Ingangsverzwakker voor de FT707 (Yaesu)

A. Boone, PAoABY, Amersfoort

Inleiding

In deze bijdrage wordt de inbouw van een HF ingangsverzwakker beschreven voor de FT707.

Doel hiervan is het voorkomen van overloadverschijnselen. Vooral op 40 m doen die zich bij mijn zend-ontvanger voor.

Uitgangspunt voor mij was het voorkomen van boorwerk aan de voor- of achterzijde van de transceiver i.v.m. het plaatsen van nieuwe schakelaars. Ik heb dit opgelost door de noise blanker functie NB hiervoor op te offeren.

Ten eerste is het effect van de noise blanker bij de FT707 in de praktijk van het thuisgebruik niet groot. Ten tweede was deze schakelfunctie eenvoudig te modificeren voor ombouw tot Attenuator (meestal aangeduid met ATT).

Werking

Bij toeval ontdekte mijn dochttertje Rosemarie (7 jaar oud, toekomstig zend-amateur?), die van mij wat mocht meten met de universeelmeter aan mijn FT707, dat het aanraken van testpunt TP4 op de RF-unit een verzwakte ontvangst opleverde.

Dat idee heb ik verder uitgewerkt. Een willekeurige NPN-transistor wordt open-gestuurd met behulp van de op de NB-schakelaar reeds aanwezige +8V-spanning. De collector-emitter-overgang van deze transistor vormt dan een demping van TP4 naar massa.

Op deze wijze wordt voorkomen dat te sterke HF-signalen na het preselectiefilter de eerste HF-transistor bereiken en daar voor oversturing zorgen (ook al is het een mosfet...).

De dempingsgraad laat zich d.m.v. een weerstand van 0 à 1000 ohm in de emitterleiding instellen tussen -20 en 0 dB. In de praktijk is -10 dB een gunstige waarde, omdat dan de overload verdwijnt en de ontvanger nog redelijk gevoelig blijft (bij -20 dB wordt deze aardig 'doof').

Uitvoering

1. Neem de bovenplaat van de FT707 weg. De RF-unit wordt nu zichtbaar.
2. Schroef de RF-unit los en kantel deze

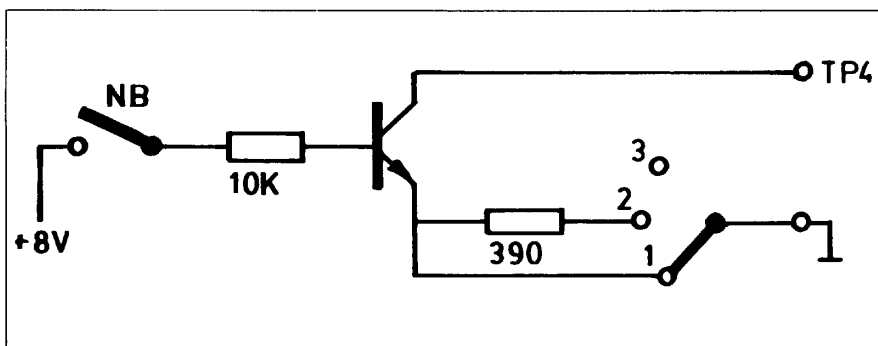


Fig. 1b. Meerstandenverzwakker

stand	verzwakking
1	ca. 20 dB
2	ca. 10 dB
3	ca. 0 dB

90° (rechtomhoog staand). De IF-unit wordt nu zichtbaar.

3. Zoek connector J2001 op. Onderbreek de wit/oranje draad die naar J2001 toeloopt (aansluiting 1: 'NB'). Verleng het deel van de wit/oranje draad die van de schakelaar 'NB' afkomt met ongeveer 15 cm soepel draad en schuif deze tussen de opening met de RF-unit door, zodat deze op de RF-unit is aan te sluiten in de buurt van TP4.
4. Zet de RF-unit weer horizontaal vast en zoek de beide pennen van TP4 op. Deze bevinden zich dicht tegen de LPF-unit (goud/geel metaal). Controleer welk van deze punten TP4 is, door beide pootjes even met massa te verbinden. Bij kortsluiten van TP4 met massa neemt de ontvangst ca. 20 dB af.
5. Monteer de schakeltransistor op zijn kop in de vrije ruimte bij TP4. De collector komt aan TP4. De emitter via 390 ohm aan het massapennetje. Bevestig een weerstandje van 10 k aan de basis. Aan de andere zijde van deze weerstand komt de verlengde draad (zie punt 3), die van de schakelaar 'NB' afkomt. De modificatie is nu gereed. Isoleer de blanke draden af met tape of plastic kous.
6. Controleer de werking van de verzwakker door de knop 'NB' in de ontvangstmode in te drukken.

7. Schroef de bovenplaat weer vast.

Resultaten

De ontvangst op 40 m 's avonds is nu weer goed mogelijk! Zonder verzwakker stond er een 'brei' van rond de S5 tussen de omroepstations. Nu gaat het vrij goed om hertussen amateurs te ontdekken. Ook op 20 m geeft de verzwakker verbetering. De ontvangst wordt rustiger, zonder dat de gevoeligheid echt te kort schiet. Mogelijk zou de verzwakker zelfs permanent aangesloten kunnen zijn, ik heb dat nog niet uitgetoetst op bijvoorbeeld 10 m i.v.m. de verminderde gevoeligheid.

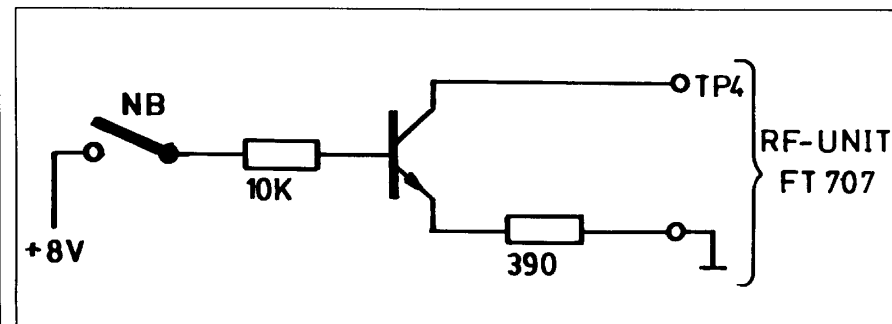
Nabouw

Mogelijk is deze verzwakker ook bruikbaar voor vergelijkbare zend-ontvangers die hier niet standaard mee zijn uitgerust. De schakeling is zeer eenvoudig (zie figuur 1a). Om een vergelijkbaar punt als TP4 te vinden, is het schema van de RF-unit van de FT707 afgedrukt (zie figuur 20). Het is mogelijk een meerstandenverzwakker te bouwen, door verschillende emitterweerstanden om te schakelen (zie figuur 1b).

Veel succes bij het nabouwen en tot wer-

Andries, PAoABY

Fig. 1a. Verzwakker ca. 10 dB.

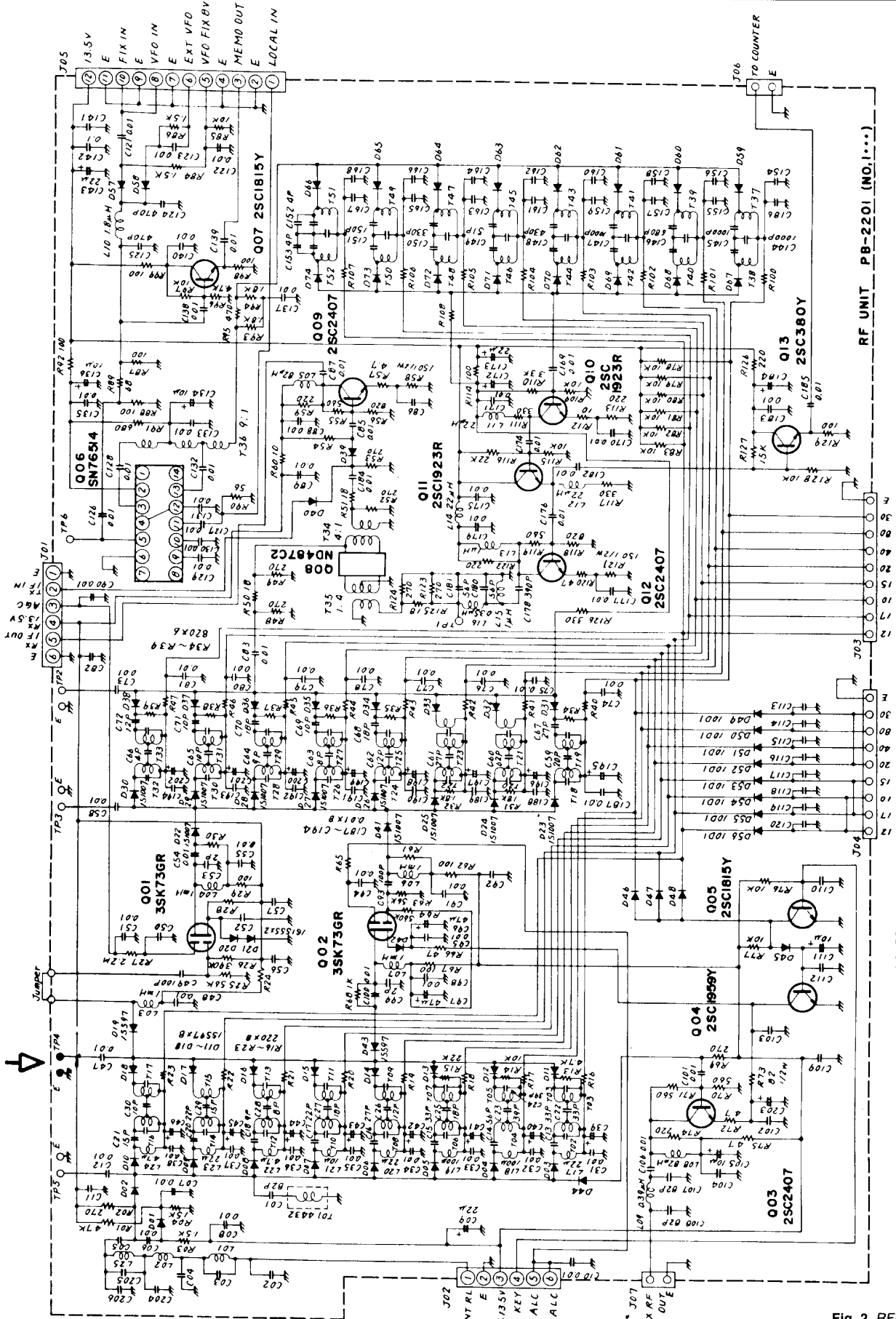


Kopij Augustusnummer

Wilt u kopij (alleen) bestemd voor het augustusnummer van ELECTRON, in verband met vakantie niet naar het redactiesecretariaat in Leiden sturen, doch uitsluitend naar onderstaand adres:

D.W. Rollema, PQoSE,
v.d. Marckstraat 5,
2352 RA LEIDERDORP

Met dank voor uw medewerking.
PE1ADA
red. secr.



- NOTES
- 1 ALL RESISTORS ARE 1KΩ UNLESS OTHERWISE NOTED
 - 2 ALL CAPACITORS ARE 0.047μF UNLESS OTHERWISE NOTED
 - 3 ALL ELECTROLYTIC CAPACITORS ARE 33μF OTHERWISE NOTED
 - 4 ALL DIODES ARE 1SS53 UNLESS OTHERWISE NOTED

Fig. 2. RF-unit FT707.

Terugblik Techniek in Vrije Tijd PA6TVT

Iedere twee jaar wordt in de Jaarbeurs in Utrecht de hobbybeurs Techniek in Vrije Tijd (TVT) gehouden. Dit jaar was dit tijdens het paasweekende 18 t/m 21 april. Op deze beurs zetten allerlei verenigingen en stichtingen, welke iets met techniek te maken hebben, hun beste beentje voor om iedere bezoeker de indruk te geven dat hun manier van vrijetijdsbesteding de leukste, boeiendste of interessantste is. U begrijpt wel dat elke zich respecterende groep hobbyisten op deze beurs zich zo goed mogelijk wil presenteren. Verder zijn aanwezig allerlei handelaars, importeurs en producenten van technische hulpmiddelen, artikelen en boeken.

Ook de VERON mag bij zo'n evenement niet ontbreken. De VERON wordt dan ook elke twee jaar uitgenodigd een stand in te richten waarin allerlei facetten van onze hobby getoond worden.

Net als alle voorgaande jaren werd de afdeling 'CENTRUM' vanuit het HB en evenementencommissie gevraagd onder begeleiding deze taak op zich te nemen.

Op voorstel van het afdelingsbestuur werd er in december 1986 al een werkgroep geformeerd bestaande uit zeven afdelingsleden. Deze werkgroep kreeg tot taak de opbouw en indeling van de stand voor te bereiden. Deze vroegtijdige voorbereiding had tot doel om zodra het hoofdbestuur hiertoe het sein gaf reeds te kunnen komen met concrete plannen. Hierdoor waren er slechts twee besprekingen nodig om tot een goede indeling te komen.

Een derde bespreking was noodzakelijk om de gemaakte afspraken vlak voor de beurs nog eens door te nemen.

Intussen hadden wij al enige ruchtbaar-



VHF/UHF/SHF-tafel.

heid binnen de afdeling aan de voorbereiding van de beurs gegeven. En aan de oproep onder onze afdelingsleden te helpen met de opbouw, bemanning en afbraak van de stand werd dan ook door velen gehoor gegeven. Hetgeen resulteerde in een gezellige groep mensen die zich actief wilden inzetten om van de stand van de VERON iets moois te maken. Door de inzet van allen werd in korte tijd, twee dagen voor de beurs, een stand opgebouwd van 30 bij 4 meter.

In deze stand werden alle geplande acti-

viteiten ondergebracht. Er was een apart stuk gereserveerd voor het VERON Servicebureau uit Nuenen. De rest van de stand werd onderverdeeld in stukken voor de NL-commissie, PR-commissie, een HF-afdeling met SSB, een HF-afdeling met CW, een VHF-deel met het inpraatstation, een VHF-deel met FM en SSB, een UHF-afdeling met ATV (live), een UHF-deel met FM, SSB en Packet Radio en last but not least een gedeelte SHF met 23 cm.

Verder was er in de stand een videodemonstratie welke verbonden was met het ATV-station waar allerlei, in de loop der jaren door de afdeling gemaakte videofilms te zien waren. O.a. velddag, vossenjachten en DX-peditie.

Om voor alle banden de juiste antennes aanwezig te hebben werd reeds van tevoren een planning gemaakt hoe en waar deze antennes geplaatst moesten worden. Het plan richtte zich op een antenne-installatie op het dak van de Jaarbeurs. Op dit dak moest een vrijstaande steiger komen waar op elke hoek een rotor met antenne bevestigd zou worden. De HF-antennes zouden tussen de dakkapellen worden opgehangen en de rondstralers op vrijstaande mastjes. Echter tot teleurstelling van de bouwers mocht er onder geen beding op het dak van de Jaarbeurs gekomen worden. Hierdoor moest er op zeer korte termijn een alternatief plan worden bedacht. Er werd door de bouwers besloten de afdelingspylonenmast, welke juist voor zulke activiteiten op ons clubonderkomen klaar ligt, op te halen en naar de Jaarbeurs te transporteren. Het duurde dan ook niet lang voor, met vereende krachten, de 15

Totaaloverzicht van buiten de stand op een rustig moment.



el. CUDUE voor 2 m, de 21 el. Tonna voor 70 cm en de 55 el. Tonna voor 23 cm op een hoogte van 15 meter vrijstaand ronddraiden. Daarnaast werd gebruik gemaakt van enige vlaggestokken in de naaste omgeving, voor het bevestigen van een HF-antenne. Tevens voor HF werd een dumpmast opgezet met de VERON-vlag in top.

Intussen was er onderhandeld met de technische dienst van de Jaarbeurs, waarna wij de beschikking kregen over een door de Jaarbeurs gehuurde, maar met de paasdagen niet in gebruik zijnde, hoogwerker waaraan de resterende GP's, Yagi's en draadantennes konden worden bevestigd. Door dit improviseren konden wij toch op alle banden uitkomen, wel niet optimaal maar voldoende om zeer vele contacten in binnen- en buitenland te realiseren met de speciale call PA6TVT.

Vlak na de opening op zaterdag 18 april, werd de stand omringd door een zeer groot aantal bezoekers, die op verschillende plaatsen in en langs de stand een duidelijke indruk en uitleg over onze hobbyactiviteiten kregen. Naast de zeer grote belangstelling voor het NL-gebeuren en de HF-highspeed CW-demonstratie door een van onze afdelingsleden.

Ook was er opvallend veel interesse voor het fenomeen Packet Radio. Zowel bij het CW als bij het Packet Radio konden de mensen meelesen op de monitors welke op de balie geplaatst waren. Tijdens alle vier de beursdagen mocht de VERON-stand zich verheugen in een zeer grote belangstelling. Vele bezoekers hebben een betere kijk op het zendamateurisme gekregen of zijn via een lid-



Totaalbeeld stand vanaf de balie.

maatschap van de VERON onze gelede- ren binnengetreden.

Na afloop van de beurs op dinsdag 21 april werd in recordtijd een groot deel van de stand en antennemasten afgebroken, waarna nog die nacht een vrachtwagenlading op ons clubgebouw 'Fort de Gagel' werd afgeladen. De rest van de stand werd woensdag 22 april opgeruimd. Wij kunnen dan ook terugkijken op een wel zeer geslaagde beurs.

Alle afdelingsleden die zich hebben ingezet om dit evenement tot een zo groot succes te maken worden hartelijk be-

dankt voor hun inzet en prestatie. Alle door ons gewerkte amateurs bedankt voor hun aanroep want zonder QSO's kunnen wij de mensen geen goed beeld van het zendamateurisme geven. De vele QSL's zijn verstuurd en zullen via het bureau bij U aankomen. Ook alle luis- terrapporten worden met de speciale QSL-kaart van PA6TVT beloond. Tot over twee jaar, tot ziens tot werkens vanuit de Jaarbeurs in Utrecht.

*namens de werkgroep PA6TVT,
Dirk, PE1JSI en Frans, PE1IWS*

CW-operator.



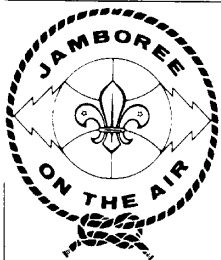
Cursus

De VERON afd. Dordrecht organiseert in het najaar bij voldoende deelname de volgende cursussen:

- opleiding voor het C-examen in het voorjaar van 1988
- morsecursus voor het A-examen in het voorjaar van 1988
- morsecursus voor gevorderden (meer dan 12 w.p.m.)

Inlichtingen en/of aanmeldingen:

A. Nugteren, PA3DUU,
Secr. afd. Dordrecht,
Dorpsstraat 71,
2969 AD Oud-Alblas.
Tel. (01849)-1461



De 30e Jamboree On The Air

Wellicht bent u als zendamateur onlangs al benaderd door een plaatselijke scouting groep met de vraag of u samen met hen aan de 30e Jamboree On The Air (JOTA) wilt deelnemen. Mocht dat nog niet het geval zijn dan kunnen zo'n 1500 zendamateurs deze vraag binnenkort wel verwachten. Voor hen in het bijzonder maar in het algemeen voor een ieder die regelmatig op de amateurbanden vertoeft geven we in dit artikel enige informatie.

Sinds in 1957 in het Engelse Sutton Goldfield een aantal zendamateurs tijdens een internationaal Scouting kamp een zendstation in de ether brachten, is de JOTA een jaarlijks terugkerend evenement geworden. De behoefte aan internationaal contact tussen de Scouting-leden onderling en de belangstelling van de jeugd voor de moderne elektronica vonden elkaar toen, hetgeen geleid heeft tot een jaarlijks wereldomspannend "radianet". Dit vindt plaats in het derde volle weekend van de maand oktober, in 1987 dus op de 17e en 18e. Een wereldwijd evenement vraagt om internationale coördinatie. Daarvoor zorgt het Wereldscout Bureau te Genève. De landelijke afstemming vindt plaats door de werkgroep Radio-Scouting, waarin VERON en VRZA vertegenwoordigd zijn.

De JOTA is in eerste instantie een ontmoetingsweekend voor scoutinggroepen. Door middel van radioverbindingen worden er contacten gelegd met Nederlandse, maar vooral ook met buitenlandse stations. De activiteit kan echter veel meer omvatten, zoals vosseljachten, zelfbouw en het uitvoeren van spelen in de 'communicatie-sfeer'. Leden van Scouting Nederland mogen tijdens de JOTA zelf deelnemen aan het berichtenverkeer op voorwaarde dat de verantwoordelijke zendamateur in het bezit is van een speciale JOTA (/J) machtiging. Deze /J-machtiging dient de amateur, samen met de groep aan te vragen door middel van een inschrijfformulier dat verkrijgbaar is bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland. Na sluiting van de aanmeldingstermijn, n.l. op 1 september a.s., worden de formulieren naar de RCD gestuurd. Die zorgt ervoor dat de betreffende zendamateurs hun /J-machtiging ontvangen. De RCD accepteert alleen persoonlijke calls voor de JOTA-machtiging. De machtigingscategorie van de verantwoordelijke zendamateur geldt voor het gehele station. De voorwaarden, waaronder de /J worden verleend dienen nauwkeurig in acht genomen te worden. Zomaar even meedoen aan de JOTA leidt, zo blijkt uit ervaring, tot teleurstelling. Een grote activiteit vraagt nu een-

maal om kennis van zaken en een grondige voorbereiding. Alvorens het besluit te nemen om mee te doen dient men zich te realiseren dat de JOTA een doel heeft, n.l. het leggen van goede (inter)nationale scoutingcontacten. Dat geeft mogelijkheden en beperkingen. Zo is de JOTA geen contest. Stimuleer, dat jeugdleden betrokken worden bij de QSO's. Probeer daarvoor geschikte verbindingen te leggen. De JOTA dient niet gebruikt te worden om een veelheid van amateurspullen tentoon te stellen of om TV-tje te spelen. En voor een computerweekend, waar allerlei spellen worden uitgevoerd kan een /J-machtiging beslist beschouwd worden als een overbodige luxe.

Naast het leggen van verbindingen en deelnemen aan gesprekken zijn er voor de jeugdleden tal van andere mogelijkheden zoals

- het pionieren van masten en torens voor de bevestiging van antennes. (Niet zo hoog mogelijk, wel zo goed mogelijk wat betreft constructie en veiligheid!)
- zwerven door de natuur om elektronische vossen te vangen...
- het bereiden van maaltijden voor de hongerige mages...

- het bevorderen van de zelfbouw door met de jeugdleden een eenvoudige speelse schakeling te vervaardigen...

Om die zelfbouw te bevorderen heeft de werkgroep in de afgelopen jaren eenvoudige bouwpakketjes in de aanbieding gehad. In 1986 werden er door de scouts zo'n 500 'appelradio's' gebouwd. Dit jaar presenteren we een uiterst eenvoudige 2m peilontvanger. In het JOTA-Bulletin leest u daar meer over. Er zou over de achtergronden van de JOTA en de vele spel mogelijkheden een boek vol geschreven kunnen worden. Welnu, dat is gebeurd. Het handboek "Radio-Scouting" wordt door de Scout-Shop van Scouting Nederland onder bestelnummer 71095 verkocht voor een prijs van f 9,50. Wilt u meer weten over de JOTA dan belt u het Landelijk Bureau, tel. 033-960911.

We hopen u in het weekend van 17 en 18 oktober weer vanuit een scoutingstation te mogen ontmoeten.

*Werkgroep Radio Scouting
Scouting Nederland
Postbus 210
3830 AE Leusden*

Landelijke kampioensvossejacht 1987

Zondag 23 augustus

Dit jaar wordt de jacht georganiseerd door de afdeling Zuid-Limburg, die voor deze keer het "bronsgroen eikehout" verlaat om de jacht uit te zetten in de buurt van Ugchelen op de Veluwe.

In vergelijking met de voorgaande jaren, wordt de jacht geheel anders. Bij de vorige jachten speelde geluk en een stel lange benen (voor het hardlopen) een belangrijke rol. Dit jaar doen we het anders. In de eerste plaats is hardlopen niet meer nodig, zelfs onverstandig, want zoals u weet, zijn hardlopers doodlopers. Dit houdt in dat de jacht door iedereen, van alle leeftijden, goed volbracht kan worden. Verder stellen wij uw kennis en vernuft op de proef en de werking van uw ontvanger, want deze drie onderdelen moeten goed zijn om als kampioen 1987 te eindigen.

Enkele gegevens.

Plaats: Ergens in de omgeving van Ugchelen (in de buurt van Apeldoorn). De exacte plaats wordt binnenkort bekend gemaakt.

Datum: Zondag 23 augustus

Inschrijving: Tussen 11.00 en 11.30 uur

Aanvang jacht: 11.30 uur

Lunch: 12.45 tot 13.15 uur

Prijsuitreiking: 16.30 tot 17.00 uur

Voor meer inlichtingen kunt u terecht bij E. de Ruiter PAoOKA, Genkstraat 9, 6164 EW Geleen, tel. 04494-49920.

PAoOKA

Wij feliciteren

Op donderdag, 4 juni 1987, zijn in het gemeentehuis te Borne, Hans van Alphen, PAoEHG en Honny van Voorst getrouwd. Wij wensen het jonge paar veel geluk en voorspoed.

Het nieuwe adres is Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop.

redactie ELECTRON

Last van storing op RADIO en T.V.?

PTT
BEL DAN 02945 - 4041
KLACHTENBUREAU VAN RADIO EN TV STORINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is.

Herinneringen van PAoHY

Aansluitend op de rubriek "Ons Nostalgiehoekje" in het februari-nummer van Electron (pag 59 t.m. 61) zou ik - in verband met de vermelde DX-QSO's uit die tijd - nog het volgende willen vertellen uit mijn radio-jeugd.

Met een vriend van mij, wiens zus verloofd was met een zekere Wim Otten, garagehouder in Breda, kwamen wij met deze laatste in contact. Otten had een radiozender gefabriceerd volgens het Hartley schema en maakte diverse telegrafieverbindingen. Dat was rond 1930-'31. Otten slaagde er in contact te maken met de Amerikaanse Byrd-expeditie op weg naar de Zuidpool. Ze waren toen nog plm. 60 mijl daarvan verwijderd. Wim had hen in naam van de Nederlanders veel succes met hun onderneming toegewenst. Hij was zo enthousiast over deze verbinding, dat hij een stukje in de Bredase Courant schreef met een foto van de zender er bij. Van de P.T.T. kreeg hij toen een boodschap, dat hij dan maar eens snel een zendvergunning moest aanvragen. Ik denk, dat dit wel een van grootste afstandsverbindingen geweest is, die in die dagen gemaakt zijn via radioamateurs.

Aangestoken door dit succes ging ondergetekende en zijn vriend ook aan het knutselen en werd er al eens een verbindingje gemaakt met CW en fone (microfoon in de antenne) met knutselaars in de buurt. Kort daarna breidden we de zaak uit met een modulator; modulatiebuis was een RE16 van Telefunken. Mike-trafo 1 op 20, voorversterker een A415. we hadden echter weinig succes met onze oproepen. Juis toen we de moed opgaven en ik nog een laatste poging deed, bleek die goed raak te zijn. We kregen namelijk antwoord van de afdelingszender van de N.V.I.R. in Hilversum. Daar schrokken we wel wat van en nadat we een zendersbeschrijving gegeven hadden, deelden we mede, dat we moesten stoppen omdat de plaat van de modulatielamp roodgloeiend stond (wat sterk overdreven was...). De afdelingszender kwam terug met de mededeling dat dit niet zo erg was maar dat men wel bereid was het QSO te beëindigen.

Kort daarna zijn we met onze uitzendingen gestopt. Bekende calls uit die tijd waren o.a. PAoASD uit Amsterdam (uit de polder), PAoGA uit Varsseveld, omge-

komen in de oorlog, PAoBL uit Venlo en PAoVM, een frater-onderwijzer. De laatste werkte vaak met Australië en had als fijn-afstemming een garenklos-overbrenging op zijn draaicondensator.

In de jaren 1939-1940 was ik radio-telegrafist in de verkeerstoren op Schiphol. Op 9 mei 1940 moest ik een telegram verzenden aan Berlijn, dat de Duitsers, die toen nog een dagelijkse vlucht via Hamburg naar Schiphol hadden, met ingang van 10 mei niet meer mochten landen op Schiphol. Daags daarna om vier uur 's morgens kwamen ze met een heel eskader om Schiphol "uit te roken" en moesten we hals over kop naar Amsterdam vluchten.

Een oud-collega van Schiphol is ook PAoXMO uit Bunde bij Maastricht, thans bestuurslid van de afdeling Maastricht, al

sinds 1935 telegrafist op de vliegvelden Waalhaven en Schiphol en technisch zeer begaafd.

Na 1945 ben ik niet meer teruggekeerd op Schiphol maar om toch mijn radioverbindingen te kunnen blijven onderhouden heb ik in 1946 mijn amateurlicentie behaald. Ik ben al ruim 40 jaar lid van de VERON.

Een andere oudgediende uit Maastricht is PAoLM, Leon Lousberg, die momenteel echter niet meer zo actief is.

Een aanstaande schoonzoon van mij, PDoOSN, is inmiddels in mijn voetsporen getreden en zal waarschijnlijk key en mike gaan overnemen.

Best 73,

*H. Hovers, PAoHY,
Maastricht*

Bijeenkomst van de regionale QSL managers 1987

Zoals ieder jaar is ook deze keer weer een bijeenkomst geweest van de regionale QSL-managers en de sub QSL managers. De bijeenkomst werd gehouden in de kantine van het Dorp, naast het DQB. Als inpraatstation fungeerde het clubstation van Het Dorp, PI4DRP bijgestaan door PAoBOM, PA3DYX en PA3DIA. Triest is het te vermelden, dat een avond er voor de complete computerinstallatie gestolen is. Gelukkig had de dief, die met een valse sleutel moet zijn binnengekomen, geen verstand van zendapparatuur, of geen interesse. Na opening en begroeting door het DQB en de DQB-commissie werd de agenda afgewerkt.

Twee belangrijke punten werden behandeld. Ten eerste de voorgestelde wijzigingen van artikel 3 a-b van het DQB-reglement, waarbij een betere aansluiting is gevonden bij de IARU-aanbevelingen. Het komt er op neer, dat er door leden verzonden QSL-kaarten en kaarten uit het buitenland, doorgezonden kunnen worden naar niet-leden, mits de kosten volledig verhaald kunnen worden. Binnengekomen kaarten van niet-leden worden ook hier niet verwerkt. De wijziging is reeds door het Hoofdbestuur VERON goedgekeurd en het wachten is nog op goedkeuring door het Bestuur VRZA. Ook is er een wijziging aangebracht in art. 9, waarbij meer duidelijkheid is gebracht in de positie van de Sub QSL-manager.

Met de QSL-post naar de RQM's zijn er kopieën mee gestuurd van een organisatieschema QSL-service in Nederland. Hierin zijn weergegeven o.a. de doelstelling, de organisatie en de verantwoordelijkheden van het DQB, de DQB-commissie, de RQM's en de Sub-RQM's. De doelstelling is: het verlenen van QSL-ser-

vice, zowel kwantitatief als kwalitatief, ten behoeve van gelicentieerde radiozendamateurs en geregistreerde luisteramateurs, die lid zijn van VERON en/of VRZA.

De organisatie: De QSL-service in Nederland functioneert, in de breedste zin van het woord, als een zelfstandige organisatorische eenheid, met een eigen structuur, begroting en reglement.

Verantwoordelijkheden: De QSL-service in Nederland is in de eerste instantie een verantwoordelijkheid van zowel VERON alsmede VRZA. Het hoofdbestuur VERON en het bestuur VRZA hebben elk een vertegenwoordiger in de zogenaamde DQB-commissie. De dagelijkse verantwoordelijkheid is door beide besturen gedelegeerd aan de genoemde commissie. Deze commissie geeft aan het DQB te Arnhem en aan de RQM's in het gehele land, duidelijke richtlijnen omtrent de uitvoering van de QSL-service.

Zowel het DQB te Arnhem, alsmede de RQM's in het land zijn in eerste instantie verantwoording schuldig aan de DQB-commissie voor zover het de uitvoering van de QSL-service betreft.

Om misverstanden te voorkomen, men kan eventueel samenwerken met verschillende lokale afdelingen, maar is beslist voor wat betreft de QSL-service geen verantwoording schuldig aan lokale besturen. Tot zover een deel van het organisatie schema.

Veel werk ondervinden deze RQM's en Sub-RQM's door het niet afhalen van QSL-kaarten. Veel moeite wordt er gedaan om deze kaarten op hun plaats te krijgen en we hopen dat men hiervoor begrip zal krijgen en de kaarten afhaalt, of de RQM mede te delen dat men geen prijs op de kaarten stelt.

Bij de rondvraag kwam naar voren dat de VERON QSL-kaart een legpuzzel is. Wie hem verzonden heeft en waar hij naar toe

moet is vaak onduidelijk. De kaart is aan een zijde bedrukt en heeft aan de rechterbovenzijde geen ruimte voor het regionummer (waar de kaart naar toe moet) of indien deze naar het buitenland moet, ruimte voor de plaats van bestemming. Dus rechtsboven de call, het regionummer en indien voor het buitenland, de naam van de plaats van bestemming. Afgesproken is, dat de volgende RQM-dag gehouden zal worden op zaterdag 9 april 1988.

Met genoegen terugziende op deze prettige en gezellige bijeenkomst, moet ik nog vermelden dat de medewerkers van het DQB, alsmede van de kantinedienst veel werk hebben verzet, waarvoor onze hartelijke dank, hetgeen in het bijzonder geldt voor de heer v. Donselaar.

De VERON vertegenwoordiger bij het DQB

Gerrit J. Weggelaar PAoGO



IARU

Egypte als nieuw IARU lid

De Egyptian Amateur Radio Society (EARS) heeft zich aangemeld voor lidmaatschap bij de IARU. Reeds vele jaren zijn SU-amateurs actief. Op het ogenblik zijn er 25 vergunningen uitgegeven.

In het bestuur van de nieuwe vereniging, opgericht 1 januari 1987, zitten een aantal bekende amateurs.

Voorzitter is Louffy Moursy El-Mahdy, SU1AL, vice-voorzitter is de bekende Ez-zat Sayed Ramadan, SU1ER.

Het adres van de EARS is P. O. Box 78, Heliopolis, Cairo 11341.

Nieuwe postzegels met betrekking tot het zendamateurisme

Ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de Reseau Luxembourgeois des Amateurs d'Ondes Courtes (RL) heeft de Luxemburgse PTT een 12 franc zegel uitgegeven. Hij is te verkrijgen bij: Office des Timbres, Direction des P & T, L-2020 Luxemburg.

Volgens de Israel Amateur Radio Club (IARC) zal in juli van dit jaar een postzegel worden uitgegeven om aandacht te schenken aan het radio-amateurisme. Voorlopige details ontbreken bij het het schrijven van dit stukje, maar uit een QSO met Israël blijkt er ook een Eerste Dag envelop uit te komen.

Nog een oud nieuwtje. Een brief uit Bulgarije zat in een Eerste Dag envelop met een postzegel ter gelegenheid dat het 60 jaar geleden was, dat de eerste zendmachtingen zijn uitgegeven. Of deze zegel ruim verkrijgbaar is weet ik niet.

De brief was gewoon afgestempeld. Het jaartal op de postzegel is 1986.

Oman

Dit jaar bestaat de Royal Omani Amateur Society (ROARS) 15 jaar. Aan het eind van dit jaar, beginnende 5 november om 2.00 u GMT en eindigende 8 november 20.00 u GMT zal een speciaal station in de lucht zijn met de roepletters A4XXV. XV is 15 in Romeinse cijfers.

Een certificaat kan worden aangevraagd als men dit station op twee banden en/of twee modes heeft gewerkt.

Aanvraag met 10 IRC's naar ROARS Award Manager, P.O. Box 981, Muscat, Oman.

RSGB

Alvast een aankondiging om uw vakantie voor volgend jaar te plannen. In 1988 viert de Radio Society of Great Britain (RSGB) haar 75-jarig bestaan. Zij is hiermee de oudste continu in functie zijnde vereniging.

Dit feit zal worden gevierd in de oude universiteitsstad Oxford tussen 13 en 16 juli 1988. Op 13 juli is er een soort galadiner, waar naar men hoopt ook Prins Philip zal aanzitten.

Verdere details zullen nog volgen.

(Oxford ligt in een mooie streek en is zelf ook een bezienswaardige stad, PAoTO)

160 meterband

Bij de laatste Calendar van de IARU zat een opsomming van de landen, die op 160 meter mogen werken. Ter wille van de ruimte worden alleen de prefixen gegeven.

Region 1.

1800 - 2000 kHz: 5B4 (phone 1900 - 2000 kHz); ZB2; EI; 7P8 (10 watt); 5N (10 watt); A4 (alleen CW, 10 watt); 9L1 (10 watt).

C3 (1810 - 1875, phone 1825 - 1875); A2 (1810 - 2000, 32 watt PEP); OE 1810 - 1950 100 watt, 1840 - 1850 SSB; OK (1750 - 1950, 10 watt, phone 1820 - 1850); OH (1820 - 1845 plus 1915 - 1955, 10 watt); Y2 (1810 - 1950, phone 1900 - 1950); DL (1815 - 1835 plus 1850 - 1890, SSB 1832 - 1835); 4X4 (1810 - 2000); 9H (1810 - 2000, 10 watt); 3B8 (1810 - 2000, 10 watt); LA (1820 - 1850, CW 15 watt); SP (1750 - 1800 plus 1810 - 1930, 10 watt behalve 1830 - 1850 (meer?)); UA enz. (1830 - 1930 "low power", phone 1860 - 1930); G, GW, enz. (1810 - 2000. 10 watt).

1810 - 1850 kHz; A2; J2; TR; 9K2; LX; T7; 6W; ZS; HB; TA (max. 30 watt ERP); YU (SSB 1830 - 1850), Z2 (10 watt).

1830 - 1850 kHz; ON (910 watt), OZ (CW, 10 watt); OY (CW, 10 watt); F; HA (CW, 10 watt); I, 5Z4, 3A, CT (CW & RTTY, 60 watt); EA, YK. FR (1810 -

1830); PA L825 - 1850, 10 watt, CW 1835 - 1850); SM (1830 - 1845, CW, 10 watt)

Region 2.

1800 - 200 kHz; VP2E; C6; V3; VE; HK; HI; YS; FG; FM; FY; J3; TG; HR; XE; VP2M; PJ; P4; YN; HP; ZP; OA; PZ; 9Y; W/K.

VP9 (1800 - 1825 plus 1875 - 1900)

1800 - 1850 kHz : LU (1800 - 1810 CW, rest CW + phone); CP; CE; TI.

Region 3

1800 - 2000 kHz: V8; BY; FO; VS6 (CW); 9M2; AP; DU (SSB 1900 - 2000); 9V1 (10 watt); H4; 4S7; YJ; 5W1 (phone 1850 - 2000).

VK (1800 - 1866, phone 1825 - 1866, 1874 - 1875; ZL (1803-1857 plus 1863 - 1950); P2 (1800 - 1866 plus 1874 - 2000).

YB (1800 - 1875, SSB 1835 - 1875); 3D2 (1800 - 1850); VU (1820 - 1860). JA (1907.5 - 1912.5, CW); HL (1800 - 1825).

Voordat het IARU 160-meter bandplan kan werken moeten er ook wat allocaties worden aangepast. Maar als U alles goed op een rijtje zet, kan zal blijken dat:

- Wij binnen ons banddeel heel wat kunnen werken.
- Het voorstel om boven 1840 kHz phone toe te laten, niet eens zo'n gekke oplossing is.

Syrië

Wist U dat er in Syrië al 40 jaar een radio-amateur vereniging bestond? We horen hier weinig over. Onlangs kreeg uw scribent als IARU-man een brief met het nieuwe bestuur van de TIR (Technical Institute of Radio). De bekende Rasheed, YK1AA, zal dit jaar 40 jaar zijn gelicentieerd (eerste "echte YK") en is afgetreden als voorzitter. Het bestuur bestaat nu uit YK1AO president; YK1AN vice-president; YK1AM secretaris.

Het adres van TIR is P.O. Box 245, Damascus, Syria.

Als ik zo in mijn logboeken kijk, dan ben ik geen andere calls tegengekomen dan deze drie. DeYK stations laat ik buiten beschouwing.

Toch wordt er actief deelgenomen aan het een en ander. Dit blijkt uit de volmacht die de TIR aan Kuwait had gegeven bij de IARU conferentie en deze was met de nodige instructies.

PAoTO





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

Radio Spoetniks

In de periode van 10 mei tot 23 juli komt RS5 elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde. Voor RS7 is dit het geval in de periode van 6 mei tot 18 juli. In het midden van de periode loopt de schaduwtijd op tot meer dan een half uur per omloop. Volgens UA3CR is RS5 niet beschikbaar voor algemeen gebruik tot 23 juli omdat zijn energie-voorzieningssysteem daarvoor te zwak is. RS7 kan af en toe wel een of twee omlopen ingeschakeld zijn voor experimenten. Als blijkt dat de satelliet dan wel enige belasting kan verdragen is hij tijdens die omlopen ook beschikbaar voor algemeen gebruik. Daarbij mag men echter uitsluitend zeer lage uplinkvermogens toepassen.

UA3CR meldt dat de nieuwe Radio Spoetnik, die hopelijk in juni kan worden gelanceerd, meer mogelijkheden zal bieden dan oorspronkelijk waren voorzien voor de satelliet die tot voor kort nog bekend stond als RS10. Men wil nu zelfs twee versies van enkele van de lineaire relaisstations in dezelfde satelliet onderbrengen. Er zullen dan dus meerder uplink- en downlink-banden van dezelfde modes beschikbaar zijn. Ook wil men er voor zorgen dat enkele modes tegelijkertijd ingeschakeld kunnen zijn.

Omdat de downlink-banden van een van de mode A relaisstations (2m naar 10m) en van een van de mode K relaisstations (915m naar 10m) samenvallen, zullen 'cross-mode' verbindingen mogelijk zijn zodra deze mode A en mode K tegelijkertijd in bedrijf zijn.

Nadere informatie over alle uplink- en downlink-frequenties van de nieuwe Radio Spoetnik, die na zijn lancering RS9 zal heten, volgen spoedig. De apparatuur, die ingebouwd had moeten worden in de oorspronkelijke RS9, zal niet meer worden gebruikt voor een toekomstige Radio Spoetnik.

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand juli 1987

-- H A M S A T --									
DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGAANG	APOGEUM				
DD/MM	NUMMER	TUJD AZ	TUJD EL AZ	TUJD AZ	TUJD EL AZ				
01/07	03044	05:59 212	15:18 44	22:7 16:14	148 40 231				
02/07	03045	05:53 196	14:52 42	22:0 15:31	139 40 219				
03/07	03046	05:48 180	14:37 40	21:50 15:09	130 39 208				
04/07	03050	05:45 188	12:33 37	20:2 14:05	125 08:37 50 190				
05/07	03052	05:03 179	11:31 39	18:9 13:20	119 07:56 50 173				
06/07	03054	05:32 169	10:32 35	17:2 12:36	112 07:16 48 165				
07/07	03056	05:46 157	09:40 32	15:4 11:51	106 06:34 46 144				
08/07	03058	05:14 143	08:52 25	13:8 11:06	100 05:53 41 131				
09/07	03060	05:46 131	08:02 18	10:21 09:55	94:12 31 110				
10/07	03062	05:38 113	07:20 12	09:34 09:00	84:31 31 110				
11/07	03064	05:34 101	06:35 06	08:48 08:00	03:50 25 102				
12/07	03066	05:35 091	05:51 03	08:00 08:00	03:09 18 094				
13/07	03068	05:39 084	05:11 03	07:10 07:10	02:27 12 087				
14/07	03070	11:30 270	14:10 02	08:20 14:07	02 086				
15/07	03072	06:51 248	11:44 14	06:25 11:44	06 257				
16/07	03074	05:16 067	10:05 05	06:48 10:18	08 215				
17/07	03076	07:52 240	16:35 21	05:57 16:35	12:03 20 265				
18/07	03078	06:58 235	16:09 27	04:48 16:09	17:11 22 267				
19/07	03080	06:08 225	15:22 34	03:43 15:15	16:55 24 268				
20/07	03081	05:19 216	14:35 40	02:35 13:53	15:56 10:00 36 259				
21/07	03083	04:32 211	13:44 45	01:25 14:51	14:07 09:20 43 258				
22/07	03085	03:47 203	12:51 51	00:14 13:08	14:00 08:38 45 258				
23/07	03087	03:03 195	11:52 55	00:12 12:35	13:27 07:57 50 263				
24/07	03089	02:20 187	10:47 50	00:00 11:41	12:05 07:15 52 263				
25/07	03091	01:38 177	09:46 46	00:00 10:54	10:54 50 261				
26/07	03093	00:59 167	08:53 35	00:00 10:00	09:36 50 259				
27/07	03095	00:22 154	08:06 26	00:00 09:14	08:36 46 257				
28/07	03097	23:50 140	07:19 19	00:00 08:22	07:42 46 257				
29/07	03099	23:28 124	06:34 16	00:00 07:36	06:56 46 259				
30/07	03101	23:16 109	05:51 10	00:00 06:48	05:51 36 255				
31/07	03103	23:14 096	05:26 04	00:00 06:22	04:28 32 057				
32/07	03105	23:16 087	04:53 27	00:00 06:13	03:59 31 090				
33/07	03106	23:14 086	04:26 20	00:00 06:00	03:28 28 092				
34/07	03107	23:22 080	03:42 21	00:00 05:42	02:47 21 083				

PA0DLO

AMSAT-OSCAR 10

Sinds 15 mei is OSCAR 10 weer beschikbaar voor algemeen gebruik in mode B. Het energie-systeem in de satelliet is nu weer voldoende op krachten om het gebruik van mode B in een groot deel van zijn omlopen mogelijk te maken. In mei en juni kon de satelliet worden gebruikt tussen de mean anomaly fasen 30 en 220. Omdat er helemaal geen gegevens uit OSCAR 10 beschikbaar zijn is het niet mogelijk na te gaan hoe de stand van de satelliet in de ruimte is, welke batterij nu ingeschakeld is en welke antennes in bedrijf zijn. AMSAT vraagt de gebruikers dan ook om zeer voorzichtig om te gaan met de satelliet en steeds lage uplinkvermogens te gebruiken. Ook wordt men

gevraagd regelmatig naar het bakensignaal bij 145,810 MHz te luisteren. Zodra er FM-effecten worden waargenomen op de uitgezonden draaggolf van dit baken wordt men verzocht onmiddellijk alle gebruik van mode B te staken, omdat de batterij-spanning dan blijkbaar gezakt is naar een kritische waarde. Het gebruik van modes, die een relatief zware belasting voor de satelliet betekenen, zoals RTTY, SSTV en FAX zijn voortaan helemaal verboden.

FUJI-OSCAR 12

De eerste versie van de Bulletin Board programmatuur voor mode JD van Oscar 12 is gereed. Nadat de programmatuur in Japan was getest in het Engineering model van OSCAR 12 heeft men begin mei alles in de boordcomputer van OSCAR

REFERENTIE OMLOPEN VOOR JULI

* UOSAT-1 OSCAR 9					* UOSAT-2 OSCAR 11					* RADIO SPOETNIK 5					* RADIO SPOETNIK 7					* FUJI-OSCAR 12				
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
G/MD	NO	GRD.	HH MM.T		G/MD	NO	GRD.	HH MM.T		G/MD	NO	GRD.	HH MM.T		G/MD	NO	GRD.	HH MM.T		G/MD	NO	GRD.	HH MM.T	
1/7	31886	101.3	1:29.7		1/7/73	31886	101.3	1:29.7		24/350	41.8	1:35.8		24/424	44.0	1:13.6		40/09	296.1	0: 5.3				
2/7	31901	94.5	1: 2.8		2/7/73	31901	94.5	1: 2.8		24/362	41.0	1:26.5		24/426	43.1	1: 4.0		40/22	316.2	1: 8.8				
3/7	31916	87.8	0:35.8		3/7/73	31916	87.8	0:35.8		24/374	40.2	1:17.2		24/448	42.2	0:54.3		40/34	307.1	0:16.6				
4/7	31931	81.0	0: 8.8		4/7/73	31931	81.0	0: 8.8		24/386	39.3	1: 7.8		24/460	41.3	0:44.6		40/47	327.2	1:20.1				
5/7	31947	77.8	1:16.0		5/7/73	31947	77.8	1:16.0		24/398	38.5	0:58.5		24/472	40.4	0:34.9		40/59	318.1	0:27.9				
6/7	31962	91.1	0:49.1		6/7/73	31962	91.1	0:49.1		24/410	37.7	0:49.2		24/484	39.5	0:25.2		40/72	338.2	1:31.4				
7/7	31977	84.3	0:22.1		7/7/73	31977	84.3	0:22.1		24/422	36.9	0:39.8		24/496	38.6	0:15.5		40/84	329.0	0:39.2				
8/7	31993	101.2	1:29.3		8/7/73	31993	101.2	1:29.3		24/434	36.1	0:30.5		24/508	37.7	0: 5.8		40/97	349.1	1:42.7				
9/7	32008	94.4	1: 2.4		9/7/73	32008	94.4	1: 2.4		24/446	35.3	0:21.2		24/521	36.7	1:55.3		41/09	340.0	0:50.5				
10/7	32023	87.7	0:35.4		10/7/73	32023	87.7	0:35.4		24/458	34.5	0:11.8		24/533	35.8	1:45.6		41/22	351.1	1:54.0				
11/7	32038	80.9	0: 8.4		11/7/73	32038	80.9	0: 8.4		24/470	33.6	0: 5.7		24/545	34.9	1:25.9		41/34	351.0	1: 1.8				
12/7	32054	97.7	1:15.6		12/7/73	32054	97.7	1:15.6		24/483	32.8	1:52.4		24/557	34.0	1:26.2		41/46	341.8	0: 9.7				
13/7	32069	91.0	0:48.6		13/7/73	32069	91.0	0:48.6		24/495	31.9	1:43.1		24/569	31.1	1:16.5		41/59	341.9	1:13.1				
14/7	32084	84.2	0:21.7		14/7/73	32084	84.2	0:21.7		24/507	31.1	1:33.7		24/581	31.2	1: 6.8		41/71	352.8	0:21.0				
15/7	32100	101.0	1:28.9		15/7/73	32100	101.0	1:28.9		24/519	30.3	1:24.4		24/593	31.3	0:57.1		41/84	352.9	0:24.4				
16/7	32115	94.3	1: 1.9		16/7/73	32115	94.3	1: 1.9		24/531	29.5	1:15.1		24/605	30.4	0:47.5		41/96	353.0	0:32.3				
17/7	32130	87.5	0:34.9		17/7/73	32130	87.5	0:34.9		24/543	28.7	1: 5.7		24/617	29.5	0:37.8		42/09	353.1	0:35.7				
18/7	32145	80.8	0: 7.9		18/7/73	32145	80.8	0: 7.9		24/555	27.9	0:56.4		24/629	28.6	0:28.1		42/21	353.2	0:43.6				
19/7	32161	97.6	1:15.1		19/7/73	32161	97.6	1:15.1		24/567	27.1	0:47.0		24/641	27.7	0:18.4		42/34	353.3	0:54.9				
20/7	32176	90.9	0:48.2		20/7/73	32176	90.9	0:48.2		24/579	26.2	0:37.1		24/653	26.8	0: 8.7		42/46	353.4	0:54.9				
21/7	32191	84.1	0:21.2		21/7/73	32191	84.1	0:21.2		24/591	25.4	0:28.4		24/666	25.8	1:58.2		42/58	353.5	0:54.9				
22/7	32207	100.9	1:28.4		22/7/73	32207	100.9	1:28.4		24/603	24.6	0:19.0		24/678	24.9	1:48.5		42/71	353.6	1: 6.2				
23/7	32222	94.2	1: 1.4		23/7/73	32222	94.2	1: 1.4		24/615	23.8	0: 9.7		24/690	24.0	1:38.8		42/83	353.7	0:14.0				
24/7	32237	87.4	0:34.4		24/7/73	32237	87.4	0:34.4		24/627	23.0	0: 4.4		24/702	23.1	1:29.1		42/96	353.8	0:17.5				
25/7	32252	80.7	0: 7.4		25/7/73	32252	80.7	0: 7.4		24/640	22.1	1:50.3		24/714	23.2	1:19.4		43/08	353.9	0:25.3				
26/7	32268	97.5	1:14.6		26/7/73	32268	97.5	1:14.6		24/652	21.3	1:40.9		24/726	23.1	1: 9.7		43/21	354.0	0:28.6				
27/7	32283	90.7	0:47.6		27/7/73	32283	90.7	0:47.6		24/664	20.5	1:30.9		24/738	23.4	1: 0.0		43/33	354.1	0:36.6				
28/7	32298	84.0	0:20.6		28/7/73	32298	84.0	0:20.6		24/676	19.7	1:22.3		24/750	23.5	0:50.3		43/46	354.2	0:44.0				
29/7	32314	100.8	1:27.8		29/7/73	32314	100.8	1:27.8		24/688	18.8	1:12.9		24/762	23.6	0:40.6		43/58	354.3	0:52.1				
30/7	32329	94.3	1: 1.8		30/7/73	32329	94.3	1: 1.8		24/700	18.0	1: 5.6		24/774	23.7	0:31.0		43/71	354.4	0:59.4				
31/7	32344	87.3	0:33.8		31/7/73	32344	87.3	0:33.8		24/712	17.2	0:54.3		24/786	23.8	0:21.3		43/83	354.5	0:59.4				
OMLOPITYD = 94.2010 INCREMENT = 23.5050					OMLOPITYD = 98.5451 INCREMENT = 24.6366					OMLOPITYD = 119.2221 INCREMENT = 29.3321					OMLOPITYD = 119.1923 INCREMENT = 29.9250					OMLOPITYD = 115.6522 INCREMENT = 20.3388				



12 kunnen laden. Deze eerste versie heeft nog een aantal beperkingen, zodat ook nog niet alle commando's beschikbaar zijn. De Japanse commando-stations wilden de werking van de Packet Radio mailbox in de satelliet eerst uitgebreid testen in mei voordat men hem wilde vrijgeven voor algemeen gebruik. Het is nog niet duidelijk of mode JD nu al is vrijgegeven. Men is nu van plan mode JD steeds afwisselend twee uur lang in te schakelen en dan weer twee uur uit. Als mode JD in bedrijf is moet hij in de luistermode staan, met andere woorden hij zendt dat niets uit totdat hij AX.25 packets, geadresseerd aan 8J1JAS, ontvangt. Om energie te sparen zendt mode JD dus alleen packets uit als hij in verbinding is met een station. De uitzendingen van blokken telemetrie worden sterk beperkt. Mode JD functioneert nu niet meer als digipeater, maar uitsluitend als Bulletin Board systeem. Een definitief gebruiksschema voor OSCAR 12 wordt vastgesteld zodra men heeft kunnen nagaan hoe groot de belasting door mode JD is. Het lijkt er overigens op dat er in de eerste weken van mei nog enige praktische problemen waren met mode JD. De zender van mode JD bleek gedurende vele omlopen continu ingeschakeld te blijven, vaak ook met een onge-moduleerde draaggolf.

MIR

De zend-ontvanger, die in de toekomst moet worden gebruikt door kosmonauten met een amateur-radio zendmachtiging vanuit het Russische ruimtestation MIR, is klaar. De apparatuur is gebouwd door een groep Russische zendamateurs in samenwerking met een groep studenten van de Universiteit van Boedapest onder leiding van Bandy, HA5WH. Op korte termijn zijn er echter nog geen amateur-activiteiten vanuit MIR te verwachten, omdat er nog geen vluchten gepland zijn van kosmonauten met een amateur-zendmachtiging.

AMSAT Technical Achievement Award

AMSAT NA (Noord-Amerika) is bezig met de ontwikkeling van een Technical Achievement Award Program als onderdeel van een programma dat als doel heeft de gebruiksmogelijkheden van alle amateursatellieten uit te breiden, waarbij tevens de educatieve uitwerking een grote rol speelt. Zo wil men o.a. een Technical Achievement Award beschikbaar stellen voor stations die in staat blijken nauwkeurig de positie te bepalen van een onbekend station met behulp van een amateursatelliet, bijvoorbeeld door middel van dopplershift-metingen, zoals dit ook gedaan wordt met search-and-rescue SRSAT/COSPAS-satellieten.

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

Nieuwe samenstelling YL-commissie

Sinds de VR van 25 april is onze commissie als volgt samengesteld:

voorzitter - PA3BKP, Yolande
vice-voorzitter - PA3ADR, Agnes
secretaris - PA3DGF, Anneke
2e secretaris - PA3DWA, Veronica
penningmeester - PA3BLA, Riet
Bij Riet PA3BLA zijn tevens de speldjes en de stickers te verkrijgen. Het nieuwe gironummer wordt zo spoedig mogelijk bekend gemaakt.

Nieuwe awardmanager 88-certificaat

Marja, PA3CIS heeft haar taak als awardmanager overgedragen aan Riet, PA3BLA. Alle aanvragen voor het 88-certificaat kunnen dus voortaan gestuurd worden naar: H. Pauw, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem. Voor het 88-certificaat zijn de kosten f 2,50, voor de 73-sticker, alleen een aan jezelf geadresseerde enveloppe (uiteraard gefrankeerd) en vermelding van het nummer van het certificaat.

Wij willen Marja, PA3CIS, heel hartelijk danken voor het vele werk, dat ze voor ons heeft verzet. Niet alleen als awardmanager, maar ook als DX-correspondente en editor van de Newsletter. Ze heeft dit werk jarenlang op voortreffelijke wijze gedaan en we zullen proberen haar werk net zo goed voort te zetten.

Packet Radio

Voor mensen die up-to-date info van de DYLC willen ontvangen, kunnen via Packet op verschillende plaatsen een message opvragen. De uitslag van de koffiecontest, de nieuwe awardmanager etc. stonden er allemaal al in! PA3BLA verzorgt deze info en zodra er iets is zal ze het op de bestemde plaatsen invoeren.

Nieuwe aanmeldingen bij de DYLC

PE1LLW - M. Holbers (Dordrecht)

Vanaf deze plaats wil de DYLC iedereen feliciteren die geslaagd is voor het zendexamen en/of CW-examen.

Denken jullie eraan call-veranderingen, maar ook eventuele adreswijzigingen door te geven aan Anneke - PA3DGF, Postbus 464, 5340 AL Oss.

Als het goed is, heeft iedere YL met een YL-nummer het Infoboekje 1986 ontvangen. Als dit niet zo is, wil diegene die dit niet heeft ontvangen dit doorgeven aan Anneke - PA3DGF, zodat je dit alsnog toegestuurd krijgt. Dit kan ook eventueel telefonisch: 04120-48233, wel bij voorkeur 's avonds na 18.00 uur.

Uitslag Koffiecontest 12 april 1987

YL's	Ptn.	OM's	Ptn.
PA3ENL	2184	PD0OSR	1536
PA3DZG	1963	PD0NUY	1440
PA3BKP	1932	PD0FGI	1274
PA3DGF	1876	PA3EKD	1020
PA3DVT	1529	PD0ONT	1020
PD0LVD	1040	PE1KJO	979
PA3EGV	427	PA3EKZ	960
PD0ORZ	375	ON1ANK	469
PA3DJE	280	PD0OOL	448
PI4YLC	37 verb.	PA3CPI	396
		PA3EMH	245
		PE1LHF	195

SWL's

SWL's	Ptn.
NL 6335	2085
NL 6429	1287
NL 10400	455

Checklists:

PE1LTY
PD0OFT

Voor het eerst werd de contest 's avonds gehouden. Het blijkt dat veel deelnemers dit toch fijn vinden. Natuurlijk zijn er mensen voor wie het beter 's morgens/middags uitkomt. Maar de voornaamste reden: 'last' van de vele rondes overdag, daar was inderdaad minder van te merken. Iedereen naar de zin maken kunnen we niet. We wachten de septembercontest af en dan zullen we een definitieve beslissing nemen.

Het aantal YL's dat deelnam en/of punten uitdeelde bedroeg 22, waarvan 19 met een YL-nummer. De condities waren zodanig dat bijv. vanuit Oost-Noord-Brabant met Zeeland (PA3EGV-Liesbeth) gewerkt kon worden. Alleen naar Limburg toe (PI4YLC/a) ging blijkbaar toch moeilijk (of was men vergeten dat Wijnie op vakantie in Weert was?).

Met de call PI4YLC zijn 37 verbindingen gemaakt. Namens Wijnie en Dina (PA3DGK) en ook natuurlijk namens de DYLC bedanken we op deze plaats PA3EJS-Wiel in Weert voor de gastvrijheid en het gebruik van de shack tijdens de koffiecontest voor PI4YLC.

In september is de contest op zondag 13 september a.s. 's avonds van 19.00 uur tot 22.00 uur Ned. tijd (17.00 uur-20.00 uur GMT).

Graag tot dan.

Anneke - PA3DGF





Afd. Bergen op Zoom (A5)

In de afdeling Bergen op Zoom zal Frank Vermeulen, NL-9552 uit Putte, optreden als contactpersoon voor computerzaken. Frank bezit een MSX-computer die hij inzet voor zijn studie op school en voor de radio-hobby thuis.

Uit computernetwerken

Door Wim Beekman, PA3AGZ, werden een aantal belangwekkende berichten uit computernetwerken opgevist en naar mij doorgegeven; een samenvatting geef ik graag door.

PC-HAM Version 2.0

PC-HAM is een verzameling gegevensverwerkingsprogramma's voor Radio-amateurs geschreven door Joe Kasser, G3ZCZ, in DBASE2 en te draaien op IBM PC's of klonen met 256 K geheugen.

De programma's betreffen logboek en award-administraties, HF propagatie-verwachtingen en contest logging.

Een greep uit de zaken die mogelijk zijn met dit pakket, zijn:

- het weergeven van de ingevoerde QSO's gesorteerd naar roepletter in alphanumerieke volgorde
- het zoeken naar en weergeven van alle QSO's met een gegeven prefix
- automatisch opmaken van de stand van zaken voor het DXCC-Award
- het bijhouden van Award-administraties als voor DXCC, WAZ, WAS, OBLAST en algemene awards
- het analyseren van contest-QSO's op duplicaten en punten
- het printen van etikettes voor automatisch 100% QSL.

Het in PC-HAM opgenomen propagatie-programma is een variant op het programma zoals gepubliceerd in RADIO COMMUNICATION van maart 1983. Er zijn hier twee soorten uitvoer:

- de enkele prefix manier, die de propagatie-verwachting voor een bepaald call-gebied voor een bepaalde dag laat zien.
- de contest manier, die uitvoer levert met peiling en afstand en beste frequentie voor propagatie van uur tot uur voor alle beschikbare prefixen.

PC-HAM lijkt me een uitstekende hulp voor AWARD-jagers en voor CONTEST-groepen. Hier is dan het vrij te kopiëren amateur-beroepsgeheim; bevat het systeem, dan stuurt men een financiële bijdrage naar de auteur en men ontvangt bovendien de allernieuwste versie. De documentatie bij PC-HAM omvat 54 pagina's (in het Engels), het studeren en oefenen met dit pakket wordt zodoende goed ondersteund (want bij automatiseren moet je wel weten op welk moment je welke knoppen in moet drukken).

De PC-HAM programmatuur is verkrijgbaar onder meer via FIDO-Apeldoorn. Veel succes ermee.

WORLD nieuwe versies

Er zijn nieuwe versies aangekondigd van de WORLD mailbox/gateway Packet Radio pro-

grammatuur. De eerste aankondiging betreft de vrijgave van versie 11.9 van de op XEROX-820 gebaseerde systemen.

De tweede aankondiging betreft de komst van versie 1.5 van een herimplementatie van dat systeem in de programmeertaal C voor IBM-PC's en klonen.

Packet Radio in Scandinavië

Op 14 september 1986 werd er een Packet Radio bijeenkomst gehouden in midden-Zweden; meer dan 150 amateurs waren daarbij aanwezig. Enkele zaken die daar naar voren kwamen, haal ik aan.

In Noorwegen zijn ongeveer 150 stations met Packet Radio operationeel en is men bezig met het opzetten van een ruggegraat-netwerk, dat geheel Noorwegen moet gaan bestrijken.

In Zweden zijn ongeveer 50 stations operationeel; een verbinding tussen Oslo en Helsinki zou misschien reeds te maken zijn, maar het wachten is ook hier op een ruggegraat-netwerk.

In Finland, waar Packet Radio tot begin 1986 verboden was, zijn nu 5 à 10 stations operationeel.

In Scandinavië wordt in de 2m band op verschillende frequenties gewerkt en wacht men de IARU-conferentie van 1987 af.

Ervaringen, ook uit de USA en Duitsland, voor de verdere ontwikkeling van Packet Radio, leidden tot de volgende conclusies:

- spelen met (ongerichte) digipeaters leidt tot veel geschreeuw en weinig wol.
- gewerkt moet worden aan een ruggegraat-netwerk met hogere snelheden dat lokale netwerken verbindt.

Bob, PEoBCC

VAN DE HB TAFEL

Nieuwe Statuten van de VERON

De 48e vergadering van de Verenigingsraad heeft besloten tot het wijzigen van de Statuten. Per 18 mei 1987 is deze statutenwijziging vastgelegd in een notariële akte, waardoor ze per die datum van kracht zijn geworden.

Tevens treedt het gewijzigde Huishoudelijk Reglement en het gewijzigde Model Afdelingsreglement in werking. Exemplaren van de Nieuwe Statuten en Reglementen zullen binnenkort via het Centraal Bureau verkrijgbaar zijn.

Voorjaarsexamens 1987

De resultaten van de op 22 april j.l. gehouden schriftelijke Voorjaarsexamens zijn bekend.

C-examen

Geslaagd 214 kandidaten = 47,6 %

gezakt 236 kandidaten

D-examen

Geslaagd 80 kandidaten =

40,8 %

Gezakt 116 kandidaten

Bij het D-examen is vraagstuk 2 voor alle kandidaten goed gerekend.

Nieuw Resaisstation

In de afgelopen periode is door de Radiocontroledienst een Bijzondere Toestemming verleend voor een 2 meter relaisstation.

Het betreft hier een uitzonderingsgeval omdat door de verenigingen is afgesproken dat het aantal relaisstations in de 2 meter band niet meer zou worden uitgebreid. Vanuit praktisch iedere plaats in Nederland kan via een 2 meter relaisstation worden gewerkt en dat was de opzet

van het z.g. 'dekkingsplan' dat destijds in goed overleg is opgesteld. In Zeeuws-Vlaanderen was het echter zeer moeilijk om via het relais op Zuid-Beveland (P13GOE) te werken. Dit probleem bestaat al sedert de verplaatsing van het relais uit Goes, enkele jaren geleden. Na uitvoerig overleg is besloten om een aanvraag voor een relais in Zeeuws-Vlaanderen te steunen, hetgeen geleid heeft tot de verstrekking van een Bijzondere Toestemming voor een jaar aan A.J. Milenaar, PAoAMZ.

De roepletters zijn: P13ZVL en de frequenties 145.000/145.600 MHz.

De plaats van opstelling is Terneuzen.

J. Hoek PAoJNH
Algemeen secretaris

In Memoriam

Op vrijdag 10 april 1987 is op 20-jarige leeftijd overleden

Hans van Kekerix, PA3EMG

Wij hebben Hans leren kennen als een bijzonder prettig mens en actief lid van onze afdeling.

In zijn laatste levensfase is onze hobby voor Hans van onschatbare waarde gebleken. Zijn onvermoeibare levenslust en optimistische houding zal ons nog lang in herinnering blijven.

Wij wensen zijn familie bijzondere sterkte toe bij het dragen van dit zware verlies.

Namens het bestuur van VERON afd. Gorinchem,

B. 't Hoen, PA3CQA

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop

Activiteiten kalender

juli-aug.

- 2 juli : Scandinavië activiteits-contest UHF (18.00-22.00)
- 4-5 juli : VHF/UHF/SHF contest (14.00-14.00)
- 6 juli : Scandinavië activiteits-contest SHF (18.00-22.00)
- 7 juli : Scandinavië activiteits-contest VHF (18.00-22.00)
- 14 juli : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)
- 2 aug. : Alpen-Adria VHF contest (07.00-17.00)
- 3 aug. : Scandinavië activiteits-contest SHF (18.00-22.00)
- 4 aug. : Scandinavië activiteits-contest VHF (18.00-22.00)
- 6 aug. : Scandinavië activiteits-contest UHF (18.00-22.00)
- 8 aug. : Engeland 144 MHz low power (15.00-23.00)
- 9 aug. : YO-DX VHF contest (02.00-12.00)
- 9 aug. : Engeland 432 MHz low power (09.00-15.00)
- 11 aug. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)
- 22 aug. : DL-DAFG Shortcontest VHF/UHF (12.00-16.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende.

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

In deze - meestal niet al te goede - tijd van het jaar zorgt de meicontest altijd weer voor een opleving van de activiteit op de band. Daarbij is er tijdens deze contest vrijwel geen activiteit vanuit Engeland, zodat er vooral richting Duitsland het nodige gewerkt wordt. Tijdens de meicontest van dit jaar, op 2 en 3 mei, sloeg het weer om, waardoor de condities tegenvielen. Desondanks viel er te werken met bijvoorbeeld F6IFR/P (AJ), HB9BVL/P (DH), DLoUKW/60 (DL), HB9GT (EH), DL5MAE (FI), DK0OG/60 (GI), OK1KDO/P (GJ), OK1KRG/P (GK), OK1KTL/P (GK), Y350 (GM), OE5XXL (HI) en OK1KHI (HK).

Op dinsdag 6 mei was er dan weer de Scandinavische activiteits-contest, met ditmaal redelijke condities. Zo viel er te werken met onder meer OZ1DSK (EO), OZ1KLU (EQ), OZ1KLB (FP), OZ3FYN (FP) EN OZ1FOW/P (GO).

Dat was het dan weer voor deze maand. Best 73,

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

In het eerste weekend van de maand mei werd de op een na laatste contest voor het bekerseizoen gehouden. De condities waren over het algemeen niet zo goed. Toch werden er wel QSO's gemaakt over niet alledaagse afstanden.

Y22ME(HM), OK1KRG(GK), OE5XVL(HI), en G4RNL/p(ZO) zorgden voor de DX op 70 cm.

F6GRA/p(AH), G4HWA(ZO) en G3CKR/p(ZN) waren op 23 cm te werken. Op 13 cm en hoger was het een G of een DL station wat voor de DX zorgde.

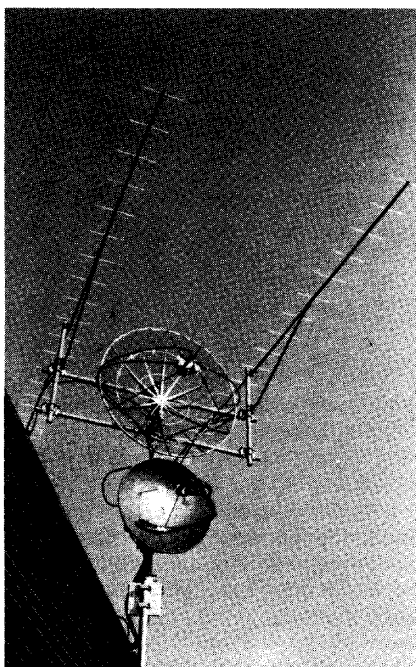
Later in de maand werden de condities onder invloed van een hogedrukgebied beter. Vooral het Noordzee traject biedt ieder voorjaar wel leuke DX.

GM6EMS/p(YR), GM8COX(YP) GM4LBV(XP) en G's uit noordoost Engeland waren op 70 cm te werken. Op de hogere banden viel het wat tegen.

GD DX, Adriaan, PE1CQQ

Verhuizing van PAoEHG

De enige tijd geleden aangekondigde verhuizing zal, als U dit leest, waarschijnlijk een feit zijn. Het daaraan gekoppelde noodzakelijk afbreken van de antenne zal oorzaak zijn van een periode van niet actief QRV zijn op de banden. Op bijgaande foto kunt U de antenne situatie zien zoals deze was. Het geheel stond ca. 40 meter boven straatniveau boven op een flat. Vele uren zullen noodzakelijk zijn om een nieuwe antenne op te zetten waarbij nog onzeker is hoe en wanneer dat gerealiseerd kan worden.



seerd kan worden. De komende tijd ben ik dus extra afhankelijk van uw hulp bij het vergaren van informatie over wat er zoal op de banden gaande is. Informatie over wat er gewerkt is en over alle zaken met betrekking tot VHF UHF SHF, ook foto's enz. zijn van harte welkom. Mijn nieuwe adres is: Hans v. Alphen, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop. Het nieuwe telefoonnummer volgt zo spoedig mogelijk.

73 PAoEHG

DX Expeditie naar OE

Van 2 juli tot 10 juli aanstaande zal vanuit het locatorvak HH25a ofwel JN77KR een Nederlandse groep actief zijn op alle VHF UHF SHF banden. De apparatuur die gebruikt zal worden is voor 2 m, TS711 plus PA 250 watt met 4 keer 16 elements F9FT, voor 70 cm, eigenbouw van PE1CMO met 250 watt en 4 keer 21 el F9FT, voor 23, 13 en 6 cm eigenbouw van PE1CMO met respectievelijk 120, 20 en 0.5 watt en een 2 parabool antenne, voor 3 cm wordt gewerkt met 1 watt en een 1 meter parabool.

Ontvangers worden meegenomen voor 4, 6 en 9 cm. Naast dat is er voor het VHF net nog een HF transceiver beschikbaar. Tijden waarop gewerkt wordt lopen van 0500 tot 2300 UTC dagelijks en tijdens skeds. Gewerkt wordt rond 144.240, 432,240 en 1296.200 MHz. Skeds kunnen gemaakt worden via het VHF net of via PEOWGA.

DX expeditie naar HBo

Van 4 tot en met 15 juli zullen HBo/HB-9PAS, HBo/HB9RHV en HBo/HB9SDY QRV zijn vanuit Liechtenstein. Tijdens de contest op 4 en 5 juli zal gewerkt worden op 144 en 432 MHz. Daarna is men QRV op 144.250 en 432.250 MHz op de volgende tijden: 8 tot 9; 14 tot 16 en 18 tot 21 uur UTC. Ook zal er via Oscar 10 gewerkt worden. QSL kan rechtstreeks of via het bureau naar de home call van de operators.

Velddagcontest in Polen

Tijdens de subregionale contest van juli (4 en 5 juli) wordt door Polen de VHF UHF SHF velddagcontest georganiseerd. De secties waarin kan worden deelgenomen zijn: 1;145 MHz met 5 watt output en batterij-voeding. 2;145 MHz met vermogen volgens machtiging, 3;432 MHz met max. 5 watt en batterij, 4;432 MHz volgens machtiging, 5;1296 MHz volgens machtiging en 6;2320 MHz volgens machtiging. Voor deelnemers onder 18 jaar zijn de secties: 1;145 MHz met max. 25 watt output, 2;432 MHz met max. 5 watt output uit batterij.

Uitgewisseld moet worden rapport RS(T) en volgnummer met wereldwijde locator. Iedere kilometer telt voor 1 punt. Logs,



voor iedere band apart log, moet volledig ingevuld uiterlijk 20 juli verzonden worden aan: The Central Radio Club, Vlnitá 33, 147 00 Praha 4, Czechoslovakia.

De VHF WPX contest

Van zaterdag 18 juli tot en met zondag 19 juli vindt van 00.00 UTC tot 24.00 UTC de wereldwijde VHF WPX contest plaats. Banden waarop deelgenomen kan worden zijn de amateurbanden tussen 50 MHz en 1300 MHz.

Secties waarin kan worden deelgenomen zijn onderverdeeld in Single of Multi operator met een verdere verdeling voor alle of voor één band of voor alle of één band met QRP vermogen.

Andere secties zijn Portabel met gebruik van draagbare energiebron en een sectie voor alleen FM. Uitgewisseld moet worden de roepletters en de Maidenhead locator. Het uitwisselen van een RS(T) rapport kan, maar hoeft niet in het log opgenomen worden. (voor Nederlandse begrippen een onbegrijpelijke manier van QSO's maken)

Puntentelling: verbindingen op 144 MHz geven 1 punt per QSO, op 70 cm 2 punt per QSO, op 23 cm 4 punt per QSO. Per band wordt de totaal score bepaald door per band het aantal behaalde punten te vermenigvuldigen met het aantal verschillende prefixen waarmee gewerkt is. De best geplaatsten komen in aanmerking voor een zeer fraai award, de exacte regels voor het toekennen van awards worden bepaald afhankelijk van de activiteit van deelname in de diverse gebieden.

Logs die uiterlijk 31 augustus verstuurd moeten zijn, kunnen verstuurd worden aan: CQ VHF WPX contest, c/o SCORE, P.O. Box 1161, Denville, NJ 07834.

Van zaterdag 18 juli 00.00 UTC tot zondag 19 juli 24.00 UTC vindt de derde jaarlijkse CQ World-Wide VHF WPX Contest plaats. Tijdens deze contest zal een groep Nederlandse zendamateurs op 2 meter actief zijn vanuit een goede locatie in het midden van het land (JO22RC). Hun normale call is PI4AMF, maar voor deze gelegenheid is de speciale call PA6VHF aangevraagd, QSL-informatie: Postbus 910, NL-3800 AX Amersfoort, of via het DQB.

PE1AAP

Rectificatie uitslag maartcontest voor 13 cm en hoger

Doordat de kilometers van PEOARM met betrekking tot 3 cm twee keer zijn vermenigvuldigd is de uitslag niet juist weergegeven. Hieronder volgt de juiste uitslag. Inmiddels van de meicontest kunt U zelf controleren hoe de bekerstanden zijn verwerkt.

13 cm en hoger (maartcontest)

call	2.3	3.4	5.7	10	24	BEK
1 PA0EZ	3261	799	-	531	-	1000
2 PEOARM/p	2750	504	-	356	-	746
3 PA2HJS	2517	757	-	376	-	780
4 PA0GUS/p	3111	-	-	-	-	454
5 PE1ALA	2746	-	-	-	-	401
6 PA0WMX	1805	161	-	-	-	299
7 PA0RDY	1381	26	-	-	-	207
8 PE1DCY/p	1408	-	-	-	-	206
9 PA3AGS	1400	-	-	-	-	204
10 PA0PLY	1346	-	-	-	-	197
11 PA0HRK	1159	-	-	-	-	169
12 PA0WWM	901	82	-	-	-	150
13 PA0BAT	477	18	-	18	-	85
14 PE1BTV	401	-	-	-	-	59
15 PA0LPN	375	-	-	-	-	55

PA0ADT

Uitslag meicontest

Evenals in maart, waren de condities tijdens de meicontest slecht. Echter via 'MS' werden er toch nog leuke afstanden gewerkt. Ook dit keer weinig of geen problemen bij het checken. Wat de bekerstanden aangaat, de strijd is nog lang niet gestreden. In enkele secties zijn de eerste plaatsen nog niet definitief.

Na de julicontest zullen we het weten. In ieder geval wordt het een spannende eindstrijd. Nu we het toch over de julicontest hebben.

Deze uitslag zal, in verband met mijn vakantie, zeer laat bekend zijn. Met ingang van heden behoren ook de computerproblemen tot het verleden... Dank zij Jan, PA3CTT ben ik in het bezit van een nieuw programma, die de uitslagen etc. sneller kan verwerken. Ook is het nu mogelijk om per band de uitslag te geven m.b.t. 13 cm en hoger, ongeacht het aantal logs. Tot slot wens ik U veel succes in de julicontest.

Checklogs:

2 m	PA3CUP, PA3EOT, PE1JEJ, PE1HOY, PI4RCA;
70 cm	PE1CMO, PE1JEJ, DA4CX/P;
23 cm	PE1CMO;
13 cm	PE1CMO.

Ad, PA0ADT

144 MHz sectie A

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA3DBS	539	149612	723	SM7AEJ	765
PA3CEG	523	137934	671	OE2GDN	790
PA0IJM	133	25484	124	DL5HRE	618
PE1JTV	116	24632	120	OK1KTL	648
PA0JTL	106	21183	183	OK1KTL	568
PA0GSM	115	19601	96	OK1KTL	559
PA3AKM	89	19747	96	OK1KTL	563
PE1JVS	84	17663	86	OK1KTL	642
PE0RJN	91	16405	80	OK1KTL	506
PA3CPL	67	15943	78	OK1KTL	535
PE1CRF	82	13805	63	OK1KTL	589
PE1DOF	56	12165	59	FF6KUP	531
PE1ART	34	11662	57	F6HZA	588
PE1HLB	30	10506	51	DL1SBH	587
PA0LKB	57	9765	48	FF6KUP	448
PE0HWI	61	7822	38	FK5SL	406
PA3DBM	29	4889	24	DL1HTB	489

144 MHz sectie B

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE0MAR/P	661	205619	1000	SM7JUD	793
PI4EME	432	119258	588	VU1EV	1396
PA0GUS/P	368	116708	568	VU7KK	1439
PI4VLI/P	360	88561	431	FC1LMO	728

DA4CX/P	452	83528	486	OK2KZR	712
PA3RXY	346	81672	397	OK1KCU	683
PE1LBX	371	73934	360	DL5MEH	589
PI4AMF	279	64831	311	V230J	747
PA0RPL	225	42885	289	OK1KTL	632
PI4VRN	152	34527	168	OK1KTL	544
PI4THT	195	26714	138	FC1JVZ	551

144 MHz sectie C

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PI4KML	180	40857	159	OE5XVL	818
PA3BLS	133	34607	168	HB9BVL	722
PE1DCY/P	166	32074	136	OE5XVL	725
PI4VRC	118	28652	139	HB9GT	653
PI4RCG	152	25394	124	HB9GT	610
PE1LG2	125	21322	104	HB9BVL	536
PE1HLL	101	17776	87	OK1KTL	542
PE1EAK	54	13656	56	OK1KTL	697
PE1KNS	54	11080	54	OK1KRG	538
PE0RGZ	60	10833	53	G4NUT	506
PA2WIV	58	10125	49	OK1KRG	505
PE1VRO	55	9818	48	OK1KTL	634
PE1LKG	56	7676	37	DL8FC	361
PE1KME	34	6259	30	FD1HTB	448
PA3BHK/A	5	377	2	FI4EME	186

144 MHz sectie E

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA0NUY	72	3474	17	GB6OI	252
PD0NDR	33	2225	11	PE1LGF	198

144 MHz sectie F

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
NL8722	84	20481	100	OE5XPL	712
NL213	12	3291	16	OK1KTL	640
NL5184	24	2803	14	Y25ZE	521

432 MHz sectie B

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA0GUS/P	272	78341	1000	OE2XBL	785
PE0MAR/P	261	78231	896	F6HVE	656
PI4EME	214	43951	638	OE2KMM	766
PA0PLY	167	31428	140	OE2KMM	763
PA0EZ	120	25590	332	Y22ME	634
PI4RLK	125	23750	303	OK1KRG	627
PA2HJS	121	20314	259	OE5XPL	653
PA0VNH	73	18649	138	GB6NL	554
PI4THT	55	7397	102	G4THB	549
PI4VRN	48	7584	36	DL8UL	585

432 MHz sectie C

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1DCY/P	183	18916	241	OE5XVL	724
PI4VRD	84	17146	213	OE5XBL	738
PI4KML	86	16844	164	GB6NL	452
PI4RCG	68	11561	148	DK2GR	589
PA3BLS	62	11329	145	DK2GR	552
PE1EAK	55	10865	139	G4THB	427
PI4VRC	51	7794	99	G4THB	484
PE1JBK	40	6530	83	DK2GR	516
PE1HLL	27	3391	43	FF6KOV	326
PA3BVO	17	1115	14	G4THB	454
PE1JNZ	16	1056	13	GB6FI	251
PA3BHK/A	1	1	0	PI4THT	1

432 MHz sectie D

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1HLA	143	32482	414	FF6KMA	613
PA3BRJ	146	28665	366	OE5XBL	646
PA0RDY	46	11544	147	F6ORA	637
DA4QS	47	8529	189	GB2HF	645
PA0WAM	27	7454	95	DK8HEL	551
PA3BRC	50	7398	34	DK2GR	429
PA0WMX	50	7218	32	G4THB	516
PA0BN	28	3246	41	DK8VS	269

432 MHz sectie F

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
NL 13	75	14612	187	OE5XBL	735
NL5184	51	6743	86	GB6NL	598
NL8722	37	3074	39	OE5XPL	628

1296 MHz sectie B

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA0GUS/P	76	16873	1000	F1HDF	588
PA0EZ	78	13608	806	F6ORA	627
PE0MAR/P	68	9682	574	DL5GBG	514
PE0MAR/P	49	7094	420	U3JXH	305
PI4RLK	52	6288	373	U3CKR	442
PA2HJS	39	5819	345	HB9SAK	451
PA0NZH	37	3516	288	G4DDK	317
PI4VRN	4	151	9	PA0GUS	82



1296 MHz sectie C

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1DCY/P	56	7898	421	G4HNR	495
PI4VAD	48	4464	265	DF7VX	359
PI4KML	36	3836	180	DL0HC	292
PI4RCG	22	1282	76	DL0HC	247
PI3BLS	13	962	57	G4ZAP	387
PE1JMZ	11	533	32	PA0GUS	151
PA3BVO	11	376	22	PI4ALK	57

1296 MHz sectie D

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1ALA	61	10105	599	G3CKR	455
PA0RDY	53	7632	452	F6DZK	453
PA0WMX	44	6379	378	G3CKR	537
PA0WMM	39	3845	228	DF7VX	382
PA3ADU	22	2861	122	GB4LE	233
PA3BRC	11	1268	75	PE0MAR	183
PA0BN	9	342	20	DK0PU	112

1296 MHz sectie F

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
NL213	10	1213	72	DL0HC	271
NL8722	4	302	18	DCBVJ	146

2320 MHz sectie B

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA0EZ	37	4601	535	G4ALE	287
PA0GUS/P	26	4515	525	GBFRE	364
PE0MAR/P	26	3541	412	G3JXN	388
PA0PLY	30	3236	376	G3JXN	378
PA2HJS	18	2495	290	G3LDR	356
PI4ALK	22	2365	275	DL0HC	305
PA0NDH	9	627	73	PE0MAR	126

2320 MHz sectie C

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1DCY/P	24	2298	267	DF7VX	213
PE1JMZ	2	32	4	PE0MAR	23

2320 MHz sectie D

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1ALA	35	4948	575	G4XUM	412
PA0RDY	26	3626	352	GBFRE	294
PA0WMX	21	2518	293	G4ALE	263
PA0WMM	22	2138	249	GBFRE	259
PA3ADU	14	1215	141	GBFRE	261

3456 MHz sectie B

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA0EZ	12	1425	249	G3LDR	261
PA0GUS/P	7	1878	186	PA2HJS	253
PA2HJS	6	818	143	PA0GUS	253
PA0PLY	8	755	132	GBFRE	382
PE0MAR/P	6	317	55	G4ECT	282

3456 MHz sectie D

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA0WMX	2	173	38	DC5EO	97
PA0RDY	6	148	26	PE0MAR	72
PA0WMM	3	189	19	PA0EZ	58

10 GHz sectie B

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PA2HJS	6	545	285	PA0EZ	159
PA0PLY	6	530	277	G6CMS	382
PA0EZ	5	414	217	PA2HJS	159
PE0MAR/P	2	151	79	PA0EZ	79

10 GHz sectie C

CALL	QSO	KM	PNT	BEST DX	KM
PE1DCY/P	3	226	118	PA2HJS	123

Overzicht 2320 MHz - 10 GHz

CALL	2.3	3.4	5.7	10 BEKER
PA0EZ	B	4601	1425	414 1000
PA0PLY	B	3236	755	530 785
PA2HJS	B	2495	818	545 718
PA0GUS/P	B	4515	1078	713

PE1ALA	D	4948		575
PE0MAR/P	B	3541	317	151 546
PE1DCY/P	C	2298		226 385
PA0RDY	D	3826	148	378
PA0WMX	D	2518	173	323
PI4ALK	B	2365		275
PA0WMM	D	2138	109	268
PA3ADU	D	1215		141
PA0VVH	B	627		73
PE1JMZ	C	32		4

Bekerstanden t/m mei

Sectie A

Nr	Call	Punten
1	PA3CEG	2049
2	PA3DYS	1086
3	PA3DBM	427
4	PA3EKK	397
5	PAoIJM	393
6	PAoGSM	297
7	PA3DVV	259
8	PA3DTL	227
9	PE1ART	226
10	PA3AKM	225
11	PE1JSV	218
12	PEoAJN	211
13	PEoHWI	185
14	PAoLKR	161
15	PE1BNI	156
16	PE1DOF	155
17	PE1AAP	150
18	PA3ECG	138
19	PE1CRF	134
20	PE1HLB	128
21	PAoLGJ	119
22	PE1EBJ	88
23	PA3CPL	78
24	PA3CII	64
25	PAoJNH	43
26	PAoDEF	40
27	PE1FYG	37
28	PAoLOU	33
29	PA3DGF	28
30	PE1LFR	24
31	PE1JTE	1

Sectie B

Nr	Call	Punten
1	PEoMAR	10002
2	PAoGUS	9855
3	PAoPLY	9136
4	PAoEZ	6372
5	PA2HJS	4856
6	PI4ALK	4064
7	PI4EME	3566
8	PI4KGL	1861
9	PAoVVH	1484
10	PE1ALA	1341
11	PI4AMF	1180
12	PE1LBX	1163
13	PI4GN	1060
14	PI4VLI	1013
15	PA3BPC	1000
16	PI4DEC	967
17	PI4VRN	832
18	PI4THT	838
19	DA4CX	406
20	PA3DMH	393
21	PA3DAT	375
22	PA0LMD	375
23	PE1BBI	304

24	PI4VAD	203
25	PA3CLH	148
26	PA3APZ	140
27	PA3AKM	86
28	PAoGEW	75

Sectie C

Nr	Call	Punten
1	PE1DCY	2214
2	PI4KML	1420
3	PA3BLS	1386
4	PI4VAD	1200
5	PE1EWR	1092
6	PAoHRK	881
7	PI4YRC	852
8	PA3CPG	650
9	PI4RCG	614
10	PE1JVH	455
11	PA3EKK	362
12	PE1JBK	351
13	PE1HLL	332
14	PI4RCK	242
15	PA3EKJ	229
16	PE1JSI	225
17	PE1LGZ	209
18	PA3BVO	208
19	PBoAGZ	201
20	PE1JMZ	200
21	PE1BTU	187
22	PE1LKG	184
23	PE1IVL	182
24	PAoPFW	166
25	PA3DYS	158
26	PA3AKM	154
27	PA3BWD	129
28	PE1KNS	118
29	PE1AMP	80
30	PAoGEW	69
31	PE1KHP	63
32	PA3AWJ	62
33	PE1JDX	54
34	PA2WIV	49
35	PE1KWE	37
36	PE1HPK	33
37	PA3DWZ	30
38	PA3ENA	27
39	PE1HRZ	24
40	PEoAJN	21
41	PA3BPL	18
42	PA3BHK	12
43	PA3CNI	9
44	PA3BHK	1

Sectie D

Nr	Call	Punten
1	PE1ALA	2844
2	PAoRDY	2727
3	PAoWMX	2162
4	PAoWWM	1462
5	PA3BRJ	1091
6	PAoJWX	544
7	PA3BRC	503
8	PAoASH	488
9	PAoBAT	384
10	PAoLPN	318
11	PAoHVA	281
12	PE1HZR	244
13	PAoGMS	242



14	PAoBN	226
15	PAoMJK	217
16	PAoJNH	184
17	PAoZM	166
18	PE1AAP	158
19	PA3ADU	141
20	DA4GS	109
21	PA3AUC	107
22	LZ2QR	62
23	PA3CEG	36
24	PAoRJZ	17

Sectie E

Nr	Call	Punten
1	PDoNUY	21
2	PDoNDR	18
3	PA3ELD	1

Sectie F

Nr	Call	Punten
1	NL8722	695
2	NL213	434
3	NL5184	430

Uitslag VERON NATV-contest maart 1987

70 cm, sectie A

call	punten	QSO's	ODX	beker-punten
1 PE1HXD	9696	48	366	1000
2 PAoHCK	4972	33	272	513
3 PA3BJC	4763	29	347	491
4 PI4ZOD	4531	49	328	467
5 PA3DLS/A	4526	42	186	467
6 PI4AMF	4420	33	214	456
7 PA2ENG	3505	21	236	361
8 PA3CQE	2712	19	207	280
9 PA3BWG	2441	21	185	252
10 PA3CVM	2234	14	255	230
11 PA3CHH	1543	20	186	159
12 PE1JRX	1541	21	162	159
13 PA3CMT	1315	12	206	136
14 PA3AOG	1020	8	145	105
15 PAoBOJ	1003	9	204	103
16 PE1LAG	507	15	77	52
17 PE1APH	412	7	51	42

Checklog: PAoHVB, PA3DJR, PAoSON

70 cm, sectie B

1	PDoMCL/A	2340	26	211	241
2	PAoERW	2060	22	294	212
3	NL 5184	1694	18	153	175
4	NL 10322	1341	14	149	138
5	NL 8722	1211	23	240	125
6	NL 8506	1106	13	134	114
7	Muntje-werff	533	6	116	55

70 cm, sectie C

1	PA3DEA	2086	30	219	215
2	PE1JRX	1451	23	180	150
3	PDoDKT	1133	21	166	117
4	PE1JAM	947	12	152	98
5	PDoNUU	651	11	178	67
6	PA3DZA	433	5	199	45

23 cm, sectie A

1	PA2ENG	1244	14	137	1000
2	PI4ZOD	863	19	153	694
3	PA3AOG	204	5	101	164
4	PAoBOJ	200	5	76	161
5	PAoHCK	125	3	37	100

6	PAoTMD	71	2	24	57
7	PE1APH	24	2	12	19

23 cm, sectie B

1	NL 10322	450	9	97	362
2	NL 5184	402	9	119	323
3	NL 8722	215	10	101	173

23 cm, sectie C

1	PA3DLS/A	235	4	137	189
2	PDoDKT	189	6	115	152
3	PE1JAM	68	1	68	55

De 70 cm ATV-zender uit Electron januari 1985

Velen hebben de 70 cm. ATV-zender uit Electron van januari 1985 nagebouwd. Uit de enthousiaste berichten blijkt dat over het algemeen de bouw probleemloos was. Toch heb ik wat op- en aanmerkingen verzameld die bruikbaar zijn voor diegenen die wat afregelproblemen hebben.

- 38,9 MHz oscillator: soms is het nodig L 15 te vergroten van 6 naar 11 windingen.
- Modulator: om de lineariteit van de modulator te verbeteren kunnen de twee diodes 1N4148 vervangen worden door de pindiodes BA 244.
- Videoversterker: om de stabiliteit van de modulator te verbeteren is het verstandig een stabilisator (uA78L08 of uA78L09) in de voeding van de videoversterker aan te brengen. (na de doorvoercondensator; vergeet niet een tantaaltje van 1 micro tussen de doorvoer-C en de stabilisator te monteren. (fig. 1)

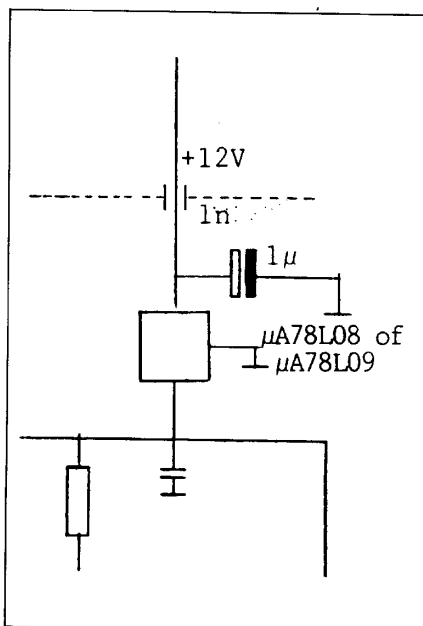


Fig. 1

- Videoversterker: de instelling van de eerste BC109 veranderen, zie fig. 2.

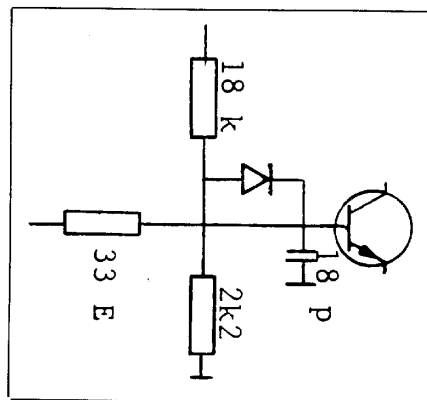


Fig. 2

- 78,8 MHz-oscillator: L4 en L5 veranderen naar 0.5 wndg zie fig. 3.

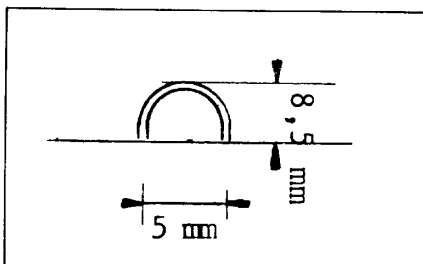


Fig. 3

- Mixer: indien de localoscillator te hard is (473,15 MHz) breng dan een 6 dB-verzwakker aan volgens fig. 4.

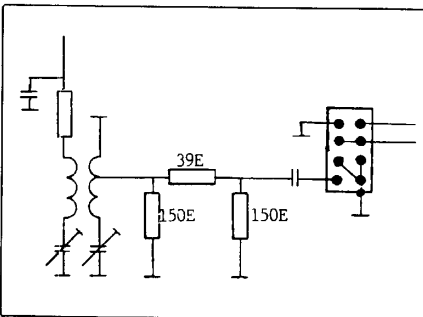


Fig. 4

Succes,

73, PAoSON



Amateur Radio

NL-Postredacteur: Peter van Kruistum, NL-7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oudegastel, 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 NL-POST

Het is ons weer gelukt om NL-POST voor jullie te vullen. Het was voor ons een hele klus daar wij weinig van jullie mogen ontvangen. Nu jullie dit lezen is voor de redactie weer het vakantie seizoen begonnen en ik hoop in die tijd wat inspiratie op te doen om er weer een jaar tegen te kunnen.

Deze maand hebben wij voor jullie o.a. een verhaal over DX op de korte golf, de topscore en bijzondere QSL, uitslagen van contesten, uiteraard weer een verhaal in de reeks Onze luistervinken. Verder kwam nog iets binnen over het ontwerpen van een eigen QSL kaart, iets voor de beginnende amateur. Voor de contest fanaten hebben we de RSGB SWL contest. Ook verwelkomen wij weer een groot aantal nieuwe Luisteraars. Dat is het voor deze maand en ik wens ieder een hele prettige vakantie met mooi weer toe.

Peter, NL-7909

TZ6MG in Gao Republiek Mali

Mali ligt in het westen van het continent Afrika, een land waar toeristen niet massaal naar toe gaan. Het is een uiterst arm land. De temperatuur is er vaak boven de 40 graden en zandstormen zijn daar een normaal verschijnsel. Heel wat goed willende ontwikkelingswerkers gaan gillend van ellende of met een zucht van opluchting naar huis, want naast de hitte en zandstormen is daar een gebrek aan luxe en is er eenzaamheid! Dit alles is de voedingsbodem van Marinus (Dennis op de band) Goedraad waar hij zijn werk

verricht. Zijn QTH is Gao; dit ligt in het oosten van Mali op 180 km van de grens met Niger. Wie hem wil bezoeken moet rekenen op 17 uur reizen vanaf Bamako, de hoofdstad van Mali, of van een dichtbij gelegen vliegveld in Niger dwars door de woestijn. Dit is de plaats waar Dennis, TG6MG, werkt. Dennis heeft een soort vangnet in het oostelijk deel van Mali opgezet van waaruit hij met 25 vrachtauto's, elk 25 ton zwaar, allen voorzien van radio-communicatieapparatuur, de omgeving van voedsel voorziet. Ook heeft hij kleine opslag- en reparatieplaatsen gesticht van waaruit hij alles kan bevoorraden als dat nodig mocht zijn. In 1963 is Dennis samen met zijn vrouw Andrea verhuisd naar Zuid-Afrika en later zijn ze verhuisd naar Tanzania tot medio 1976. Van 1976 tot 1982 woonde het gezin Goedraad in Botswana, daarna werd hij overgeplaatst naar Mali. In Botswana heeft Dennis met behulp van A22DX zijn machtiging behaald. Pas in Mali is Dennis gebruik gaan maken van zijn machtiging en dit dank zij A22DX. Dennis is niet alleen een bijzonder persoon maar voor zowel SWL's als zendamateurs ook een bijzonder DX-land. Er wonen daar zeer weinig gelicentieerde amateurs en die er wonen spreken alleen Frans. Maar Dennis is een van hen die Engels sprekend is, waardoor hij voor velen toegankelijk is. Als er condities zijn, draai dan Uw antenne eens naar het zuiden en luister eens naar hem uit, hij is meestal te vinden op 14,145 want hij vindt het altijd erg leuk om Nederlandse of Nederlands sprekende stations te werken en tevens tracht hij daar zijn eenzaamheid te doorbreken. Wie hem niet kan vinden

op de door mij opgegeven frequentie doet er verstandig aan om op 14,183 (het KA2DX-net) te luisteren of op een ander willekeurig net waar hij meestal wel verschijnt. Laat het mes aan twee kanten snijden als je hem werkt op 15 of 20 meter en maak dan een afspraak voor 40 en 80 meter want hij is in het bezit van een FD-4 en kan dus QRV zijn op die twee banden. QSL voor dit station gaat simpel via PA3656/R41 en als U er prijs op stelt om QSL direct te ontvangen stuur dan een SASE naar postbus 2095, 8203 AB Lelystad of naar mijn huisadres. Komt Uw call voor in zijn log dan bent U verzekerd van een TZ6 QSL-kaart. Er is een postbus in Emmeloord en in Bamako Mali die wel eens gebruikt worden voor het versturen van QSL maar ik zou er op aan willen dringen deze adressen niet te gebruiken, daar het na 3 à 4 maanden toch weer hier bij mij terecht komt en het geeft een (zeer onnodige) vertraging van de door U verlangde QSL-kaart.

Een laatste nieuwtje wat ik de DX-jagers kan mededelen is dat Dennis eind dit jaar waarschijnlijk overgeplaatst wordt naar D2, Angola of CR7 Moçambique. Dit zal weer een aantrekkelijk DX-land zijn, maar ik houd U op de hoogte.

Dennis, TZ6MG via
Eddy, PA3656/R41

DX op de kortegolf

DX: Twee letters met een magische klank in de amateurwereld. Deze afkorting van het begrip long distance (lange afstand) werd al aan het einde van de vorige eeuw gebruikt door de telegrafisten in de USA via de kabeltelegrafen. Net als vele van de door hen verzonden afkortingen werd ook deze kreet overgenomen door de zendamateurs. Het begrip DX kreeg ook een steeds ruimere betekenis: eerst was het de volgende staat toen de andere kant van het land en later een ander continent. Heel algemeen geldt deze laatste norm nog, maar door de verbeteringen in de apparatuur en antennes van de amateurs zijn sommige delen van de wereld op bepaalde banden dagelijks te bereiken en deze worden niet meer als echte DX beschouwd. Daarentegen zal geen enkele zendamateur er bezwaar tegen hebben als zijn CQDX (algemene oproep voor stations op grotere afstand) beantwoord wordt door een station van het Kanaaleiland Jersey. Het is misschien beter te stellen dat DX alles is wat voor een bepaalde radioamateur moeilijk te horen of te werken is. Immers wat hij dagelijks op zijn driedubbelsuper met beam hoort kan best DX zijn voor de amateur met zijn rechtuitontvanger en een kort draadje. Hieruit blijkt dat DX-en voor iedereen tot de mogelijkheden behoort en blijft boeien want het is even fascinerend om

Een kaart van Dennis Goedraad, een Nederlander in een eenzaam Afrikaans land.

To RADIO _____

QTH _____

MALI

QTH: GAO

TZ 6MG

YL. ISSB-14456

YMPC/ F.L.C. /WAC

WAP/PACC100/NKA

NLCC/WDIGPA/WDIGM/EUPXA

Dennis Goedraad



je eerste station uit Azië te horen als je driehonderdste land op 20 m. Wat heeft de DX'er nodig behalve een ontvanger en antenne?

Op de eerste plaats moet hij leren en ondervinden op welke tijden er DX te horen kan zijn. Dit varieert van uur tot uur, van dag tot dag, per seizoen en is zelfs niet ieder jaar hetzelfde. Dit verschijnsel noemt men propagatie of in de amateurwereld: condities. Een zeer goede hulp hierbij is de rubriek DX-verwachtingen in DX-Press. Naar ik hoop zal iemand een stukje schrijven over het hoe en waarom van 'condities', dat voor alle luisteramateurs te begrijpen is. Uit het bestuderen van de propagaties zal blijken op welke band DX-mogelijkheden bestaan. In de loop van vele jaren zijn er gewoonten en regels ontstaan bij de radioamateurs die ik hier wel kort wil beschrijven voor zover het enkelzijaandtelefonie (SSB) betreft.

Op de 10 meter begint de drukte weer toe te nemen op dit moment. Immers we zijn weer op weg naar een zonnevlekkenmaximum en dit heeft vooral invloed op de hogere frequenties in het kortegolfgebied. De meeste activiteiten zijn te vinden tussen 28,5 en 28,6 MHz. Vooral rond 28,500 en 28,600 vinden we DX-stations. Opvallend is dat stations uit de USA niet beneden de 28,500 te horen zullen zijn. Beneden deze grens van 28,500 MHz treffen we vaak Canadese en Caraïbische stations aan. Vooral de vele eilandjes leveren mooie DX op. De 10 m is favoriet bij de QRP-ers. Dit zijn zendamateurs die met een vermogen van 5 (of minder) watt DX proberen te werken. Een station uit de USA met 1 watt en een 1-meterantenne (lange spriet) is wel als DX aan te merken en zal blij zijn met een ontvangstrapport. Let ook eens op de FM-gemoduleerde stations boven de 29 MHz. Hier tussen vind je de verrassende prefixen van de Russische en Spaanse novice-stations. De 15-meterband wordt nogal eens bedorven door de beruchte Russische stoorzender bijgenaamd Woodpecker. Helaas, want dit is een prima DX-band. De grens waaronder je hier geen stations uit de USA zult horen ligt op 21,250 MHz. Favoriete frequentie bij de DX-stations is 21,295 MHz waarbij dikwijls splitfrequentie wordt gewerkt. Dat wil zeggen: het DX-station zendt op de ene frequentie en luistert een stukje onder of meestal boven deze frequentie naar aanroepende stations. Hierdoor wordt het wel zoeken naar het DX-station, want eerst zal opvallen dat een heleboel stations door elkaar heen roepen (een zogenaamde pile-up) maar van het DX-station is niets te horen. Een paar kHz lager echter hoor je hem snel rapporten vermelden, allen maar gestoord door enkele stations die zijn manier van werken nog niet hadden begrepen. Het DK9KE-net is te horen op

21,150 MHz vanaf 12.00 GMT en het DX-DX-net op 21,285 MHz vanaf 17.00 GMT. Zo'n DX-net is een afspraak waarop DX-stations verschijnen op een vaste frequentie en tijd. Meestal is er iemand die het drukke verkeer in goede banen leidt, de zogenaamde netcontrol. Hij laat volgens een bepaald systeem stations een voor een met het DX-station werken. Een interessant stuk van de 15 m-band vinden we tussen 21,150 en 21,200 MHz. 's Morgens vind je de Australische novices met hun 30 watt zenders en 's avonds Duits sprekende stations uit Zuid-Amerika.

Door de jaren heen is de 20 m band de DX-band bij uitstek. Het is dan ook een ware heksenketel als er DX-stations te horen zijn. DX-peditie vinden we vooral op 14,195 MHz. Zo'n expeditie (DX wordt uitgesproken als die-eks) naar een plaats die voor veel amateurs DX is trekt altijd geweldige belangstelling. De amateurs blijven meestal slechts enkele dagen op deze plek en iedereen heeft haast ze te werken. Tussen 14,225 en 14,285 vinden we vele DX-netten. Om 07.00 GMT bijv. het Pacific DX-net en 's avonds het Europese en Russische DX-net. Een zeer goed georganiseerd net is het Round Table DX-net op 14,175, geleid vanuit Roemenië of uit de Azoren en vrijwel iedere avond. Stations uit de USA mogen niet beneden de 14,200 komen en van die rust maken stations uit de rest van de wereld graag gebruik. Zo vinden we Zuidamerikanen rond 14,160 en Frans-talige stations uit Afrika en Oceanië rond 14,220. Ook vinden we vele geëmigreerde Nederlands sprekende stations rond de 14,100.

Op de 40-meterband is op het eerste gehoor alleen maar Europa te horen overdag en de omroepiraten uit de gehele wereld in de avonduren. Wie goed luistert zal later op de avond tussen 7,070 en 7,080 MHz de eerste Zuidamerikanen horen die in de kleine uurtjes talrijker en sterker worden. Noordamerikanen vinden we pas boven de 7,170 MHz en meestal rond 7,200 MHz terwijl ze luisteren naar Europese stations beneden 7,100 MHz waar zij niet mogen zenden. De 40-meterband is een band voor de geoefende luisteramateur en zij die dit willen worden.

De 80-meterband is voor de DX'er een uitgesproken nachtband. Als regel dient de weg tussen zender en ontvanger in het donker te liggen om grote afstanden te overbruggen. Net als op de 40 meter kunnen de meeste Amerikaanse stations niet op de Europese frequenties zenden. De DX-frequenties liggen tussen 3,790 en 3,800 MHz en zijn 's avonds goed bezet. Russische stations uit Azië zijn te vinden op 3,645 MHz.

De moeilijkste band om DX op te horen is de 160-meterband. De toegewezen frequenties liggen vrijwel per land anders.

De meeste QSO's worden in morse gemaakt ook omdat die modulatiemethode in vele landen uitsluitend is toegestaan. De frequenties waartussen DX-verkeer kan worden aangetroffen zijn 1,800 tot 2,000 MHz. Over het algemeen moet men 's avonds laat of 's morgens heel vroeg luisteren. Dat waren de enige tijden en frequenties. Wat er aan DX te horen is en wat er binnenkort voor sensationeels wordt verwacht kan men te weten komen uit de DX-bulletins. De gesproken vorm ervan vinden we op vrijdagavond bij 'PAoAA' op 3,600 MHz en op zaterdagmorgen op dezelfde frequentie bij 'PAoVRZ/a'.

De meest ideale manier om op de hoogte te blijven is een abonnement op DX-Press. Een weekblad speciaal voor DX-ers. Met medewerking van zend- en luisteramateurs uit de gehele wereld stelt PA3CXC een blad samen met informatie over geplande DX-pedities, gehoorde stations, QSL-informatie en nieuwtjes voor de DX'er. Al vele jaren wordt DX-Press in de gehele wereld beschouwd als toonaangevend in zijn soort. Een abonnement op DX-Press kost je f 32,50 per jaar. Ook jouw loguittreksel met de mooiste DX-vangsten zal PA3CXC graag opnemen. Een fraaie beloning voor de moeite die je hebt gedaan is een QSL-kaart van zo'n station aan de muur. Vaak zal een station niet alleen jouw maar ook nog enige honderden of zelfs duizenden rapporten ontvangen. Aan jouw kaart zul je dus extra zorg moeten besteden; meerdere tegenstations vermelden, de kaart per post sturen; het bijvoegen van porto in de vorm van IRC's of een SASE is aan te bevelen. Vaak moet de kaart niet aan de gehoorde call worden geadresseerd maar aan een QSL-manager. Dit is iemand die voor de QSL-kaarten zorgt als de DX-peditie al lang weer thuis is of omdat de plaats waar de bewuste amateur woont slechts 2 maal per jaar door een postboot wordt bezocht. Informatie over QSL-managers en adressen vind je ook in DX-Press. Veel succes met de jacht op DX-stations en laat eens wat van je horen. PA3CXC zal blij zijn met je logs en de NL-POST-redacteur met een verslag van je belevenissen of een smeug verhaal.

Peter, NL7909

Bijzondere QSL

- NL-7320 :** VKoGC, EI2IPA, LXoRL, 80 mtr., GB2WED, LA1E-KO/P, 40 mtr., SP8WCY, 409WCY, 7X2CI, TA3C, HD2A, W3WYP/DV2, TL8GP, HZ1AB, JWoeQ, JY32H, 20 mtr., OE1EHB/5B4, VK9XJ, ZS6SARL, T77F 15 mtr.
- NL-7337 :** VO1CA, 80 mtr. VQ9CK, CY1YK, 20 mtr.



Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	198	210	308	255	199	1679	40	330
NL-4276	46	131	70	257	224	160	1395	40	311
NL-5736	0	38	21	155	114	270	1254	40	301
NL-5463	0	105	116	270	220	135	819	40	295
NL-7775	13	135	131	145	235	154	1014	40	287
ONL-5810	14	94	108	197	169	81	464	40	278
NL-8489	31	101	95	214	159	70	525	40	257
NL-8884	20	120	135	182	98	55	585	39	244
NL-7817	1	74	100	134	84	103	564	36	242
ONL-6945	24	111	107	188	167	120	922	40	238
NL-8265	7	77	94	141	150	114	658	40	237
NL-9734	14	122	87	185	103	50	743	40	232
NL-8992	15	137	89	194	83	31	682	40	221
PA-3656	1	51	17	125	131	166	611	40	212
NL-8590	24	95	39	169	134	7	832	39	208
ONL-5923	16	42	43	117	103	63	279	27	207
ONL-5414	0	22	19	87	107	49	303	-	201
NL-8311	1	53	65	155	126	72	416	39	200
NL-8722	11	59	60	176	106	85	486	40	197
NL-8818	0	75	72	134	124	79	648	40	196
ONL-620	2	80	79	141	116	61	593	39	188
NL-5557	3	49	15	76	135	101	602	38	168
NL-6070	3	26	4	115	75	61	525	38	164
NL-7484	72	26	83	107	0	0	320	36	163
PA-8137	0	18	13	140	34	7	285	35	141
NL-8937	18	47	46	85	58	17	359	30	139
PA-7379	0	36	27	96	54	21	298	36	127
NL-9222	13	45	27	83	37	37	307	35	126
NL-8172	1	42	31	90	55	39	264	34	116
NL-9649	5	6	10	86	24	0	147	32	108
NL-7337	1	34	24	50	39	25	202	32	102
ONL-3177	0	45	42	68	33	19	243	28	102
ONL-4333	0	22	11	73	20	0	149	28	99
NL-6845	9	29	30	56	48	38	280	36	95
NL-7320	0	20	22	61	38	18	240	31	95
NL-7776	1	10	10	31	27	34	137	26	71
NL-6351	7	19	18	43	25	10	210	26	68
NL-6269	0	5	20	56	15	1	161	21	61
NL-9634	3	16	10	17	22	5	77	19	52

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 9 mei 1987
73 en veel succes met je hobby.

Cor, NL-8794

NL-9222 :	VK6BA, VK9NS, VK9ZB, VK6AJW, ZD7CW.	6 PA-3342	12042 punten
NL-9734 :	BY9GA, CT3BM, FH/W6KG, JD1AMA, JH1JLR/KHo, 6Y5NR/KP1, KP2AH, JH8Y-DY/S21 Dit is geen DXCC Land, S79KG XX9XX, VKoSJ, VKOYS, ZK1XV, 5T5SL, 5X5GK, 7Q7LW.	7 NL-4483	10240 punten
NL-8884 :	KH6JEB/KH7, 3D6CW, 3Y1EE.	8 ONL-6945	8482 punten
NL-8717 :	HL9UF, HL9CW, BY4AA, 20 mtr. JY5DK, VP8BKT, TZ6MG, 15 mtr.	9 NL-9649	8080 punten
NL-1555 :	VK9NS, 80 mtr. ZF1MM/ZF8, ZF9.	10 NL-7403	7770 punten
		11 NL-10191	7600 punten
		12 NL-10306	7484 punten
		13 ONL-5810	4341 punten
		14 NL-9785	4252 punten
		15 NL-7776	3608 punten
		16 NL-7320	2244 punten
		17 ONL-4138	926 punten
		18 NL-10175	862 punten
		19 NL-552	347 punten
		20 PA-8751	180 punten

Uitslag 4e SLP-Contest 25/26 april

1 NL-7484	22326 punten
2 NL-9648	13860 punten
3 ONL-620	11316 punten
4 ONL-5810	4522 punten
5 NL-7776	1498 punten
6 ONL-4138	1190 punten
7 NL-10175	330 punten
8 NL-7320	252 punten

Cor, NL-8794

En veel succes met je hobby

Cor, NL-8794.

Uitslag 3e SLP-Contest 28/29 maart

1 NL-9734	18048 punten
2 ONL-620	17284 punten
3 NL-8722	15996 punten
4 NL-7484	13056 punten
5 NL-9648	13002 punten

Tussen-uitslag UBA SWL- contest 1987

Klasse 1. Phone

1. ONL-383	533	219	116727 pnt.
2. ONL-6866	508	214	108712 pnt.
3. SP9-3110-KA	475	194	92150 pnt.
8. PA-1555	415	182	75530 pnt.
11. NL-9734	360	188	67680 pnt.
14. NL-4483	362	175	63350 pnt.
39. NL-10191	76	62	4712 pnt.
47. NL-7776	78	43	3354 pnt.
49. PA-7379	48	41	1968 pnt.

Klasse 2. CW

1 OK1-11861	349	163	56887 pnt.
2. F11AKV	365	145	52925 pnt.
3. DE-123-19865	317	136	43112 pnt.
8. PA-1555	220	123	27060 pnt.
14. NL-8818 (yl)	89	47	4183 pnt.

Klasse 3. RTTY, AMTOR, ASCI

1. OY-102	158	100	15800 pnt.
2. PA-2466	129	72	9288 pnt.
3. ONL-3975	97	60	5820 pnt.

Klasse 5. All Mode- Multi Operator

1. ONL-1293/a	236	114	26904 pnt.
2. NL-9500	147	89	13083 pnt.
3. I4-1244-BO	38	25	950 pnt.

Marc Domen, ONL 6945

Van onze luistervinken

Ik ben begonnen met de hobby toen ik ongeveer 15 jaar oud was. Voor de verkennergroep waar ik lid van was, heb ik toen via de PTT enkele portofoons aan willen schaffen. Toen ik van de PTT toestemming kreeg kon ik nergens meer aan deze portofoons komen daar er destijds al sprake was van de 27 MHz.

Via deze scoutinggroep kwam ik pas in 1978 echt in contact met ham-radio. Wij gingen op een keer naar Haarlem om daar met een andere groep aan de JOTA mee te doen. Daarna heb ik ieder jaar de JOTA georganiseerd bij de groepen waar ik lid van was. Als eerste ontvanger werd een National Panasonic radio gekocht, waarop de korte golf kon worden ontvangen, die werkte met een BFO-knop. Via een oude wereldontvanger werd de 2 meter ontvangen. Ik wist toen al lang dat deze hobby er was omdat een oom van mij al jaren een A-machtiging had. Na eerst een echte ontvanger gekocht te hebben en geleerd te hebben hoe er mee om te gaan, heb ik een Luisternummer aangevraagd. Vanaf maart '80 na enkele bijzondere stations gehoord te hebben, ben ik logboeken bij gaan houden. Rond die tijd ben ik een eigen QSL-kaart gaan tekenen, en heb deze laten drukken om ze later te versturen. In het begin werd er alleen naar QSO's geluisterd om ervaring op te doen. Nu luister ik nog wel naar de hele QSO's maar wel minder dan in het begin. Nu luister ik vooral naar



speciale stations, DX en stations buiten Europa. Als ik kan, luister ik altijd naar het OTC-net en het Nederlands Amateur net. Het verzamelen van QSL-kaarten was nu begonnen. Bijna dagelijks schreef ik 5-10 QSL's en deze werden via het bureau verzonden. Alleen amateurs die hun QSL-info gaven stuurde ik direct. Nu stuur ik alleen nog QSL's naar speciale stations om mijn landenscore volledig te maken. Sinds het behalen van het PROBADA-40 award ben ik mij meer gaan interesseren voor certificaten. Achteraf bleek ik voor veel awards in aanmerking te komen zonder dat ik het wist. Alleen van buitenlandse awards heb ik niet veel regels, hoe kan ik daar aan komen? Wegens een opleiding heeft de hobby op een laag pitje gestaan maar door mijn onregelmatige dienst kan ik nu luisteren op verschillende tijden van de dag. Momenteel luister ik op een Trio R-300 en een Sommerkamp FRG-7000. Als antenne gebruik ik de 'cv installatie'. Een dun draadje van 5 meter vastgebonden aan de ontluchtingspijp van een radiator in de shack. Soms gebruik ik ook een FRT-7700 tuner of de active antenne FRA-7700. Voor 2m/70cm gebruik ik een scanner Handic 0016. Ik ben bezig met het maken van een aparte ruimte voor mijn apparatuur en als deze gereed is komt er zeker een HF-beam en antennes voor 2m en 70 cm. Ook zal de ontvanger voor UHF/VHF vervangen worden door een FRG-9600. Als tweede HF ontvanger wordt nog een FRG-7700 aangeschaft waarna ik het overtuigende materiaal kan verkopen. Dit was mijn verhaal en ik hoop ook eens iets van andere luisteramateurs te mogen lezen.

Loek, NL-7320

Wij feliciteren Frans van Oostenbrugge, NL 4483, met het behalen van de tweede plaats in de Alessandro Volta RTTY DX contest 1986 met 2763639 punten. Tevens met het behalen van een plaquette van de DARC om de WAEDC RTTY SWL contest 1985, als Continental Winner.

Peter, NL 7909.

Hierbij een stationsbeschrijving die wij ontvingen van Jan, NL-10070. Mijn naam is Jan en ik ben sinds anderhalf jaar luisteramateur. Ik heb in 1985 een Icom R71 aangeschaft. In het begin luisterde ik voornamelijk naar de omroepbanden. Ik wist toen van het bestaan van de amateurbanden nog niet zoveel af en ging mij daar later pas voor interesseren. Eerst luisterde ik vooral naar de 80 meter band, omdat het daar in het algemeen rustig verloopt tijdens een QSO. Ik moest eerst erg wennen aan al die gebruikte afkortingen en prefixen. Toen ik daar een beetje mee vertrouwd was geworden ben ik hoger in de band gaan zoeken (40,20,15,20). Op een gegeven moment

kwam ik in een hobbyzaak, waar men alles op elektronica gebied verkoopt, daar had men een apparaat waarmee men alle fluit- en pieptoonpjes op HF leesbaar kon maken. Dit fascineerde mij zo dat ik zo'n apparaat (MTC 029) heb aangeschaft. Nu kon ik dus telex, morse en tor ontrafelen. Later is hier nog een interface (TPI 056) en een printer bijgekomen. Nu houd ik mij voornamelijk bezig met RTTY op de amateurbanden. Ook telex signalen over de gehele band probeer ik leesbaar te maken.

Scheepvaart gebruikt veelal tor en dit in twee verschillende frequentiebanden, maar dit is geen probleem want mijn Icom heeft 2 VFO's. Het is jammer dat veel gebruikers van telex, morse en tor hun uitzendingen onleesbaar uitzenden. Op de amateurbanden heb ik in telex en amtor al 35 verschillende landen gewerkt. Vooral 's avonds begint Amerika weer aardig goed op mijn station binnen te komen. De antenne die ik gebruik is een Telget 2000/1, een dipool die afstembaar is van 7-30 MHz.

Op 80 en 160 meter gebruik ik momenteel een actieve antenne (ARA 30). Als ik een QSL-kaart stuur, dan gaat die als ik een postbus of een adres heb, meestal direct naar de betreffende amateur. Deze gaat dan vergezeld van de printer uitdraai waarop ik uitzending van het desbetreffende station staat geprint. Ook stuur ik een ansichtkaart mee van de stad Zwolle. Dit was alles wat ik te vertellen heb over mijn hobby.

Ik wens u allen een goede DX toe en '73.

Jan, NL-10070

Het ontwerpen van een QSL-kaart

Een probleem dat elke beginnende amateur ontmoet is het ontwerpen van zijn QSL-kaart. Het lijkt allemaal erg eenvoudig maar de fouten die gemaakt worden bewijzen het tegendeel. Een QSL-kaart kunnen we vanuit drie oogpunten bekijken:

1. De eerste indruk.
2. De inhoud van het rapport.
3. De manier waarop de kaart verzonden kan worden.

Elk van deze zaken beïnvloed de kans dat er een antwoord zal komen op de kaart.

De eerste indruk

De QSL-kaart is het visitekaartje van de radioamateur en moet dus een indruk geven van wie erachter steekt. Voor een luisteramateur is de kaart ook nog het enige dat iets over hem vertelt. Wat een mooie kaart is valt moeilijk te zeggen: smaken verschillen van mens tot mens maar ook van land tot land. Een kaart die aan twee zijden bedrukt kan worden

geeft vele mogelijkheden om er wat moois van te maken. Als je kunt tekenen (of iemand kent die dat voor je wil doen) zou ik zeker aanbevelen een eigen kaart te maken. Een afbeelding van iets typisch uit je woonplaats of land, een cartoon over het radioamateurisme of een schets van je shack doen het altijd erg goed. Een foto, mits voldoende scherp, is prima. De operator in actie in zijn shack of met een andere hobby is een veel voorkomend onderwerp. Een derde mogelijkheid is het maken van een collage. Knip uit tijdschriften stukken van afbeeldingen en plak die aan elkaar tot een geheel. Op deze manier kan ook de minder begaafde tekenaar toch een fraai plaatje op zijn kaart krijgen.

De inhoud van het rapport

Waar het allemaal om begonnen is bij de luisteramateur, is het mededelen aan een amateurstation dat hij gehoord werd. Dit dient dan ook bij het ontwerpen van de kaart op de eerste plaats te staan. De ontvanger van je kaart wil natuurlijk weten wie hem gestuurd heeft. Dat klinkt vanzelfsprekend maar uit ervaring weet ik dat men soms aardig moet zoeken naar het luisternummer. Zet dus je nummer met forse letters op je kaart.

Het is natuurlijk aantrekkelijk hiervoor een fantasieletter te gebruiken maar dan loop je wel het risico dat een Japanse amateur of een Rus er moeite mee heeft, omdat hun schrift nogal van het onze afwijkt. Vermeld er in het Engels bij dat het een luisternummer van een Nederlands luisterstation betreft. Letterlijk vertaald is dit Dutch listener station maar ik zou aanbevelen om Listenerstation in The Netherlands of Netherlands Listenerstation te gebruiken omdat het woord Dutch niet door iedereen in verband met Nederland wordt gebracht. Je naam en adres dienen ook op de kaart te worden vermeld. Zet er ook je voornaam bij want daarbij spreken amateurs elkaar aan. Het rapport begint met de roepnaam van het gehoorde station. Reserveer hiervoor voldoende plaats want je mocht eens CT3/WD2AUQ/MM horen. De call wordt gewoonlijk in hoofdletters geschreven en het cijfer nul kan het beste worden ingevuld worden door een O. De datum moet zorgvuldig worden ingevuld want anders kan de operator het QSO dat je rapporteerde niet in zijn logboek terug vinden.

Helaas schrijft men niet overal op de wereld de datum op dezelfde wijze. Zo zal men in een Engelssprekend land eerst de maand en dan de dag vermelden. De eerste april wordt dan 4-1 wat bij ons vier januari zou betekenen. Om misverstanden te voorkomen kan de afkorting van de maand in het Engels worden vermeld: Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec. Het is ook mogelijk om voor de maand een Romeinse cijfer



te gebruiken maar in de meeste Aziatische landen zal dit problemen opleveren. Het is de gewoonte om de tijd te vermelden waarop het QSO begon. Natuurlijk is het nog beter om begin- en eindtijd te vermelden. De meeste amateurs houden hun log bij in GMT of UT tijd. GMT is de Greenwich Mean Time welke wordt vastgesteld door de sterrenwacht in Greenwich, Engeland die op de 0-meridiaan ligt. Deze tijd is de Nederlandse tijd, minus een uur maar tijdens de zomertijd minus twee uur. UT is een afkorting voor Universal Time, UTC die steeds meer de plaats inneemt van de GMT maar verder precies gelijk is. Probeer de tijd zo nauwkeurig mogelijk te vermelden vooral bij een station dat vele verbindingen per uur maakt zoals in een contest of tijdens een DX-pedition.

Pas op met de datum als de tijd in GMT vermeld wordt. Als het in Nederland half een is in de nacht van een op twee april dan schrijven wij twee april maar aangezien de GMT tijd 23.30 is vermelden we op de kaart 1 april als datum.

De band waarop het QSO werd gehoord kan worden aangegeven in meters (m) of megahertz (MHz). Vermeld er wel bij wat je gebruikt want we hebben zowel een 10 meter als een 10 MHz band. Als je ontvanger een nauwkeurige uitlezing heeft mag er ook met cijfers achter de komma worden gewerkt.

De modulatiemethode die werd gebruikt kan op professionele wijze worden vermeld met afkortingen als A3j en A1 maar gewoonlijk schrijft men SSB, FM, CW etc. Veelal ziet men ook op de kaart de vermelding 2-way of kortweg 2-x. Dit geeft aan dat de beide stations in QSO dezelfde modulatiemethode toepasten. Voor sommige diploma's is dit een vereiste.

Voor het rapporteren van de kwaliteit van de signalen van het gehoorde station is het RST systeem al vele jaren in gebruik. R-readability betekent verstaanbaarheid, S is de sterkte en T de toonkwaliteit van een morsesignaal. Het lijkt vanzelfsprekend maar je moet een eerlijk rapport geven. Het lijkt soms of er een 5 en 9 rapport wordt gegeven om de operator een plezier te doen maar als de call fout is en de QRM maakte het onmogelijk zijn naam en QTH te verstaan dan klopt er iets niet. Voor R dus een waarde invullen tussen 1 en 5 die voor jou geldt. Als opmerkingen kun je er gerust bij vertellen dat het spellen erg vlug voor je ging of dat de R4 veroorzaakt werd door de storing van een stofzuiger. Voor S wordt een waarde gegeven die ligt tussen 1 en 9. Op de band wordt daarbij nog kwistig met dB's gestrooid maar om die te meten heb je een meter nodig die de inkomende signalen in microvolts kan meten.

De T wordt gebruikt bij de beoordeling van morse en telex signalen. Het overgrote deel van de gehoorde stations

heeft een T9.

Onder de kop 'tegenstation' wordt de call ingevuld van het station waarmee het gehoorde station in verbinding was. Er moet al iets heel bijzonders aan de hand zijn wil je een luisterrapport versturen betreffende een CQ call. Het is aan te bevelen hier meerdere stations te vermelden als je meerdere verbindingen beluisterde. Het is niet nodig dat je de stations die hier worden ingevuld ook zelf gehoord hebt.

Bovenstaande zaken vormen het minimum dat in een luisterrapport moeten voorkomen. Er zijn veel dingen die vermeld kunnen worden waardoor het rapport waardevoller wordt en de kans op een antwoord groter.

Verzending van de kaart

Om de kaart bij het gehoorde station te krijgen staan ons twee wegen open: de snelle maar dure weg per post of de langzame maar gratis weg via het QSL-bureau.

Het versturen van de kaart per post kan als briefkaart of in een brief. Het versturen per briefkaart is veel goedkoper dan als brief en voor het verzenden per luchtpost is bovendien niets extra verschuldigd zodat je kaart binnen een week op elke plaats van de wereld kan zijn. Om een kaart per luchtpost te verzenden moet bij het ontwerpen de rechterzijde van de achterkant open blijven voor adres en postzegel. Het nadeel van deze wijze van verzenden is dat het niet mogelijk is retourporto bij te sluiten zodat het antwoorden vaak via het bureau zal komen. Het is niet meer dan billijk dat de amateur van wie je zo graag een kaart wilt geen kosten hoeft te maken. De vergoeding van de portokosten kan gebeuren d.m.v. een IRC (internationale antwoord coupon). Dit zijn cheques die op het postkantoor verkrijgbaar zijn en door de ontvanger tegen postzegels kunnen worden omgewisseld. Helaas krijgt men er niet zoveel voor terug als men er oorspronkelijk voor heeft betaald.

De goedkope manier van verzenden via het QSL-bureau. Radio-amateurverenigingen op de hele wereld geven aan hun leden deze service. Via onderafdelingen verzamelen zij de te versturen

kaarten en zenden die dan door aan de zusterverenigingen in het buitenland. De ontvangen kaarten worden verspreid naar de afdelingen waar ze veelal kunnen worden opgehaald. Dit systeem wordt het bureau genoemd en de bezitters van een NL-nummer kunnen hier gratis gebruik van maken. Om je kaart op deze wijze te versturen moet er in de rechterbovenhoek voldoende plaats blijven om de roepnaam van het gehoorde station en zijn woonplaats te vermelden. Soms geeft een station een z.g. QSL-manager op. Dit is iemand die voor hem het versturen van QSL-kaarten verzorgt. In dat geval moet in de rechterbovenhoek de call van de manager vermeld worden. Het belangrijkste deel van het ontwerpen van een kaart moet ik aan iedereen persoonlijk overlaten zodat het een visitekaartje wordt dat waardevol genoeg is om te beantwoorden. Veel succes gewenst.

NL-998

RSGB Listeners contest 1987

Datum: 11 juli 14.00 GMT tot 12 juli 14.00 GMT

Klasse: A-SSB B-CW

Banden: 160, 80, 40, 20, 15 en 10.

Loggen zoveel mogelijk stations in QSO.

Score: 1 punt voor elke call op iedere band. De multiplier is ieder DXCC-land per band. Call Areas van USA, Canada, Australië, New-Zeeland en Japan tellen apart. De totaalscore is het totaal aantal punten over alle banden x totaal aantal multipliers over alle banden.

Log: De logindeling is als volgt: Tijd in GMT; Call gehoorde station; Call gewerkte station; RST gehoorde station; Multiplier; punten.

Iedere band op een apart logvel.

Bij dubbel loggen zal 10 maal het aantal geclaimde punten in mindering worden gebracht.

De sluitingsdatum is 10 augustus 1987.

Adres: R.A. Treacher, BRS32525, 93 Eli-bank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Engeland.

Awards: Het beste station per land zal een award ontvangen, mits hij/zij minimaal 50% van het puntenaantal van de winnaar haalt.

Nieuwe NL-nummers

NL-10427	Regio 18	J.A. v. Beek
NL-10428	Regio 40	D. Bol
NL-10429	Regio 40	P.B. Bouwman, PA3EEY
NL-10430	Regio 31	G. v. Dongen
NL-10431	Regio 13	J.C.M. Keyzers
NL-10432	Regio 30	W.J. Langeberg
NL-10433	Regio 27	B. Ligthart
NL-10434	Regio 13	L.M. Nagel
NL-10435	Regio 04	P.J. Nilles
NL-10436	Regio 30	J.S. Postma
NL-10437	Regio 14	Radio Telemet Onderz., PA3AKJ
NL-10438	Regio 13	L. Reybroek
NL-55555	Geldig van 24 april t/m 31 december 1987:	
	Regio 14	021778 De Moune Ploech, PI4MPD

A. Schweizerlaan 229	Den Haag
De Genestetstraat 23	Enschede
Enschedesestraat 132	Hengelo
C. de Houtmanstraat 10	Roermond
1e Wilakkersstraat 70	Eindhoven
Goudenregenstraat 14	Maurik
Klinkenborg 19	Stadskanaal
Opwettensmolen 260	Eindhoven
Vrijzicht	Amsterdam
Ringfazant 93	Nieuwegein
Galamagracht 39-A	IJlst
Willemstraat 6	Bakel

De Klim 5

Drachten

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

Activiteitenkalender

1 juli	: Canada Day Contest (1)
4-5 juli	: Venezuela WW Contest, SSB (1)
11-12 juli	: IARU HF World Championship, CW/SSB (1)
18-19 juli	: Colombia WW Contest, CW/SSB (1)
18-19 juli	: SEANET WW DX Contest, CW (2)
18-19 juli	: AGCW-DL QRP zomercontest, CW (1)
25-26 juli	: Venezuelan Contest, CW (1)
8-9 aug	: WAEDC Contest, CW
15-16 aug	: SARTG WW RTTY Contest
22-23 aug	: All Asian CW Contest
12 sept	: HF-Dag, Apeldoorn
12-13 sept	: WAEDC Contest, Fone
26-27 sept	: CQ WW RTTY Contest (1) juli '87.
	(2) juli '85.

PA-toppers

PA3ATY	785	PA3EWJ	214
PA3AWZ	589	PAoUHS	182
PAoATY	535	PA3BRD	177
PAoIJM	522	PA2CHM	162
PAoDUO	378	PAoEFI	162
PAoXAW	373	PA3CBU	161
ON6NL	347	PA3BXC	133
PAoKHS	339	PAoMIR	129
PA3CPG	309	PAoTA	114
PAoDIN	276	PA3CLD	105
PA3AIR	241	PA3CPI	67
PA3CAU	221	PA3EFD	58

Bovenstaande lijst, per 1 mei 1987, bevat voor elk der genoemde amateurs het aantal gewerkte en door QSL bevestigde QSO's met Nederlandse amateurs op de HF-bandens sinds 1 januari 1977.

Welkom aan PA3CLD uit Kortenhoeve en PA3EFD uit Renswoude als nieuwe deelnemers. Diverse deelnemers hebben hun scores flink opgevijseld. Vooral PAoIJM en PA3AWZ maakten flinke sprongen.

VERON DX Honor Roll

Uw 'stand' voor deze bekende lijst wordt vóór 15 juli a.s. verwacht op het adres van PAoINA, F.Th. Oosthoek, Fred. Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom. Graag opgeven uw score per 1 juli 1987. De vorige lijst vindt u in ELECTRON van maart j.l. 'Oude' deelnemers ontvangen weer een kaartje.

Voor uw opgave is nodig:

- Uw DXCC-stand: de sedert 15 november 1945 gewerkte en bevestigde DXCC-landen, ongeacht de 'mode'.

Dat wil zeggen, in principe uw mixed-score. 'Deleted countries' tellen niet mee. Minimum DXCC-stand: 100.

- De per band gewerkte en bevestigde landen volgens de 5BDXCC regels, waarbij boven 100 landen wordt doorgeteld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1 januari 1969. Voor deze 5BDXCC-stand kan worden deelgenomen met alleen CW, alleen SSB, alleen RTTY of alleen mixed. Ook hier tellen 'deleted countries' niet mee.

DXCC

In het meinumner van QST verscheen de officiële aankondiging van DXCC-land nummer 317. Het is Peter I Island (3Y), gelegen in de Bellingshausen Zee bij Antarctica. Dit werd in 1983 geaccepteerd om te worden toegevoegd aan de ARRL DXCC Landenlijst, bij de eerste acceptabele activiteit. De activiteiten van 3Y1EE en 3Y2GV in januari en februari 1987 zijn als zodanig aangemerkt. QSL-kaarten kunnen met ingang van 1 juni 1987 worden ingediend.

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 telefonisch bereikbaar onder nummer (01711)-82101. De 1e operator is PAoDER, OM. C. Gozeling te Sassenheim.

Morse-oefeningen

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

Morse-lessen

De morse-lessen van PI4AA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zon-

der meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden.

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

PI4VRN

De morse- en telexuitzending van PI4AA is ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144.775 MHz. Voor de uitzending worden, vanaf 19.00 uur, morse-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.

Reactie voor PAoLEG en anderen

Naar aanleiding van het verhaal van PAoLEG 'Jagen op DX' in het aprilnummer van ELECTRON wil ik graag mijn reacties vertellen. Ben zeer geïnteresseerd in DX en heb zo ongeveer 170 landen gewerkt, meest buiten Europa, waarvan 110 bevestigd.

Wat mij opvalt als er zeldzame DX te werken is

- Dat velen niet goed luisteren of ze antwoord krijgen of dat er misschien twee letters van hun suffix worden genoemd.
- Dat men geen geduld heeft om te wachten tot een station zijn rapport heeft gekregen.

Na 45 uur jagen (zoals door PAoLEG) gaat je gehoor je parten spelen. Maar PA nul Papa Queen klinkt zelfs dan heel anders als PA nul Lima Echo. Ik was zelf ook op de band en luisterde mee. Maar Leo kan gerust slapen, want PAoXPQ werkt 3Y alsnog.

Omdat ik huisvrouw ben met man en twee zoons heb ik geen 40 snipperdagen. Toch is het mij gelukt op 15 meter 3Y1EE, VK9YS en VU4APR en op 20 meter 4MoARV te werken met TS430 barefoot en een draaibare dipool op 14 meter hoogte. Met alle lof voor de jongens op Peter I eiland. Good operating.

Tiny, PA3DLM

Canadese Nederlanders

Het komt de laatste tijd nogal eens voor dat ik te horen krijg van nieuwe radio-amateurs, dat ze het ontzettend leuk vinden dat ze in de gelegenheid zijn om een QSO te maken in de Nederlandse taal omdat ze moeilijkheden hebben met Engels. Ik dacht dat het voor pas gelicentieerde amateurs wel interessant zou zijn om wat Nederlandstalige amateurs in het buitenland te identificeren. Bij de volgende Canadese amateurs kan men met Nederlands terecht.

VE1JX-Wim, VE1AGH-Bertus, VE1CHW-Bob, VE1ATT-Jacob, VE2AFU-Cora,



VE2ABJ-Pieter, VE2HVB-Hans, VE3BIF-James, VE3BOY-Jan, VE3COO-Jan, VE3CYC-Jan, VE3DWI-Tony, VE3FGL-Johannes, VE3FHV-Hank, VE3GBD-Martin, VE3GBR-Dick, VE3GTE-Jan, VE3ILE-Wim, VE3IVQ-Ron, VE3IZH-Jan, VE3JPP-Peter, VE3KGX-Hielke, VE3KHE-John, VE3KSS-Joop, VE3LNT-Tom, VE3LVV-Roel, VE3MRS-Truus, VE3FAW-Jan, VE3OQW-Bert, VE3NXE-Piet, VE3NKE-Jan, VE3OKF-Hans, VE3BLY-Jan, VE3FAT-Hessel, VE3EBB-Ernie, VE4NN-Jan, VE5AFB-Jaap, VE6AAB-Ton, VE6AKG-Gerard, VE6AMU-Abe, VE6AOJ-Walter, VE6AWY-Theo, VE6BLV-Andy, VE6CAI-Joe, VE6CBN-Bob, VE6CHL-Klaas, VE6CNL-Ekke, VE6CNQ-Fred, VE6AQW-Heinz, VE7ATV-Leen, VE7AKG-Doc, VE7AQL-Henk.

Voor wie stations wil werken voor het Maple Leaf Award, luister op het Trans Canada Net op 14140 en houd voor VE8RCS 14120 tot 14125 in de gaten rond 2000 UTC.

Peter, VE3JPP

PACC Contest 1987

De CW-sectie:

PAoLVB de winnaar in de CW sectie, 100 W, geen linear, woorden schieten te kort. PA3CWM met een grote motivatie, een eervolle tweede plaats. PAoVAJ ook weer in de 'top' te vinden. PAoGT bewijst dat men old-timers niet moet onderschatten. Jammer dat PAoLOU naar een verjaardag moest. PAoVDV met een zeer professioneel log met dupe-sheets en multiplier-checklist. PA3CBU had wat moeite om FL kwijt te raken wat ook uit de logs blijkt, men maakte er dan FR van. PA3BHS had wat moeite met de Russische prefixen/landen. PAoGRF inderdaad, een geweldige activiteit uit Oost-Europa. PA3DCO voor de eerste keer en meteen een professionele score. PAoDIN onder de indruk van deze populaire contest. PAoINA zeer voldaan met dit buitenkansje van condities. PA3BGQ calldistricten USA tellen ook als multiplier. PA3ACC 'problemen met UA districten'. PA3DNH met een blaas op de middelvinger van het sleutelen. PA3BWK houden die dakgoot! PA3DCK voor de eerste keer en meteen verslaafd. PA-2MAX sinds jaren de leukste contest. PA3BNT samen voor een afdelingsscore werken spreekt mij wel aan. SM6LQG/PA voor de eerste keer. PA3BWQ wat een verschil met 1986. PAoVLA leuke aanzet voor DXCC-Jubilee Award. PA3EMF 'Russische prefixen!'. PA3AMA had vaak zelfs een pile up. PA2DXY weer een ouderwetse PACC-Contest. PA3DXQ de eerste PACC. PA3DKR de eerste keer. PA3CVT de eerste keer. PAoWKI de tegenstations stonden in de rij. PA3DGZ de eerste keer.

De SSB-sectie:

PAoZH fijne contest met goede condi-

ties, 'gefeliciteerd met de EERSTE plaats'. PA3CYX een pile up van 1,5 uur, fantastische ervaring. PA3AIR fijne contest met zeer goede deelname. PA3AGF leuk te weten dat vele buitenlandse Nederlanders naar je zoeken. PA3CJK goede openingen en veel belangstelling. PA3ASE 17 uur met plezier aan de contest besteed. PAoKDM mooie contest. PA3EJR mijn eerste PACC en ik denk niet mijn laatste. PA3DOT een fijne contest, is het nog geen 14-2-1988. PA2AJS PACC moet, PACC doet je goed, goeder, goedst. PA3CEB het was weer een contest als geen ander. PA3BMU bijna geen vrij plekje te vinden. PA3AGW het was weer gezellig om mee te doen. PA3CBH 'neen, carnaval verschoven'. PA3EHI was weer gezellig. PAoQX grandioos wat een contest, ik heb nog nooit zo'n activiteit met de PACC meegemaakt. PAoIJM 80 meter komen we op terug. PA2FBN geweldige contest. PA3DYT zal volgend jaar zeker weer meedoen. PA3ATZ heb ieder jaar eenmaal een pile-up en dat is met de PACC-Contest op 40 meter. PA3BOM leuke contest. PA3BWN mijn eerste contest, ging prima. PAoJCS een gezellige contest en meedoen is belangrijker dan winnen. PA3CLS een leuke ervaring om mee te doen. PA3BXU in tegenstelling met 1986 weer veel plezier gehad. PA-3CAU het ging weer als vanouds. PA3ENL eerste PACC-Contest PAoVDZ voor het eerst in de PACC, geweldig leuk. PA2ELS ging zeer vlot, wordt elk jaar leuker. PA3AYN gezellig om weer mee te doen. PA3DNA gelukkig betere condities van vorig jaar. PA3AKF was weer ouderwets druk en gezellig PA3ELU voor de eerste maal een PACC Contest. PA3AOS 'USA/VE-districten tellen ook'. PA2PBT voor de eerste keer een pile-up te verwerken gekregen, machtig! PA3DWJ doe volgend jaar graag weer mee. PA3DWE best leuk voor de eerste keer. PA3EON de eerste keer. PA3CVR plezierige contest.

De CW/SSB-sectie:

PA3CEF geweldige score 'gefeliciteerd', prima log met dupe-sheets. PAoXPQ veel problemen met andere gelijktijdige contesten. PA3DFT gewerkt naar vervolg op goede klassering, 'prima gelukt'. PA3AJW prima condities. PA3DFU nog steeds een leuke contest. PA3AYQ de discipline van de Russen was voortreffelijk. PAoOI Het was een groot feest. PA3DZN eerste PACC en bijzonder goed bevallen. PA2JJB de mixed mode heeft als voordeel, dat je bij een schorre keel over kan gaan op CW. PA3BCE zie weer uit naar volgend jaar. PA3AKD genoten van mijn 5e PACC-Contest. PA2BJM

moeilijk complete calls uit de pile-up te halen. PAoJTL jammer dat 28 MHz niet open was. PA3BAR bedankt voor het reserveblik zonnevlekken. PA3CAH leuk om als PA ook eens het middelpunt van een pile-up te zijn. PA3ELD een zeer enerverende ervaring. PA3CNF YU7ORQ moet engelengeduld hebben gehad. PA3EBX op 80 meter werken leek wel een DXpeditie. PA3DTM tot volgend jaar. PA3EOB 'toch fijn dat je er was onder je eigen call'. PA3BHK 'toch leuk je call in de lijst te hebben'.

Multi op. Single Tx;

PAoACC en crew 'gefeliciteerd' met zo'n score. PA2GER goed team, prima score. PI4SHB een eervolle 3e plaats! PA3EKK met Japan 3 QSO's per minuut! PA3BUD zowaar weer wat QSO's op 20... (322). PAoCKV goede condities, fijn weekend. PA3BHY bijzonder plezierige contest. PA3AUA activiteit met CW was groter dan met SSB. PA3ACA/A goede condx. en veel pile-ups. PI4VPO 1,5 uur QRT i.v.m. LFD op de preekstoel van de naastgelegen kerk. PAoNZH 160 m. verticaal gebroken! PA3AQL fb condx. wordt zachtjesaan beter. PAoXAW kortweg, enorm genoten. PI4VRZ/A PACC weer als vanouds, druk en gezellig. PA3AIX als VHF/UHF-ers toch leuk gevonden. PI1ADH gezelligheid was de hoofdzaak. PI4KML weer een gezellige PACC-Contest.

Multi op. Multi Tx:

PI4DEC bijzonder geslaagd door goede condities en goede sfeer onder elkaar. 'Gefeliciteerd met zo'n succes'. PI4GN 'ook formidabel met alleen draden en sprieten!' PI4FRG goed teamwork. PI-4BOZ hoezo, compensatie van vorig jaar??

De QRP-sectie:

PA3CCF teken voor deze condx. volgend jaar. 'Gefeliciteerd'. PA2REH ook een geweldige score 'proficiat'. GoFBG/PA hoop dat het lukt met de PA-roepnaam. PAoONH eerste deelname PA3AQU condities aanzienlijk beter dan vorig jaar. PAoGHS kreeg er nog aardigheid aan, tot volgend jaar. PAoIA leuke contest. PAoDML eerste keer meegedaan, ondanks een incidentje veel plezier gehad. PA3AFF was verbaasd om met QRP op 40 m een pile-up veroorzaakt te hebben. PAoATY nooit eerder met 4 W. zoveel succes gehad, het was feest. PA3DNN betere condities dan vorig jaar. PAoKDF 'ook de lagere scores worden onder de loop genomen!' PA3DJP 'totaal QSO-punten maal totaal multiplier is de score'. PAoGG nette rustige contest.

PAoINA

DX-ing

- SoRASD is de vermoedelijke call van een Spaanse expeditie naar de Sahara Arab Democratic Republic, voorheen bekend als Rio de Oro. Men hoopt vanaf 6 augustus op alle banden actief



te zijn en de kans dat dit gebied opnieuw een DXCC-land wordt is erg groot!

- C33A is de call van een Spaanse expeditie die van 5 tot 31 augustus vanuit Andorra actief zal zijn.
- C21A is de call waarmee Ed de Young, KH6GLU voor tenminste twee jaar vanaf Nauru actief zal zijn. Zijn adres luidt Box 17, Republic of Nauru. Tevens is actief C21FS die G4UCB als QSL-manager heeft. Het clubstation C21NI wordt regelmatig in de lucht gebracht door expedities, bij dit station moet men dus altijd op de call van de QSL-manager letten.
- VK9MW. De expeditie naar Mellish Reef en Willis Island is volgens de laatste berichten uitgesteld tot volgend jaar.
- VU4APR, VU4NRO. Wie een van deze expeditiestations op de Andaman en Nicobar Islands heeft gewerkt kan de QSL - met uitsluitend IRC's/SAE sturen aan: NIAR, 5-B P S Nagar, Hyderabad 500-547, Andra Pradesh, India.
- DXCC. De volgende stations zijn geldig voor het DXCC: 5A0A, A61AB, A61AB, VU4APR en NRO, XF4DX, T50DX en DL7FT/SV/A. Kaarten van ET3-stations van de laatste jaren zijn niet geldig, evenmin QSL's van A6XB en A6XL.
- DL7FT/SV/A Frank Turek heeft de aan hem toegezonden kaarten aan de afzenders geretourneerd met de mededeling dat hij pas QSL's zou laten drukken wanneer zijn activiteiten vanaf Mount Athos door de ARRL zou worden erkend voor DXCC. Nu dit het geval is, kan men kaarten sturen aan: Frank Turek, Box 1421, D-1000 Berlin 19, BRD. Opgemerkt moet worden dat DL7FT geen lid van de DARC is en dat het sturen van kaarten via het QSL-bureau geen zin heeft.
- BV2DA Feng, ex-XW8BP is vrijwel elke dag actief uit Taiwan op 21 MHz met CW. Hij werd o.a. gehoord op 21021 om 0930z en 21002 om 1310z. QSL-manager is de hierboven genoemde DL7FT.
- ZL7DE op Chatham Island werd gehoord op 14018 om 0835z. Zijn QSL-adres is: Tony Magon, Radio Station Waitangi, Chatham Island, New Zealand. Tevens zijn nog actief ZL7AA die ZL1AMO als QSL-manager heeft en ZL7TZ die als QSL-adres heeft: N. Rio, Tuku Rd, Waitangi, Chatham Isl., New Zealand.
- ZL8HV Peter Fisher op de Kermadec Islands werd gehoord op 14238 om 0630z. Hij blijft nog op Raoul Island tot oktober van dit jaar.
- ZL9AMO is de call waarmee Ron, ZL1AMO binnenkort vanaf de Auckland en Campbell Eilanden actief hoopt te zijn gedurende enkele weken. Het probleem vormt echter de toestemming om op de eilanden te mogen landen

omdat deze tot beschermd natuurgebied behoren!

PAoLRK

Van her naar der

- Ter gelegenheid van 60 jaar amateurradio in West-Duitsland mogen Duitse amateurs het hele jaar 1987, desgewenst, hun roepletters laten volgen door /60.
- Voor 26 juli staat in Liberia een speciale (contest?)activiteit op het programma. Ter ere van het 25-jarig bestaan van de LRAA (Liberische Radio Amateur Association) mogen Liberische stations in 1987 hun EL prefix verwisselen voor 5L.
- 4X9 is de nieuwe prefix voor Israëlische novices. U kunt ze vinden op 21 MHz met telegrafie.
- Israëlische stations krijgen deels nieuwe prefixen, afhankelijk van de machtigingsklasse:
4Z9: Novice klasse,
4X4, 4Z4, 4Z6: 150 watt klasse,
4X1: 1500 watt klasse.
- de ARRL geeft voor haar WAS (Worked All States) een Packet endorsement uit. Dit betreft dus geen nieuw certificaat, maar een toevoeging aan een uitgegeven certificaat.

Gelukwensen aan...

- PAoDUO met het Europa 300 Diplom van de DARC.
- PAoHZN met DLD 100(80).
- PAoRLF met DXCC-mixed endorsement/281.
- PAoVLA met WHSC nr. 193 en HSCJA nr. 212.
- PA3AAC met DLD 200/40 meter.
- PA3AFF met WHSC nr. 195 en HSCJA nr. 215.
- PA3CBV met WAZ-CW/Phone nr. 6017.
- PA3DPB met het EU-DX-D DW diplom van de DARC.
- PA3DUG met DLD 100/40 meter.

Pieter Stuyvesant award

De Radio Club Wolvega e.o. (RCW) heeft het initiatief genomen een certificaat uit te geven met de naam 'PIETER STUYVESANT award'. Deze historische persoon werd in de gemeente Weststellingwerf geboren. Hij is gouverneur van Nieuw Amsterdam, het latere New York, geweest. Zijn bijnaam was Pieter Poot, dit vanwege z'n houten been. In Wolvega, de hoofdplaats van Weststellingwerf, staat een standbeeld van (zoals hij ook wel genoemd werd) P.P. Een fraaie pentekening hiervan (gemaakt door Eddy PA3BOW) prijkt op het certificaat. Om in het bezit te komen van dit mooie certificaat moet u het volgende doen: Vorm de naam Pieter Stuyvesant uit de laatste letter van de suffix van Nederlandse zendamateurs.

Verbindingen op de HF-banden 1,8-30 MHz., of op VHF, UHF, SHF of via een satelliet zijn geldig, echter geen mix van deze twee. Verbindingen via omzetter tellen niet.

Tevens dient een Nederlandse aanvrager 2 leden van de RCW te werken. Deze stations mogen als joker gebruikt worden, dus voor elke willekeurige letter.

Verbindingen vanaf 1-1-1987 zijn geldig. Voor luisteramateurs gelden dezelfde voorwaarden op basis van 'gehoord'.

Loguittreksel met op volgorde de naam Pieter Stuyvesant en mede ondertekend door twee zendamateurs te sturen naar: Radio Club Wolvega e.o., Award-manager J. Klaver PA3EOX, Postbus 54, 8470 AB Wolvega.

De kosten bedragen f 7,50 (bank-of girobetaalkaart), of voor buitenlandse aanvragers 7 IRC's.

Een lijst met leden van de RCW is te bekomen door een van voldoende retourporto voorziene enveloppe te sturen naar genoemd adres.

Eiland Urk certificaat

In de eisen voor het behalen van het Eiland Urk certificaat is in verband met vermindering van actieve stations een wijziging gekomen. Het aantal stations dat gewerkt moet worden is voor VHF teruggebracht van 4 naar 3. Overige voorwaarden zijn ongewijzigd.

Ook het adres voor aanvraag is gewijzigd. U kunt uw aanvraag nu richten aan T. Heimensen, PA3DUW, Wijk 8-52, 8321 TJ Urk, of Eiland Urk Certificaat, Postbus 124, 8320 AC Urk.

Council of Europe Award (C.E.A.)

De C.E.R.A.C. (Council of Europe Radio Amateur Club) geeft sinds kort het C.E.A. certificaat uit.

Het is te behalen door zend-en luisteramateurs. De regels:

1. Mode: SSB - CW of gemengd (SSB-CW)
2. Second Class C.E.A.
Nodig zijn verbindingen met de 21 lidstaten van de Raad van Europa en het speciale station TP2CE.
Banden: 10, 15, 20, 40 en 80 meter.
3. First Class - 5 Bands C.E.A.
Als onder twee met dien verstande dat op elk van genoemde banden het aantal verbindingen gemaakt wordt.
Dit certificaat zal worden ondertekend door de Secretaris- Generaal van de Raad van Europa.
4. Verbindingen gemaakt vanaf 1 juni 1986 komen in aanmerking.
5. Verbindingen moeten worden gemaakt vanuit hetzelfde land.
6. Verbindingen met schepen (ook die voor anker liggen) en vliegtuigen tellen niet.



7. Stuur QSL-kaarten en loguittreksel onder vermelding van datum, gewerkt station, QRG en mode naar:

Francis Kremer, F6FQK, 31 Rue Louis Pasteur, 67490 Dettwiller Frankrijk. De kosten bedragen US-\$ 9 of 16 IRC's per certificaat.

De 21 lidstaten van de Raad van Europa zijn: België, BRD (West Duitsland), Cyprus, Denemarken, Engeland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, IJsland, Italië, Liechtenstein, Luxemburg, Malta, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Turkije, Zweden en Zwitserland. First class (5 banden) is zeker niet gemakkelijk te halen en maakt dit certificaat ons inziens tot een der meer aantrekkelijke om aan te werken.

Solent Fortifications Award

De Solent is de naam van het water dat ligt tussen het eiland Whight en de Engelse zuidkust.

Vanaf april 1987 wordt in Engeland het genoemde certificaat uitgegeven. Er zijn 5 categorieën en 3 klassen.

De regels zijn als volgt:

1. HF-stations binnen zone 14: Basis 7, Zilver 10 en Goud 13 verbindingen.
2. HF-stations buiten zone 14, respectievelijk 3, 5 en 7 verbindingen.
3. VHF tot 80 km resp. 7, 10 en 13 verbindingen.
4. VHF tot 400 km resp. 3, 5 en 7 verbindingen.
5. VHF boven 400 km resp. 1, 2 en 3 verbindingen.
(hierbij geldt dat verbindingen in phone voor 1 punt en in CW of andere mode voor 2 punten tellen).

Repeater verbindingen tellen niet.

Dit certificaat is ook te behalen door luis-teramateurs op basis van 'gehoord'.

De kosten bedragen Eng. pnd.

2,50, per postwissel, cheque of postgiro te voldoen.

Meewerkende stations zijn te herkennen aan de call GBoCD + een letter of GB1CD + een letter.

Voor aanvragen of inlichtingen kunt U terecht bij V.H. Harris, G6MWY, 72 Elmore Avenue, LEE-on-Solent, Hants., PO13 9ES, UK.

Canada Day Contest

CW/SSB, 1 juli (0000-2400 UTC).

Gesponsord door de Canadese Amateur Radio Federatie, (CARF). Deze contest is open voor alle amateurs en iedereen kan met iedereen werken.

Klassen: Single op. alle banden, CW en/of SSB. Single band CW en/of SSB. Multi op. - single en multi transmitter, multiband.

Uitwisselen: Naam, RS(T), QSO-nummer. Multi stations gebruiken aparte QSO-nummers voor elke band.

Punten: 10 punten voor elk Canadees QSO, 4 punten voor QSO's buiten Ca-

nada en 20 punten voor QSO's met bijzondere stations met de suffixen VCA of TCA.

Vermenigvuldiger: Elke Canadese provincie of territory per band in CW of SSB.

Logs: En summary-sheet met berekening en de gebruikelijke verklaring voor 30 juli naar: CARF Contest, Att: John Clarke, VE1CCM, 16 Keefe Ave., Sydney, Nova Scotia, B1R 2C7 Canada

Venezuela WW Contest

SSB; 4-5 juli, CW; 25-26 juli.

Zaterdag 0000 UTC tot zondag 2400 UTC.

Dit is de 26e jaarlijkse contest om Venezuela's onafhankelijkheid te vieren. Iedereen kan met iedereen werken.

Banden: Alle 6 banden, 10 tot 160 meter.

Klassen: 4 klassen; single op. single band en alle banden. Multi op. single en multi-transmitter.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer.

Punten: QSO's met eigen land geen maal de som van de multiplier per band. Buiten eigen land 2 punten.

Vermenigvuldiger: DXCC landen, YV-call area's en US-call area's per band.

Score: QSO-punten van alle banden maal de som van de multiplier per band.

SSB Contest: Extra certificaten voor hen die 10 YV's en 10 landen werken.

CW Contest: Extra certificaten voor hen die 5 YV's en 10 landen werken.

Logs: Aparte Logs per band, summary-sheet met berekening en de gebruikelijke verklaring voor 15 september (SSB) en voor 15 oktober (CW) naar: Radio Cub Venezolano, Concurso Independencia P.O. Box 2285, Caracas 1010-A, Venezuela.

2e IARU HF WW Contest

CW/SSB: 11-12 juli

Zaterdag 1200 UTC tot zondag 1200 UTC.

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

Banden: Alleen HF, 10 tot 160 meter. (Geen WARC-bandens.)

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

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

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

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

Score: Het aantal QSO-punten maal de vermenigvuldiger.

Logs: Voor 12 augustus naar IARU Headquarters, Box AAA, Newington, CT. 06111, USA.

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

Colombia Contest

CW/Fone; 18-19 juli.

Zaterdag 0000 UTC tot zondag 2359 UTC.

Werken met iedereen, waarbij de meeste punten te verdienen zijn bij QSO's met HK-stations.

Banden: Alle banden, 1,8 tot 28 MHz.

Klassen: Single op. Single band (alleen 14 MHz), multi band, CW, Fone of Mixed. Multi op. Multi Tx, CW, Fone of Mixed.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer te beginnen met 001.

Punten: QSO's met HK 10 punten, Niet HK's 5 punten en stations in eigen land 1 punt.

Multiplier: Het aantal DXCC-landen en HK-districten per band opgeteld.

Score: QSO-punten maal DXCC-landen plus HK-districten per band.

Logs: Gebruik een apart logsheet voor elke band. Logs en summary-sheet voor 30 augustus naar: L.C.R.A., c/o Direccin de Concursos y Diplomas, Apartado Aereo 584, Bogota-Colombia, Sur America. Wie minstens 50 QSO's heeft gemaakt waarvan minimaal 10 met HK (Fone), of 5 met HK (CW), ontvangen een certificaat. Winnaars in elke klasse en met elke mode ontvangen een plaque.

AGCW-DL-QRP-Zomercontest

CW: 18-19 juli.

Zaterdag 1500 UTC tot zondag 1500 UTC.

Banden: 10 tot 160 meter, uitgezonderd de eerste 10 kHz.

Klassen: A: minder dan 3,5 W. input, single op. B; minder dan 10 W. input, single op. C; minder dan 10 W. input, multi op. D; QRO stations met meer dan 10 W. input die uitsluitend werken met QRP stations. E; SWL's. Klasse C mogen 24 uur werken, de anderen moeten een rustpauze van 9 uur houden.

Uitwisselen: RST + volgnummer en input. Kristalgestuurde stations kunnen daaraan nog 'X' en QRO-stations 'QRO' aan toevoegen.

Punten: QSO met eigen land 1 punt, met de rest van Europa 2 punten en buiten Europa 3 punten.

Multiplier: Het aantal DXCC-landen waarbij de call-areas van JA, PY, VE, W en ZS apart tellen + het aantal QSO's buiten Europa.



Onlangs trad een nieuw bestuur aan voor onze Antilliaanse zustervereniging VERONA. Op de foto een combinatie van oude en nieuwe bestuursleden, v.l.n.r. zittend Hans van Hese (PJ2LS), Ismael Lopez Ramirez (PJ2LR), Willy Gravenhorst (PJ2WG), Arie Roos (PJ9AR), staand Jossy Cijntje (PJ2MI), Castro Mercalina (PJ9CM) en Peter Fontilus (PJ2PF). PJ2LS en PJ9AR zijn afgetreden bestuursleden. Beiden vertrekken binnenkort naar Nederland.

Score: Voor de totale score worden de resultaten, behaald op diverse banden opgeteld. De score van een kristalgestuurd station wordt verdubbeld. Er mag op een bepaalde band slechts in een klasse worden gewerkt. Op een bepaalde band mag of VFO- of kristalgestuurd worden gewerkt, niet beide. Een kristalgestuurd station mag niet meer dan 3 kristallen per band gebruiken.

Logs: Aparte logs voor elke band. Deze plus summary-sheet moeten binnen 6 weken na de contest ontvangen zijn door: Sigfried Hari, DK9FN, Spessartstrasse 80, D-6453 Seligenstadt.

CQ WW WPX SSB 1986

Single op.	band	Score	QSO's	pref.
PAoZH	A	1182216	1215	454
PAoKDM	A	105776	348	176
PAoXPQ	A	78500	261	157
PI4RCA	A	69200	197	173
PA3BRK	A	42588	163	148
PA3DRZ	A	27068	124	101
PA2NUN	A	10098	74	66
PI1GOE	A	7021	72	59
PI4NZB/a	A	3400	42	40
PA2SWL	A	1950	30	30
PA3COA	A	1296	35	27
PA3DWJ	A	828	26	23
PA2GER	28	70	14	10
PA3AMO	21	1430	27	22
PAoQX	14	36186	191	111

PI4RCA: Op. PA3EDV.
PI1GOE: Op. PE1LEW.
PI4NZB/a: Op. PE1JLS.

QRPP:
PA2PDN A 7276 90 68

Multi op. single Tx.

PA3CEF	2669920	1951	592
PA3CPG	89584	279	176
PI4TTC	79492	273	167

Station operators:

PA3CEF & PA3DWD PA3CEE PA3CJK.

PA3CPG & PA3CPI.

PI4TTC: PAoFVH PA2JMK PA3CKY
PA3CNL PA3DOX

PA3DUC PA3DZP PA3CTA PA3EEX
PDORP PDORP NL 8421.

Multi op. multi Tx.

PI4DEC 600928 751 356

Station operators:

PI4DEC: PAoLEG PAoTUK PA3CJF

PA3CLK PA3CQU

PA3CZW PA3DPK.

Checklogs:

PA3CNY PA3DDK PI5PVI.

VK/ZL/Oceania 1986

CW:

PAoLOU 198 ptn.

PAoTA 30 ptn.

ssb:

PA3DJC 520 ptn.

PA3CEF 2 ptn.

SARTG WW RTTY 1986

	QSO's	score	
21	PA3DBS	100	1180
53	PAoYN	19	190
58	PAoKHM	13	135

WW South American CW 1986

Single op.	band	score	points	multi
PA3BNT	14	520	52	10
PA6VHS	MB	2014	106	19

Multi op.

PAoKHS MB 27336 408 62

Ops.: PAoKHS, PAoERA, PA3DGM,

PA3DQW, PE1LBX, PE1LLY.

BOEKBESPREKING

Morsum Magnificat en het codebook for the Morse-Telegraphy

Ing. G.G. Slob, PAoTRI, Uffelte (Dr.)

Menigeen zal wel eens kijken naar het weerbericht op de Duitse televisie. Heeft hij dan ook enige kennis van de telegrafie, dan zal het zeker zijn opgevallen dat dit weerbericht wordt afgesloten in telegrafie, namelijk met de code QAM. Wat is nu de betekenis van deze code? Dus snuffelen in de verschillende radio-handboeken en het lesmateriaal van destijds.

Zeer waarschijnlijk is het bij zoeken gebleven, want in de Q-code-lijst voor de zendamateur staat dit niet vermeld. Het hele zoekproces is nu overbodig geworden, want onlangs verscheen een boekje waarin de volledige Q-code is opgenomen, alsmede de Z-code, die wordt gebruikt in de luchtvaart. Precies 75 jaar na de geboorte van de Q-code!

In 1912 werd namelijk op een ITU-conferentie in Londen samengesteld "The list of abbreviations to be used in radio-communication", toen hoofdzakelijk voor gebruik bij de scheepvaart, waarmee taalbarrières werden overwonnen.

Het boekje, getiteld "Codebook for the Morse-Telegraphy" is samengesteld door R. Hellemons, PAoBFN en D.B. Kraayveld, PA3ALM, uitgevoerd in offsetdruk, A5-formaat (14,5x21 cm) en bevat 82 pagina's Engelse tekst en vele goede illustraties met geestige tekeningen (van PA3ALM).

In deze uitgave zijn zeer overzichtelijk, de gehele, nog steeds bestaande Q- en Z-codes opgenomen.

Door nu de gehele Q-code ter beschikking te hebben en te kunnen naslaan, zal aan de wens van veel zendamateurs zijn voldaan, ook al wordt in het amateurverkeer slechts een beperkt aantal van deze internationale afkortingen gebruikt.

Maar ook een CW-amateur zal wel eens luisteren naar scheepsberichten en an-

dere officiële zenders. Ook voor de luisteramateur met telegrafie-interesse kan het boekje goed van pas komen. Het boekje dat voor het geringe bedrag van f 10,- verkrijgbaar is, is een uitgave van M.M. (Morsum Magnificat), tot leven gebracht door R. Hellemons, PAoBFN, de schrijver van de bekende VERON-uitgave "De Vonkenboer".

M.M. is eigenlijk een wonderlijk "clubje", want in wezen is het geen club, vereniging of wat daar ook maar op mag lijken. Het is gewoon een aantal mensen (en dat zijn er nu al meer dan 200!) die fel-geïnteresseerd zijn in de geschiedenis van de morse-telegrafie vanaf het prille begin, nog met Leclanché-elementen en via de draad, tot het heden.

Alles op dit gebied, maar daarnaast ook zeer veel persoonlijke ervaringen van nationale en internationale beroeps- en amateurtelegrafisten wordt vastgelegd en gepubliceerd in het kwartaalblad "Morsum Magnificat" (formaat A5), dat steeds rond de datum der seizoenwisseling verschijnt.

Een zéér leeswaardig blad (nu ook verschenen in een Engelse versie!) voor de echte telegrafieliefhebber, tegen de lage abonnementsprijs van f 16,- per jaar. Voor uitvoerige informatie over M.M. en voor het aanvragen van een proefnummer;

R. Hellemons, PAoBFN,
Holleweg 187,
4623 XD Bergen op Zoom.
Tel.: (01640)-85707

The world's radio broadcasting stations & European FM/TV, door C.J. Both. Uitgave De Muiderkring B.V.. Omvang 217 pagina's; prijs f 29,50.

In dit boekje van handzaam formaat zijn de radio- en televisiestations op twee manieren gerangschikt, per land en per frequentie. Vermeld zijn voorts golf-lengte, zendvermogen, lokatie van de zenders met naam en ook in geografische lengte en breedte. Van televisie-uitzendingen via satelliet zijn ook de frequenties gegeven! Achterin het boekje vinden we nog een lijst met adressen van radio- en TV-stations; een overzicht van de verschillende televisiesystemen (zowel technisch als een verdeling over de landen in Europa); een tabel van FM- en TV-kanalen; een vijftalige woordenlijst en een roeplettertabel.

Voor de DX-er op het gebied van omroep en TV is dit boekje een onmisbaar attribuur. De uitvoering is keurig.

PAoSE

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 mei 1987

Alkmaar: F. Kromkamp, Havikweg 64.

Amstelveen: J.G. Bovill, H. de Grootlaan 31, Uithoorn.

Amersfoort: Th.H. Peters, Hoogstraat 45, Wijk bij Duurstede.

Amsterdam: R. Marnette, In de Poldermolen 16, Duivendrecht.

Apeldoorn: A. Bakkum, Vanenburg 10, Ugchelen.

Breda: E. Votel, Zevengesternte 10, Oosterhout.

Centrum: B.J. Ekeler, P. de Hooghlaan 3, Soest; E. Hendriksen, Ln. v. Cattenbroeck 44, Zeist; J. ten Hove, K. Doormanweg 14, Breukelen; B. Korthof (PAoAJK), Fazantenkamp 408, Maarssen; H. v. Leeuwen, Riouwstraat 59, Utrecht; J. Lubbers, Vossegatselaan 19, Utrecht; R. Mulder, Lekdijk 62, Schalkwijk; D. Radstaak, Da Costa-kade 22, Utrecht; N. de Water, Japuradreef 140, Utrecht; R.C. Zegwaart (PA3ENG), W. Zonneveldstraat 213, Utrecht.

Delft: H.W.J. Bijmans, Lijsterbeslaan 71, Rijswijk; A.J. v.d. Broeke, Verwersdijk 91.

Z.O.-Drenthe: J.A. Berends-Hadding, Tammingecamp 19, Emmen.

Dordrecht: J. Adriaans, Prunuslaan 33; A. Hegyi, v. Kijfhoekstraat 55, H.I.-Ambacht; W.M. Jonkergouw, Landmanweg 27, Zwijndrecht.

Eindhoven: L. v. Geuns, Braambesweg 28.

Friesland: J. de Jong, Zeeweg 1, Moddergat; J.H. Paasen, J. Marisstraat 42, Leeuwarden.

't Gooi: G.M. Brevoort, Meentweg 123, Eemnes.

Gorinchem: R. Schmidt, (PDnUD), Snijderstraat 8-D.

's-Gravenhage: R. Johannes, Ln. v. Roos en Doorn 15-A.

Groningen: E.J. Beetstra, Groningerweg 102, Peizermade.

Kennemerland: C.J. Hof, De Noostraat 158, IJmuiden; F. Slebe, Belgradostraat 3, Haarlem.

Doetinchem: F. Nierkes (NL-10126), Kieflandseweg 4, Wehl.

's-Hertogenbosch: C. Dorna (PE1DZX), v. Coehoornplein 18; H.G.M. v. Helvert, Zesde Donk 106; G.J. v. Hoessel, Mgr. Verhoeksstraat 10, Velddriel.

Leiden: C. Donkersloot, Flanorpad 7-A; J.C. Henkus, Veldhorststraat 45, Lisse.

Nijmegen: G.A. Jellema, Oranje Nassaustraat 20, Afferden (L.).

Rotterdam: P.Y.E. Willemsen, Bilderdijkstraat 235.

Tilburg: F.C. Do Rego, L. v. Vechelstraat 37; R. Krol (PD0GO), v. Almondestraat 15, Dongen.

Voorne-Putten e.o.: J.A. Boswinkel, Lumeyweg 43, Brielle; F.G. v. Oostveen, Apollostraat 90, Spijkenisse.

Wageningen: M.J.M. Hoogeveen, Lupinestraat 7, Rhenen; A.P. Posthumus, Zuiderkruis 51, Veenendaal; J.M. Smit (PAoSY), Zeemanstraat 8-I; C.J.H. Uges (PD0CD), Mariëndaal 1208, Ede.

W.-Friesland: C. Mos, Hazelaarshof 17, Enkhuizen.

Hoeksche Waard: E. Hollaar, Burg. de Zeeuwstraat 5, Numansdorp.

Schagen: P.M. Cornelisse, Stroet 107, St. Maarten.

Rotterdam-Zuid: Th. Bakker, v. Heukelomstraat 34; F. Kleinjan, Rigoleto 78, Capelle a.d. IJssel; A.F. Pool (PAoCAR), Roestuin 4, H.I.-Ambacht; K. Rademakers, Lepelaarsingel 133-B.

Nwe. Waterweg: J. Stehouwer, Nieuwe Haven 297-A, Schiedam.

Friese Wouden: A. Bos (PD0PDC), v. Harinxmaweg 1, Suameer.

Zoetermeer: H.L. Hagens (PE1BZV), Voorhamstraat 4.

Maastricht e.o.: P.J.J. Breuls (PA3CJR), Leenhofruwe 49, Maastricht.

Woerden e.o.: J. Koetje (PD0HLI), Lodewijkstraat 26, Montfoort; J.P. Kuijer (PE1FFK), Heulestein 21, Montfoort; C. Visser (PE1KYS), Oosteinde 10, Waarder.

! KOMT U OOK?

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

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 3 juli om 20.00 uur een afdelingsvergadering in café 'Rust Wat', Bovenweg 284 te Sint Pancras. In de maand augustus is er geen bijeenkomst i.v.m. de vakantie.

Afd. Amersfoort

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

Afd. Amstelveen

De afdeling houdt iedere 2e dinsdag van de maand haar bijeenkomst. Op dinsdag 14 juli is er een praatavond in Trippelin, Rembrandtweg te Amstelveen, om 20.00 uur. Iedere zondagavond houdt de afdeling een praatronde onder leiding van PI4ASV, aanvang 21.00 uur op 145.373 of 145.475 MHz.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 9 juli houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in gebouw Lange Pier, van Hillegaertstraat 21, bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Aanvang 20.00 uur. De QSL-manager en het Servicebureau zijn reeds om 19.00 uur aanwezig. Voor nadere informatie luister naar de uitzendingen van de afdelingszender PI4RCA op de eerste en derde dinsdag van de maand op 145.350 MHz. De uitzendingen beginnen om 20.30 uur. Meldt u na de uitzendingen in voor de presentielijst!

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wor-

menesweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. In de maand juli is er geen bijeenkomst omdat dan de Kayersheerdt gesloten is. 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. Arnhem

In verband met de vakantie zijn er in de maand juli geen bijeenkomsten. Het clubhok is echter wel open. Adres is Nassaustraat 4a te Arnhem.

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in café de Bonte Os, van Rijkzevorsestraat 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 Ulvenhout. 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. Centrum

In de maanden juli en augustus zijn er vanwege de zomervakanties geen bijeenkomsten in het buurthuis Einsteindreef. De eerstvolgende bijeenkomst is op de 3e vrijdagavond in september. Ook zal PI4UTR zijn clubuitzendingen gedurende de maanden juli en augustus staken om in september met een versterkte bezetting door te gaan. Het bestuur van de afdeling wenst iedereen een prettige vakantie toe.

Afd. Dordrecht

In de maanden juli en augustus zijn er geen speciale evenementen georganiseerd. Natuurlijk is er wel elke vrijdagavond afdelingsbijeenkomst in het clublokaal aan de Lijnbaan 56-58 te Dordrecht. Aanvang 20.00 uur. Iedereen is van harte welkom; ook de mensen met 'drempelvrees'. Voor vrijdag 4 september kunt u alvast in uw agenda schrijven dat u vanaf 16.00 uur welkom bent in het clublokaal. Er staat dan een NL-avond op het programma. Nadere bijzonderheden volgen nog.

Afd. Eindhoven

Elke maandagavond om 19.00 uur C-cursus in gebouw De Ketting, Tinelstraat te Eindhoven. Elke dag de morsecursus van PI4ZA op 145.325 MHz om 19.30 en 22.30 uur. Op zondagmorgen de lokale ronde van PI4ZA om 11.00 uur op 145.325 MHz. De eerste bijeenkomst is weer op 16 augustus in De Ketting met QSL en QSO.

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. 't Gooi

In verband met de vakanties hebben we in juli geen bijeenkomsten. De eerstvolgende praatavond is op dinsdag 18 augustus. Onze afdelingszender PI4RCG is elke week present op 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 Slagtersstraat 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. Maastricht

Het luisteren neemt in onze gelederen een belangrijke plaats in. Sommigen beweren zelfs dat de 'echte' zendamateur dat eerst een aantal jaren gedaan moet hebben. Als u deze regels schouderophalend leest, wordt u vrijdag 3 juli vanaf 20.00 uur bekeerd. De tempel is als vanouds het Ruweel en onze deskundige en bezielande voorganger OM P. Meuwissen, PAOMVS.

Afd. Nieuwegein

Langs deze weg geven wij de leden te kennen dat er geen bijeenkomsten gehouden zullen worden in de maanden juli en augustus. Rest het bestuur u allen een fijne vakantie toe te wensen. We zullen maar zeggen tot op de 2e woensdag in september in gebouw De Lantaarn te Nieuwegein, Utrechtsestraatweg 4. Vergeet vooral niet om op de 1e dinsdag van de maand af te stemmen op 145.425 MHz. Dan blijft u op de hoogte van de activiteiten binnen uw afdeling. Aanvang uitzending om 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Wegens de vakantie zijn er geen bijeenkomsten in de maand juli. Op 7 augustus is weer de eerste bijeenkomst in het seizoen. Ook is er geen RTTY-bulletin. Het bestuur van de afdeling wenst iedereen een prettige vakantie.

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 is eindelijk weer onder dak! Met ingang van het nieuwe seizoen kunnen we beschikken over een ruim onderkomen, waarin we alle denkbare activiteiten zullen kunnen ontplooiën. Er is zelfs weer ruimte voor een eigen shack voor PI4RTD. Het adres wordt: De Alexandrijn, Lagelandsep 47 te Rotterdam, postcode 3062 CH. Bereikbaar per auto via de Boszoom, tegenover het hertekamp. Per openbaar vervoer met RET-bus 48. Halte Prinsenlaan, hoek Boszoom. Wij vragen vrijwilligers voor verhuizen inventaris, inrichten, antennes plaatsen, coax leggen, enz. Graag even een telefoontje aan één der bestuursleden. In verband hiermee zijn er in de maanden juli en augustus geen bijeenkomsten. Wij plannen een feestelijke opening begin september. Alle nadere bijzonderheden in het Rotterdamse Periodiek. Een prettige vakantie toegewenst en tot ziens!

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in het clubgebouw van St. Dionysius, Gasthuisring 30a te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor veranderingen en/of aanvullingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender PI4TRG, elke dinsdagavond om 21.00 uur op 145.575 of 145.550 MHz. Tevens zijn er iedere zondagmorgen om 11.30 uur diversen stations QRV uit de regio op 10 meter (28.575 MHz mode USB).

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de

maand haar afdelingsavond in de 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

Deze maand geen speciaal programma, wel zijn we iedere week op donderdag open voor onderling QSO. Plaats van samenkomst is het voormalig badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn, om 20.00 uur.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

De maandelijkse bijeenkomst wordt gehouden op maan-

dag 6 juli in het verkennerhuys, Doplaantje te Purmerend (achter de Miro). Geen lezing of demonstratie, maar onderling QSO en bespreking van het volgende: op zaterdag 11 juli om 13.00 uur laat Joop Loots in Heemskerk in zijn shack de werking zien van de directe ontvangst van de Meteosat. Dit voor slechts een zeer beperkt aantal mensen; en wel diegenen die geïnteresseerd zijn in de zelfbouw hiervan.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op de bijeenkomst die gehouden wordt op de tweede woensdag van de maand in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Dinsdags om de veertien dag zelfbouw o.l.v. Jan Weis. De Zaanse ronde wordt elke zondagmorgen gehouden om 11.30 uur op 145.325 MHz.

Afd. Zutphen

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

PE1AHQ

WIE HELPT MIJ

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, Schieland 101, 9405 ND Assen

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie 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

1. WILT U HET INZENDEN VAN ADVERTENTIES IN DE MAAND AUGUSTUS WEGENS VAKANTIE ZOVEEL MOGELIJK BEPERKEN, DUS LIEVER EEN MAAND EERDER, ZODAT ZE NOG OP TIJD GEPLAATST KUNNEN WORDEN. 73, PA3BVD.

Brandweeralarm ontv. (pieper) Motorola pageboy-2. Liefst op 168,03 MHz. Ander merk of freq. is ook welkom. Luchtafzender. NL-8312. Tel (05219)-2650.

Transc. Yaesu FT-290R. port. 2m. PA3DVZ. Tel. (02208)-96704.

Speaker SP-820, SM-220, BS-8, PA3DYY. Tel. (01810)-16170.

Zware rotor b.v. Ham-4, moet werken. Serv. doc (te leen of kopie) Yaesu FT-101ZD, mark-2, FT-225RD met mem, FV-101 rem. VFO. PA3EHC Tel. (01714)-5082.

Pye-C12 compl. werkend event. ruilen voor funktiegien. CRC TBF-GB64. PA3EFY. Tel. (01150)-96329.

Conv. Yaesu FRV-7700, bij voorkeur type E. 140-160/118-130MHz. Een goede luchtafzender. NL-5825. Tel. (05427)-18023.

ERAUF

WILT U HET INZENDEN VAN ADVERTENTIES IN DE MAAND AUGUSTUS WEGENS VAKANTIE ZOVEEL MOGELIJK BEPERKEN, DUS LIEVER EEN MAAND EERDER, ZODAT ZE NOG OP TIJD GEPLAATST KUNNEN WORDEN. 73, PA3BVD.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met printfolie 205. Fotocopiëren + opstrijken op norm. printpl. en etsen = klaar. Gebr. aanw. + 3 velA4; f 11,50. Id. 5vel; f 17,50. Id. 10vel; f 30,-. Giro 294480 H. Seykens, PA3CRN. Breda.

Transc. IC-290E, 2m, all mode. f 1050,-. Yaesu FT-227R, 2m, FM. f 475,-. RTTY-conv. Digitronics-TU-5A. f 325,-. PA3EKE. Tel. (02152)-61416.

Comp. P2000T, basic, doc, veel softw, etc. f 500,-. Printer-plotter, interface, papier, pennen, doc. f 150,-. Monitor z/w, 30cm. f 100,-. ZX-81, 16K, adapter, softw. f 100,-. Teletype, ponsband, f 100,-. PA0JHC. Tel. (04904)-12609.

Freq. mtr. Racal-9024, -600MHz, 8 digit, 9 cm hoog. (TCXO!). f 950,-. Lf. gen. Ph. -5120. 5Hz-600kHz. f 325,-. Bradley scoopcalibrator f 625,-. synchronizer HP-8708A, 50kHz-500MHz. f . Div. meetapp. Tel. (02975)-66381.

Transc. Icom-720A, FM, IC-PS15, IC-HM7, IC-SM5, HF, 100W. f 2200,-. Home made ant. tuner, incl. SWR. f 130,-. Daiwa CN610, Swr/pwr, 18-150MHz. f 170,-. / Notch-NF-filter, GD82Nf. f 100,-. PA3CVO. Tel. (074)-771489.

Transc. Kenwood TM2550E, doc. f 1150,-. Portof. AOR-240A, compl. f 375,-. Tel. (08355)-2904.

Buisvoltmtr. Ph. GM-6005. 10mV-300V in 10 stappen, -50dB + 40dB in 9 stappen. Freq. bereik 20Hz-1MHz. Compl. doc. f 95,-. NL-6792. Tel. (010)-4358316.

Telex Siemens T-100B, laatste uitv., lijnstr. f 235,-. Telef. beantw. (PTT ok). Meetz. Ph. GM-5320, 0.15-108MHz. AM/FM. f 495,-. Uher 2-sp/4-snelh. st. rec. Z.g.a.n. f 995,-. Sony port. semiprof. vid. rec. Tel. (02975)-66381

Ontv. Yaesu FRG-8800, Realistic DX-160, VHF 140-164MHz. Dressler ant. ARA-30, Icom 0-1300MHz, coax, Wrth. P.n.o.t.k. NL-10406. Tel. (073)-425988, Ruud.

Comp. Ph. P2000T-102,80KRam, CP/M, 80 kolomskaart, 2 diskdrives, Ram module met 8 Rompacks: basic, cp/m, assembler, f. gem. Veel softw. litt. P.n.o.t.k. PA3CYP. Tel. (04902)-13498.

Mic. processor. f 75,-. Lin, 29MHz, 12V, 100W. f 150,-. Vakwerkmat 21mtr, vrijstaand, 48el. 70cm, div. lengte kabel. P.n.o.t.k. PA3DYY Tel (01810)-16170.

Pylonen mast (3 en 6 m), grondplaat, rotorplaat, toplager, tuidraad, f 450,-. Portof. AOR, 2m, 3W, nw. nicadpack, microf f 475,-. Junker f 85,-. PA3ACI. Tel. (035)-834645.

Bestelnr.	Prijs f
VERON UITGAVEN	
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 PA0AA	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 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	11,00
549 Fraikin 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) naja. '82 t/m naja. '86	11,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	7,50
idem afgehaald afdelingen	5,00
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. PA0MS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576 Rollema, D. (PA0SE), De ontvang- directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
Operationele hulpmiddelen e.d.	
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	10,00
idem afgehaald afdeling	7,50
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 voorradijg	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-krt.)	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 Azimuthale 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
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
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
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50
275 TVI Manual	12,50
277 Test Equipment, 2e editie	30,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	25,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	65,00
595 Amateur Radio Software	32,50
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	30,00
607 The buijers Guide to Amateur Radio	35,00
Engelstalig	
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	
512 Int. Callbook For. ed. 1987	75,00
598 All about vertical Antennas	35,00
608 Horowitz The Art of electronic design	73,50
603 Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig	
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 DK1GH ATV einf. Am Fernseh technik	25,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westdutsche uitg.	69,50
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PA0KLS) 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 (PA0EZ)	80,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	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 a Printen JR transceiver (3 st.) zender	16,00
591 b Print JR transceiver 096zender	18,00
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
568 DTNC 1 afid, EHV, voorlopig	375,00
559 Packet Radio modem Peilb (IC AM7911 PC + xtal + Print + diskette met program digicom C64 of Apple) bij bestelling opgeven.	75,00
609 Handleiding Pi8ZAA packetradio digipeater	5,50
Onderdelen e.d.	
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
213 SBL 1 Diode mixer	37,50
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10, 100+1000 pF 30 st.	25,00
462 Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st.	17,50
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	6,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz. s.v.p. opgeven) 5 st.	20,00
246 Smoorespoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	5,50
241 Breedbandsmoorespoel 10 st.	9,50
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 0-225 MHz, moet worden gebruikt met scoop. Event. ook conv. v. 300-500 MHz. l. z. fraaie kast. f 525,-. Icom-240,80 kan, 144- 146 MHz. f 425,-. Zie volg. adv. PA3DEH.	11,00
236 Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st.	18,00
539 23 cm Module M57762	190,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000.
Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzi-
gingen.
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.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m, all mode, 30W. f 1800,-
Transc. Yaesu FT-102, HF, 100W, 300Hz en 1.8kHz filter,
FM-unit, ant, tuner. f 2500,-. PA3DDV. Tel. na 19.00u
(010)-4383468.

Comp. CBM-64, diskdrive 1541, doc. 2 joysticks.
P.n.o.t.k. Event. ruilen v. FT7B/FT101 o.i.d. PA3DLP. Tel.
(02946)-4496.

Transc. FT-100DX, HF10-80m, 100W. f 500,-. PA3EOF.
Tel. (02152)-64078.

Transc. IC-215, 2m nicads, 2x11 X-tals. Ant. Cue Dee,
2m, 15el. Cushcraft Boomer, 19el. Transc. Swan-350, HF,
res. bzn. Comp. TRS-80, Ph. mon., printer, cass, prog. 40
kan. AM-set. PE1JSC. Tel. (05111)-2149.

Transc. Multi 700AX, 1-25W. Digit. uitl. 1M kan. f 475,-.
PE1IYN. Tel. (070)-608183.

Rotor KR-400, bed. kast, Toplager KS-065, 2 platforms.
f 375,-. Pre-amp. Dressler, 2m, voeding ST-200, noise-
factor 0.8 dB f 145,-. Portof. FT-208R, 2m, NC-7, YM-
24A, doc, tas, 1/4 g. ant. f 750,-. Comp TI-99-4a f 75,-.
Zie volg. adv. PA0PCD.

Rec. x-y, PM-8120, doc, pennen, log-papier, 100uV.
f 275,-. Phasmeetinstr. 0-200 kHz, gev. 5 graden. 2
phase input, audio out. f 250,-. Rec. mono, Grundig TK-
19, 1958, spelend. f 250,-. Div. trafo's tot 50A. PE0PCD.
Tel. na 18.00u (01640)-66035.

Funktie-gen. Leader LNG-27, 10Hz-1MHz, nw f 395,-.
Dipool FB-13 10/15/20m. f 200,-. Prof. dubbeltoongen.
f 90,-. Scanner Standard met 1 kan TX-100mW, X-tals.
f 85,-. RTTY-conv. home made, AFSK. f 125,-. Zie volg.
adv. PA3CBQ.

Digit. Universeel mtr. tas, lader N.L.S. f 150,-. Telefun-
ken Teleport, nicads, eindtrap (def.), Xtals. f 100,-. Zeer
mooie antieke AVO-mtr, tas. f 100,-. PA3CBQ. Tel.
(072)-618471.

Scoop Ph. PM-3200, -10MHz, nwe. KSB, probe, doc.
f 300,-. Pocket-Radio modem, 7910, ELECTRON 2-87,
f 175,-. PA3CXO. Tel. (040)-111679.

Spectrum-analyzer, 1L30, plug-in 0.9-10. 5GHz. Poly-
scoop 0.5-1200MHz, lange extension kabel, wagentje.
P.n.o.t.k. PA2HWG. Tel. (04927)-63336.

Telex Siemens T-100B, geen ponsb. m/I, geen QWERTY-
bord. f 85,-. PD0NNW. Tel. (05776)-1428.

Rotor Ham CDE-4, gereviseerd, i.z.g.st, bed. kast, doc.
f 595,-. PA3AMT. Tel. na 18.00u (070)-540624.

Telex Comp. decoder Infotech M-600, Tor, Amtor, Arq,
Fec, Ascii, Rtty, CW-modes, Bit-inversion, etc. l. st.v. nw.
Geen ruil P.n.o.t.k. Tel. (02979)-84340.

Transc. Yaesu FT-102, FM/AM, 2 CW-filters, SP-102, FC-
102, FV-102-D, MD-188, YP-150Z. l. st. v. nw. f 3900,-.
PA3CTJ. Tel. (01100)-11093.

Transc. Kenwood TR-7730, 5/25W, 5 mem, scan,
5/25kHz. freq. stapp, digit. uitl. S-mtr, mob. bgl. f 650,-.
PE1LSB. Tel. (010)-4852754.

Ontv. Sommerkamp FR-50B, 10-80m, AM, SSB, CW.
f 250,-. Portof. Yaesu FT-203R, FM, 1/2 golf ant, tas,
FNB-31. st. v. nw. f 400,-. PD0PAY. Tel. (08355)-1531.

Spectrum anal. (home made), 0-225MHz, moet worden
gebruikt met scoop. Event. ook conv. v. 300-500MHz. l. z.
fraaie kast. f 525,-. Icom-240,80 kan, 144-
146MHz. f 425,-. Zie volg. adv. PA3DEH.

Ontv. Realistic, 0-30MHz, doc. f 200,-. 2m. conv. hiervoor
f 100,-. PA3DEH. Tel. (01823)-5303.

Microf. MC-50, compl. f 75,-. PA0QE. Tel. (05776)-1369.

Transc. ASE-1302, 80/40m, 10W, SSB, CW. Uitstek. MF-
filter. f 450,-. Zie testrapp. Funk 3-87. Freq teller -1,
3GHz. 300mW/2W, nicads. f 425,-. Tel. na 19.00u
(05293)-2427.

Transc. Kenwood TR-7200G, 22kan. bez, preamp Yaesu
RLS-145GP (2m). Ant. Fritzal W3D2000, nw. Uitbr. Fritzal
FB-13 n. F-23 uitbreiding. Balun Fritzal 1:1, 2kW, nw.
P.n.o.t.k. Tel. (05987)-25098.

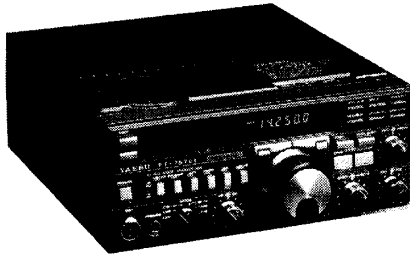
Transc. Drake TR-7, seriernr. 9598, als nw, voeding PS-7
Drake handmic. Compl. f 2950,-. Transc. Kenwood TS
120S, 100W. f 1225,-. Comm. comp. Tono 9100E
f 1550,-. PA3DLC. Tel. (01806)-15008.

Communicatie CENTRUM Venhorst

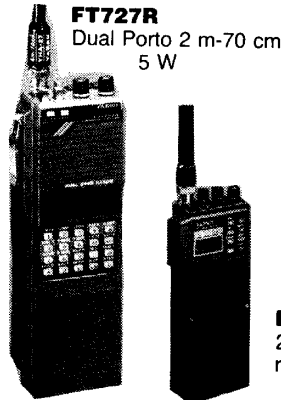
Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

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 uitt. zeer stabiel en zeer gevoelig.



FT-757 GX HF TRANSCEIVER ALL MODE



BINNENKORT LEVERBAAR YAESU:

FT - 757 GX II, all mode HF
FT - 211 RH, 2 m, FM, 45 W
FT - 711 RH, 70 cm, 35 W

ANTENNES:

COMET; zie Electron febr. '87
TONNA; 2 mtr. en 70 cm.
TAR; 2 mtr.
FRITZEL; HF, óók draadant.
BUTTERNUT; HF zie Electron febr. '87
en reflecties april '87.

FT-23R 2 mtr. Porto
2½ W.
met FNB-11-5 W.

FT767GX

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding,
ant. tuner, etc. DPT: 2 mtr en 70 cm module.



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,-
f 1.095,-

Nu ook Telereader Packet Controller TNC-20, zie Electron mei f 725.-

Pakratt 232, 6 mode data controller voor Packet, ASCII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in deze mo-
des zowel ontvangt als zendt

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum. Tel. (035) 15879.

Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur Donderdag
PE1KKG, Johan/PE1LDC, Andy 73's koopavond

Transc. Kenwood TS-7200G, VFO-30G, PS-3 voeding. I
pr. st. f 475,- of ruilen v. 3el. HF-beam, 10-15-20m.
PA3DFJ. Tel. (010)-4620260.

Scanner 2 bands, Boco (Bouwman comm.), veel X-tals, 5
laag, 10 hoog. f 260,- Tel. (08355)-2904.

Comp. Apple-2e, 128K, kaarten, 2 drives, monitor, prin-
ter, modem, softw, doc, etc. f 2500,- PA3BSC. Tel.
(02521)-15160.

Transc. TR-9130, 2m, all mode, 200W, PA f 1800,-
PA3DHY. Tel. 09.30-10.00u (05206)-42808.

Osc. Fairchild, 100MHz, 2 kan. i.g. st. f 500,-. Telex T-
100b. f 100,-. Event. m. conv. f 150,-. Printer, 100kar/s,
1/2 jr. oud, comm. interf. f 250,-. Event. ook ruilen v.
oude microscopen. PAoPWD. Tel. (074)-918910.

Scoop Yaesu YO-901. f 850,-. 2x12el. Kruisagi, 70cm.
f 150,-. Multibeam, 48el. 70cm. f 100,-. Elev. rotor, KR-
400, f 375,-. PA3BTC Tel. (05990)-21298.

Patr. gen. VHF, 5 standen. f 50,-. PA. Lunar 2M25-150 p.
f 525,-. Balken gen. f 15,-. Voor sat.tv. Mitsubishi mod
+ mf preamp. + golfpijp + teflon SHF-preamp. print.
P.n.o.t.k. Trafo 110-2KV/1A v. C-64 Kernel. f 22,50.
PA3EEI. Tel. (03438)-14675.

Transc. Yaesu FT-480R. f 1000,-. Transc. IC-202S,
f 400,-. Ontv. Yaesu FRG-7000. f 800,-. Scanner Major
MSC-410. f 200,-. PA3DCF. Tel. (050)-716320.

X-talfilter 10.7/15 min. 4-pole. f 12,50. Idem SEI 10.7/30.
Afm. als XF9B, past in weersat. print, 10-pole. f 35,-.
Idem YF-455, f 139,-. Gunndiode m. data f 9,50. Div.
prescalers en filters. Zie volg. adv. Hendriksen.

Varco Jackson 100 pF, dubb. gel.verz. klein. f 17,-.
VHF T/R relais, 45W, 12V, metalcan. Als nw. f 9,90.
Vraag lijst. B. Hendriksen, Arnhemsestraat 113, 6974
AH Leuvenheim. Tel. (05756)-2795.

Comp. scanner Atron-5000, 1 jr. oud. I. st. v. nw. Discone-
ant. f 750,-. Tel. (04160)-41051.

Osc. Tektronix-585A, 100 MHz, 2x tijdb. calibr. Plugin: 2
Ka, risetime 15nSec, 2 10 x ampl. 2 probes 10:1 en 1:1.
Doc. Orig. wagen. I.z.g.st. f 1500,-. PAoDCB. Tel. (040)-
418927.

Portofoon IC-2e, compleet met handmicrofoon/luid-
spreker ICHM-9. f 450,-. Transc. IC-271e, 25 W,
FM/SSB, hand-en tafel-microfoon IC SM-6, nog 1 jr. ga-
rantie. f 1750,-. Zie volg. adv. PDONBS.

Transc. IC-251e, compl. met Mutek front-end. Hand en
tafelmicrofoon IC HM5. f 1750,-. PDONBS. Tel. (04920)-
36677.

Kleefvoetant. 5/8. 2 m. f 65,-. Rondstraler, 2 m, 1,50 m
lang, koper f 60,-. Jaybeam-ant, 23 cm, 2 x 15 el. f 85,-.
Transcv., 23 cm, in kast (PAoLPE). f 155,-. Daiwa coax-
schak, 2 standen. f 40,-. Zie volg. adv. PE1CBY.

Tafelmike, Turner, klassiek model. f 45,-. Handgenera-
tor op voet voor GRC-9. f 65,-. PE1CBY. Tel. (08334)-
75015.

Transc. IC-211e, all mode, 2 m, remote controller.
f 1150,-. PE1LVN. Tel. (02908)-3677.

Ontv. Ph. BX-925A, 6 bnd, 0.2-32 MHz. f 250,-. Kruis-
agi, Cue-Dee, 2 m, 2 x 10 el. f 150,-. Ant. Discone
breedband (75-480MHz). f 50,-. PA3EER. Tel. (02152)-
60406.

Scoop Solatron CD532S2, dc. 15 MHz, 1mV/cm-60V/cm,
30 bereiken. Tijdb. 0,1uSec-1Sec. in 32 bereiken.
Synchr.-trigger, Tv-frame. In- en uitwendig scherm, 10
cm, lange nalicht. Doc. f 250,-. NL-6792. Yel. (010)-
4358316.

Wereldklok Yaesu. f 75,-. Electr. Morsetoestel met cont.
regelbare snelheid 'G.N. Telegraph'. Comb. episcopo-
diaprojector, 'Epika', handig om schema's te projecte-
ren. PA3DVB. Tel. (01720)-31762.

Transc. HW-100, 10-80 m, voeding, SSB, CW, res. bzn.
f 75,-. Ph. CMT, mob, 10 W, FM, voeding, 1 kan. repea-
ter. f 135,-. Peilontv. SP81. f 100,-. PA3CNF. Tel. na
18.00 u (05788)-2907.

Texas-99/4A en Kentronocs module inclusief parallel
printeraansluiting. Modes: CW, ASCII, RTTY, I. st. v. nw.
f 275,-. PA3DRN. Tel. na 19.00 u (033)-944012.

Ontv. Marconi 'Apollo', 0,015-28 MHz, digit. uitt. 10 bnd,
all mode. f 550m-. 'Sentinel', 0,15-30 MHz, 7 bnd, all
mode. f 450,-. Marconi TX 'Salvor-3'. f 250,-. Alles i. pr.
st. Doc. Transc. PRC-10,38-55 MHz. PAoVVO. Tel.
(08866)-1447.

Orig. luchtbevestigde telescopische mast 'Clark-PT11',
10 m 5 secties, basis 4,5". f 650,-. Tel. (02208)-13719.

Telex Siemens T-100a. I.g.st. Werkend te zien. Relais-
spanning 6-8V. Optocoupler input. f 125,-. PE1HMM.
Tel. (02522)-31682.

Orig 3-kant mast, 25 m, vent. m. toplagers, 9 kunststof-

tuien, 3 uitneembare tuiblokken. Event. geplaatst te leve-
ren. P.n.o.t.k. Tel. (02945)-3878.

X-tal filter, CW, YG-3395C v. Kenwood TS-520 f 100,-.
PA3AUF. Tel. na 19.00 u (010)-4743744.

Transc. Yaesu FT-480R, 2 m, all mode, 15W, z.g.a.nw.
Voeding FP80A, 9el. yagi f 1250,-. Comp. scanner, Rea-
listic, PRO-2002, 50kan, AM/FM, VHF/UHF, 5 bnd,
f 890,-. Apple 64 K, mon., Schak.voeding, 2x Teac-55F
drive, etc. f 1890. PE1JUM. Tel. (053)-895-079, Jan.

Vakwerkmast, gegalvaniseerd, 5 x 3 m, 2 jr. oud. f 475,-.
Tel. (05157)-5464.

Transc. Kenwood TS-820S, HF, speaker SP-820, VFO-
820 transv. TV-502, 2m. Doos. P.n.o.t.k. PE1KJM. Tel.
(043)-434687.

Wallmount Versatower, 16M20W60, 18 m, kantelb. rotor
KR-400, bed.kast, toplager, 2el. FB23/HF m. balun, 2m
Quad Q6/2m, 2x30 m, RG-213, 30 m. rotorkabel. Vervoer
k.k. f 2400,-. Zie volg. adv. PAoDVM.

Transc. Yaesu FT-901DM, CW-filter, FM f 2300,-.
Transc. FT-225RD, 2m, 25W, f 1400,-. Daiwa
SWR/PWR, SW-110,20/200W. f 80,-. PAoDVM. Tel. na
20.00 u (01820)-11636.

73,PA3BVD

Rectificatie

Bij het ter perse gaan van dit juli-
nummer van ELECTRON bleek
dat er in het speciale technische
nummer, verzorgd door de afde-
ling Meppel van de VERON, bui-
ten hun schuld om enkele verve-
lende foutjes ingeslopen zijn.
In de volgende uitgave zullen we
hierop terugkomen. Onze excu-
ses voor dit ongemak.

Red.

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
				elevatie
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 ²	1,5 m ²	2,5 m ²	2,5 m ²
Omlooptijd	55 sec.	55 sec.	65 sec.	180°/90 sec.
Stuurkabel	6 ad.	6 ad.	6 ad.	6 ad.
Prijs	f 695,-	f 995,-	f 1495,-	f 1595,-

IMPORTEUR:

Classic International Communications
Postbus 1020 6040 KA Roermond

ELEKTRONICA AALSMEER

Hornweg 171b, 1432 GH
Tel. 02977-29522 na 18.00 uur.

Levering div. Giga techniek materiaal zoals

Chip C chip R trapezium C div. trimmer soorten foto gevoelig Teflon Printplaat 0.5 en 0.79 dik. Golfpijp voor 10 en 24 Ghz Gunmount 10 en 24 Ghz div. blikken dozen.
Tuners van 900-1600 Mhz naar 70 Mhz.
BFQ - BFG - BFR - CFY - MGF. Halfgeluiders.

TRANSVERTERS EN CONVERTERS

bouwpakketten en gebouwde module
1,3 Ghz transverter F = 3,2 dB Pout = 300-500 mW f 355,00
Lin verst. Pin = 200 mW Pout = 4,5 W f 380,-
Lin. verst. modul Pin 0,2 W Pout 18 W
1,3 Ghz. konverter F = 3 dB excl.
xtal f 125,-
2,3 Ghz transverter F = 3 dB Pout = 400-450 mW f 445,-
2,3 Ghz lin. verst. Pin = 250 mW Pout = 2 Watt f 225,-
2,3 Ghz V. verst. F = 0,9 - 1,4 dB afhankelijk van Fet ... f 125,- f 167,-

Afwijkingen in modules zijn mogelijk op aanvraag

Weerfoto's op uw Commodore 64 f 99,-
Weerfoto's op uw MSX 1 of 2 f 245,-
SAT onlo 136-138 Mhz bouwpak. f 245,-
Div. mogelijkheden om meteosat te ontvangen.
ST 1600 Porto 2 mtr 1.5 watt/
0.15 watt incl. lader en groot Nicatpak f 650,-
Satelliet mat gebouwd en eigenbouw van uw systeem
Parabool ant. 90 cm f 300,- LNC F = 1,7 dB f 825,-
Div. indoor tuners

Voor meer info:

JCS ELEKTRONICA AALSMEER

In de maand juli wegens vakantie gesloten.

GEOPEND VRIJDAGS van 18.00 tot 21.00 uur
ZATERDAGS van 09.00 tot 16.00 uur.



JACOBS BRED A ELECTRONICS

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

SCANNERS

KRISTALSCANNERS

- * NU Altron bobcat scanner 10 kan. VHF band slechts 99,-
- * NU Armaco TS 20 scanner 20 kan. 2 band slechts 159,-
- * Pocket Atron 210 329,-
- * Pocket Regency HX 650 349,-

VOEDINGEN

- * Bij ons keuze uit 30 voedingsunits nu ook voedingsbouwpakketten en grote keuze losse trafo's, kasten etc.
- * Adapter 300 MA 7,50
- * Gestabiliseerde voedingsunit Spanning 13,8 Volt 3-5 Amp. 49,00
- * EA laboratoriumvoeding regelbaar tot 20 Volt - 16 Amp max. 449,00
- * Amateur voedingsunit Spankers 13,8 Volt 9 Amp. Tijdelijk 269,00

ANTENNES

AANBIEDING TELES ANTENNES

- * Type 6334 mobiel 144-174 MHz 1/4 golf staal uitv. 39,-
- * Type 6336 mobiel 144-174 MHz 5/8 golf fiberglas 3,3db 49,-
- * Type 6640 mobiel 420-470 MHz colineair 5 db staal 45,-
- * Type 6571 basis 144-174 MHz 1/4 golf roestvrij staal 99,-
- * Type 6573 basis 144-174 MHz colineair 5 db 139,-

RESTPARTIJEN

- * Inbouwkastjes kunststof uitv., afm. 7H x 12B x 18L cm f 5,00
- * Inbouwkastjes metaal uitv., afm. 7H x 16B x 18L cm f 7,50
- * Sharp tuner stereo ST31 f 69,00
- * Micro standaard/ hengel f 49,00
- * Lichtgevoelige schakelaar, ideaal voor buitenlamp f 15,00
- * Camping TV ant. voor UHF f 15,00

JBE SOUNDSYSTEMS

Het assortiment van JBE is zéér groot. Wij leveren o.a. de volgende merken: Bose, Inkel, Power, Lenco, Fostec, Fane, Teac, AKG, Phonic, Monacor, OLS, Sennheiser, Tuac, LAD, Colyngs, ETP, D&R, Sherwood, JBL, Kenwood, Mc Gee, Altai, CEC, Jamo, ADC, Sony, Philips.

JBE/BOSE aanbiedingen!!!!!!!

BOSE PROFESSIONAL PRODUCTS

- * PD 604/3 snelstart draaitafel f 298,-
- * AD 2220 versterker 2x90 Watt RMS f 398,-
- * AD 260 versterker 2x150 Watt RMS f 598,-
- * AD 2200 disco/versterker 2x170 Watt f 995,-

JBE DIVERSE APP.

* Het assortiment van JBE is zéér groot. Wij leveren o.a. de volgende merken:

Alinco, Anteck, Belcom, Butternut, Comet, Zetage, Daiwa, Kenpro, KLM/Mirage, Sagant, Grundig, Telereader, Tono, Welz, Sony, Yeasu, Televes, E.A., Satcom, A.O.R., Bearcat, Spanker, PAN, Kenwood, JRC, Dressler, Handic, Tonna, Telget.

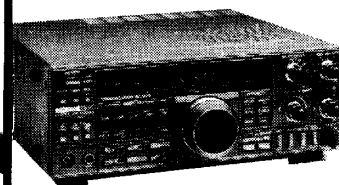
AANBIEDING VAN JBE

- * Telereader packet radio 698,-
- * Welz meter SP 225 399,-
- * Matcher Daiwa CL 680 399,-
- * Telereader decoder CD 660 899,-
- * Comet antenne CA 2x4 WX 259,-
- * Sagant Multiband dipool MT 240 269,-
- * Dressler ant. ARA 30 439,-

BALIE VERKOOP RADIO JACOBS

Liesbosstraat 14 4813 BD Breda TEL. 076-212881
SPECIAALZAAK VOOR AL UW REPARATIES
EN JAPANESE ONDERDELEN, INRUIL-
APPARATUUR EN RESTPARTIJEN

RECEIVERS



- Kenwood R 600 kortegolf 1198,-
- Kenwood R1000 kortegolf 1295,-
- Kenwood R2000 kortegolf 1950,-
- Kenwood R5000 kortegolf 3295,-
- Yaesu 9600 VHF/UHF 1498,-
- Yaesu 8800 kortegolf 1859,-
- A.O.R. 2002 25-1300 MHz 1798,-

(Bij ons keuze uit 20 ontvangers)

TRANSCIVEIRS



AANBIEDING PORTOFOONS

- * Yaesu FT-23 R VHF f 759,-
- * Kenwood TH 205E VHF f 798,-
- * Kenwood TH 215E VHF f 998,-

AANBIEDING MOBILE SETS

- * Yaesu FT 211 RH VHF N.B.
- * Yaesu FT 270 RH VHF f 950,-
- * Kenwood TM 2550E f 1495,-
- * Kenwood TR 751E f 1995,-

Bij ons ook ruime keuze accessoires.

KABELS

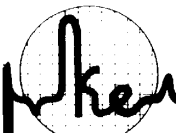
- Wit 3V60 75 Ω 49,-
- RG 58 U 50 Ω 59,-
- RG 8 U 50 Ω 169,-
- RG 213 U 50 Ω 198,-
- POPE H100 50 Ω 299,-

Prijs van de coaxkabel is per rol van 100 meter.

INFO

- * Nu ook voor bedrijven onze JBE groothandel
- * Voorwaarden op aanvraag
- * 800 meter vanaf de E19 afslag Eindhoven, Roosendaal
- * OPGELET!!!!!!
- * Alleen geopend van: Woensdag t/m zaterdag Vrijdag koopavond
- * Prijswijzigingen, levertijd voorbehouden!!!!
- * Eigen technische dienst
- * Ruime parkeer-gelegenheid!





Kont Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631

IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL
SPORADISCHE- en CROSSBAND?

ONTVANGSTCONVERTER BOUWPAKKETTEN

RF-INPUT: IF-OUTPUT:

2 meter	10 meter
4 meter	10 meter
6 meter	10 meter
4 meter	2 meter
6 meter	2 meter
10 meter	2 meter
20 meter	2 meter

Fabriek: Spectrum
Communications

Prijs: bouwset: 79,-
gebouwd: 99,-

KENT KITS:

LG Converter voor Rascal ontvangers, met originele RASCAL verbindingskabel, RF input 10 kHz-1 MHz, IF output 2-3 MHz. Frekw. aflezen op rode schaal van uw Rascal ontvanger. Bouwset: 89,00, gebouwd: 119,00.

LG Converter voor universeel gebruik: specs als boven: 79,00, gebouwd: 109,00.

Audio Notch Filter, afstembaar notch-filter met een echte 60 dB (1) notch in het gebied 350 kHz tot 3,5 kHz. Incl. 10 slagspotmeter. Aansluiten op koptelefoon uitgang van uw ontvanger. 500 mW/80 output: 139,00, gebouwd: 179,00.

Breedband RF versterker 50Q, < 20 dB verst. 1,5 MHz > 72 MHz. Extra pep voor uw ontvanger of frekwentieteller etc. Bouwset: 19,00, gebouwd: 25,00.

1 Kanaals monitor ontvanger, AM/SSB/CW ontvanger, ontworpen voor de noodfrequentie 2182 kHz, kristalgestuurd, deze ontvanger is een verbeterde uitvoering van de bekende RX2182 die wij vorig jaar op de markt brachten. Prijzen: bouwset incl. XTAL (Fqopgeven) 127,00, gebouwd: 179,00. Bouwset excl. XTAL 98,00, gebouwd: 138,00.

ALLE BOUWPAKKETTEN WORDEN GELEVERD MET BOUWBSCHRIJVING, PRINT, ALLE „PRINT“ ONDERDELEN, DOCH EXCLUSIEF KASTJE, KNOPPEN, SCHAKELAARS ETC.

APPARATUUR:

Nog enkele stuks voorradig.

Marconi TF144 sig.gen. 10 kHz-72

MHz f 245,00

AVO MkII sig.gen. AM/FM 0,45-225

MHz f 195,00

HP 628A 15-21 GHz sig.gen. f 295,00

Tektronix

545a mainframes 350,00 Plug ins: D- 75,00; CA- 150,00; K- 125,00; L- 125,00.

Voor 561 scopes: 875 MHz z sampling units 3S76 en 3T77 samen 325,00.

Onderdelen:

300 Q ca. 100W koolweerstand 10,00/stuk 6 voor 35,00.

Opladbare CYCLON batterijen 2 volt/5 Ah 5,00/stuk 6 voor 25,00 (ex. eq.).

Meters ex. eq. 1-0-1 mA rond. 5,00/stuk.

LAS1512, 12 volt 1,5 A spanningsreg. TO-31, 50/stuk 5 voor 60,00.

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grotere items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.

Bank 3623 19 561

Giro 4613028

ONDERDELEN

RASCAL spare-buizensets.

RA17 MkII f 65,00

RA17 L f 76,00

Deze sets bestaan uit deels nieuwe en

deels buizen ex. eq. getest. Levering

zolang voorraad strekt. CV2457 f 20,00

6CH6 (ex. eq.) f 20,00

5B254 of 5B255 (ex. eq.) f 15,00

DG7-36 scopebuisje incl. mu scherm

voet (ex. eq.) f 35,00

4EP1 scopebuis incl. mu scherm en

voet (ex. eq.) f 25,00

Idem 6EP1 (ex. eq.) f 45,00

Boonton 202H 54-216 MHz AM/ 350,00

Scopes:

SE LABS SM111 dual beam solid state 20

MHz f 550,00

Solartron CD1400 syst. dual beam 10

MHz f 295,00

Diverse Scopes (ze hebben in ieder geval

een beeldbuis...) vanaf 100,00 per stuk.

WIJ HEBBEN

VAKANTIE

VAN 1-15

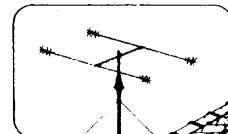
AUGUSTUS

DWE DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22 - 4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

THE G4MH MINIBEAM f 425,-

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)	



G4MH MINIDIPOOL

voor 10/15/20 meter
(later uit te breiden tot minibeam;
van f 269,- voor f 199,-)

SONIM ANTENNE KOPPELFILTERS:

2 x 2 m band f 44,-

4 x 2 m band f 64,-

2 x 70 cm band f 56,-

YAESU: FT 290 RII 2 m all mode f 1198,-

FRG 8800 all mode HF ontvanger f 1762,-

TAR antennes NU!! W3 DZZ HF
dipool antenne 10 t/m 80 m nu incl.
1:1 balun f 159,-

ANTENNEMASTEN

12 m kantelmast 40 KGF f 900,-

16 m kantelmast 40 KGF f 1350,-

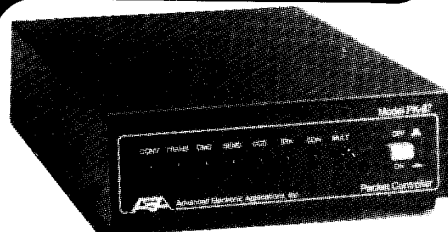
18 m vrijstaande pylonenmast vanaf f 1695,-

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.

RYS

EEN COMPLETE LIJST VAN DINGEN DIE U MOET WETEN OVER PACKET RADIO EN AMTOR:

1. RYS



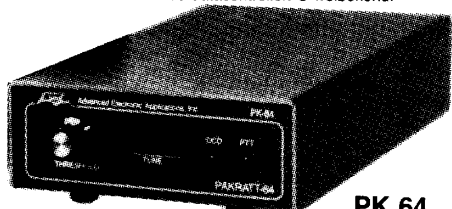
PK 87

Voor de laatste updates en de nieuwste ontwikkelingen.

Dé opvolger van de PK80 en TNC2: De gloednieuwe **PK87**, gevoeliger, meer mogelijkheden en faciliteiten zoals hostmode, ingebouwde KISS, mailbox monitoring, CFRRON CTO, MFROM MTO DFROM DTO beperken het gebruik door anderen en breiden uw mogelijkheden uit. De modem-disconnect garandeert compatibiliteit naar hogere snelheden; f 695,-.

PK90 professionele Packet Radio TNC met dataencryptie, macrosé, password, host mode, SMR/Trunked Radio i/f voor GE, Johnson, Motorola mobilifoons plus een optie voor 2400 Baud radio; f 2800,-.

PK232. Nu als zes mode datacontroller. U welbekend.



PK 64

PK64 + HFM64. Vijf mode unit voor de CBM64/128 nu met binaire filetransfer op Packet en Ascii; f 1260,-.

FM-1 Packet Modem Adaptor. Verbeterd aanzienlijk kortegolfontvangst van alle Packet Radiotoestellen door aparte mark en spacefiltering etc.; f 795,-.

FAX-1. De nieuwe HF FAX-unit. Een prijsdoordraak. Nu kunt u weekkaarten, persfoto's en wolkenfoto's, gedetailleerd, ontvangen met de door ons aanbevolen **Brother M1409** printer (1375,-). Deze unit moet u niet verwarren met andere producten die slechts een lage resolutie op een beeldscherm bieden. De FAX-1 staat op een zame hoogte. Ingebouwde afstemindicator. Alle RPM en IOC standards. Automatische instelling. 1 : 1



FAX-1

beeld, 12 Vdc voeding nodig. Ingebouwde klok en timer. Een batterij gevoede inktstraal-printer voor gebruik aan boord van uw vaar- of voertuig is beschikbaar voor f 1995,-. De FAX-1 kost slechts een vijfde van een vergelijkbare professionele unit: f 1295,-.

ISPOLE Antennes 135-160 Mhz, 1 Kw, 6 dB, 3M20 f 185,-; 415-465 Mhz, 6 dB, 1M20 f 275,-. SWR typ. 1.4-1 of beter over hele gebied. Aerodynamische vormgeving.

HR-1, 10 dB over rubber duck. 25 Watts. Voor portofoon met BNC-connector. f 55,-.

ALM203E portofoon 144-146 TX, 140-160 Mhz RX, tot 5 watt RF, druktoetsbediening, LCD-scherm, prog. shift, 10 kanalen, geheugen, scan incl. 30 Watt lineair met gasfet v.v. f 1085,-. Geschikt voor de boot!

ALR206E, CEPT-mobiel transceiver voor FM. Reis nu door heel Europa met uw Euromachtiging met 25/5 watt RF, 144-146 Mhz, 10 kanalen, scan mode, 16 toetsen bevattende de up/down microfoon, reverse, repeatershift en nog veel meer. Slechts f 965,-.

IBM-compatibele computers en toebehoren van het merk ESTATE.

XT-compatibele computer met legale BIOS vanaf 1500 ex BTW.

AT-compatibele computer met legale BIOS vanaf 3750 ex BTW.

Telefoonmodems, HAYES compat, autoanswer, autodial vanaf 495,-.

Harddisks van Microscience, Seagate, Tandon, Micropolis etc. vanaf 1195,- incl. BTW en incl. controller. Diverse slotkaarten.

Kenwood, Fritz, Yaesu, SSB Electronics, NRD, Brother, Kenpro, Tonna, Jaybeam etc.

Alle prijzen incl. BTW, tenzij anders vermeld, excl. verzendkosten. Geen winkelverkoop. Folders? Stuur enveloppe gefrankeerd als drukwerk met minimaal f 1,20 aan ongestempelde postzegels. Bezoek volgens afspraak.

RYS Electronics

De Kuil 12

1911 TP Uitgeest

Tel. 02513-11934

ma.-vrij. van 19.30-21.30 uur

za. 10.00-17.00 uur.

RYS

de ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide 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, 18 en 24 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. v.a. f 125,- de meter.

VAKANTIEPERIODE

25 juli - 15 augustus 1987

Getuide pyloonmasten basis 180 mm, f 19,65 mtr. Idem in basis 300 mm f 45,- mtr. in ALU f 92,- mtr. op te bouwen tot 42 mtr. hoogte.

Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr. uitvoering, vanaf f 660,-.

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

DOLSTRA

ELEKTRONIKA

Smelpaed 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH

Hardegarijp. Tel. 05110-3866

(ma. - vrij. 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

FREQUENTIETELLER FC-9000 1 GHz

KANAAL 1

10 Hz - 10 MHz; uitlezing 0,1 - 1 - 10 - 100 Hz schakelbaar.

10 Hz - 100 MHz; uitlezing 1 - 10 - 100 - 1000 Hz schakelbaar.

Poorttijd: 0,01s-0,1s-1 schakelbaar.

Ingangsgevoeligheid: 25 mV eff. (ingeb. verzwakker 1:1, 1:20).

Ingangsimpedantie: 1 Mohm, $Q < 35$ pF

KANAAL 2

100 MHz - 1 GHz; uitlezing 100 Hz, 1000 Hz, 10 KHz schakelbaar.

Poorttijd: 0,027 s-0,27 s-2,7 s schakelbaar.

Ingangsgevoeligheid: 15 mV eff.

Ingangsimpedantie: 50 ohm.

Tijdbasis: 10 MHz en 3,90625 MHz.

Kristaloven: ingebouwd!

Zelftest: interne test van de 10 MHz tijdbasis 8-voudig

LEDDISPLAY, rood 7 mm, met decimale punt.

SPANNING: 220 V, 45-75 Hz.

AFM. 205 x 76 x 267 mm (b x h x d).

Verdere functies: Periodeteller, Ereignisteller, event. ext. triggerbaar.

f 685,-

AKTUELE COMPONENTEN

CF 300 GaAs-MESFET Low Noise

VHF/UHF

MRF 966 GaAs-FET Low Noise

VHF/UHF

SBL 1 Double Balanced Mixer

SBL 3 Double Balanced Mixer Hi-Q

SL 6440 High Level Mixer

Kristalfilter 10,7 MHz 10M15A

HP 2800

BA 481

L 200 2 A Spanningsregelaar 3-30 V

..... f 5,50

..... NU! f 10,75

..... NU! f 27,50

..... f 49,00

..... f 19,50

..... f 19,00

..... f 3,25

..... f 3,25

..... f 3,85

DIGITALE

CAPACITEITSMETER CM-200

Een degelijk en betrouwbaar

meetinstrument met maar liefst 8

meetbereiken: 0 - 200 pF/m 2000

µf!!! f 169,-



DIPMETER LDM-815 1,5-250

MHz in zes bereiken; niet alleen te

gebruiken als dipmeter, maar ook

als ABSORPTION WAVEMETER,

EENVOUDIGE

TESTOSCILLATOR EN

KRISTALOSCILLATOR 1 - 15

MHz f 229,-

LUIDSPREKERTJE-MODELPEIKER

* speciaal voor spraakfrequentie 100 tot 3000 Hz

* 5 Watt/4 Ohm

* zwarte kunststofbehuizing, verstelbaar d.m.v. beugel.

Ideaal voor mobiel gebruik

..... f 25,-

Een greep uit ons assortiment HF KONNEKTORS

N Kabeldeel voor RG58 f 9,50

N Kabeldeel voor RG213 f 8,50

N Kabeldeel voor H100 f 8,90

N Kabeldeel-female voor H100 f 15,50

N Kabeldeel-female voor RG213 f 12,50

N Kabeldeel-knie voor RG58 f 19,95

N Kabeldeel-knie voor RG213 f 19,50

N Chassisdeel met flensbevestiging f 6,50

N Chassisdeel met flensbevestiging-male f 16,50

N Chassisdeel eengatsmontage f 14,50

NT-stuk 2x female 1x male f 25,50

N Koppelstuk 2x female f 12,25

N Koppelstuk 2x male f 15,50

N Afsluitweerstand 50 Ohm 1 Watt f 25,00

Adaptor UHF-female/BNC-male f 10,50

Adaptor UHF-male/N-female f 14,75

Adaptor UHF-male/BNC-female f 8,90

Adaptor N-male/UHF-female f 14,75

Adaptor N-male/BNC-female f 12,80

Adaptor BNC-male/N-female f 11,90

VULCANISATIE-TAPE

Voor het volledig waterdicht maken van uw konnektor verbindingen.

Zolang de voorraad strekt! per rol

..... f 7,50



PHILIPS ZENDRANSISTOREN

BLY 87C f 31,95

BLY 88C f 33,50

BLY 89C f 37,50

Wij hebben het volledige programma Greenpar Koaxiale

Konnektors voor u op voorraad zoals: BNC - N - UHF - SMA - SMC - SMB - TNC - ADAPTORS - enz.

Verder: Transistoren (NF, HF - GaAs - Fets, Power typen NF + HF). Dioden (o.a. Schottky).

Draad (Cul en CuAG), Koax-kabel, Ringkernen (AMIDON), Spoelen-bouwsets (Neosid,

Toko), Trimmers (Tronser, mini-Tronser, Folie), Kristalfilters, Helicalfilters, Ringmixers (Mini-

Circuits), IC's (o.a. Plessey), Spanningsregelaars, Schakelmateriaal (o.a. enkel en meerdek),

Konnektors (HF/NF/Computer), Bandkabel, Teflon doorvoeren, HF blikken (alle maten) enz.

LOW COST SONIM Amateur antennes en rotoren.

Prijzen incl. BTW (Afhalen mogelijk).

Bestelling: per brief, postbus of per telefoon.

Betaling: vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro/

bankcheque. Geen minimum orderbedrag. Verzendkosten f 4,-. Rembourskosten min.

f 8,75. Franko f 150,-.

Zie ook onze vorige advertenties.

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS, ontvangers, zenders, antennes, toebehoren enz. Verkoop, demonstratie, inruil, reparatie, o.a. KENWOOD-YAESU/ICOM-TONNA-DRESLER e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-2656

DOLSTRAL E L E K T R O N I K A

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

Smelpaard 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 elektronika onderdelen en
a. radiobuizen d. antenne's
b. zendtrans e. coax kabel, pluggen
c. surplus onderdelen f. weersatelliet-fax app. etc.

**ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA GRONINGEN -
TEL. 050-565717.**

**BROEKMA
ELEKTRONIKA**

- componenten
- eigen printmakerij
- verzending door
heel nederland
- bel voor meer info

vrijzelstraat 15, 8011 CW Lelystad, 058-134005

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

**RADIO
Spoiland b.v.**

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33



a.s.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM

TEL. 020-251922

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsesstraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen,
aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.



**postma
electronics**

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-
19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules
LTD

DUITSLAND

**Ulrich Hansen
Funksysteme GmbH**

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

ROTTERDAM e.o.



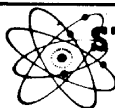
D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Ligthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213 - Telex 62486
ROTTERDAM

Alle doe het zelf elektronika
Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

ABE ELEKTRONIKA

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 elektronika
• meer dan een miljoen onderdelen in
voorraad
• levering in binnen- en buitenland
prinsegracht 34 - den haag - tel. 070-604993

MIDDEN-NEDERLAND

VE Service
elektronika
eluwse

voor electronica,
scanners en
27 Mc naar...

Fokko Kortlanglaan 140
Ermelo - Tel. 03410-12786

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
stationsweg 43 - 8166 KA ernst
tel: 05787 - 1559

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.

Electronicahuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169 - Telex: 44607

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 & Terblijt
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

kwaliteitsproducten

• ELECTRONICA
• AUDIO

Wilhelminasingel 299 - 6001 GS Weert
Tel.: 04950-38809

WIBO

Sittard, Steenweg 31
Tel. 04490-13070

**COMPUTERS
pc's - msx
COMMUNICATIE
digisat-app. 137 mc
ontv. enz. scanners**

DWE 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.

Luidspreker zelfbouwers opgelet!

Modificeer nu uw luidspreker met de multigel 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. Gorssel (franco thuis) per ingevulde
en getekende Euro- of betaalcheque (franco thuis), of telefo-
nisch 05759-3321 (plus f 13,80 remboours kosten)

IMPORTEUR VOOR NED. TSN
Bosweg 16, 7214 ET EPSE, 05759-3321



Telefonische inlichtingen bij Bart van de Glind: bel 03420-94257 of 94911

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregtel. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT

Grondfrequentie is van 2 tot 21 MHz

3e overtone is 21 tot 63 MHz

5e overtone is 63 tot 125 MHz (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

Specificaties 20 pf parallel = code AC

2 frequentie

30 pf parallel = code AE

3 code (AE, AC of AS)

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1 843 2 - 2 0 - 3 2768 - 3 579 0 - 4 0 - 4 096 - 5 12 - 5 796 333 - 6 0 - 6 5536 - 7 6 - 7 812 5 - 8 0 - 8 545 - 8 6016 -
8 750 - 8 876 238 - 8 9985 - 9 0 - 9 0015 - 10 0 - 10 1 - 10 245 - 10 5666 - 10 6985 - 10 7 - 10 7015 - 10 8375 -
11 4775 - 12 0 - 12 715 - 18 0 - 21 5 - 25 0 - 38 6666 - 38 9 - 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 3 - 90 0 - 90 6666 - 92 0 - 94 6666 -
95 8333 - 96 0 - 96 6666 - 97 312 5 - 97 093 7 - 97 333 3 - 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

1 MHz ykkristal HY-Q f 34,50 250 KHz kristal f 39,75
100 KHz ykkristal f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75

QF 9006 ± 7 5 KC-6 dB, 33 KC-80 dB z uit = 1 2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25

CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB, z = 1 5 KOhm f 29,75

Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75

CF5455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25

KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25

QMF 10,7-12 ± 7 5 KC-6 dB ± 20 KC-80 dB z uit = 3 KOhm f 57,85

OFW 369 oppervlaktfilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7 5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB-z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

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 2,75

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	nieuwe maten:	30 mm	50 mm
1 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
2 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x 111 mm	f 5,50	f 6,10
3 37x 111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x 148 mm	f 6,50	f 7,35
4 37x 148 mm	f 4,75	f 5,50			
5 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6 74x 111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7 74x 148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT, KNIJPHONDENLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabetcijfers 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

SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsoldeer 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 één zijde, onderdelen,

inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-

Met een preselektor, een VFO en een RF eindtrap

heb je een zelfgemaakte transceiver

Voeding 12V, RX/TX 60-45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten doortlaat 88 dB

derde order intercept + 7 dBm

IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm

Dynamisch bereik Audio 60 dB

Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8-81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgontvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer

SO42P-Xt oscillator 40 7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electronaug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Fietspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(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: 15 elements-N f 252,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 357,-

4 elements voor 70 cm 17 el. f 169,-

10 elements-N f 187,- 70 kruis f 267,-

10 elements kruis-N f 277,- 70 cm 23 el. f 195,-

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 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79 Nieuwe

versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met EddyStone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan-stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoopt.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje tralo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op een print, echter

zonder alsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2-74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in 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

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz Met info f 9,75

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER

VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM

VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25

TEL. 020-628543

GIRO 3722200

BANK: NMB 69.85.10.240

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

Wij leveren alle onderdelen

voor alle „Electron“-projecten

elektronikawinkel PAoERI

In verband met het vertrek van onze huidige verkoper zouden wij gaarne zo spoedig mogelijk in contact komen met een

VERKOPER COMMUNICATIE APPARATUUR

die tevens reparaties aan deze apparatuur kan uitvoeren. Onze gedachten gaan uit naar een commercieel ingestelde MTS'er electronica (of gelijkwaardig niveau).

Het bezit van een A-machtiging of de bereidheid deze zo spoedig mogelijk te behalen is een vereiste. Uw schriftelijke sollicitatie, t.a.v. dhr. H. Lammertink, zien wij met belangstelling tegemoet. Verdere informatie betreffende deze functie kunnen telefonisch worden opgevraagd.

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

GROTE ZOMEROPRUIMING. DIVERSE FABRIEKS-NIEUWE APPARATEN VOOR EEN INTERESSANTE PRIJS.

	van	voor
J-BEAM: CS/2M, glasfiber rondstraler G=4,8 dBd	312,50	249,00
J-BEAM: PMH 4/2, koppelsel voor vier 2 meter antennes	160,00	128,00
J-BEAM: PMH 2/2, koppelsel voor twee 2 meter antennes	69,00	55,00
J-BEAM: PMH 2/70, koppelsel voor twee 70 cm antennes	58,50	46,80
J-BEAM: PMH 2C50, koppelsel voor circulaire polarisatie	50,70	40,55
WESTERN: DX 31, enkele dipool 10/15/20 meter	250,00	200,00
WESTERN: DX 34, vier elements driebanden beam 10/15/20 meter	790,00	632,00
WESTERN: 6 V, 10/15/20/30 vertikaal antenne HF	250,00	200,00
WESTERN: DX 51, 3 banden HF antenne	349,00	279,20
WESTERN: DX 32, 2 elements 10/15/20 meter beam	499,00	399,20
CUSHCRAFT: BOOMER, 19 elements longyagi 2 meter	345,00	276,00
TELGET: 2001/E, enkele dipool elektronisch afstembaar tussen 7-30 MHz	999,00	799,00
HOXIN: GDX-2, breedband scanner antenne 30-512 MHz	149,00	119,00
TAR: ZL special, 12 elements twee meter antenne G=14 dBd	149,00	108,00
CUE-DEE: 15 elements longyagi voor twee meter	300,00	239,00
TONNA: 19 elements 70 cm antenne 50 Ohm	120,00	96,00
TONNE: 16 elements twee meter antenne, de bekende	195,00	149,00
ICOM: IC-EX2, marker extension unit voor de IC-701	99,00	69,00
ICOM: PS-35, schakelende inbouwvoeding voor IC-745 en IC-751	725,00	580,00
ICOM: PS-740, schakelende inbouwvoeding voor IC-740	645,00	516,00
ICOM: IC-4E, 70 cm pili portofoon	975,00	780,00
ICOM: IC-2900, twee meter all mode mobielset 25 watt output	1995,00	1695,00
ICOM: IC-290E, twee meter all mode mobielset 10 watt output	1795,00	1495,00
ICOM: IC-25H, twee meter pili FM set, 45 watt output	1395,00	1185,00
ICOM: IC-120D, 23 centimeter pili FM set, 1 watt output	1695,00	1356,00
ICOM: FM-04, FM unit voor de IC-730	245,00	195,00
ICOM: EX-202, LDA unit voor de IC-730	65,00	55,00
ICOM: EX-205, TRV-unit voor IC-730 t.b.v. transverter toepassingen	59,00	49,00
ICOM: EX-182, LDA unit voor IC-720	45,00	39,00
ICOM: IC-30L, 10 watt 70 centimeter lineair	195,00	175,00
ICOM: IC-ML 1, 10 watt 2 meter mobielbooster voor o.a. de IC-2E	279,00	199,00
MONACOR: LDM-815, transistor dipmeter	219,00	175,00
MONACOR: SG-1000, signaalgenerator 100KHz-300MHz	373,50	298,00
MONACOR: DM-1000, digitale LCD multimeter	199,00	149,00
MONACOR: MO-305, scoop, o.a. te gebruiken voor RTTY	549,00	450,00
MONACOR: REV-25, prof. gitaar nagalm unit	119,00	119,00
MONACOR: FSI-10, power:swr:modulatie meter voor 10 meter	149,00	119,00
MONACOR: FET volt-Ohm-mAmp meter	249,00	199,00
KENWOOD: pb-15, nicad pack voor TR-2300	85,00	72,50
KENWOOD: DG-1, digitale inbouw-display voor TR-8920	650,00	550,00
KENWOOD: BO-9, base stand voor TR-9000 en TR9130	149,00	99,00
KENWOOD: SP-230, speaker voor TS-820 series, incl. passieve filters	249,00	199,00
KENWOOD: MB-100, mobielbeugel voor TS-120/TS-130 series	99,00	89,00
KENWOOD: TS-830S, HF transc. incl. WARC-banden, digitaal, 100 W output	3450,00	3105,00
KENWOOD: TH-21e, twee meter mini-pili-portofoon	749,00	699,00
KENWOOD: HC-10, digitale wereldklok	199,00	169,00
KENWOOD: BS-8, bandscoop unit voor inbouw in de SM-220	599,00	479,00
KENWOOD: ST-1, base stand/laadinrichting voor TR-2400	149,00	99,00
KENWOOD: MA-5, 5 banden mobiele HF antenne incl. bumper mount	449,00	359,00
MICROWAVE: MMT 432/144s, 70 cm transverter, 2 mtr in, 70 out, 10 watt	795,00	636,00
MICROWAVE: MMC 1296/144, 20 cm ontvangst via een 2 meter ontvanger	375,00	300,00
MICROWAVE: MMC 28/144, 10 mtr ontvangst via een 2 meter ontvanger	140,00	112,00
MICROWAVE: MMC 432/51, 70 cm ATV converter	150,00	120,00
MICROWAVE: MMC 1296/51, 23 cm ATV converter	185,00	148,00
MICROWAVE: MMT 432/28, 70 cm transverter, 10 mtr in, 10 watt output	695,00	556,00
MICROWAVE: MMT 28/144, 10 meter transverter, 2 meter in, 10 watt output	545,00	436,00
BLOWER: 220 V blower, incl. beschermroosters	29,00	19,00
DIGITRONICS: tu-5A, telex converter, TTL en lynstroom output	499,00	399,00
DIGITRONICS: TTY-1001, cw converter, TTL en lynstroom output	499,00	399,00
DIGITRONICS: VDTU-2001, TTL naar video converter	999,00	799,00
DIGITRONICS: K2002, keyboard van prima kwaliteit voor TU-5A of computer	595,00	476,00
NORDMEDE: 12 V DC naar 220 V AC omzetter, low power	59,00	39,00
LEADER: LGS 16, RF meetzender, 100 KHz-300 MHz	325,00	260,00
LEADER: LPM 885, HF Wattmeter, 20/200/1000 W swr meter	349,00	279,00

JIL: SX200, 4 banden computerscanner 16 kanalen	999,00	899,00
MAJOR: MCS 410, drie band kristal scanner 10 kanaals	495,00	399,00
JOMACO: FU 127, VHF laag en UHF scanner 20 kanaals	469,00	375,00
JOMACO: JO-318, drie band kristal scanner 20 kanaals	495,00	389,00
WOLFSSEN: W1200, 150-170 MHz ontvanger met VFO en kristal scanner	295,00	249,00
YAESU: FP757GX, schakelende voeding voor FT-757GX	782,00	665,00
YAESU: FT209RH, twee meter PLL-LCD porto met 10 geheugens	995,00	650,00
YAESU: FT203R, twee meter PLL portofoon met duimwiel schakelaars	799,00	575,00
YAESU: FT290R, twee meter all mode portofoon	1195,00	999,00
WRAASE: FX655, FAX decoder voor weekkaarten en dergelijke	2795,00	1999,00
FDK: VFO 711, los VFO past b.v. op de TR7200G	295,00	195,00
FDK: ATC720sp, prof. portabele luchtvaartontvanger, duimwiel instelling	999,00	849,00
COM. CONCEPT: VJ35, 35 watt lineair twee meter	349,00	295,00
COM. CONCEPT: VJ90 pl, 90 watt twee meter lineair	495,00	395,00
MFJ: 751, tunable cw/ssb peak/notch filter	349,00	299,00
MFJ: cfw2, LFCW filter 80-110-180 Hertz	99,00	49,00
DATONG: RF speech processor, instelbaar processing niveau	349,00	279,00
DATONG: FL2, LF cw/ssb peak/notch filter	434,00	347,00
DATONG: VHF, twee meter converter, tien meter out	189,00	149,00
HF-TECH: 3.8 MHz ykgenerator, S9 en S9 + 20 dB	125,00	99,00
ENTERPRICE: EXD05, dos interface voor diverse drives	249,00	199,00
ENTERPRICE: 64, 64k computer met zeer sterke basic	799,00	399,00
REGENCY: M-400, dertig kanaals drieband scanner	999,00	799,00
REACE: rt-501, frequentie teller	299,00	249,00
WPO: alpha 20, bouw pakket 20 meter transceiver	699,00	595,00
WPO: 2 hf, 10/15-20 meter converter/transverter, vanuit 2 meter	249,00	209,00
WPO: FMTX, twee meter kristalzender bouw pakket, 6 kanalen	179,00	149,00
WPO: FMRX, twee meter kristalontvanger bouw pakket, 6 kanalen	179,00	149,00
WPO: DSB80, 80 meter dubbelzijdig zend-ontvanger	209,00	177,00
ABLE: CT1000, computer gestuurde antennerotor, 1 graads steps	1899,00	1699,00
WELZ: CA-35A, coaxiaal bliksembeveiliging	75,00	59,00
HYKIT: SYS5, electronica bouwdoos zonder beschr., echte bouwdoos dus	99,00	79,00
PHILIPS: VW0010, 40 koloms printer, MSX compatible	499,00	399,00
PHILIPS: VG8010, 48k MSX-1 computer	349,00	299,00
SCHNEIDER: CPC 464, 64k computer incl. datarecorder 80 koloms + monitor	999,00	599,00
SCHNEIDER: CPV 664, 64k comp. incl. discdrive, CPM, 80 koloms + monitor	1499,00	899,00
SCHNEIDER: NLD 401, nearly letter quality printer, centronics	999,00	799,00
SCHNEIDER: DD1, discdrive voor CPC 464, incl. CPM, 3 inch	999,00	699,00
SCHNEIDER: computermeubel voor o.a. CPC 464 en CPC 664	299,00	199,00
SEIKOSHA: GP80 centronics parallel printer	499,00	399,00
ARRL: radio amateur manual uitgave 1982	35,00	25,00
DUBB: dubbele 26-30 MHz mobielantenne	120,00	99,00
PREAMP: MMV 2s, 70 cm Gp=19 dB, N=1,1 dB/Ip=14dBm	79,00	63,20
PREAMP: MMV 2h, twee meter Gp=19 dB, N=1,1 dB/Ip=14dBm	79,00	63,20
PREAMP: ULVV96/2, 75-600 MHz preamp/ Gp=19 dB, N=1,3 dB/Ip=14dBm	90,00	72,00
PREAMP: ULVV96s, 70 cm preamp/ Gp=19 dB, N=1,3 dB/Ip=14dBm	96,25	77,00
PREAMP: ULVV96hb, tweemeter preamp/ Gp=19 dB, N=1,3 dB/Ip=14dBm	96,25	77,00
PREAMP: ULVV66h, Gp=9 dB, verder als ULVV96hb	59,00	47,20
PREAMP: ULVV66s, Gp=9 dB, verder als ULVV96s	59,00	47,20
SUGIYAMA: F850, transceiver HF + 2 meter, 10 watt out	2995,00	1999,00