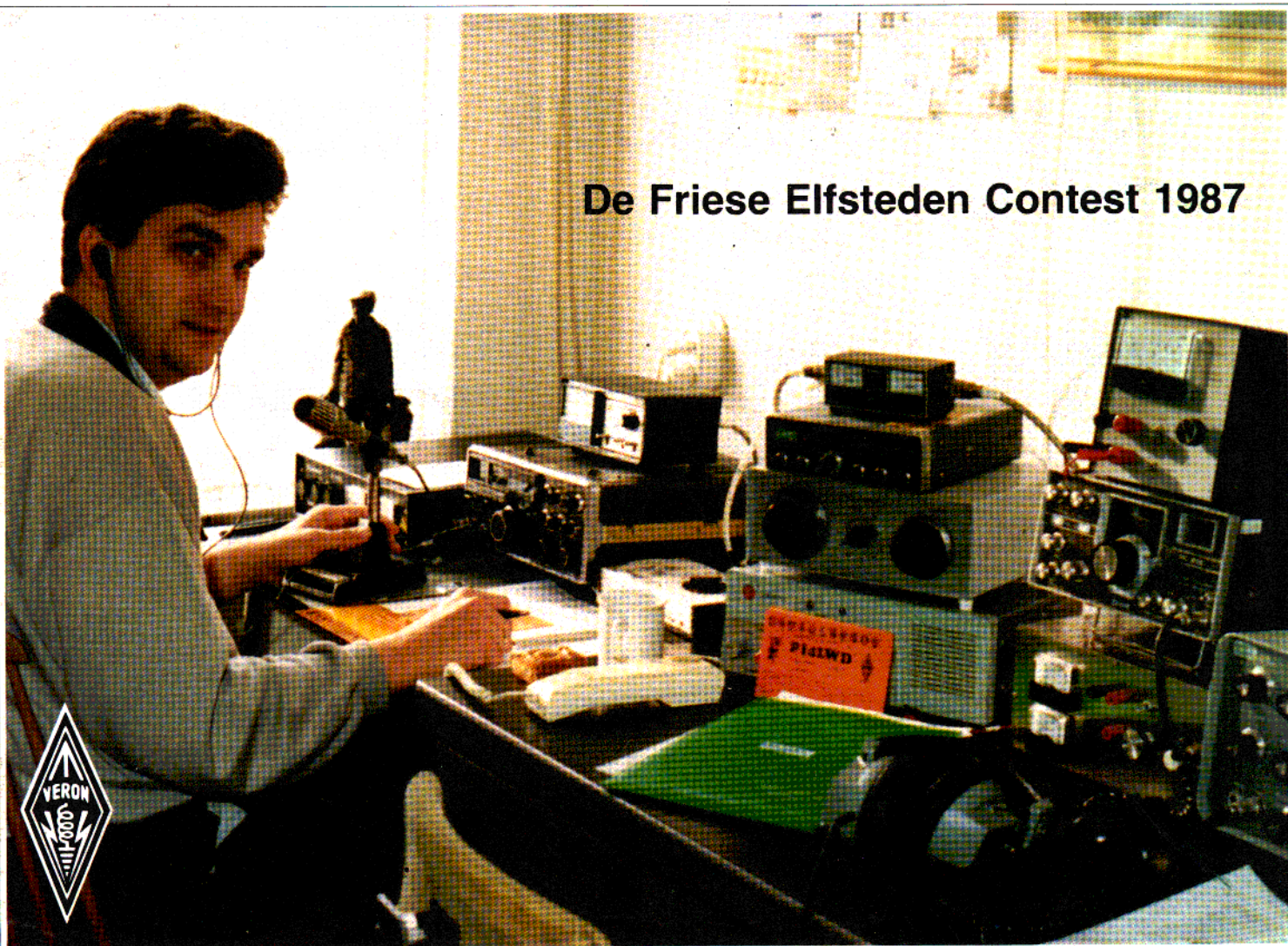


port betaald
Barneveld
port paye
Barneveld

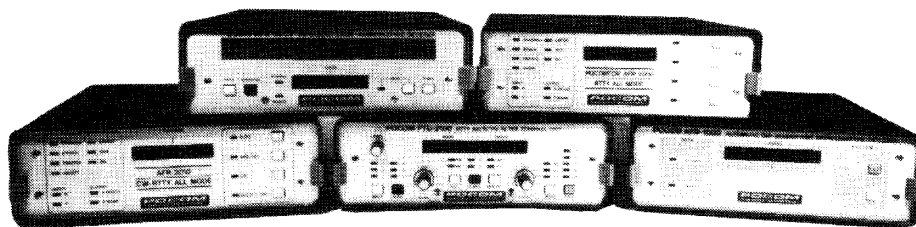
elektor

De Friese Elfsteden Contest 1987



Goed nieuws van Poly Electronic

De POCOM volautomatische RTTY/TOR/ASCII/CW decoder is nu drastisch in prijs verlaagd

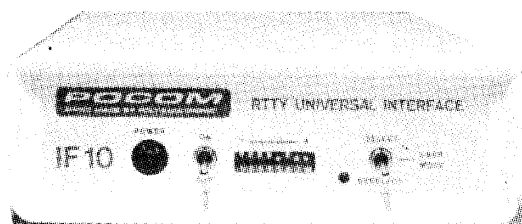


AFR-1000	RTTY/ASCII/CW/TOR automatische decoder met RS-232 en TTL uitgang	f 1195,-
AFR-1000/V	gelijk aan AFR-1000, met video-uitgang	f 1595,-
AFR-2000	RTTY/ASCII/TOR automatische decoder met RS-232 en TTL uitgang	f 1598,-
AFR-2000/V	gelijk aan AFR-2000, met video-uitgang	f 1998,-
AFR-2000/CE5	gelijk aan AFR-2000, voorzien van code expansion unit CEU	f 2485,-
AFR-2000/CE5/V	gelijk aan AFR-2000/V, voorzien van code expansion unit CEU	f 2890,-
AFR-2010	RTTY/ASCII/CW/TOR automatische decoder met RS-232 en TTL uitgang	f 2045,-
AFR-2010/V	gelijk aan AFR-2010, met video-uitgang	f 2385,-
AFR-2010/CE5	gelijk aan AFR-2010, voorzien van code expansion unit	f 2895,-
AFR-2010/CE5V	gelijk aan AFR-2010/V, voorzien van code expansion unit	f 3350,-
AFR-8000	RTTY/ASCII/CW/TOR aut. decoder, RS-232 en TTL uitg., 80 kar. LCD lichtkrant	f 2990,-
AFR-8000/V	gelijk aan AFR-8000, met video-uitgang	f 3380,-
AFR-8000/CE5	gelijk aan AFR-8000, voorzien van code expansion unit CEU	f 3850,-
AFR-8000/CE5V	gelijk aan AFR-8000/V, voorzien van code expansion unit CEU	f 4200,-
CEU	code expansion voor inbouw in AFR-2000, 2010 8000	f 1395,-

NIEUW!

NIEUW!

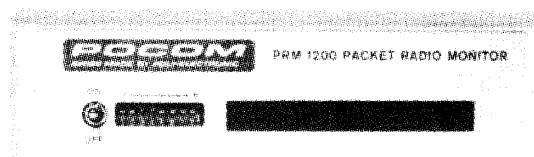
NIEUW!



IF-10 Universele printer interface

Met deze interface kunt u bijna iedere printer op uw POCOM decoder aansluiten. Zet seriële data (110, 150, 200, of 300 Baud) om in een parallel en een seriële data stroom van 300, 600, 1200 of 2400 Baud. Ingebouwd buffergeheugen van 8 K voor langzame printers. Selcall mogelijkheid. Automatische linefeed onderdrukking. QBF test generator Prijs: **f 599,-**

DOCUMENTATIE OP AANVRAAG



PRM 1200 Packet radio decoder

Een packet radio decoder waarvoor geen computer nodig is! Decodeert naast het amateur packet radio protocol ook nog ander, zoals het NRZI protocol en de bij professionele diensten gebruikte normen: CCITT V23 mode 1, CCITT V23 mode 2, en Bell 202. Daarnaast kan de PRM-1200 ook het 200 Bauds 8 bits ASCII systeem decoderen dat gebruikt wordt door de Deutsche Presse Agentur DPA op 140,3 kHz. Prijs: **f 975,-**

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!

WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR, MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

HF ALL BAND TRANSCEIVER (SSB-CW-RTTY-AM-FM)

IC-751A

- All HF Band Transceiver/ General Coverage Receiver
- New Design
- 100% Duty Cycle Transmitter
- 105dB Dynamic Range
- All Modes Built-In USB, LSB, AM, FM, CW, RTTY
- 12 Volt Operation

The new IC-751A, top-of-the-line HF base station transceiver is designed for the ham operator who demands high performance. Whether entering contests or QSY'ing for pleasure, the 100 watt IC-751A incorporates the best features of the IC-751, and brings you to the forefront of technology with the following most-requested additions.

More CW Control. For the CW enthusiast, the new IC-751A includes an electronic keyer unit, QSK rated at up to 40WPM, standard FL-32A 9MHz/500Hz CW filter and CW sidetone to monitor your code in RX or TX modes. . . great for practice!

All Amateur Band Coverage. Includes general coverage reception from 100kHz to 30MHz, and may be easily modified for MARS operation.

Improved Smooth Tuning. The IC-751A

features a newly designed tuning control for velvet smooth tuning.

Added LED Annunciator. For easy identification if you're using the tuning speed, dial, or band switching functions.

32 Memories. Mode and frequency data may be stored in any of 32 memories. . . all the memory capability that you'll ever need.

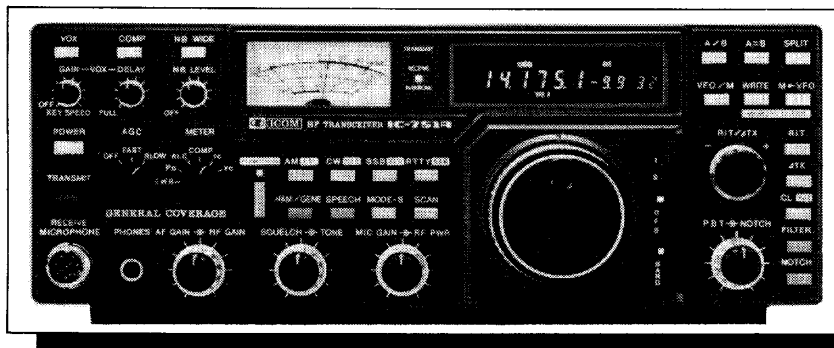
More Stable. Even in the receive mode, the IC-751A has a sophisticated thermal sensor to monitor the internal temperature. The sensor automatically activates the cooling fan which gives maximum stability. . . critical for optimum performance during contests.

Newly Designed Features. The IC-751A boasts a number of newly designed features for better performance. . . a new 9MHz

notch filter that drastically reduces QRM, a new AGC system, a new compressor for better audio clarity, and a new AF gain control system that improves control of the CW sidetone volume.

Options Available. Options for the IC-751A include the IC-PS30 external AC system power supply, IC-PS35 internal AC power supply, IC-AT500 Antenna tuner, IC-EX309 microprocessor interface connector, SM-8 or SM-10 desk mics, IC-2KL linear amplifier, RC-10 remote controller, SP-7 or SP-3 speakers, IC-EX310 voice synthesizer and GC-5 world clock.

Optional Filters. FL-52A CW 455-kHz at 500Hz, FL-53A CW-N 455kHz at 250Hz, FL-63A CW-N 9.0106MHz at 250Hz, FL-33 AM 9.010MHz at 6000Hz, and CR-64 high stability 30.72MHz crystal filter.



SPECIFICATIONS

• GENERAL

Frequency coverage	Ham Bands
	1.8MHz ~ 2.0MHz
	3.45MHz ~ 4.1MHz
	6.95MHz ~ 7.5MHz
	9.95MHz ~ 10.5MHz
	13.95MHz ~ 14.5MHz
	17.95MHz ~ 18.5MHz
	20.95MHz ~ 21.5MHz
	24.45MHz ~ 25.1MHz
	27.95MHz ~ 30.0MHz
	General Coverage (Receive Only)
	0.1MHz ~ 30.0MHz
Usable temperature range	-10°C ~ +60°C (+14°F ~ +140°F)
Frequency stability	Less than ±200Hz from 1 to 60 minutes after power ON.
	Less than ±30Hz after 1 hour at 25°C.
	Less than ±350Hz in the range of 0°C ~ +50°C
Current drain	Transmitting
(at 13.8V DC)	At 200 watts input
	Approx. 20.0A
	Receiving
	At maximum audio output
	Approx. 1.8A
Weight	8.5kg
Dimensions	(322)mm(W) × (120)mm(H) × (385)mm(D)

• TRANSMITTER

RF power	SSB (J3E) : 200 watts PEP input
	CW (A1A) : 200 watts input
	FM (F3E) : 200 watts input
	RTTY (F1A) : 200 watts input
	AM (A3E) : 50 watts output
Harmonic emissions	More than 40dB below peak power output.
Spurious emissions	More than 60dB below peak power output.
Carrier suppression	More than 40dB below peak power output.

• RECEIVER

Sensitivity	SSB, CW, RTTY
(PREAMP ON)	0.1~0.5MHz Less than 0.5µV for 10dB S/N
	0.5~1.6MHz Less than 1µV for 10dB S/N
	1.6~30.0MHz Less than 0.15µV for 10 dB S/N
	AM (NARROW FILTER selected)
	0.1~0.5MHz Less than 3µV for 10dB S/N
	0.5~1.6MHz Less than 6µV for 10dB S/N
	1.6~30.0MHz Less than 1µV for 10dB S/N
	FM
	28~30MHz Less than 0.3µV for 12 dB
	SINAD
	SSB, CW, RTTY (WIDE FILTER selected),
	AM (NARROW)
	2.3kHz at -6dB points
	3.8kHz at -60dB points
	CW, RTTY
	500Hz at -6dB points
	1.3kHz at -60dB points
	FM
	15kHz at -6dB points
	30kHz at -50dB points
	AM (WIDE FILTER selected)
	8kHz at -6dB points
	18kHz at -50dB points
Intermediate frequencies	1st: All modes
	70.45 15MHz
	2nd: SSB
	9.01 15MHz
	CW, RTTY
	9.01 06MHz
	FM, AM
	9.01 00MHz
	3rd: All modes
	455kHz
	4th: SSB
	9.01 15MHz
	CW, RTTY
	9.01 06MHz
	AM
	9.01 00MHz
Spurious and image response rejection	Image rejection More than 80dB
Audio output	More than 2.6 watts at 10% distortion with 8 ohm load.



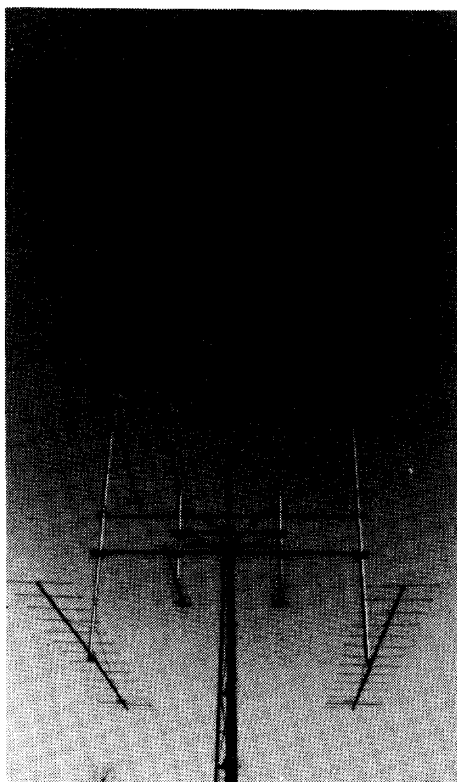
ICOM

AMCOM

AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, Aalsmeer, telefoon 02977-28811.

CUE DEE

2 m/70 cm EME antennesysteem (PAoJOP)



Wegens overkompleet te koop aangeboden een goed werkend EME antennesysteem voor 2 meter en 70 cm, bestaande uit:

- * CUE DEE 15144A4H (4 x 15 el., 2 m), gain 19,4 dBd
- * CUE DEE 17432AN4H (4 x 17 el., 70 cm), gain 19,9 dBd
- * H-frame (versterkt) met gelagerde ondersteuning t.b.v. elevatierotor; pijpwerk 50 mm, hardware RVS
- * Faseleidingen en power splitter (2 m en 70 cm)
- * Staalverzinkt mastdeel, 6 m, vaste uitvoering, voorzien van Ertelon toplager, tussenlager en rotorplatform
- * Rotoren kunnen tegen meerprijs worden meegeleverd

Totaalprijs: f 2.200,-
(af Roermond, zelf te demonteren)

- * Dressler EVV 2000 GaAs mastvoorversterker, 2 m, nieuw f 315,-
- * Dressler D 200S (4CX350A), 2 m, z.g.a.n. f 2.700,-
- * Dressler D 70 (4CX250R), 70 cm, nieuw f 2.750,-

 Classic International
Communications

Postbus 1020
6040 KA Roermond
Tel. 04750-27390 (13.30 - 17.30 uur)

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW

Kenwood TS 140 S	f 2799,-
Kenwood R 5000	f 2799,-
Nu al leverbaar: Kenwood RZ-1 breedbandontvanger 500 kHz-905 MHz	f 1499,-
ICOM R-7000	f 3695,-
ICOM 475 70 cm all mode	f 3395,-
ICOM 275 2 m all mode	f 3195,-
Monacor SG 1000 sign. gen. 100 kHz-300 MHz	f 349,-
Monacor MO 305 scope tot 5 MHz	f 449,-
Kenwood PS 430	f 599,-
Kenwood SP 430	f 149,-

INRUIL

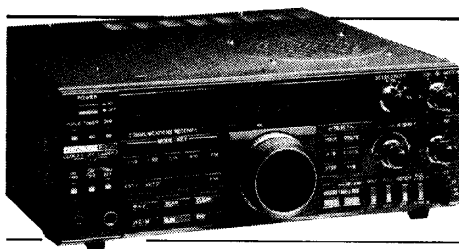
Fukuyama VFO 711 2 m	f 195,-
NDI HC 1400 2m FM 3 mem.	f 625,-
APB 82A FM/SSB lin. 10/80 W	f 299,-
Datong UC-1 conv. 90 kHz - 30 MHz naar 2 m	f 449,-
Racal RA-17L comm. ontv.	f 850,-
Yaesu FT 227 2 m FM	f 649,-
Yaesu FRG 7700 + FRA + FRT zeer mooi	f 1249,-
Kenwood TR 7200 G 2 m kristal	f 295,-
Kenwood TR 2300 2 m portable	f 399,-
Kenwood R 2000 HF ontv.	f 1499,-
Kenwood TS 520 D HF analoog	f 1499,-
ICOM IC 271 E 2 m all mode basis	f 1749,-
ICOM IC R-70 + FM unit	f 2195,-
TenTec 540 HF trx 10-80 m analoog	f 999,-

Wij zijn dealer van o.a.:

Icom - Yaesu - Kenwood - Tonna - J. Beam - Comet - Able - Datong - Daiwa - Tono - Telereader etc.

7642 CX Wierden
Rijssensestraat 4
Telefoon 05496-76055

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



**KENWOOD
R 5000**

ICOM R 7000

Specificaties

- 25MHz - 2000MHz.
- Geheugens: 99 • AM, FM Narrow, FM Wide, USB, LSB.
- Scannen en scannen met automatische geheugenopslag
- Accessoires: TV converter, Draadloze afstandbediening, Voise synthesizer.



3695,-



**ICOM
R 71 E
2975,-**

KENWOOD R-2000

Een klasse ontvanger voor AM-SSB-CW ontvangst. Zeer stabiel ingebouwde klok met tijdschakelaar. 10 Geheugens met scan mogelijkheid. Freq.: 150 kHz tot 30 MHz. Extra leverbaar in te bouwen converter VC-10 freq.: 118-174 MHz voor ontvangst van o.a. marifoon kanalen.



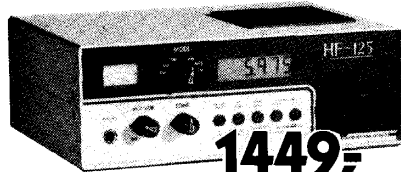
Prijs R-2000

1995,-

/VC-10

498,-

incl. BTW.



LOWE HF 125

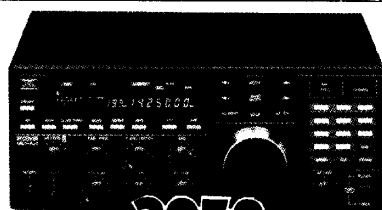
- 30kHz-30MHz • AM SSB (USB, LSB) • FM Narrow (optional) • Synchronous AM (optional) • 30 geheugens • Verzwakker • Filters 2,5 kHz, 4 kHz, 7 kHz, 10 kHz.

1449,-

NRD 525

Specificaties:

- Frequentie gebied: 90 kHz - 34 Mhz.
- Geheugens: 200
- Selectiviteit: Aux. 12 kHz - Wide 4 kHz Inter. 2 kHz - Narrow 1 kHz FM 12 kHz



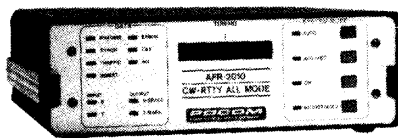
3950,-



FRG 8800

- 150 kHz-30MHz • AM, FM, SSB, (USB, LSB) • 12 Geheugens • Regelbare verzwakker • Converter 118-174 MHz extra leverbaar

1995,-



AFR 2010V

Specificaties

- Baudot • ASCII • ARQ (AMTOR, SITOR) • FEC-COL • FEC-SEL • FEC-COL/SEL SPEEDCHECK • CW.

NIEUW: POCOM AFR-2010. Gebouwd volgens de beproefde techniek van de AFR-2000, doch uitgebreid met een zeer goede CW-demodulator. Selektieve, door de microprocessor gestuurde filters, garanderen een foutloos meeschrijven van telegrafie-uitzendingen ook bij gestoorde condities. De AFR-2010 is de konsekwente verderontwikkeling van de beproefde eigenschappen van onze RTTY ontvangst-technieken. Uitgebreide informatie wordt u op aanvraag toegestuurd. Testrapport is verschenen in Radio Amateur Magazine no. 57, mei 1985.

2249,- zonder video.

2385,-

POCOM AFR 1000

De nieuwe ster aan het POCOM firmament. Een AFR-2010 in een „lowcost“-uitvoering. Super eenvoudige bediening.

Decodeert automatisch: Baudot 45.46-50-75-100 Baud, ASCII, ARQ-FEC, SITOR-AMTOR-SPECTOR en CW 15 tot 250 letters per minuut. Rechtstreeks aansluitbaar op uw video monitor (AFR-100V) en seriële printer (RS232).

AFR-1000-V (met video uitg.) **1595,-**

Prijs AFR-1000

1295,-



W★NIEUW★NIEUW★NIEUW★N

RTTY-Universaal-Interface.

POCOM IF 10

Komfortabel printer gebruik en extra gebruikersmogelijkheden, zoals:

- Parallel en Serie aansluiting
- SELCALL uitlezing
- Meermalen Line-Feed onderdrukking
- Ingebouwde QBF Testgenerator
- Standaard Geheugen 8 kByte RAM



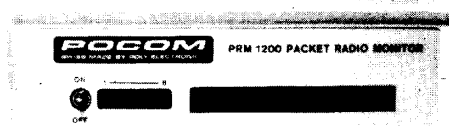
599,-

POCOM PRM 1200

Packet-Radio Monitoring Systeem voor HF, VHF en UHF. Commerciële stations met V23 Protocol en ook 200 Baud Persdiensten op de langegolf. Computer niet benodigd, alleen maar aan de laagfrequent-uitgang van de ontvanger en met de ingebouwde videomodulator kunnen alle Packet-Radio uitzendingen meegelezen worden.

Technische gegevens:

- Packet-AX25 300/600/1200/2400 Baud
- 200 Baud CCITT V23
- Bell-202 600/1200 Baud
- Zeet eenvoudige led-Balkenafstemming voor 300 Baud HF ontvangst.
- Videomodulator
- 24 regels met 80 tekens, 9 x 7 Matrix.
- Ingebouwde zelftest.



975,-

**ALPHA
ELECTRONICS**



**Overschieeseweg 76
3044 EH Rotterdam
☎ 010-4376438**

Let op gewijzigde openingstijden:
Dinsdag t/m vrijdag van 09.00-12.30 uur en van
13.30-18.00 uur. Zaterdag van 10.00-17.00 uur.
Geen koopavond!

Enkele aanbiedingen van HOKA Electronic op gebied van meet- en communicatieapparatuur:

- 1) Rohde & Schwarz SMDF standaardmeetzender, 0.4 tot 490 MHz, AM/FM (ook tegelijk), zeer precieze verzwakker tot 0.1 μ V, solid state, compact model op 220 V en batterij werkend, f 3950,-
- 2) RACAL 9081, digitale meetzender tot 520 MHz, synthesizer, alle mogelijkheden, als nieuw, f 5900,-
- 3) RACAL 9060 laboormetende, synthesizer met alle denkbeeldige mogelijkheden, afstandsbestuurbaar, 100 kHz tot 560 MHz, f 4700,-
- 4) Rohde & Schwarz Polyscoop III, moderne versie, 50 ohm, 0.1 tot 1000 MHz, kpl. met boeken f 4500,-
- 5) GOULD SW 100, supermoderne sweeper van 0 tot 1600 MHz, diverse markers, zeer compact model, gecombineerd, verzwakkers tot op 0.01 dB instelbaar, high-tech voor low-price, f 4900,-
- 6) Rohde & Schwarz meetzender SMS, tot 1024 MHz, het allernieuwste model voor halve prijs, f 12.200,-
- 7) TEKTRONIX spectrum analyzer/receiver, tot 1000 MHz, gevoeligheid tot -127 dBm, led-readout voor frequentie, ook geschikt als geïntegreerde meetontvanger, f 7750,-
- 8) TEKTRONIX 1L30, spectrum analyzer plug-in van 0.9 tot 10.5 GHz, getest, f 1500,-
- 9) Hewland Packard power amplifiers 230 A en B, 10 tot 500 MHz, max. gain 30 dB, max. output 5 W, getest, f 750,-
- 10) Hewland Packard DC-standard 740A, 0 tot 1000 V met 0.002% accuracy, f 1250,-
- 11) General Radio VHF admittance bridge 801, cpl. met bridge source en -detector tot 100 MHz, f 950,-
- 12) Wegens grote vraag weer voor u ingekocht:
TREND 800 teleprinter, bruikbaar als telex en printer (Matrixkop), zowel baudot als ASCII tekens, seriële ingang, zeer eenvoudig parallel aan te sluiten, standard inktilt op gewoon papier, (rol telexpapier als ook losse vellen), zeer degelijk toetsenbord, cpl. met documentatie, f 195,-
- 13) GRUNDIG RV 3 buisvoltmeters met zeer grote schaal, elk meetbereik apart verlicht, met HF-meetkop tot 300 MHz, cpl. met alle toebehoren en boek, goede staat, f 155,-
Voor audiofreaks enkele leuke dingen:
- 14) Diverse BRUEL & Kjaer apparatuur, analyzers, filters enz.
- 15) Polarad LF analyzer tot 30 kHz, lin/log display, f 1450,-
- 16) TEKTRONIX 5L4 met D11 storage display, moderne LF analyzer tot 100 KHz, zeer uitgebreide mogelijkheden, getest, f 7750,-
- 17) Diverse audio-wattmeters, van enkele milliwatts tot 25 DYMAR tot MARCONI, oude en moderne typen, van f 75, tot f 325,-
- 18) Distortion meters steeds wisselende voorraad v.a. f 125,-
- 19) RACAL ENCRYPTION Units (Snytofoon), zeer moderne modellen, voor gebruik op telefoon, marifoon en mobilifoon, instelbare codes, uw privacy blijft altijd gewaarborgd! Zeer eenvoudige aansluiting in LF-leiding door AGC. De apparaten zijn nieuw, verkoop minimaal per 2 stuks, prijzen en techn. specs op aanvraag.
- 20) **Unieke aanbieding in nachtzichtapparatuur:** kilometers ver in het donker zien zonder schijnwerpers met onze Restzichtsversterkers, 1. generatie, lichtversterking 50-80.000 keer, vergroting ca. 5-voudig, handig klein model, monoculair, cpl. met ingeb. NiCads, lader en objectief in fotokoffer f 2595,- (geen drukfout).

Ook 2. generatie, zeer kleine modellen, voor ongekend lage prijzen leverbaar.

HOKA ELEKTRONIK

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

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

HTS en MTS voor Elektronica

Rens & Rens Hilversum



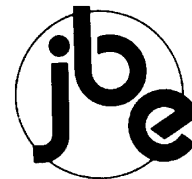
Rens & Rens is een particuliere HTS en MTS voor elektronica. En geen gemakkelijke. De eisen zijn hoog, er moet hard worden gewerkt. De vraag naar elektronica is al groot, maar die naar mensen met een Rens & Rens diploma wordt er nog door overtroffen. Je zult dan ook niet vaak werkloze "Oud - Rensers" tegenkomen.

*Niet makkelijk om te doen...
wel makkelijk om te hebben!*

Bel of schrijf voor meer informatie
Emmastraat 62 - 66 | 1213 AL HILVERSUM | Telefoon 035 - 47 47 4

Jacobs Breda Electronics

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



RECEIVERS

Sony air-7	899,-
A.O.R. 2001	999,-
Kenwood RZ-1	1499,-
Yaesu 9600	1599,-
Kenwood R 5000	2799,-
J.R.C. NRD 525	3950,-

Luister amateur opgelet!!!
Bij JBE keuze uit 25 ontvangers.
Tevens alle accessoires zoals
decoders, fax-units, etc.

ANTENNES

o.a. van Televes, Tonna, PAN,
Comet, Dressler, Kathrein,
Jaybeam, Fritz, Butternut.
Tevens ook een uitgebreid
assortiment rotoren, sweepmasten,
schoorsteenbeugels, tuidraad,
coaxkabel etc... U ziet wel: JBE
communicatie. Uw juiste contact voor
een goede communicatie-antenne!!!

BALIEVERKOOP

Voor communicatie systemen en voor
service-onderdelen.

RADIO JACOBS

Liesbosstraat 14, 4813 BD Breda.
Voor informatie: bel 076-212881.
Vanuit België: bel 00-3176212881.

JBE COMMUNICATIE NEWS

JBE GAAT VERBOUWEN!

- * **JBE communicatie-systems wordt
maar liefst 2 keer zo groot!!!!**
- * **JBE service en onderdelencentrum
wordt maar liefst 4 keer zo groot!!!!**
- * **Hierdoor krijgt JBE communicatie
een uniek assortiment luister en
zendapparatuur wat de concurrentie
ver vooruit is.**
- * **Tijdens de verbouwings-
werkzaamheden zijn wij normaal
geopend met speciale
verbouwingsaanbiedingen!!!**

TRANSCEIVERS

Kenwood TM 221E	1199,-
Kenwood TM 751E	1999,-
Kenwood TM 4100E	2099,-
Kenwood TS 140 S	2799,-
Yaesu FT 211	999,-
Yaesu FT 290	1349,-
Yaesu FT 757 GX/2	2999,-
Yaesu FT 726 R/2	3998,-

Bij JBE ook ruime keuze SWR
meters, voedingen etc...

PORTOFOONS

Kenwood TH 205 E	699,-
Kenwood TH 25 E	749,-
Kenwood TH 215 E	849,-
Yaesu FT 23 R	759,-
Yaesu FT 727 R	1299,-

Ook alle accessoires zoals:
accupacks, laders, microfoons. JBE
communicatie systems is officieel
Kenwood en officieel Yaesu dealer!!!

INFO

- * Voor bedrijven, instellingen is er
onze JBE groothandel.
- * Opgelet! Alleen geopend van
woensdag t/m zaterdag.
- * Vrijdag koopavond tot 20.30 uur.
- * Gelegen 800 mtr. vanaf de E19,
afslag Etten, Roosendaal.
- * Onze JBE technische dienst
repareert communicatie-app.
- * Prijswijzigingen voorbehouden!!

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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



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

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

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

JAARGANG 43 NUMMER 2 FEBRUARI 1988

Gecontroleerde oplage 15.200 ex.

Redactie:

D. W. Rollemans (PA0SE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PA0KQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PA0KP)

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

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

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PA0JNH); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PA0DKO); A. G. van der Drift (PA0NOL); L. H. Schepers (PE1GZI); J. N. de Lange (PE1FSU); D. S. Hoefsloot (PA0DSH); P. M. H. Meijers (PA2PME); Tj. T. Plantinga (PA3CAM); J. F. Root (PA0JFR); F. Priem (PA0GG); H. P. J. M. van Amersfoort (PA0HVA); O. Bosma (PA0ZOO); J. Evers (PA0CX); A. van den Berg (PE1BFN); A. J. Koster (PA3ELS); A. H. J. Claessen (PA0CLA).

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.

DRINGEND VERZOEK

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

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

Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA

Zonnedaauwtuin 3 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 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
telex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. (03420)-13141

Advertenties:

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

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

B.D.U. PERIODIEKEN

„Electron” T.a.v. de heer E. G. Brons
Postbus 67, 3770 AB Barneveld

Van de redactie

Tot voor kort bereikten ons nogal eens klachten dat *Electron* door de post beschadigd werd afgeleverd. Dat zal nu niet meer gebeuren. Zoals u reeds hebt bemerkt wordt ons blad sedert december 1987 verzonden in een plastic hoes.

Er is nog een goed bericht. Om de portokosten laag te houden, wordt *Electron* verzonden volgens een speciale regeling met PTT. Dat betekent een gunstig tarief, waarbij de post de verplichting heeft het blad binnen drie werkdagen te bezorgen, de dag van aanbidding meegerekend. Tot en met vorig jaar werd *Electron* door de BDU bij de posterijen afgeleverd op de laatste donderdag van de maand. Bezorging binnen drie werkdagen betekende dat het blad ook na het weekeinde in uw brievenbus kon vallen, zonder dat PTT in gebreke was.

Dat is nu verbeterd. De BDU heeft kans gezien binnen het toch reeds krappe produktieschema van ons blad een dag te winnen. *Electron* wordt nu ter post aangeboden op de laatste woensdag van de maand. Dat houdt in dat PTT de verplichting heeft het blad uiterlijk de zaterdag daarop te bezorgen. Mocht u *Electron* na het weekeinde ontvangen dan kunt u zich dus terecht bij PTT beklagen.

Tenslotte een minder positief geluid: onze voorraad technische artikelen begint bedenkelijk te slinken. Aanvulling is hard nodig en daarbij roepen we uw medewerking in.

Hoe u een artikel het best kunt maken leest u in het VERON-Vademecum.

Wie iets presteert binnen of voor de VERON doet dat op vrijwillige basis en wordt daarvoor niet betaald. Dat geldt ook voor schrijvers van artikelen. Uw beloning bestaat uit het genoegen uw artikel gepubliceerd te zien in het meest-gelezen Nederlandse amateurblad. En de wetenschap dat u uw medeleden daarmee een groot plezier doet.

Maar het kan zijn dat u kosten moet maken voor het ontwerp waarover u wilt gaan schrijven in *Electron* (bijvoorbeeld voor een print, bijzondere onderdelen, foto's etc.). Die kosten willen we graag vergoeden, mits ze binnen het redelijke blijven. Spreek daarover eens met de secretaris van de redactiecommissie (PE1ADA), zodat we een passende regeling kunnen afspreken.

We zien uw bijdrage aan ons blad met spanning tegemoet!

Onze voorpagina

Friese Elfstedencontest.

Sinds november 1985 organiseert de VERON afd. Friesland in samenwerking met de afd. Friese Meren de jaarlijkse Elfsteden Contest op de 80 meteren 2 meterband. Voor de derde maal werd deze contest gehouden op zondag 15 november 1987. Op de foto ziet u het clubstation PI4LWD, bemand door Tom, PE0LPP, welke vanuit de Friese hoofdstad Leeuwarden actief was met Henk, PA3CLL (niet op foto) gedurende deze contest.

Een speciale QSL-kaart wordt verzonden aan alle stations welke verbinding met PI4LWD hebben gemaakt.

(Foto: PA3CLL, H.J. Zwier)

Inhoud:

Van de redactie	65
Reflecties door PA0SE	66
Ervaringen met een afgedankte 27 MHz antenne	74
Een 10 MHz QRP telegrafie zendontvanger	75
DTNC-1 status	81
Onze Kerstpuzzel 1987	83

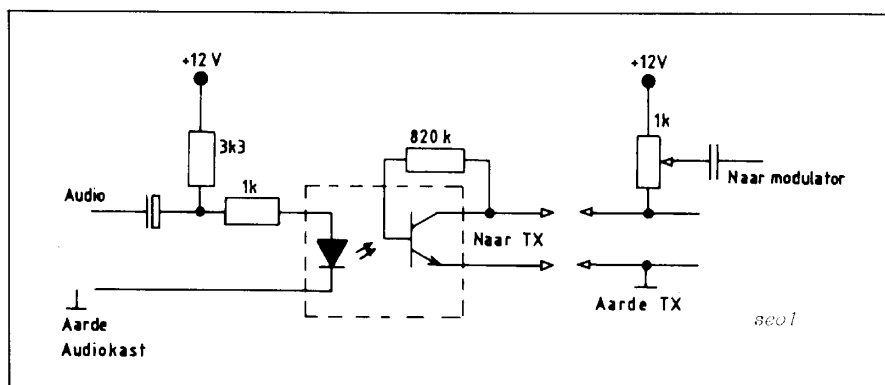
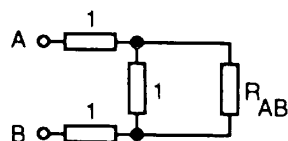


Fig. 1. PaoEZ adviseert het gebruik van een optocoupler om brom door aardstromen in audiocircuits te voorkomen

Optocoupler voorkomt brom door aardlussen

Arie Dogterom, PAOEZ, schijft: "Omdat mijn station uit talloze kastjes bestaat met een wat ingewikkelde doorverbindingsstructuur, kreeg ik steeds problemen met "microfoonbrom". Ik heb een centrale "audiodoos" waarin een h.f.-clipper voor de microfoon en keuzeschakelaars voor cassette recorder, dubbeltoongenerator en dergelijke. Naar elk van de zenders loopt vanuit deze doos een audiokabel. Door langdurig experimenteren kon ik de oorzaak van de bromveroorzakende stromen wegwerken, maar een veel eenvoudiger en altijd werkende oplossing is een optocoupler (die gebruikte ik vroeger ook om de TV met de geluidsversterker te verbinden). Het blijkt dat in de schakeling volgens fig. 1 vrijwel alle soorten optocouplers goed werken, bijvoorbeeld TIL111.

Fig. 2. *Oplossing van het vraagstuk uit "Reflecties door PAoSE" in het januarinummer van Electron.*



$$R_{AB} = 1 + 1 + \frac{1 \times R_{AB}}{1 + R_{AB}}$$

$$R_{AB}^2 - 2R_{AB} - 2 = 0$$

hiervan zijn de wortels

$$\frac{2 \pm \sqrt{4 + 8}}{2}$$

Alleen de positieve
wortel voldoet

$$R_{AB} = 2,132\Omega$$

seo2

Oplossing vraagstuk laddernetwerk

Vorige keer legden wij u een vraagstukje voor over een oneindig lang laddernetwerk, waarvan de ingangsweerstand werd gevraagd. Thans de oplossing: zie fig. 2. Omdat de keten oneindig lang is mogen we er aan het begin een schakel afknippen, zonder dat de ingangsweerstand verandert; noem die weerstand $R(AB)$. In fig. 2 is het resterende ladder-netwerk na de eerste schakel vervangen door $R(AB)$. Het probleem is nu teruggebracht tot de vraag hoe groot $R(AB)$ moet worden gekozen zodat tussen de klemmen A en B ook weer $R(AB)$ wordt gemeten. Dat leidt tot een vierkantsvergelijking met twee oplossingen; alleen de positieve wortel geldt en dat geeft $R(AB) = 2,132 \text{ ohm}$.

Extra verliezen in voedingslijn bij staande golven

De verliezen in voedingslijnen - waaronder ook coaxiale kabel - zijn het kleinst wanneer de lijn wordt bedreven met lopende golven, dus wanneer de belasting aan het einde gelijk is aan de karakteristieke impedantie oftewel golfweerstand van de lijn. Bij misaanpassing treden staande golven op. De verliezen in de lijn nemen dan toe. Dat komt doordat die verliezen evenredig zijn met het kwadraat van de stroom voor wat de koperverliezen betreft en het kwadraat van de spanning voor de verliezen in het diëlectricum. Als gevolg van dat kwadratische gedrag worden de méérverliezen op de plaatsen van stroom- en spanningsmaxima niet goedgemaakt door de minderverliezen ter plaatse van de minima. Laten we dat toelichten met een voorbeeld in cijfers. We beschouwen daartoe een zo klein stukje kabel dat de stroom binnen dat stukje overal even groot mag worden verondersteld; de weerstand van zo'n stukje stellen we op 0,1 ohm (een onrealistisch hoge waarde, maar met een veel kleiner getal rekent het niet zo fijn). Bij lopende golven - dus perfecte

aanpassing - zal de stroom overal even groot zijn en bijvoorbeeld 2A bedragen. Het koperverlies in het stukje kabel van 0,1 ohm bedraagt dan $I^2 R = 2^2 \times 0,1$ watt = 0,4 watt. Wanneer de staandegolfverhouding vier zou bedragen is de stroom is een maximum $2 \times 2A = 4A$ en in een minimum $2A/2 = 1A$. Wanneer we een stukje kabel van 0,1 ohm ter plaatse van een maximum beschouwen bedraagt het koperverlies daarin $4^2 \times 0,1$ watt = 1,6 watt. Ligt het stukje kabel in een minimum dan is het koperverlies $1^2 \times 0,1$ watt = 0,1 watt. Het gemiddelde verlies in een maximum plus een minimum is dus $(1,6 + 0,1) \text{ watt} / 2 = 0,85$ watt. En dat is meer dan de 0,4 watt bij lopende golven. In Ham Radio van oktober 1987 trof ik een handige grafiek aan om te bepalen met hoeveel het verlies in een voedingslijn toeneemt bij staande golven, zie fig. 3. Langs de verticale as in het verlies aangegeven. Via de gebogen lijnen kunnen we aflezen hoe groot dat is bij verschillende waarden van de staandegolfverhouding (VSWR = Voltage Standing Wave Ratio). Een voorbeeld: een voedingslijn heeft bij lopende golven (VSWR = 1:1) een verlies van 1,0 dB. Bij een staandegolfverhouding van 8:1 neemt het verlies toe tot 3 dB. Duidelijk is dat de verliezen maar weinig toenemen wanneer de lijn bij lopende golven weinig verliezen heeft. En het is ook nuttig om vast te stellen dat het extra verlies bij een staandegolfverhouding van twee eigenlijk altijd verwaarloosbaar is; dit in tegenstelling tot wat heel wat amateurs ons (en zichzelf!) willen wijsmaken...

Oscillatoren met variabele frequentie

Van Gert, PAoNZH, kreeg ik een afdruk van een artikel, geschreven door Fred Brown, met als titel "Stable LC Oscillators". Het artikel komt uit het maart 1987-nummer van vermoedelijk RF Design (dat was op de afdruk niet te zien). De frequentiestabiliteit van een oscillator wordt in ongunstige zin beïnvloed door het versterkende element - halfgeleider of buis. De ingangscapaciteit daarvan is afhankelijk van de temperatuur en van de stroom door en spanning over buis of halfgeleider. Daarom is het gebruikelijk de invloed van die verstorende effecten te "verdunnen" door buis of halfgeleider "laag" af te takken op de afgestemde kring. De variërende ingangscapaciteit maakt dan een kleiner deel van de totale kringcapaciteit uit. Dat aftakken kan inductief, zoals in fig. 4 links. Daarbij kunnen gemakkelijk parasitaire trillingen ontstaan doordat de koppeling tussen de windingen van de spoel niet volkomen is waardoor het onderste gedeelte van de spoel met de daarop aangesloten transistor op z'n eenjente aan het oscilleren slaat, zonder zich van de rest van de af-

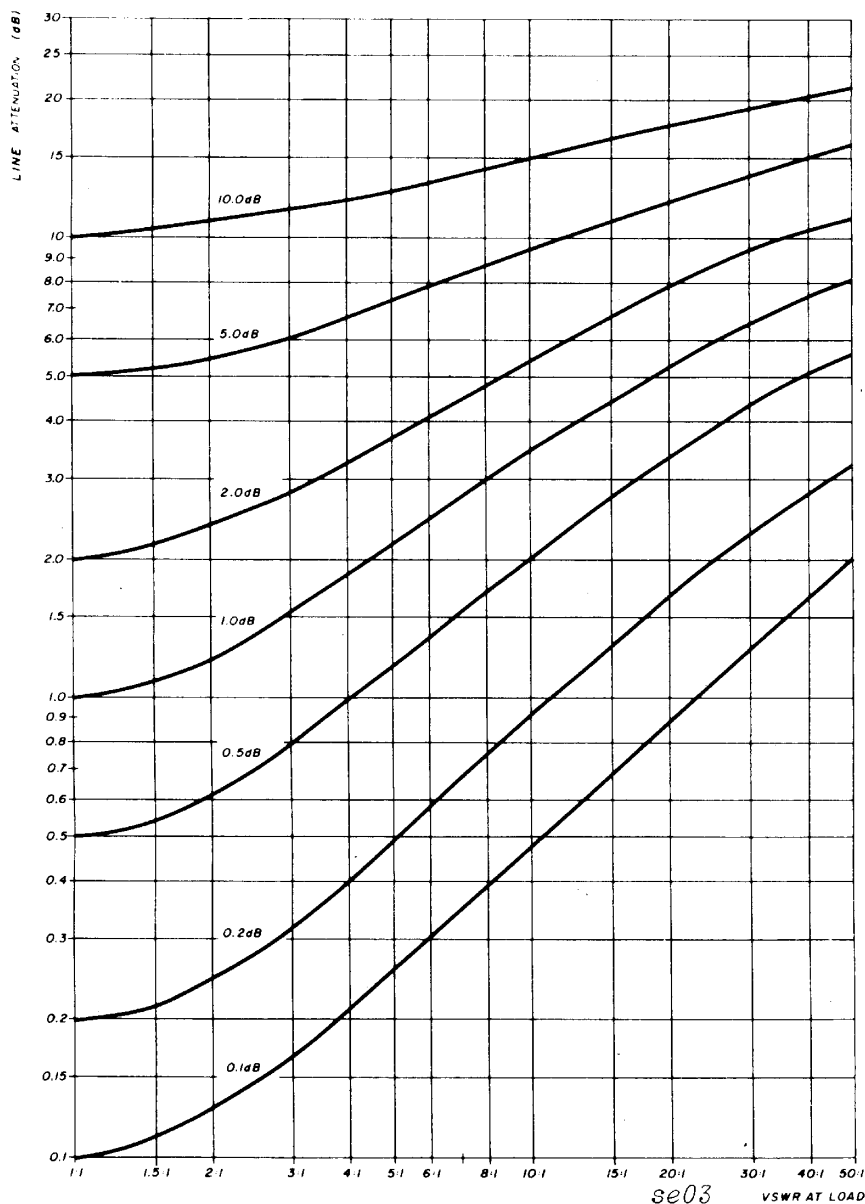
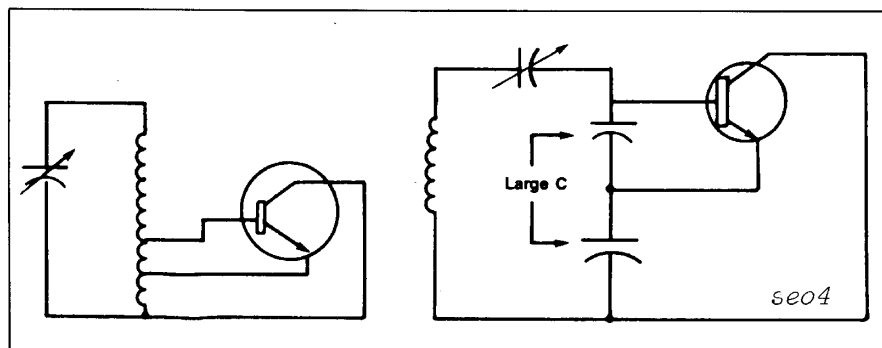


Fig. 3. In deze grafiek kunt u aflezen hoeveel de demping in een voedingslijn bedraagt bij verschillende waarden van de staande-golf-verhouding. Het getal bij de lijnen slaat op de demping bij lopende golven, dus s.g.v. = 1.

gestemde kring wat aan te trekken. Dat bezwaar geldt niet voor fig. 4 rechts, de bekende clapp-oscillator. Die heeft echter als bezwaar dat de afstemcondensator deel uitmaakt van de capacitieve spanningsdeler waarmee de transistor op de kring is afgetakt. Bij uitdraaien van de variabele condensator raakte de transistor steeds lager aangesloten op de kring en op zeker moment daalt de rondgaande versterking beneden één en houdt de oscillator ermee op. (Deze verklaring van het afslaan bij kleine waarde van de afstemcondensator is vrij logisch; maar na de introductie van de clapp-oscillator door wijlen PAOJQ in *Electron* van juli 1948 was het verschijnsel allerm minst duidelijk en werden er de meest fantastische verklaringen voor gegeven.) Dit bezwaar geldt niet voor de schakeling

volgens Seiler, die u in fig. 5 ziet. De seiler kan dan ook functioneren met een

Fig. 4. De invloed van de transistor op de frequentie van de oscillator kan worden verminderd door aftakken op de kring. Links gebeurt dat inductief (met kans op parasitair oscilleren) en rechts capacitief: de bekende clapp-oscillator.



grote variatie aan L/C-verhoudingen en over een groot frequentiegebied.

Fred Brown introduceert ook een nieuwe variabele oscillator die hij de "Inversion Oscillator" noemt; zie fig. 6. Mijns inziens is het een colpitts waarbij de invloed van collectorcapaciteit en belasting op de kring is gereduceerd met behulp van een klein koppelcondensator C1. Fig. 7 geeft een dimensionering voor een frequentie rond 5,4 MHz. Om de frequentie te kunnen veranderen vervangen we de vaste condensator van 120 pF door een variabel exemplaar. In fig. 7 is ook te zien hoe door een daarop toegesneden dimensionering de frequentie volgens een bolvormige kromme afhangt van de voedingsspanning. Bij de waarde van de spanning loopt de kromme horizontaal en is de invloed van de spanning op de frequentie minimaal. Dat lijkt mij overigens van theoretisch nut: met moderne, goedkope stabilisatoren is het geen kunst om die voedingsspanning nagevoeg volmaakt constant te houden. In fig. 8 tenslotte is een dimensionering voor VHF gegeven. Brown vermeldt ook nog een schakeling voor een audifrequentie van 1300 Hz, maar die laat ik maar zitten. Wél interessant lijkt mij fig. 9: de schakeling van wat Brown een "serie-afgestemde franklin-oscillator" noemt. De kring is ook hier weer los gekoppeld met de actieve elementen door de kleine smoorspoel en grote condensator welke met een stip zijn gemarkeerd. De reactantie van deze twee componenten moet liefst niet hoger zijn dan circa 20 ohm of 3% van de reactantie van de kringcomponenten.

TR4 werkt als scheidingstrap. Ook deze dimensionering is voor frequenties rond 5 MHz.

De uitstekende auteur Eric T. Red bespreekt in Beam van oktober 1986 oscillatoren met goede stabiliteit en geringe ruis. In fig. 10 het schema van een seiler-oscillator voor frequenties tot ongeveer 150 MHz. Handig zijn de formules waarmee voor elk gewenst frequentiegebied de waarden van de diverse componenten

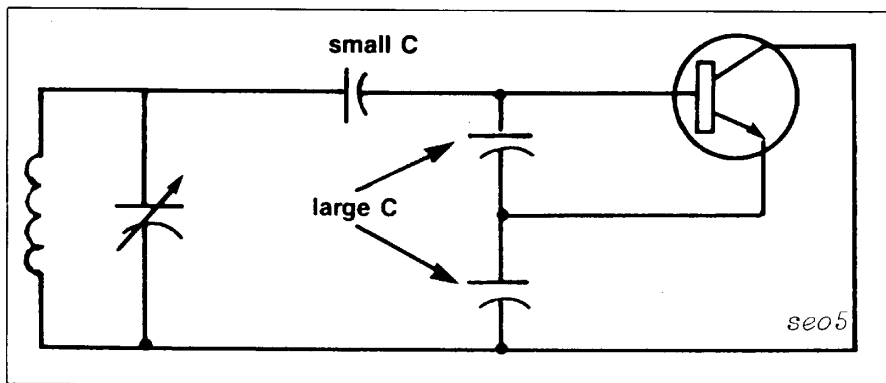
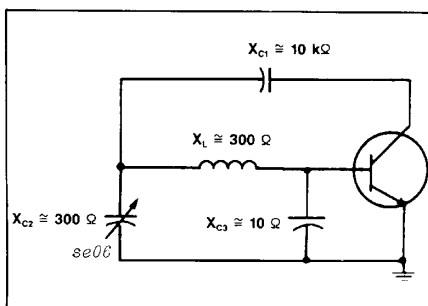


Fig. 5. Deze variant op de colpitts-oscillator staat bekend als seiler-oscillator. Dit is een goede schakeling die over een groot frequentiegebied kan worden afgestemd.

kunnen worden uitgerekend.

Voor geringe ruis is het belangrijk dat de collectorwisselspanning in de oscillator of daaropvolgende versterktrap(pen) niet "vastloopt". Daarom is aangegeven hoe in plaats van een vaste basisspanning van 6 V een regelspanning kan worden aangelegd die wordt afgeleid van de wisselspanning ergens "verderop", bijvoorbeeld achter de scheidingstrap. De uitgangsweerstand bedraagt 50 ohm. Om meer vermogen te verkrijgen kan achter de oscillator een versterktrap volgens fig. 11 worden geschakeld. Deze versterker is eveneens ontworpen op geringe ruis en terugwerking (dus goede isolatie van de oscillator). Red geeft als vuistregel dat de grensfrequentie f_T van de transistoren in oscillator en scheidingsversterker minstens een factor tien hoger moet liggen dan de werkfrequentie; hoe hoger hoe beter. Zeer aanbevelenswaardig zijn volgens hem bipolaire microgolfttransistoren, zoals BFQ-22S, BFR-34A, BFT-66, BFT-97, HXTR-3615, MRF-904 en MRF-914. Hoewel Red hierover niets zegt verwacht ik dat het gevaar van VHF-parasieten bij zulke transistoren levensgroot is, dus zonodig ferrietkraaltjes op strategische plaatsen toevoegen! Voor geringe ruis is het voorts van belang dat de "knie" van de zogenoemde $1/f$ -ruis bij een zo laag mogelijke frequentie ligt. Bij de zojuist genoemde transistoren is dat

Fig. 6. Fred Brown publiceerde deze schakeling die hij "inversion oscillator" noemt. Uit de aangegeven waarden van de reactanties kunnen de componenten voor verschillende frequentiegebieden worden afgeleid.



het geval. Bij veldeffecttransistoren kan die $1/f$ -ruis nog wel eens hinderlijke vormen aannemen, waardoor de voordelen die FET's in oscillatoren soms bieden te niet kunnen worden gedaan.

Kristaloscillatoren

In Beam van oktober 1986 geeft Eric T. Red ook een drietal schakelingen van kristaloscillatoren met formules erbij voor de dimensionering. Die ziet u hier

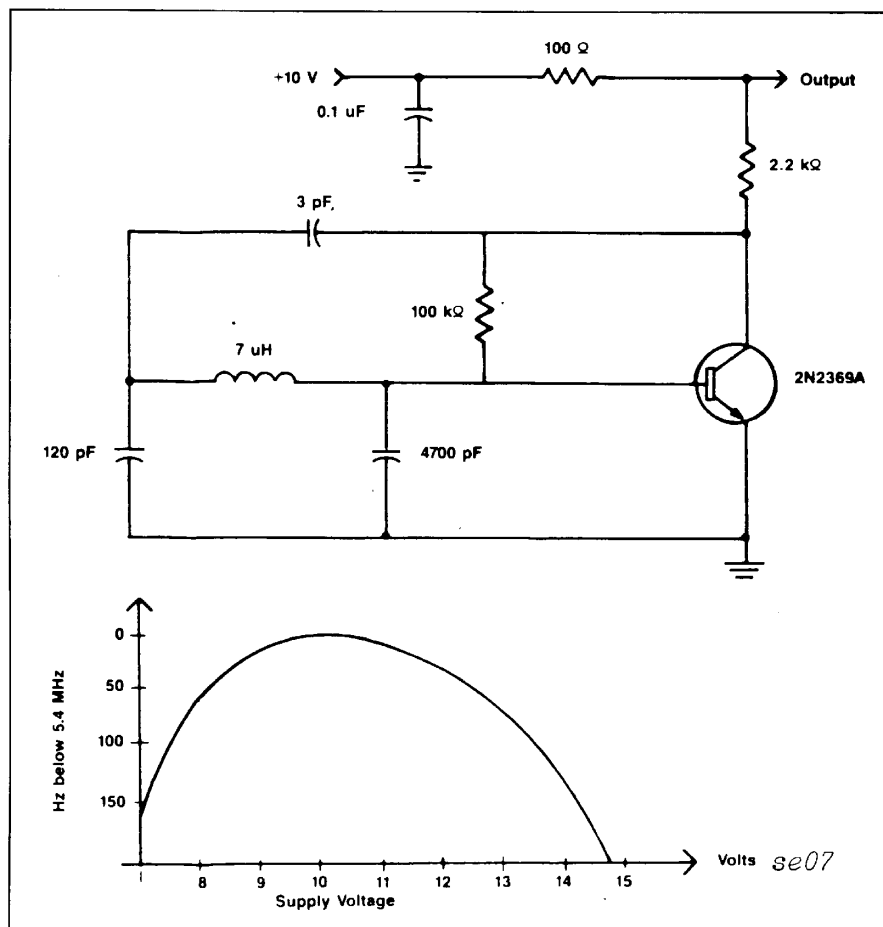
weergegeven als fig. 12. Ook deze schakelingen kunnen worden gevolgd door de bufferschakeling van fig. 11 (de breedbandtransformator zal voor frequenties boven 50 MHz moeten worden aangepast). Ten aanzien van de keuze van de transistoren gelden dezelfde overwegingen als in het voorgaande voor variabele oscillatoren werd gesteld.

Het lijkt mij overigens verstandig om ook nog eens na te lezen wat PAOKSB over oscillatoren met geringe ruis te berde heeft gebracht in *Electron* van augustus 1987 (pag. 396 e.v.).

Oscillator gestabiliseerd in een frequentieregellus

In cq-DL van mei 1987 beschrijft Matthias Volkert, DF4SQ, een miniatuur telegrafiezendontvangertje voor de 14 MHz-band ("Zennor - ein Miniatur-CW-Transceiver für 14 MHz"). Er komt 1,5 watt uit. De ontvanger werkt volgens het systeem van directe conversie. Het geheel zit in een doosje van slechts 11 x 7,5 x 5 cm. Wie in de complete beschrijving belang stelt kan een fotokopie aanvragen bij de VERON-bibliotheek (postbus 748, 3800 AS Amersfoort). Ik bepaal me hier tot de

Fig. 7. Dit is een "inversion oscillator" voor een frequentie van ongeveer 5 MHz. De waarden van de componenten zijn zodanig gekozen dat de invloed van de voedingsspanning op de frequentie minimaal is (top van de kromme).



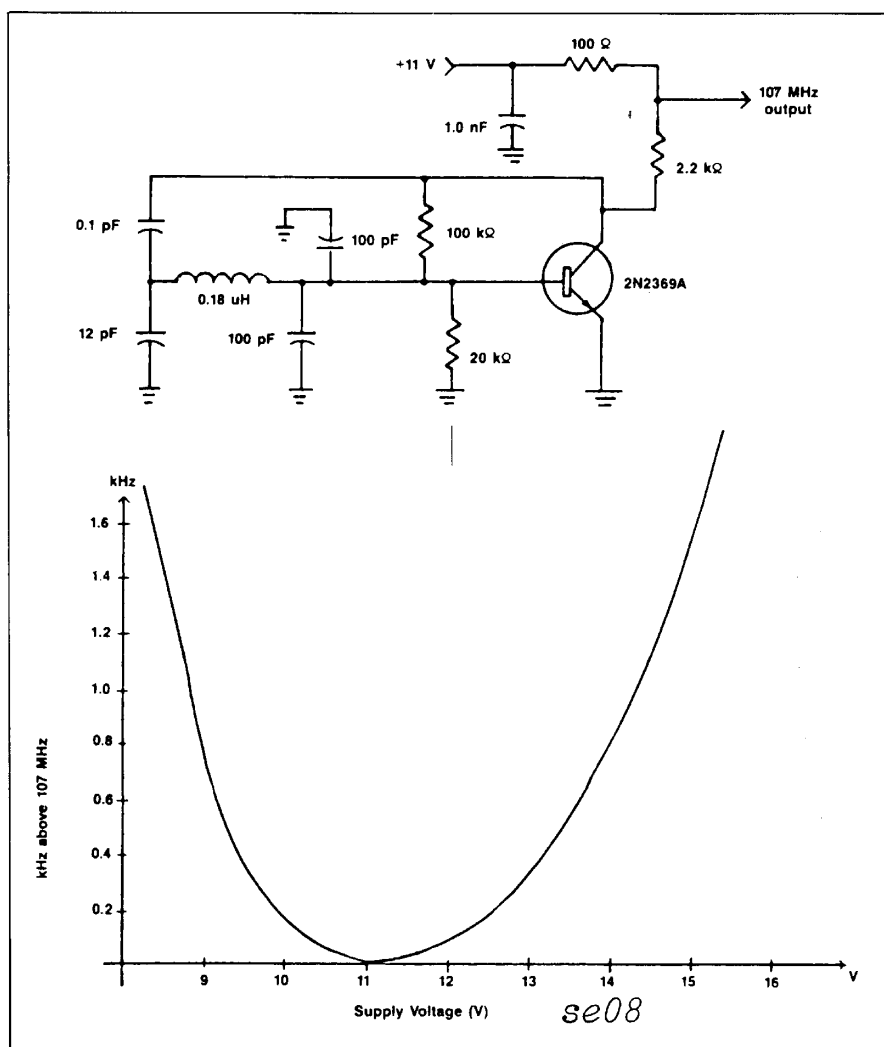


Fig. 8. VHF-versie van de "inversion oscillator".

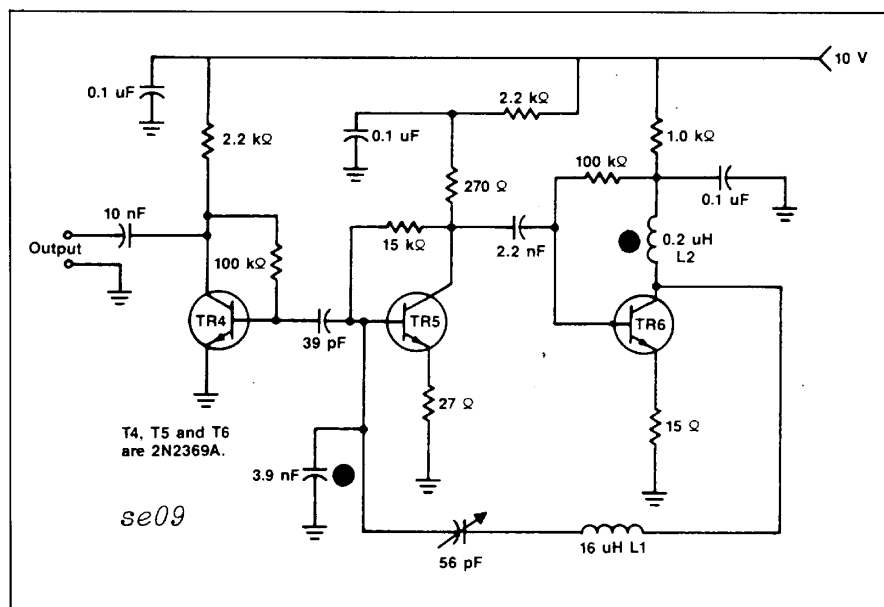


Fig. 9. Fred Brown noemt dit een "franklin-oscillator met serie-afstemming". De getoonde schakeling werkt op ongeveer 5 MHz. De met een stip gemerkte onderdelen maken dat de seriekring slechts los is gekoppeld met de rest van de schakeling. De reactantie van deze spoel en condensator moet circa 20 ohm of 3% van de reactantie van de componenten in de seriekring bedragen.

schakeling van de variabele oscillator die een wat ongebruikelijke opzet vertoont. In fig. 13 ziet u het blokschema. De frequentie van de oscillator wordt bepaald door een regelspanning (Voltage Controlled Oscillator, VCO). Die spanning is het verschil van de spanning die komt van een tienslagpotmeter voor de frequentie-instelling en een spanning uit de stabilisatieschakeling. Die laatste werkt als volgt. Het uitgangssignaal op 14,0...14,1 MHz wordt gemengd met dat van een kristaloscillator op 13,950 MHz. De verschilfrequentie varieert dus tussen 50 en 150 kHz, afhankelijk van de ingestelde werkfrequentie. Uit dit signaal wordt met een monoflop een blokspanning gemaakt waarvan de lengte van de blokken constant is. De frequentie van deze blokspanning - en daarmee de werk/rust-verhouding van het signaal - is recht evenredig met de frequentie van de VCO. Met behulp van een laagdoorlatend filter wordt uit de variabele werk-/rustverhouding een regelspanning afgeleid die dus ook recht evenredig is met de VCO-frequentie. Deze spanning wordt vergeleken met de spanning uit de tienslagpotmeter en het verschil gaat als regelspanning naar de VCO. Het aardige is dat de frequentie van de VCO nu lineair verandert met de stand van de potmeter. Wanneer het frequentiegebied wordt beperkt tot precies 100 kHz kan de frequentie op de slagenteller van de tienslagpotmeter direct in kHz worden afgelezen.

Fig. 14 toont het complete schema van de VFO. T3 werkt als een hartley-oscillator die met varicapdiode D8 wordt afgestemd. T4 fungeert als buffer. Een klein deel van het uitgangssignaal wordt toegevoerd aan IC8 die als zelfoscillerende mengtrap met kristalsturing werkt. Het mengproduct verschijnt op aansluiting 2. De condensator van 100 pF naar aarde dempt het hoogfrequente spiegelsignaal (somfrequentie). De twee NAND-poorten van IC9 fungeren als schmitt-trigger waardoor een rechthoekig signaal wordt gemaakt. Dat stuurt monoflop IC10 (4528B). De lengte van de hieruit komende blokken wordt bepaald door de weerstand en condensator aan aansluiting 2. Dit moeten hoogwaardige componenten zijn omdat ze de stabiliteit van de VFO bepalen. Dus een metaalfilmweerstand en een styroflexcondensator gebruiken.

Tussen 0 en 85 graden Celsius blijft de tijdsduur van de blokken binnen 1% constant zodat bij het gekozen frequentiegebied een drift van maximaal 2 kHz mag worden verwacht. Bij temperatuurvariaties zoals die normaal tijdens gebruik optreden is het frequentieverloop verwaarloosbaar.

In wezen hebben we hier te maken met een frequentieregulus. Die heeft als kenmerk dat er altijd een kleine frequentieafwijking resteert. Dit in tegenstelling tot

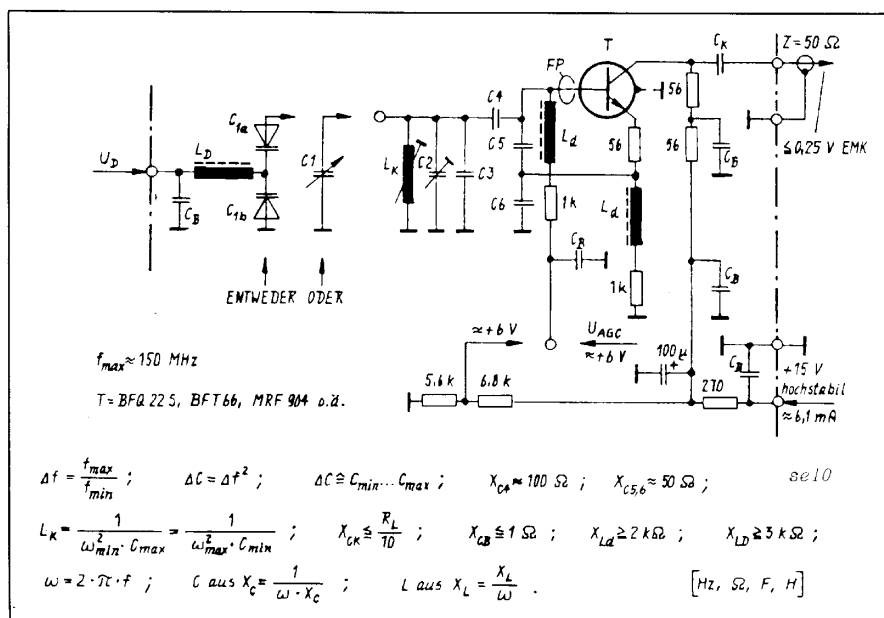


Fig. 10. Hier is aangegeven hoe u de componenten van een seiler-oscillator ongeveer moet dimensioneren. Voor minimale ruis mag de collectorwisselspanning niet vastlopen. Dat kan worden bereikt door een regelspanning aan de basis toe te voeren die is afgeleid van de uitgangsspanning na de buffertrap welke op de oscillator behoort te volgen.

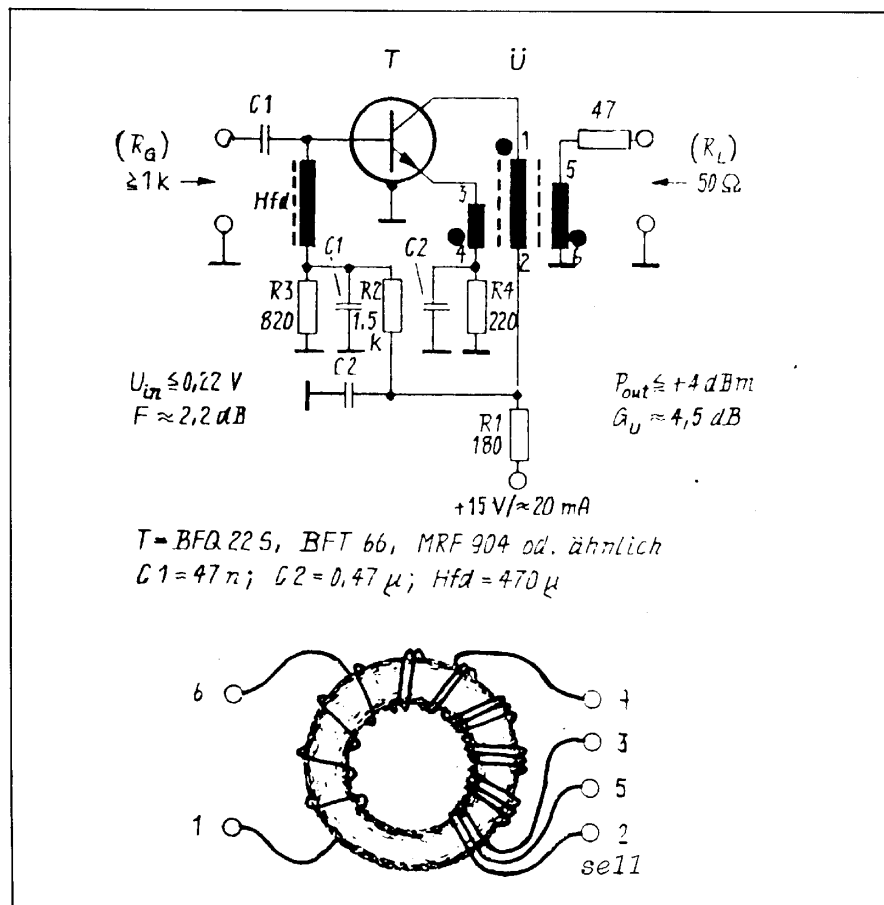


Fig. 11. Schema van een buffertrap (scheidsversterker) die achter een oscillator kan worden geschakeld. De versterker onderscheidt zich door geringe terugwerking en weinig ruis. Onder is aangeduid hoe de breedbandtransformator moet worden gemaakt voor een frequentiegebied van 1... 50 MHz. De ringkern is van Amidon: type FT-23-75. Daarom worden drie wikkelingen gelegd van 0,16 mm emaille draad. De wikkelingen hebben resp. 4 windingen (aansluitingen 3,4); 10 wdg. (1,2) en 6 wdg. (5,6). De drie draden worden in elkaar gedraaid voordat ze op de kern worden gewikkeld, zoals in het plaatje is geschetst.

een faseregellus waarbij de frequentiefout nul Hz bedraagt. Maar een groot voordeel van de frequentieregellus is dat die veel gemakkelijker stabiel is te maken.

Al met al een principe om te onthouden.

Impedantie van Amidon FB-18 ferrietkralen

In *Radio Communication* van augustus 1987 kwam ik een tabelletje tegen van de impedantie die een VB-18 ferrietkraal oplevert wanneer die over een draad wordt geschoven.

Materiaal	Frequentie (MHz)				
	1	10	40	100	1000
Mix 7345	110	110	110	120 ohm	
Mix 4315	70	110	150	160 ohm	
Mix 646	40	110	160	400 ohm	

Peilontvanger voor 80 meter

In cq-DL van juni 1961 beschreef Holger Eckhardt, DF2FQ, een peilontvanger voor 80 m waarmee hij veel succes heeft gehad. Daarin zat voor de afstemming een draaicondensator uit een partij restmaterialen die nu moeilijk meer te krijgen is. Daarom heeft DF2FQ zijn ontwerp aangepast voor varicapafstemming, waarbij ook nog enkele andere tekortkomingen van het oorspronkelijke ontwerp werden weggelaten. De nieuwe versie is beschreven in cq-DL van november 1987 onder de titel "Wieder mal ein 80-m-peiler". Het ontvanger is ondergebracht op een printplaatje van 99 x 49 mm. In fig. 15 is de schakeling afgebeeld met bovenaan de opzet in blokschemavorm. Zoals u ziet gaat het om een superheterodyneschakeling waarbij een keramisch filtertje voor de selectiviteit zorgt. Een tweede filtertje bepaalt de frequentie van de b.f.o.

Het geheel maakt een doordachte indruk. De beschrijving is zeer volledig en het lijkt mij dan ook een zeer geschikt ontwerp om als clubproject in afdelingsverband te realiseren.

En mag ik dan nog eens mijn stokpaardje berijden? Waarom jagen wij niet - net als in Engeland - op 160 m? Een daarvoor ideale band: de grondgolf - en daarvan moeten we het hebben - is veel sterker dan op 80 m en overdag vrijwel geen storing door andere stations. Bovendien is de nauwkeurigheid van de peilingen groter als gevolg van de grotere golflengte.

Zelfbouwtenoonstelling te Leiden

De afdeling Leiden van de VERON is een grote groep actieve, zelfbouwende amateurs rijk. Traditioneel wordt in november een zelfbouw-expositie gehouden en het is telkens weer een verrassing wat daar aan moois en creatiefs wordt getoond. Kees Oliveier, PE1AIO, heeft van de

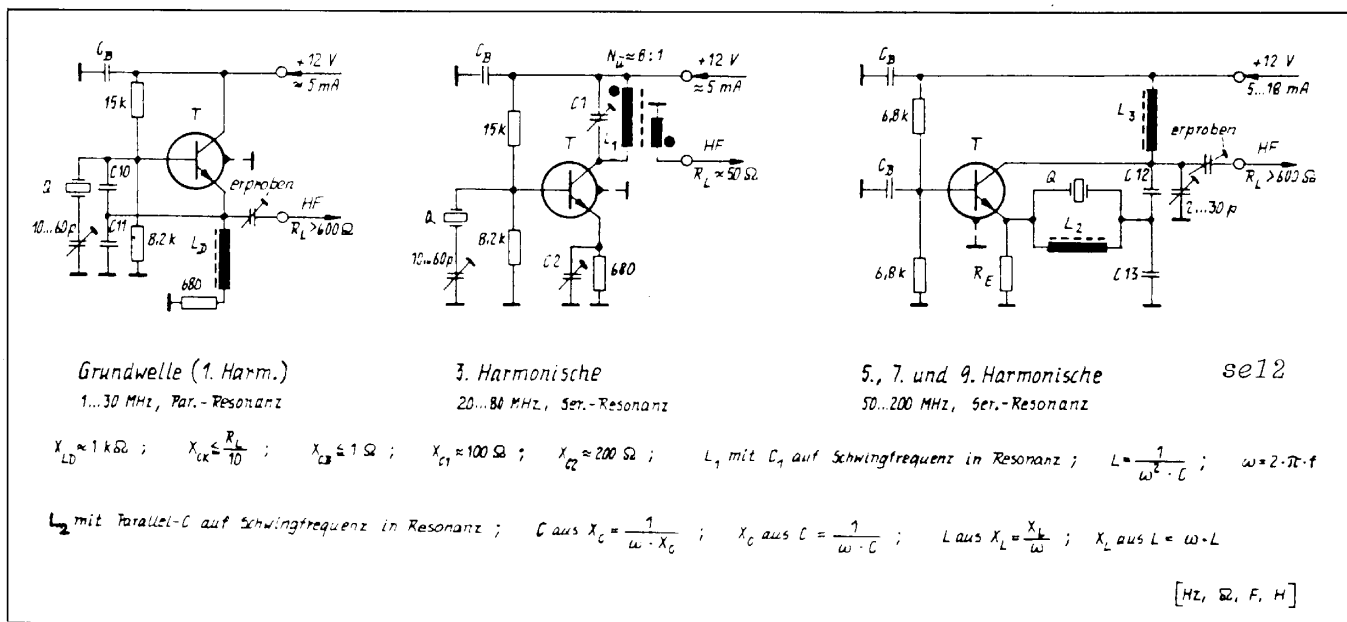


Fig. 12. Assortiment kristaloscillatorschakelingen met dimensioneringsrecepten volgens Eric. T. Red.

1987-tentoonstelling foto's genomen en een selectie daaruit vindt u op één pagina bijeengebracht.

Foto 1 PAoZR demonstreert een frequentiestandaard die kan worden gesynchroniseerd op een willekeurige lange-golfzender welke wordt ontvangen met een simpel transistorontvangertje. Het proefmodel is nog in "plankopstelling" op een experimenteerbord.

Foto 2 PE1CCG is de maker van deze FAX/SSTV-demodulator en SP-81-peil-ontvanger.

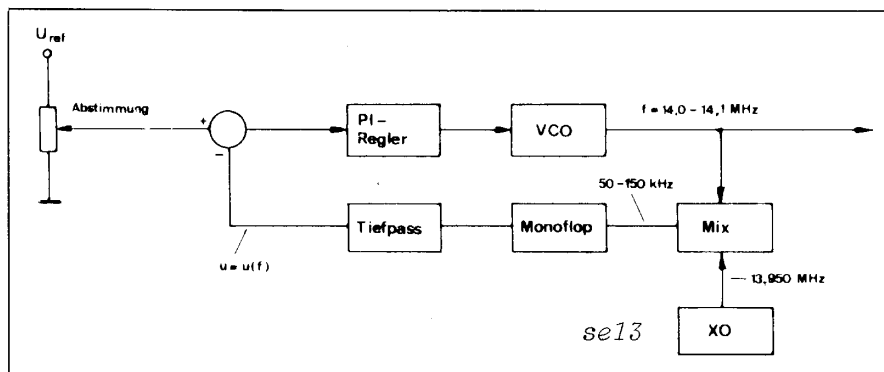


Fig. 13. VFO met gestabiliseerde frequentie volgens DF4SQ.

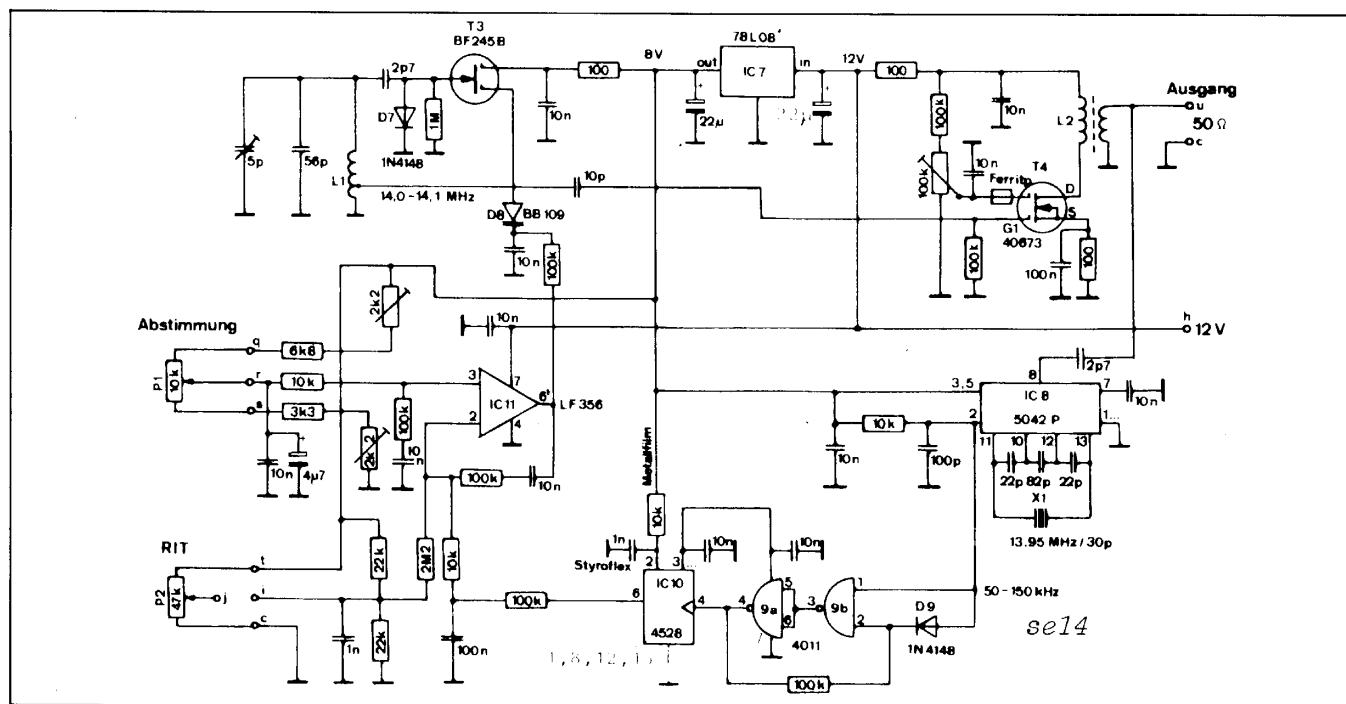
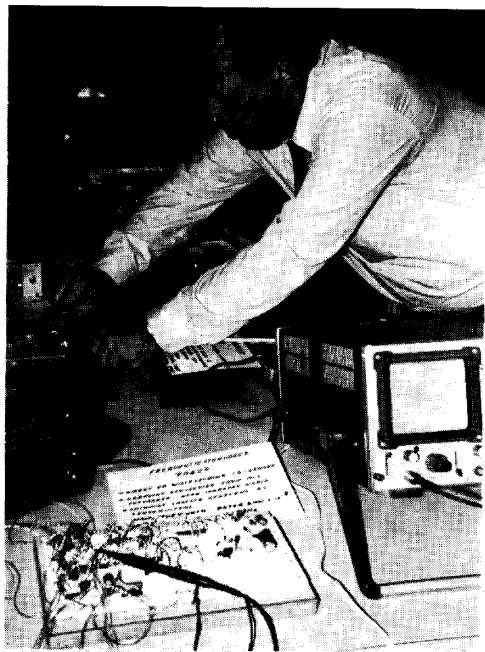
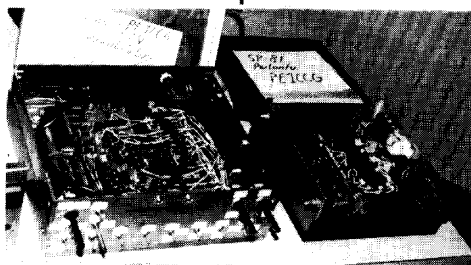


Fig. 14. Schakelschema van de VFO volgens DF4SQ. De frequentie verandert lineair met de stand van potmeter P1. De uitgangsfrequentie ligt tussen 14.000 en 14.100 kHz.



1



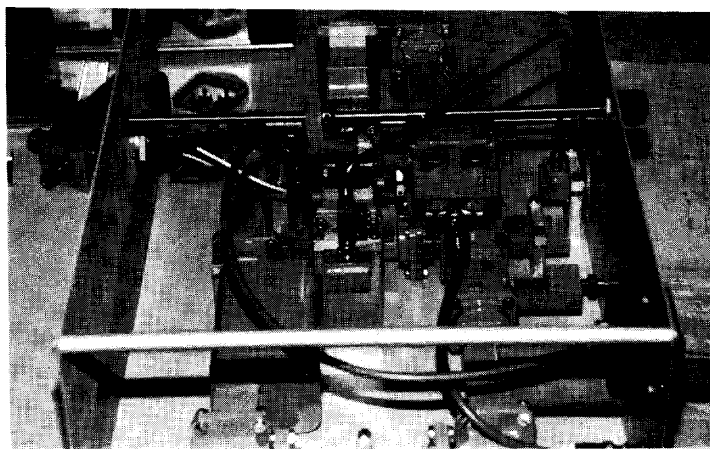
2



3



4



5



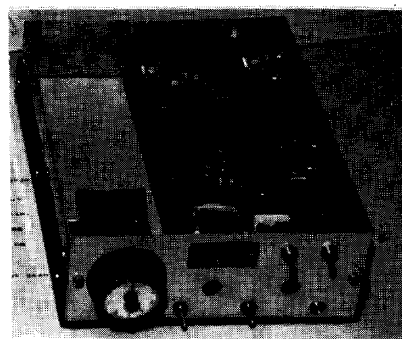
6



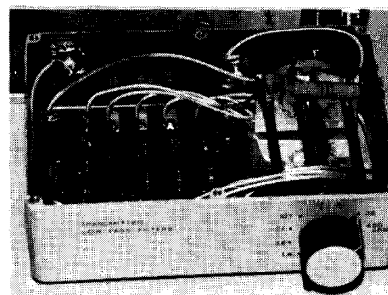
8



7



9



10

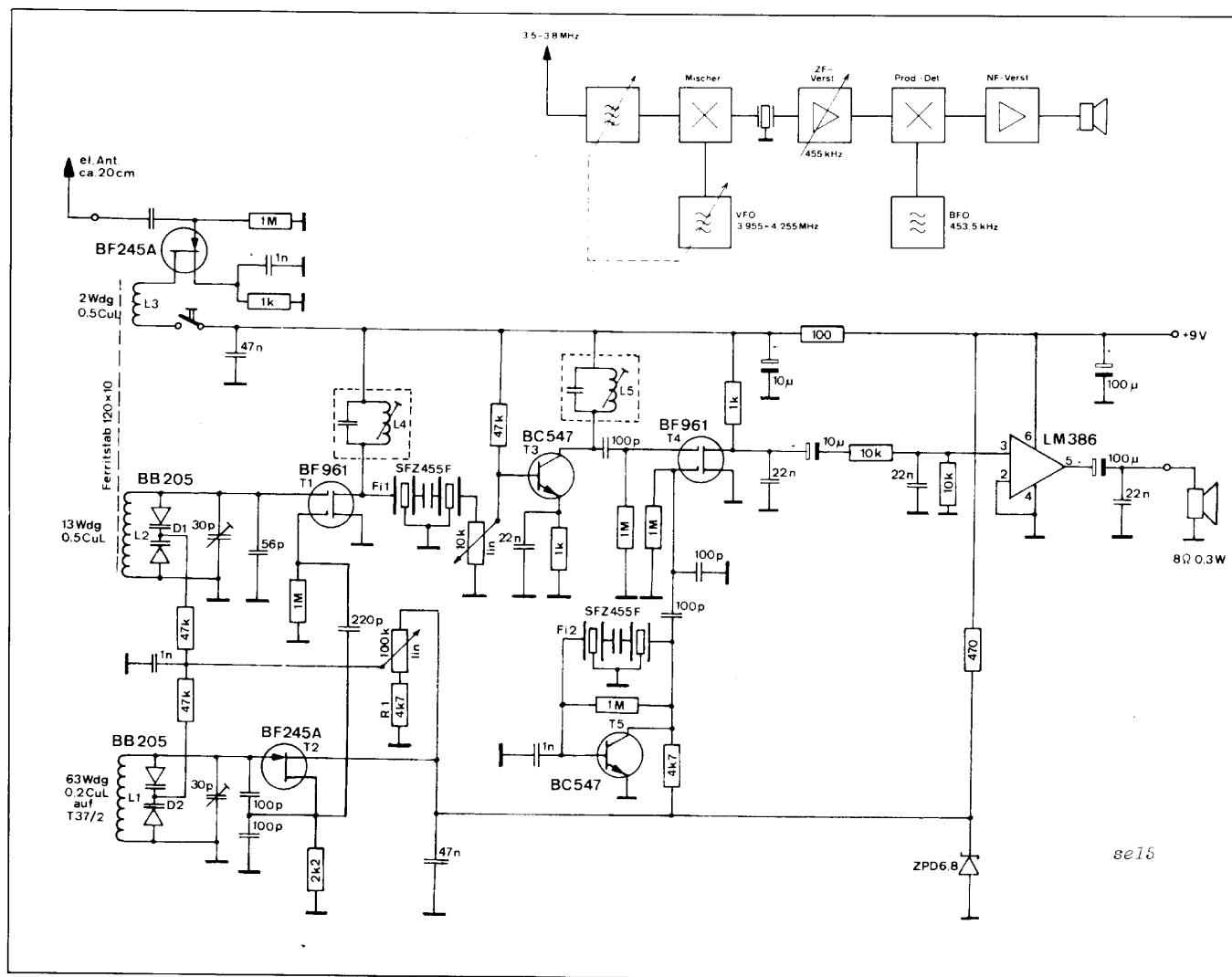


Fig. 15. Peilontvanger voor de 80 meter-band, ontworpen door DF2FQ.

Foto 3 PAoWOL (voorgond) bewondert de creaties van PEOCVL: links op de tafel een lineaire 144 MHz-eindtrap en daarnaast een RTTY-converter.

Foto 4 PA3ACJ legt aan PAoSE de werking van zijn X-band down-converter uit.

Foto 5 X-band down-converter van PA3ACJ die hij tezamen met zijn zelfgemaakte spectrumanalyzer gebruikt. Het instrument kwam goed van pas bij het 9 cm-EZB-project van PA3ACJ dat hij eveneens liet zien op de tentoonstelling.

Foto 6 "Uit elkaar dat ding!" vindt PAoJOZ; PAoABU lijkt wat bezorgd.

Foto 7 PAoABU maakte deze transverter van 27 MHz naar 144 MHz (en terug) en de daaronder afgebeelde CHN-8020-zendontvanger.

Foto 8 Onder het toezien oog van PDoNTB stalt PAoCJN met zorg zijn me-teosat-spullen uit.

Foto 9 Nog een SP-81-peilontvanger; dit exemplaar werd gemaakt door PAoBWY.

Foto 10 PAoJOZ construeerde een set laagdoorlatende filters voor gebruik achter een zender voor de kortEgolfbanden.

Ongetwijfeld is Leiden niet de enige afdeling met zelfbouwactiviteit. Laat u ook eens iets zien van wat er in uw afdeling gebeurt op dit gebied? Ik ruim er graag een plaatsje in deze rubriek voor in.

● Wie kan mij helpen aan een Nederlandse beschrijving + schema om een Spectravideo SVI 738, aan de praat te krijgen.

A.J. Vervoort, NL-7157, Cruyskerkstraat 7-II, 1069 XL Amsterdam.



IARU

SRAL Zomerkamp 'HAMI 88' 20-24 juli 1988 in Finland

Elk jaar organiseert de Finse zustervereniging, de SRAL, een zomerkamp. Dit jaar is dit van 20 tot 24 juli in Solvalla, ongeveer 30 km vanaf Helsinki.

De organisatie is in handen van twee radioclubs, Radio Club van Espoo, OH2CH en de Radio Club van de University of Technology, OH2TI. De organisatie verwacht zo'n 1500 bezoekers uit binnen- en buitenland. Het kampeertrein is gemakkelijk bereikbaar met eigen vervoer, maar ook met 'openbaar vervoer'.

Voor meer informatie kunt u schrijven naar: SRAL, P.O.Box 44, SF-00441 Helsinki, Finland, Telefoon: (09)358-0-562 5973 of naar: Organisatie Committee HAMI 88, P.O.Box 73, SF-02231 Espoo, Finland.

PAoTO



Ervaringen met een afgedankte 27MHz antenne

J. Barbie, PA3DTZ, Hoevelaken

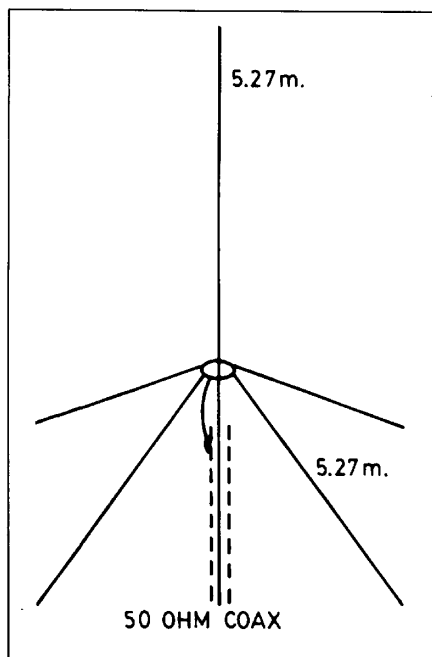


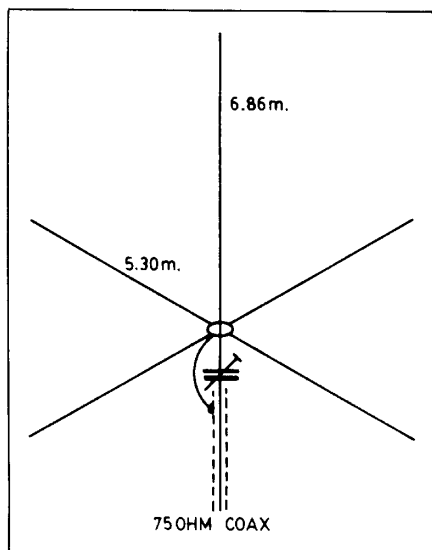
Fig. 1 Laten we zoals bij de 'handels' type 27 MHz-antennes het geval is, de radialen afhangen, dan neemt de impedantie toe.

Nadat ik verschillende HF-antennes heb uitgeprobeerd, ben ik tot de slotsom gekomen, om u het volgende onder ogen te brengen.

Op het ogenblik werk ik met een eenvoudige antenne, namelijk een ingekorte 27 MHz-antenne met afhangende radialen. Het principe mag als bekend worden verondersteld.

Een verticale kwartgolf-straler met vier even lange radialen, die als tegencapaciteit horizontaal of iets hellend van het voedingspunt wegllopen. Om de juiste stralingsweerstand te bereiken, zodat met coax-kabel van 50 of 75 ohm kan

Fig. 2 Hetzelfde resultaat kunnen we bereiken door de straler langer te maken, maar dan moeten we een condensator in serie schakelen. De radialen liggen dan in het 'platte' vlak.



worden bedraad, kunnen we twee kanten op.

Het is zo dat de impedantie aan het voedingspunt slechts 20...30 ohm bedraagt, als de radialen zuiver horizontaal worden opgesteld.

Laten we, zoals dat bij de gangbare gekochte typen het geval is, de radialen 'afhangen' dan neemt de impedantie toe (zie fig. 1).

We kunnen hetzelfde doel bereiken door de straler langer te maken, maar dan doet zich het probleem voor dat de antenne niet meer resonanceert.

Omdat de reactantie die daardoor ontstaat, het karakter draagt van een inductieve component, moeten we die weer uitstemmen met een condensator.

Deze capaciteit nemen we op in serie met de verbinding tussen kabelkern en verticale straler (zie fig. 2).

We zien dat de antenne nu 686 cm lang is voor een frequentie van 14.1 MHz en dat we 75 ohm coaxkabel kunnen gebruiken.

Het is wel van belang dat de variabele condensator een hoge spanning, ongeschonden, kan verwerken.

Voor de radialen heb ik gewoon leidingdraad gebruikt van 2,5 mm², deze kunnen 'plat' op het dak worden uitgespannen, ze zijn dan 530 cm lang. De resultaten waren op 15 en 20 m zo, dat ik o.a. met VE3, PY3, 7X2, 4X6 en EA9 heb kunnen werken, met rapporten variërend van 5-5 tot 5-9.

Veel succes met deze antenne-experimenten.

Cor, PA3DTZ

Uitnodiging aan alle radioamateurs in het noorden des lands

John Devoldere, ON4UN, houdt een zeer interessante lezing over de volgende onderwerpen:

- DX-antennes voor 160, 80 en 40 m.
- HF-beams voor 20, 15 en 10 m.
- Promotie van zijn nieuwste boek: 'Low Band DXing'.
- Software voor de radioamateur.

Plaats: Postiljon Motel Heerenveen (rotonde).

Datum: **Vrijdag 19 februari 1988.**

Aanvang: 20.00 uur, zaal open 19.00 uur.

Entree: f 5,- per persoon.

Het QSL-buro van Regio 14 is aanwezig.

John is sinds 1961 gelicentieerd en in die tijd was 80 m DX-ing totaal verschillend van wat het nu is.

Het was toen alleen weggelegd voor een kleine groep elitaire amateurs. Er was nagenoeg ook geen documentatie over beschikbaar in de diverse radioamateurbladen. Het heeft John dan ook 5 jaar gekost om zijn eerste 100 landen op 80 m te werken terwijl er wel uitgeruste stations zijn die dat nu in een weekend doen. Ook het 5 band DXCC, 5 band WAS en het 5 band WAZ hebben er toe bijgedragen dat low band DX-ing populair werd.

Op 160 m was de situatie identiek, W1BB was de eerste amateur die op deze band 100 landen werkte en daar heeft hij een flink deel van z'n leven voor nodig gehad. Nu werken sommige amateurs 100 landen op 160 m binnen een jaar.

Na 26 jaar van 80 m DX-ing (met 110.000 QSO's verdeeld over 70 logboeken) is John op een punt gekomen dat hij nog slechts 8 landen nodig heeft.

Naast de houder van het 5 band DXCC en het 5 band WAS is John de trotse houder van het USA CA award voor het bevestigd hebben van al de 3086 USA provincies.

In januari 1987 werd in België de 160 m band vrijgegeven en in 3 maanden heeft John 140 landen, 47 staten er, 38 zones gewerkt. Dit was voornamelijk te danken aan de vele ervaringen die hij daarvoor op de 80 m band had opgedaan. Contesten zijn volgens John een goede manier om je station te optimaliseren, in 1965 vestigde John een wereldrecord in de CQWW-DX contest.

John schreef z'n eerste boek, '80 meter DX-ing', in 1976 omdat er z.i. te weinig documentatie voor radioamateurs beschikbaar was. Hiervan zijn inmiddels 14.000 exemplaren verkocht en op verzoek van velen heeft John z'n 2e boek geschreven 'Low band DX-ing'. Dit boek is veel uitgebreider dan het eerste en bovendien voorzien van software listings die hij gebruikte voor het maken van en werken met DX-antennes.

Ook al zult u nooit op de HF-banden kunnen of willen werken, de lezing die John in Heerenveen gaat houden mag U beslist niet missen.

Tot ziens,

Bestuur VERON afd. Friese Wouden



Een 10 MHz QRP telegrafie zendontvanger

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

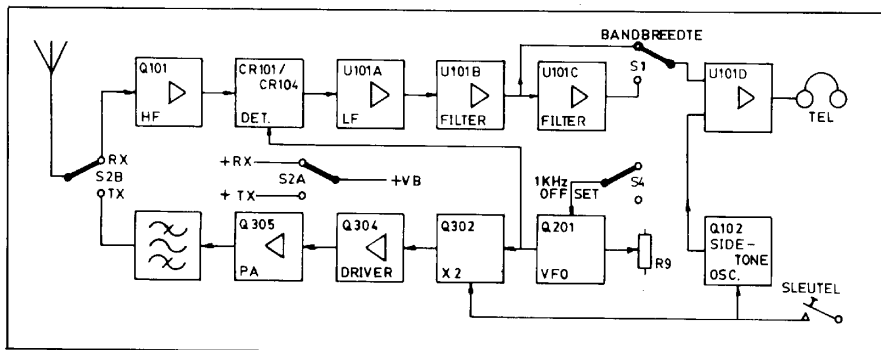


Fig. 1. Blokschema van de QRP-zendontvanger.

De hier beschreven zendontvanger komt van oorsprong uit HAM-Radio (april 1980) die geschikt was voor de 40 meter-band.

In de 'Nieuwsbrief', een uitgave van de Benelux QRP Club, gaf PAoWDW ook een beschrijving van deze zendontvanger, doch deze was nu geschikt gemaakt voor de 10 MHz band.

Zelf heb ik er ook een (na)gebouwd en voor een mede-amateur heb ik er nog een afgeregeld.

Een beschrijving met praktische wenken en diverse wetenswaardigheden kunt u in de hieronder volgende bijdrage lezen.

Het blokschema

In figuur 1 zien we het blokschema van de zendontvanger. Het inkomende signaal wordt eerst versterkt door een FET in gearde basisschakeling. Rondom deze FET zijn tevens twee afgestemde kringen gemonteerd, welke voor de preselectie zorgen, waarna de mengtrap volgt. Deze mengtrap zet het inkomende

signaal direct om in laagfrequent (direct conversie).

Hiermede wordt bereikt dat de selectiviteit kan worden verkregen in de laagfrequent versterker.

Als mengtrap wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde harmonische detector, welke werkt met de halve oscillatorfrequentie die bij een conventionele mengtrap nodig is.

Hierbij staan twee diodes anti-parallel, zodat de diode-overgang altijd openstaat (zowel gedurende positieve, als negatieve deel van de sinus van het toegevoerde oscillatorsignaal).

Tevens geeft dit type detector een goede A.M. onderdrukking. Na de mengtrap volgt een LF-versterkertrap, waarna de twee actieve filters volgen. De bandbreedte is 'regeikbaar' door gebruik te maken van een (of twee) filter OpAmp-schakeling(en).

Vervolgens volgt er nog een trapje om het signaal wat op te krikken tot koptelefoon niveau.

Uit een hoogohmige gevoelige luidspreker (150 ohm) blijkt overigens ook nog een redelijk geluid te komen.

De hele LF-versterking/filtering is opgebouwd rond een IC, welke 4 OpAmps bevat, namelijk de CA324 of de LM324.

De VFO werkt op de halve zendfrequentie zodat het signaal verdubbeld moet worden, hetgeen ook nog het voordeel heeft dat we niet teveel versterkertrappen op dezelfde frequentie hebben werken, wat alleen maar aanleiding kan geven tot oscilleren. De zender wordt ge-sleuteld in de verdubbeltap, waarna een driver en PA-trap volgen.

Tevens wordt de meeluisteroscillator ge-sleuteld om het eigen seinschrift te beluisteren.

In de stand 'ontvangen' wordt de VFO ongeveer 1 kHz in frequentie verschoven om een LF-toon in de mengtrap te doen ontstaan, welke precies in het LF-filter moet vallen (S4 in de stand 'low', zie fig. 3).

Met S4 in de stand 'high' wordt deze toestand omgekeerd. We kunnen nu aan de andere kant van de draaggolf van het tegenstation luisteren, wat als voordeel biedt indien er zich aan de ene zijde veel QRM voordoet, we naar de andere kant van de draaggolf kunnen verhuizen. Het zend/ontvangsignaal wordt met dezelfde schakelaar bediend als de spanningen voor zenden en ontvangen.

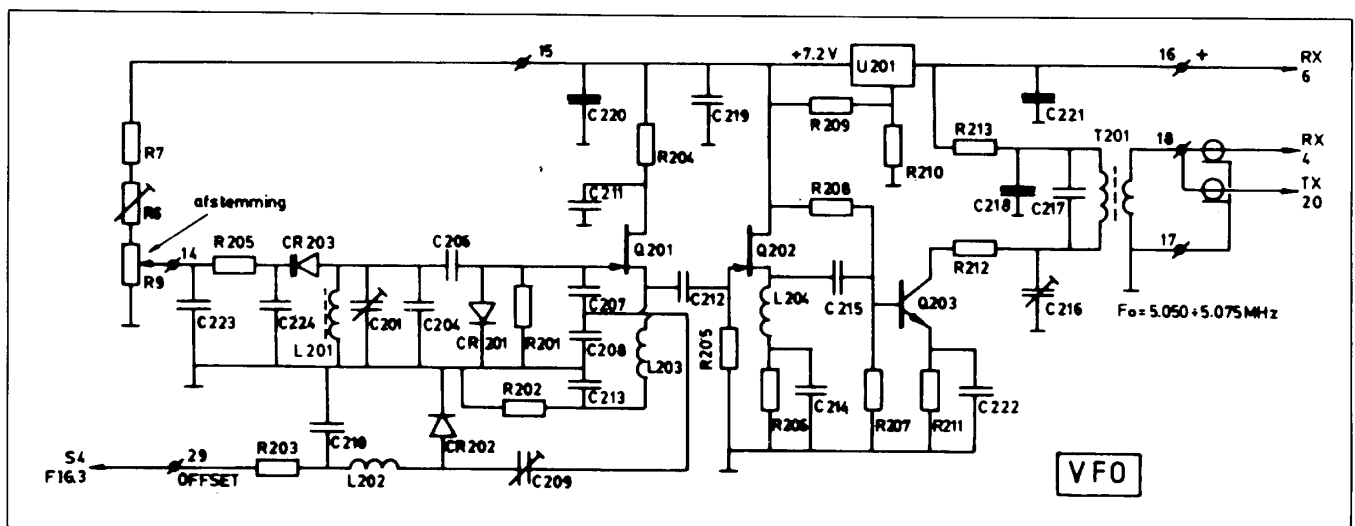
De VFO

De gebruikte oscillator, wordt in frequentie verstemd met een varicapdiode (CR203).

Zelf gebruikte ik twee maal een BB105

Fig. 2. VFO-print.

R201 = 100 kohm; R202 = 390 ohm; R203 = 3k3; R204 = 100 ohm; R205 = 100 kohm; R206 = 1k5; R207 = 4k7; R208 = 18 k; R209 = 5k6; R210 = 680 ohm; R211 = 270 ohm; R212 = 10ohm; R213 = 100 kohm; R215 = 100 kohm; C201 = 35 pF (trimmer); C204 = 560 pF C206 = 220 pF; C207 = 330 pF; C208 = 330 pF; C209 = 8 pF (trimmer); C210 = 10 nF; C211 = 10 nF; C212 = 100 pF; C213 = 10 nF; C214 = 10 nF; C215 = 330 pF; C216 = 35 pF (trimmer); C217 = 150 pF; C218 = 10 nF; C219 = 10 nF; C220 = 1uF/16V; C221 = 1uF/16V; C222 = 10 nF; C223 = 10 nF; C224 = 68 pF; CR201 = 1N4148; CR202 = 1N4148; CR203 = KV1215 (2 x BB105 VHF); Q201 = 2N4416 (BF245A); Q202 = 2N4416 (BF245A); Q203 = 2N2222; U201 = 78L05; L201 = 18 wdgn op Amidon T37-6; L202 = 0,1 mH; L203 = 0,1 mH; T201 = 39 wdgn op Amidon T37-6, de link heeft 6 wdgn; L204 = 0,1 mH. C204, C206, C207, C208, C212 en C224 zijn styroflex condensatoren.



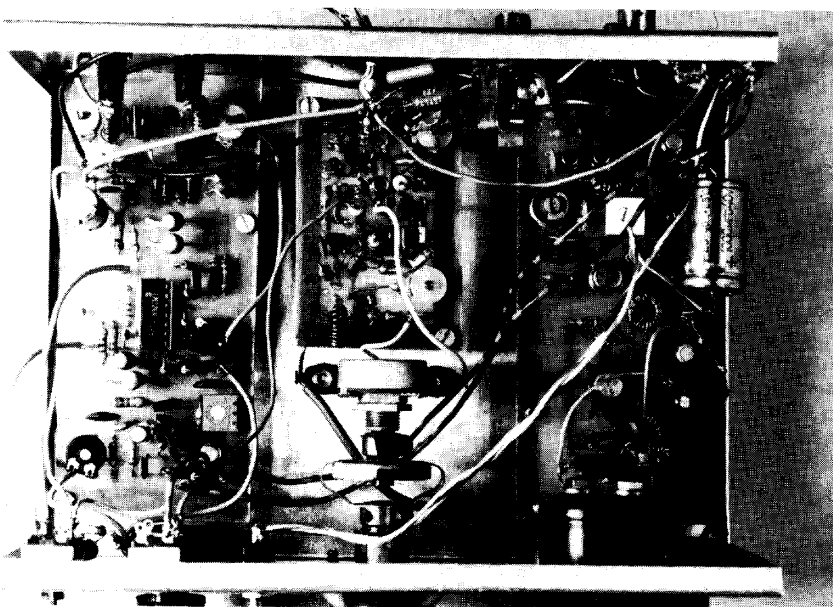


Foto 1. Een kijkje in het inwendige met links de ontvangerprint, in het midden de VFO-print en rechts het zendgedeelte. (Foto: PA2GKS).

parallel, afkomstig uit een VHF tuner. Met deze diode combinatie bleken R6 en R7 te kunnen vervallen en werd net het hele amateurgebied bestreken.

De VFO loopt van 5,050-5,075 MHz (de 10 MHz band loopt van 10,100 tot 10,150 MHz).

R9 verzorgt de regelspanning voor de varicap, die is voorzien van een balldrive vertraging.

Voor R9 kunnen we nog een gewone lineaire potmeter nemen, daar slechts een geringe frequentieverandering gewenst is.

Bij grotere frequentieverandering is dit te onnauwkeurig door de grove stift op de koolbaan van de potmeter, zodat we dan

bij voorkeur een tienslagenpotmeter nemen.

De balldrive kan dan ook vervallen.

We kunnen dit hier ook wel toepassen, doch de bandspreiding wordt dan wat overdreven groot.

Men kan de VFO natuurlijk ook afstemmen met een variabele afstemcondensator. CR203, C223, C224, R215, R5, R6, R7 komen dan te vervallen. De offset van de VFO wordt verkregen door C209 parallel aan C208 te schakelen, door de diode CR202 in geleiding te brengen. De eigenlijke oscillator wordt gevolgd door een sourcevolger (Q202), die er voor moet zorgen dat bij een wisselende belasting van de VFO deze zo weinig moge-

lijk wordt verstemd.

Q201 en Q202 worden gevoed uit een driebeenstabilisator (U201), waarvan de uitgangsspanning is verhoogd met behulp van R209 en R210. Het uitgangssignaal wordt versterkt in Q203, welke in de collector een afgestemde kring heeft en waarvan de uitgangsspanning wordt afgenomen door middel van een linkwikkelling.

De VFO laat zich het gemakkelijkst afregelen met een frequentieteller.

Met de looper van de afstempotmeter tegen massa wordt met C201 de frequentie afgeregeld op 5,045 MHz (iets voorbij de bandgrens). Bij het draaien aan potmeter R9 zal de frequentie van de VFO stijgen, de sperspanning van CR203 neemt toe en zijn capaciteit gaat afnemen.

Met R6 wordt de hoge bandgrens bepaald. Zoals gezegd werd in mijn geval voor CR203, 2 x BB105 toegepast.

R6 en R7 bleken te kunnen vervallen om over de hele band te kunnen afstemmen.

Indien men met C201 de VFO niet op frequentie kan krijgen, dan kan deze nog gecorrigeerd worden door de wikkelingen van L201 samen te drukken, dan wel uit te trekken.

Als dit is gelukt kan men de wikkelingen van deze spoel vastleggen met kaarsvet. De VFO geeft een uitgangsspanning van ongeveer 0,7 volt effectief (belast). Wanneer de offsetspanning wordt toegevoerd, moet de VFO frequentie 1 kHz (LF filter doorlaatfrequentie) lager worden. Dit afregelen met C209. Bij de behandeling van de 'afregeling' wordt nog een andere manier besproken. Met C216 wordt de VFO op maximale output afgeregeld. Dit kan eventueel later gebeuren in combinatie met de ontvang- of zendprint.

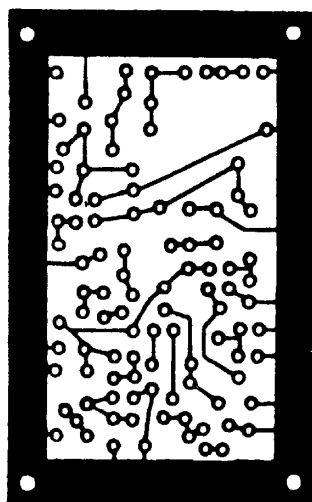
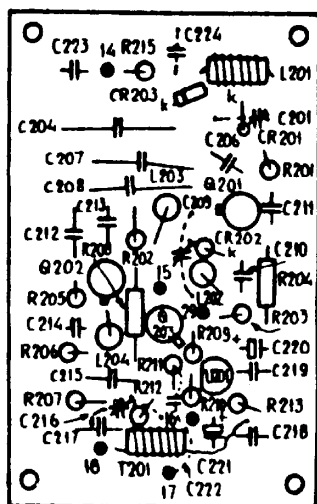
Voor Q201 en Q202 werden BF245A FET's gebruikt, daar ik deze nog had liggen.

De ontvanger

De ontvanger (figuur 3) heeft als HF-versterker een FET in gearde gate schakeling als versterker. De gebruikte FET is een BF245A. De gevoeligheid van de twee afgeregelde ontvangers lag tussen 0,5 - 1 uV, waarbij het signaal goed neembaar was. Hierbij stond de LF-filter in 'bedrijf' smal (beide filters in gebruik). De gebruikte detector is een harmonische detector, uitgevoerd in balans. Deze detector is DC-gekoppeld met de OpAmp U101A, welke een gain heeft van 46 dB.

T102 is bij mij gewikkeld op een varkensneus i.p.v. de FT37-1. Bij het ontbreken van het oscillatorsignaal gaat U101A oscilleren. Dit gebeurt ook wanneer het oscillatorsignaal te klein is, daar de detectordiodes dan niet worden opengestuurd. Het is mogelijk de Siliciumdiodes (1N4148) te vervangen door Germanium of Schottky diodes, hierbij kan een la-

Fig. 2a. Onderdelenopstelling van de VFO-print, rechts de koperzijde van de print.



--||-- AAN KOPERZIJDE SOLDEREN

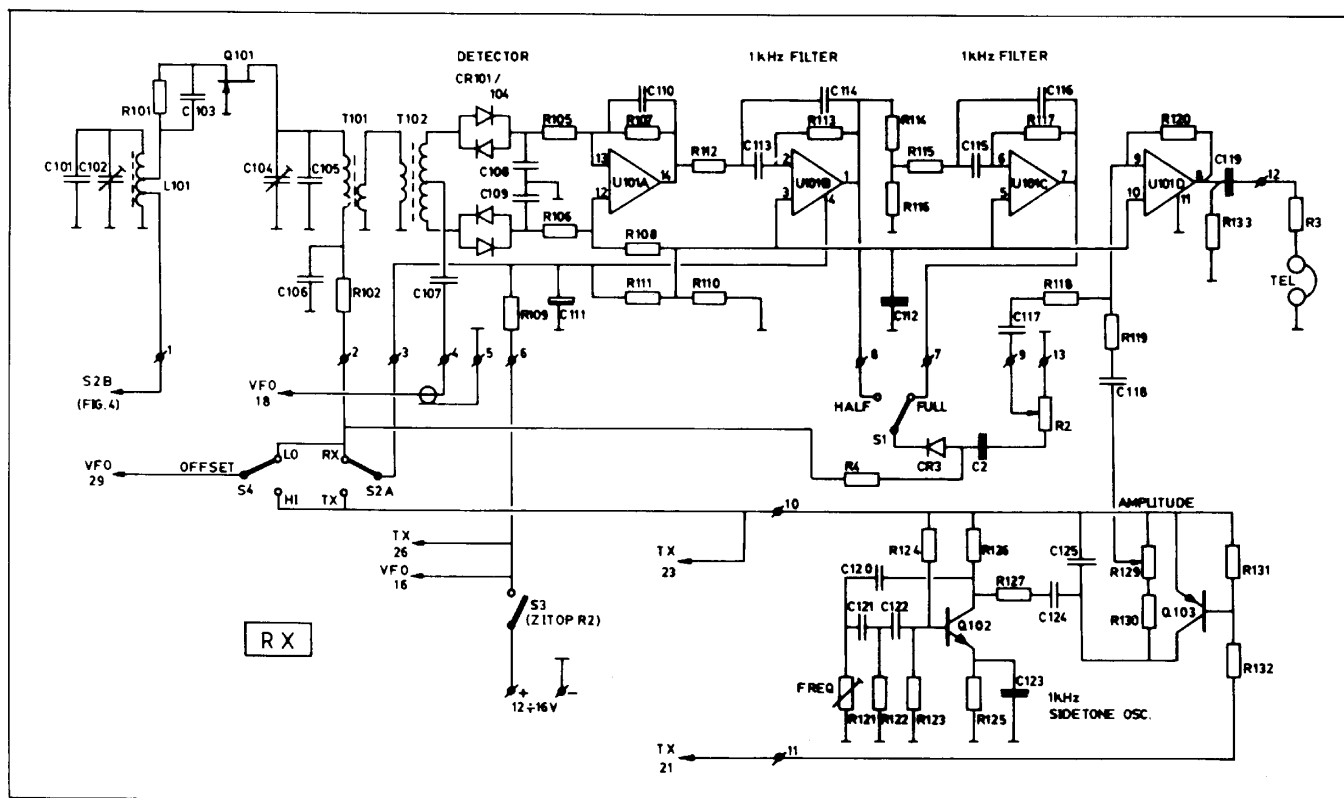


Fig. 3. Ontvangerprint.

R101 = 820 ohm; R102 = 220 ohm; R105 = 10 kohm; R106 = 10 kohm; R107 = 1 Mohm; R108 = 1 Mohm; R109 = 150 ohm; R110 = 10 kohm; R111 = 10 kohm; R112 = 2k7; R113 = 270 kohm; R114 = 2k2; R115 = 2k7; R116 = 100 ohm; R117 = 270 kohm; R118 = 1k8; R119 = 18 kohm; R120 = 100 kohm; R121 = 100 kohm (instelpot); R122 = 10 kohm; R123 = 22 kohm; R124 = 120 kohm; R125 = 2k2; R126 = 5k6; R127 = 47 kohm; R128 = 50 kohm (instelpot); R129 = 3k9; R130 = 220 kohm; R131 = 220 kohm; R132 = 47 kohm; R133 = 1 kohm; C101 = 39 pF; C102 = 35 pF (trimmer); C105 = 100 pF; C106 = 10 nF; C107 = 10 nF; C108 = 10 nF; C109 = 10 nF; C110 = 150 pF; C111 = 220 uF/16V; C112 = 1 uF/16 V; C113 = 4n7; C114 = 4n7; C115 = 4n7; C116 = 4n7 } Styroflex
C117 = 0,1 uF; C118 = 10 nF; C119 = 2,2 uF/16V; C120 = 3n3; C121 = 10 nF; C122 = 3n3; C123 = 4,7 uF/16V; C124 = 10 nF; C125 = 10 nF; CR101, CR102, CR103, CR104 = 1N4148 (zie ook tekst); Q101 = 2N3823 (BF245A); Q102 = BC108; Q103 = BC178; U101 = CA324G, LM324; L101 = 33 wdgn op Amidon T37-6 taps 1 en 3 wdgn vanaf aardzijde; T101 = prim. 25 wdgn sec. 6 wdgn op Amidon T37-6; T102 = 5 wdgn trifilaar op Amidon FT37-1 (varkensneus).

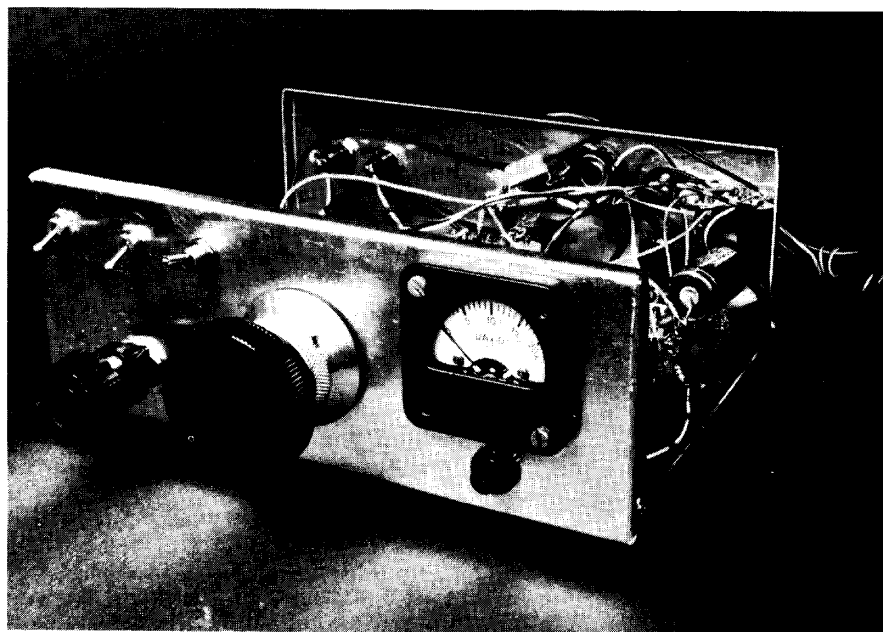


Foto 2. Vooraanzicht van de zendontvanger. De meter dient om de stroom door de PA-transistor te meten. Antenne en seinsleutelplug zijn op de achterzijde gemonteerd. (Foto: PA2GKS).

gere oscillatorspanning gebruikt worden. De doorlaatfrequentie van de LF-filters is 1 kHz bij een bandbreedte van 200 Hz. Na de LF-filters volgt de 'U101D' versterkertrap welke tijdens zenden de meeluistertoon weergeeft.

In plaats van een hoofdtelefoon gebruik ik een 150 ohm luidspreker, hierbij is R3 weggelaten.

Op de ontvangerprint bevindt zich tevens de sidetone-oscillator, welke bestaat uit een RC-oscillator in combinatie met Q102, terwijl Q103 fungeert als schakelaar voor dit signaal richting U101D. Q103 wordt opengezet wanneer er een positieve spanning op de basis van deze transistor wordt gezet die afkomstig is uit Q301, welke in de basis wordt gesleuteld.

Met R121 wordt de frequentie van de meeluistertoon ingesteld en met R129 de amplitude.

C102 en C104 worden zo geregeld dat de ontvanger midden in de band het gevoeligst is. De afstemming van vooral C102 is zeer scherp. Gezien de smalheid van de 10MHz band behoeven C102 en

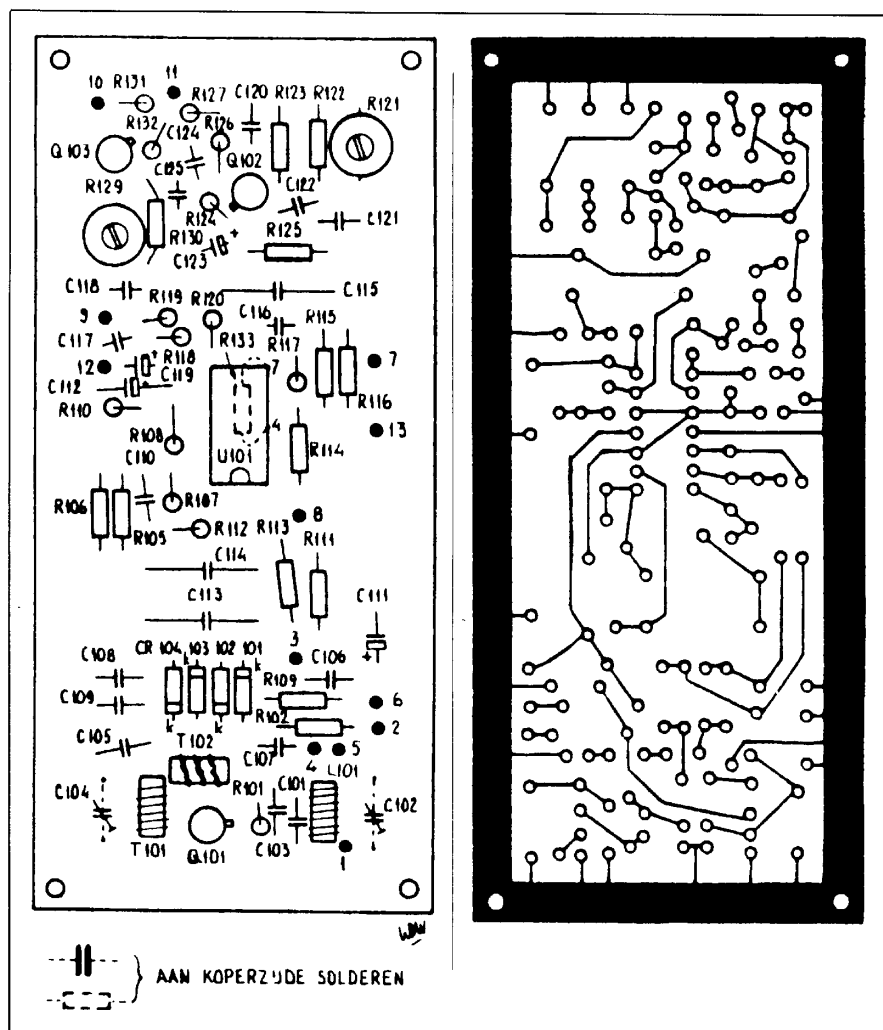


Fig. 3a. Onderdelenopstelling van de ontvangerprint, rechts de koperzijde van de print.

C104 niet nagestemd te worden tijdens het over de band draaien. Tijdens het zenden wordt de HF-trap spanningsloos geschakeld en het LF uit het filter (ruis) door CR3 gesperd.

De zender

Het 5 MHz signaal wat uit de VFO komt (zie figuur 4), wordt in Q302 en Q303 in frequentie verdubbeld. Deze trap wordt alleen van spanning voorzien als Q301 wordt opgezet door de seinsleutel in te drukken. Het signaal wordt in balans toegevoerd terwijl de beide collectoren van Q302 en Q303 zijn doorverbonden. L301 wordt afgestemd op 10 MHz. Het 5 MHz signaal van de beide collectoren is in tegenfase en wordt hierdoor gedeeltelijk opgeheven.

Met R307 kunnen we de onderdrukking van het 5 MHz signaal optimaliseren, wanneer we deze potmeter naar een kant draaien is de output van de zender groter dan wanneer deze in het midden staat, doch de 5 MHz component is dan bijna even groot als het gewenste 10 MHz signaal. Bij een goed afgeregelde zender is deze 5 MHz bijna 40 dB onder-

drukt t.o.v. het gewenste 10 MHz signaal. Voor de Q304 (driver) en Q305 (PA) is gebruik gemaakt van 2N2219 transistoren. De gemeten output bedraagt ongeveer 1 watt. Experimenten met andere transistoren zoals de 2N3866 en de BFW16A gaven geen grote verbetering in de output.

Van Q305 wordt de collectorstroom gemeten, zodat we kunnen zien dat Q305 wordt open gestuurd. De opgenomen stroom is ongeveer 150 mA. Na de Q305 volgt een laagdoorlaatfilter om de harmonischen voldoende te onderdrukken (2e harmonische -45 dB t.o.v. gewenste signaal). Het zend/ontvangsignaal wordt geschakeld met S2B. Zelf heb ik voor S2 reeds een relais genomen om de schakeling t.z.t. te wijzigen om break-in te kunnen werken, zodat niet eerst de zender met een schakelaar moet worden ingeschakeld. Een nadeel hiervan is het extra stroomverbruik, vooral bij portable werken op batterijen... Voor T301 heb ik weer een varkensneus gebruikt.

De bouw

De zendontvanger is opgebouwd uit 3

printen (enkelzijdig). De lay-outs en onderdelenopstelling hiervoor is gegeven in de figuren 2a, 3a en 4a. Een methode om de printen na te maken is de volgende: Maak een fotokopie van de lay-outs (als u ELECTRON 'compleet' wilt houden). Let er wel op of de kopieermachine precies 1:1 afdrucken geeft, door intern transport van het papier in de machine en daarbij de niet-gelijkloop van de aftastende belichtingsbuis, kan dit soms problemen geven. Zaag of knip hierna de printplaat op het gewenste formaat van de kopie rondom de printplaat, zodat de lay-out zich op de juiste manier op de print bevindt.

Met behulp van een scherpe centerpunt plus een lichte hamer, worden alle soldeerpunten van de printlay-out gecentreerd op de print, waarna we de kopie verwijderen.

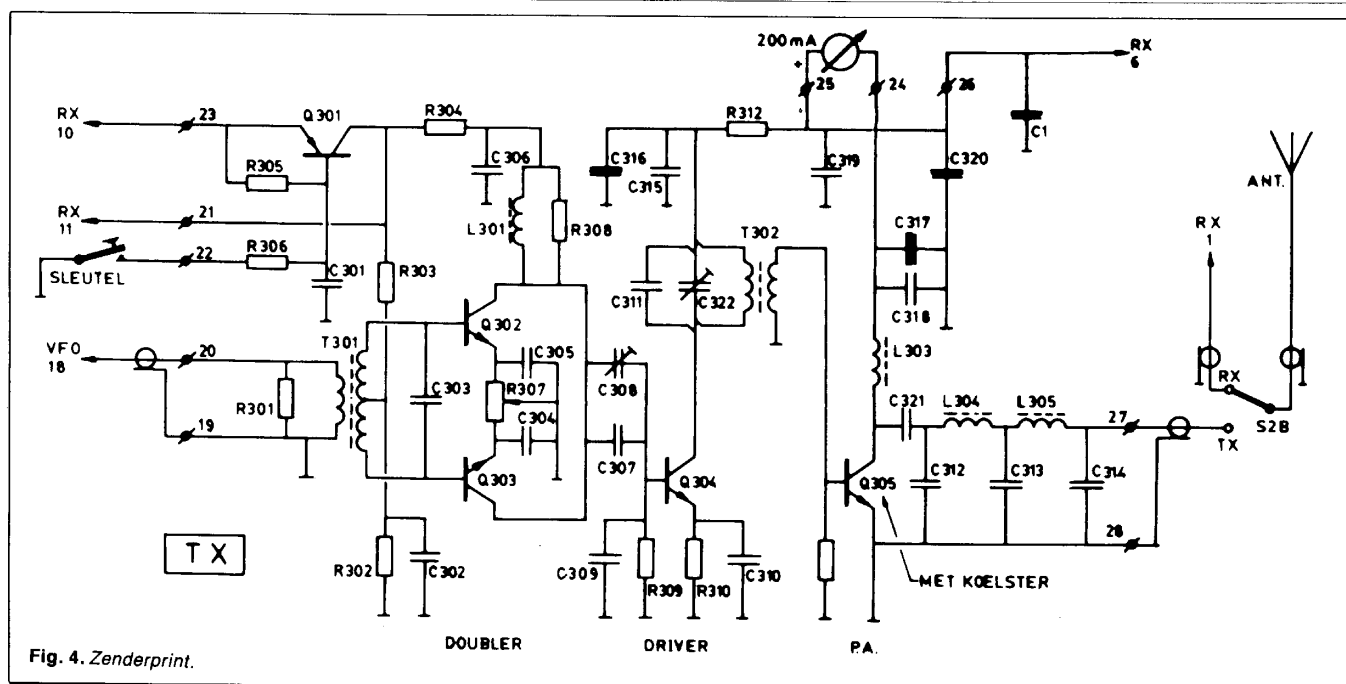
Nu kan men de printsporen trekken met behulp van een viltstift die niet door ijzerchloride wordt aangetast (b.v. een Dalopen. Red.). Daarna dompelen we de print in een oplossing van ijzerchloride en lauw water. Wanneer het overbodige koper is weggeëtst, de print schoonmaken, gaatjes boren en componenten monteren. Het is geen bezwaar als de sporen iets breder uitvallen. Aan de hand van de componentopstellingen worden de printen opgebouwd. Omdat (vooral) op de VFO print de componenten vrij compact op de print zitten, is vergissen vrij gemakkelijk. Het is aan te bevelen bij twijfel van de onderdelenopstelling ook het prinscipeschema te raadplegen.

De printplaatjes worden op geïsoleerde steunen in een kastje gemonteerd, waarbij de VFO-print het beste in het midden gemonteerd kan worden en de beide andere printen elk aan een kant van de VFO-print, zie foto 1 en 2. De printjes zijn onderling 'geaard' via de massa van de coaxkabeltjes.

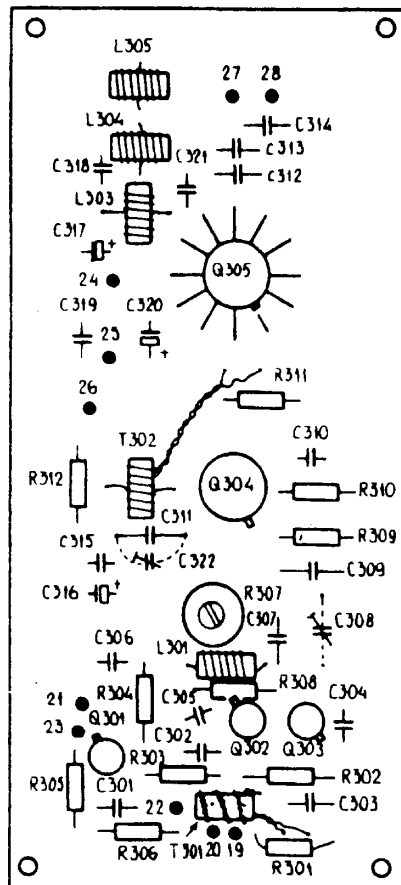
Afregeling

Hoewel bij de beschrijving van de diverse delen reeds is ingegaan op de afregeling, hier nog wat praktisch aanvullingen. Bij het afregelen van de VFO kan gebruik gemaakt worden van een goed gecallibreerde ontvanger, door de VFO te beluisteren op 50,50 MHz. Bij gebruikmaking van een frequentieteller eerst aan C216 draaien als de teller niets aangeeft (output van VFO vergroten). Vervolgens S2 in stand 'ontvangen' zetten en VFO signaal op ontvangerprint aansluiten. Bij LF generen aan C216 draaien tot dit stopt (oscillatorniveau te laag, daar de diodes niet in geleiding komen).

Ongemoduleerde draaggolf aan de ontvanger toevoeren. C216, C102 en C104 afregelen op maximale gevoeligheid. Nu het oscillatorsignaal ook op de zenderprint aansluiten. Bij het indrukken van de sleutel moet de meeluisterton hoorbaar zijn (R121, R129 eerst in midden-



R301 = 47 ohm; R302 = 3k3; R303 = 33 kohm; R304 = 100 ohm; R305 = 100 kohm; R306 = 22 kohm; R307 = 500 ohm (instelpot); R308 = 3k3; R309 = 560 ohm; R310 = 22 ohm; R311 = 10 ohm; R312 = 47 ohm; C301 = 10 nF; C302 = 10 nF; C303 = 33 pF; C304 = 10 nF; C305 = 10 nF; C306 = 0,1 uF; C307 = 180 pF; C308 = 35 pF (trimmer); C309 = 180 pF; C310 = 1 nF; C311 = 470 pF; C312 = 560 pF (mica); C313 = 1000 pF (mica); C314 = 560 pF (mica); C315 = 10 nF; C316 = 1 uF/16V; C317 = 1 uF/16V; C318 = 0,1 uF; C319 = 0,1 uF; C320 = 4,7 uF/16V; C321 = 10 nF; C322 = 35 pF (trimmer); Q301 = BC178; Q302 = 2N2222; Q303 = 2N2222; Q304 = 2N2219A; Q305 = 2N2219A.
 L301 = 23 wdgn op Amidon T37-6;
 L303 = 20 wdgn op Amidon T37-1;
 L304 = 12 wdgn op Amidon T50-6;
 L305 = 12 wdgn op Amidon T50-6;
 T301 = 5 wdgn trifilair op Amidon T37-1 (varkensneus);
 T302 = prim. 13 wdgn, sec. 4 wdgn op Amidon T37-6.
 Onderdelen die niet op de print zitten (zie ook Foto 1):
 R2 = 5 kohm potmeter met schakelaar S3; R3 = 100 ohm (niet gebruikt bij L.S. 150 ohm); R4 = 10 kohm; R5 = 20 kohm potmeter (met stalen as); R6 = 1 kohm (instelpot); R7 = 33 kohm; C1 = 100 uF/16V; C2 = 1 uF/16V; CR3 = 1N4148.



--||-- AAN KOPERZIJDE SOLDEREN

Fig. 4a. Onderdelenopstelling van de zenderprint, rechts de koperzijde van de print.

stand zetten). S2 staat dan in de stand 'zenden'. De zender aansluiten op een dummyload/wattmeter. R307 in de middenstand, de zender eventueel op aparte ontvanger beluisteren. De zender afregelen op maximaal uitgangsvermogen met C308 en C322. C216 en R307 zo instellen dat 5,050 MHz: minimaal is. Indien mogelijk de frequentie meten, waarop het LF-filter piek in de mode 'full' (beide filters in) staat. Deze frequentie gebruiken als offset frequentie voor de VFO en de side tone oscillator ook op deze frequentie afregelen (R121).

De offset kan ook nog op een andere manier afgeregeld worden: Stem de ontvanger zero-beat af op een ongemoduleerde draaggolf (meetzender). Zet S4 nu in de stand LO en regel C209 zo af dat de toonhoogte overeenkomt met die van de banddoorlaat van de LF-filter/toonhoogte-sidetone-oscillator.

Slot

Offset LO = afstemmen aan de lage kant van het signaal.

Offset HI = afstemmen aan de hoge kant van het signaal.

Wanneer men het uitgangsvermogen wil vergroten met een extra transistor-eindtrap, is het aan te bevelen aan de ingang van deze transistor een zuigkring op 5,050 MHz te plaatsen om voldoende onderdrukking van deze frequentie te verkrijgen.

Succes met de nabouw.

Douwe, PAoDKO



Hoe ver ligt de toekomst van ons vandaag?

"Wishing you a heavenly peace!"

Wij wensen je een hemelse vrede toe!

Dit lijkt op de eerste aanblik nu niet een wens, die erg thuis hoort in een radioblad, maar het heeft er wel mee van doen. Ik kreeg namelijk een kerstkaart met het geijkte winterse landschap, annex een bouwvallige hut en een verdwaald ree.

Het vreemde was, dat die kerstkaart in staat bleek muziek te kunnen maken. Nu lijkt dat veel, maar het was maar één tune en wel het afgezaagde "Stille nacht". Kort daarop kreeg ik nog een betere versie, die zowaar vier kerstliederen op de eigenaar los liet. Niet dat ik enige binding voelde met dit soort muziek, trouwens wat heet "Stille nacht" met de daarbij horende kerstconcerten, zangavonden, daverende orgels, grote koren. Maar ik zat wel in de toekomst. Het kan nu al muziek laten reproduceren zonder een batterij, een simpele lichtgevoelige cel nam die taak feilloos over.

De kaart was plaatselijk iets dikker, maar daarin zat dus iets dat gemakshalve maar luidspreker zal heten, er zat dus een geheugen in, een schakelaar en een reeks tonen. Direct waarneembaar was het feit, dat enkele halftonen niet in het programma voorkwamen en die sloeg de muziekkaart dus prompt over. Maar als radio-amateur lag hier dus voor mij een te realiseren object. Toongenerator, callgever voor CW en met wat geknoel is het dus driekwart van een morse-code trainer.

De toekomst is dus niet beperkt tot die "heavenly peace" want in dezelfde week werd mijn zielerust ook verstoord door een vreemd spookbeeld, dat ik tegenkwam op een personal T.V. van een van mijn kleinkinderen. Hun vader was op reis geweest en kwam via Hong Kong thuis met dat gekke ding. Het toestel was naar schatting geen volle drie millimeters dik en had de oppervlakte van een vreemdsoortig pakje sigaretten. De hele spanning voor beeld, geluid kwam uit twee penlight batterijen. Pikant detail, in de gebruiksaanwijzing stond er al bij, dat die batterijtjes zo rot waren, dat aanbevolen werd meteen maar goede aan te schaffen.

Dat dingetje was dus een echte televisie. Maar wel een vreemdsoortig geval. Afgezien van de maten, lag het geheel dus in de handpalm, gaf beeld in het licht van een lamp of daglicht. Er zat geen knop aan om mee af te stemmen, dat ging helemaal automatisch en was zichtbaar dank zij een minilijntje aan de zijkant van het beeld.

Op de sterkste zender bleef het geval staan en het minibeeldje was duidelijk herkenbaar. Er zat meteen een antenne bij en als zodanig deed het snoertje dienst dat naar de oortelefoon toe liep. En het volume had nu wel eens een knopje dat letterlijk flinterdun was uitge-

voerd, maar zeker niet overbodig bleek te zijn.

Nu is zo'n mini T.V. gewoon een onding. Het systeem was mij niet helemaal onbekend, want eerder had ik zoiets al eens gezien met een gratis... vergrootglas, dan kon je tenminste iets meer zien. Althans in theorie want dat vergrootglas reflecteerde, iets dat mij bekend was sedert 1935 bij mijn eerste Baird ontvanger. Systeem: middel erger dan de kwaal.

Dat ding was wel leerzaam, want dat houdt in dat in beduidend kleiner formaat er gedacht kan worden aan uitlezing van OW signalen op een display van 11,7 bij 6,2 cm. Het scherm, als dat in die maat nog recht heeft op zo'n naam, kan dus ook dienen voor een meetapparaat, dat dan geen drie millimeter dik hoeft te worden. Vergelijkbaar aan beeldscherpte aan een CRT met 180 lijnen. En zwart-wit.

Met die kennis en veel meer fantasie kan de industrie in Japan en aanverwante verre landen dus nu al gaan denken aan:

1 Kleine zend-ontvangers - incidenteel misschien ook ATV, zo lang deze amateurs opgezadeld zitten met de huidige bepalingen, meetapparaten, maar ook ontvangers van heel wat redelijker maten dan nu nog gebruikelijk zijn. Er bestaan toch al I.C.'s waarin vrijwel geheel complete ontvangers zitten, maar de amateur-markt speelt hierin vrijwel geen rol.

2 Versterkers b.v. in masten mits de zaak dan maar bestand is tegen nieuwsgierige mezen, regenbuien en vorst; vervanging van katodestraalbuizen door deze L.C.D.'s, analoge meetapparaten, frequentietellers.

3 In mijn eigen krant heb ik al eens gelezen, dat de regering van plan was om met miljoenen de industrie te komen helpen aan nieuwe, betere, ingewikkelde I.C.'s. Dat moeten ze dan maar gauw doen, want anders is dat wel een leuk plan, maar dat komt dan ook (alweer) te laat.

De kaart met een deun is inmiddels gesloopt. Zoiets moet niemand sturen aan een radio-amateur, zeker niet van het lastige soort dat wel eens wil weten wat er in zit. Dat was dus niet veel, heel licht, heel klein en heel goedkoop! Niks van doen met laserstralen, geen motoren, nog minder dan niets van bewegende onderdelen, die nu eenmaal kunnen slijten, verlopen, mankementen vertonen.

Dat slopen was niet zo'n best idee, mijn levensgezellin waardeerde dat eerste onderzoek beslist niet bijster. Vrede op aarde kwam pas weer later terug.

Ik neem aan dat het nooit de opzet geweest kan zijn van de Canadese afzender, dat zijn kerstkaart van invloed zou worden op mijn slopersneigingen, maar zomaar jaren vooruit te kunnen kijken en dat dan te doen niet als Jules Verne, maar als hobbyist, dat was de schuld van het ietwat verminkte "Stille Nacht", dat kamerbreed hoorbaar werd ergens in Drenthe.

Wie relaties heeft in de grote industrie, die nu nog moet gaan maken wat in Japan (etc.) al kan, moet zijn baas maar eens waarschuwen en hem ons verlanglijstje laten zien. Volgend jaar al iets voor onze shack klaar?

A. Meyer,
Dalen.

BOEKBESPREKING

Halcyon Days, door Alan Shawsmith, VK4SS. Uitgave Boolarong Publications, 12 Brookes Street, Bowen Hills, Brisbane, Qld. 4006, Australië. Omvang 177 pagina's. Prijs, inclusief verzendkosten, Aust. \$ 22,- per luchtpost en Aust \$ 15,- per zeepost.

Dit boekje werd ons toegezonden door John Aarsse, VK4QA. De ondertitel luidt "The story of amateur radio in VK4, Queensland, Australia". Het gaat over het zendamateurisme in VK4 vanaf het begin tot aan de Tweede Wereldoorlog. Er staan interessante verhalen in over technische zaken. Voor ons minder boeiend zijn de beschrijvingen van amateurs die in VK4 een rol van betekenis hebben gespeeld en waarmee een nogal fors deel van het boek is gevuld.

Erg leuk vind ik de fraaie foto van een 1-V-1-ontvanger en van een 5 watt-TNT-eentrapszender rond 1930, compleet met schema en onderdelenlijst.

Een keurig verzorgd boekje. Het recensie-exemplaar wordt opgenomen in de VERON-bibliotheek.

FM-zenders van West Europa. Langeafstand ontvangst (FM-DX) in Nederland en België, door Jan ten Hoeve. Uitgave De Muiderkring B.V. Omvang 195 bladzijden; prijs f 29,50.

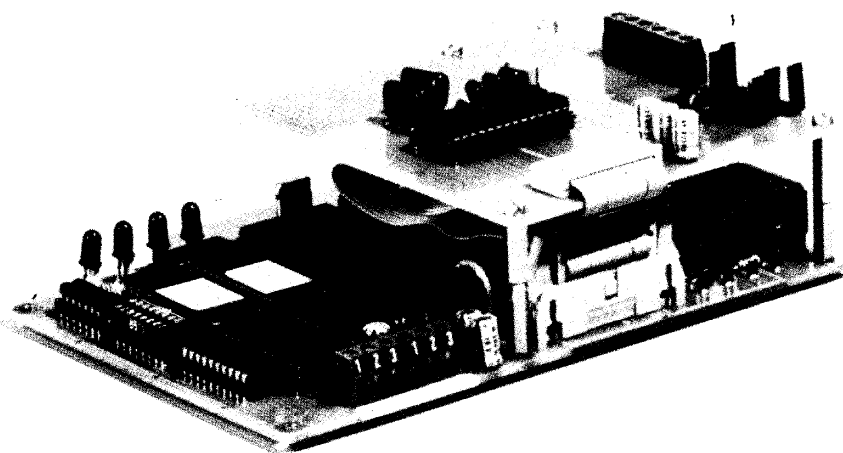
Zoals uit de titel blijkt richt auteur zich tot omroepuisterraars die geïnteresseerd zijn in naar VHF-omroep-maatstaven gerekend veraf gelegen stations. Het boekje bevat uitgebreide gegevens over FM-zenders en omroeporganisaties van Nederland, België en die van de ons omringende landen, tot 450 à 500 km van het Nederlandse taalgebied. Dit overzicht wordt voorafgegaan door een hoofdstuk over radiotechniek, propagatie van metergolven, FM-zenders en hun werkgebied, antennes en ontvangers voor FM.

PAOSE



DTNC-1 status

Jack van Tuijn, PAoJJT, Eindhoven



Bij het sluiten van deze editie van *ELECTRON* wordt er hard gewerkt aan een nieuwe software versie voor de Terminal Node Controller van de afd. Eindhoven. De planning is dat begin maart 1988 er een nieuwe versie van de DTNC-1 software beschikbaar is. Die nieuwe versie zal in een aantal opzichten verbeterd zijn ten opzichte van de geleverde versie 110787. De commandoset zal behoorlijk zijn uitgebreid, onder andere met de commando's die nodig zijn voor het werken op HF en voor de software-handshake (Xon/Xoff). Natuurlijk kan er ook nog een aantal fouten opgelost. Ook een update op de DTNC-1 manual zal begin maart beschikbaar komen.

Er is mogelijk al wat eerder een 'test' versie beschikbaar voor diegenen die een soort van BETA test willen doen. De procedure om die nieuwe software te krijgen is als volgt: Stuur een EPROM van het type 27256 op naar PAoJJT (adres zie rubriek De VERON onder VHF cie). Verpak die EPROM in een stukje zilverpapier of geleidend schuim en daarna in een z.g. SASE (een aan jezelf geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppe). Wij zullen dan die EPROM eventueel wissen en opnieuw programmeren met de laatste versie van de DTNC-1 software en daarna terugsturen. Niet voldoende porto op de SASE levert strafporto op! Voor diegenen die zelf EPROM's kunnen programmeren bestaat de mogelijkheid de object code op floppy te ontvangen. Stuur in dat geval een geformatteerde PC-floppy op de boven beschreven wijze naar PAoJJT. Een redelijk bekende CP/M format flop mag ook, echter alléén 40 tracks! Doe er dan wel even een papiertje bij met daarop het format. We kunnen niet garanderen dat alle formaten gerealiseerd kunnen worden.

Er wordt ook gewerkt aan een klein uitbreidingsprintje, wat leuk is voor de experimenteers onder ons: De EPROM kan dan worden vervangen door een RAM-chip wat samen met een klein programmaatje in EPROM de mogelijkheid

biedt object software te downloaden vanuit een computer naar de DTNC-1. Die software zou kunnen komen uit een mailbox of van een floppy uitgegeven door de DTNC-1 groep. Er bestaat al een voorlopige versie KISS software die op die manier eenvoudig te wisselen is. We hopen volgende maand het schema en print te kunnen publiceren.

De update voor de DTNC-1 manual komt in elk geval in februari al in de PR-mailbox van Eindhoven (PI8ZAA).

We hopen hiermee de kopers van de DTNC-1 weer meer mogelijkheden te bieden. We houden ons overigens aanbevelen voor suggesties met betrekking tot het uitbreiden van de commandoset.

PAoJJT

Onder de nullijn (5) N.J. Sanbergen, PAoXD, Baarle Nassau

NVIR, Box 400 - Noodsignalen uit het poolgebied

De voorvechters van de NVIR, de Nederlandse Vereniging voor Internationaal Radio-amateurisme, waren de gebroeders Ruud en Wolf Tappenbeck. Geweldige mannen. Zij runden het hotel Hoogduin, later Huis ter Duin in Noordwijk aan Zee.

In die tijd was het QSL-adres aldaar: Hoogduin, Noordwijk aan Zee; dan was het voldoende geadresseerd. Ongeveer in 1928 werd het Bouman in Voorschoten, daarna Box 400 in Rotterdam. De QSL-kaarten werden daar behandeld door de gebroeders Van Gemert, oGG en vervolgens oZO. Tot op de dag van vandaag is dit QSL-adres beschikbaar voor achtergebleven gebieden waar men nog niet eerder van PB 330 in Arnhem heeft gehoord. Er komt nog sporadisch QSL-post binnen.

In mei 1928 maakte het Italiaanse luchtschip, de 'Italia', een reis naar de Noordpool. Op de terugweg kwam de 'Italia' in botsing met het ijs, vermoedelijk door ijsafzetting. De stuurgondel brak af en door de gewichtsvermindering steeg de rest weer op en dreef verder. Van deze bemanning en het stuk van de 'Italia' is nooit meer iets gevonden.

In de stuurgondel echter bevond zich de marconist Biagi. Hij slaagde erin de zender in orde te krijgen.

Zijn noodsignalen zijn gehoord door eb-4KD en ook door eg-5WQ. De SOS-signalen van de 'Italia' zijn ook gehoord en naar ik meen te weten ook beantwoord door eb-4KD. Ook en-oAP heeft deze signalen gehoord op 4 juni 1928, in de namiddag om ongeveer 17 uur. oAP heeft toen de NVIR in Amsterdam op de hoogte gebracht en ook is het persbureau Vaz Dias ingelicht. Hoe dan ook, de Russische ijsbreker 'Krassin' heeft de mensen van het ijs opgepikt.

Bij het eiland Doyn van de Spitsbergengroep lag het door Italië met de expeditie meegezonden hulpschip, de 'Cita di Milano'. De marconist van de Cita had nota bene opdracht gekregen van de kapitein om op te houden met uitluisteren. Hij moest muziek opzetten om de bemanning de tijd te korten. Het laatste woord daarover is later in Italië gezegd!

Zeventien mensenlevens heeft dit ongeval geëist, waaronder de bekende poolvorsers Amundsen, die met een vliegtuig is gaan zoeken. Hij is nooit teruggevonden!

Ja en dan waren er toen ook al 'elementen' in de lucht die gingen beweren, tussen de SOS-seinen door: dat is een grappenmaker, don't believe it, its for fun... Er is dus niet zoveel, eigenlijk niets nieuws onder de zon...

Zoals hierboven reeds vermeld was en-oAP, OM Werkema in Huizum, ook bij deze eerste amateur-noodnet-activiteit betrokken. Toen later de vergunningen af waren gekomen pikte die kruidenier, die wat eerder examen deed, de call PAoAP in. Vandaar dat OM Werkema toen maar PAoAPX nam. Toentertijd waren de examens mondeling en na afloop kon meteen een call uitgezocht worden.

Ja, ik heb toen het mijne gezegd. Het was namelijk een ongeschreven wet dat je elkaars clandestiene call eerbiedigde. Via-via hoorde ik, dat er wat zou zwaaien als ik in zijn winkel zou komen. Ik ga niet opzij, nog steeds niet, maar zoeken doe ik het niet...

(wordt vervolgd)

De activiteiten van de Jeugd commissie van de VERON

Het afgelopen jaar is de Jeugd commissie vooral achter de schermen actief geweest. Slechts enkele keren zijn we met activiteiten naar buiten getreden, zoals op het Pinksterkamp en de Dag voor de Amateur.

Voorzichtig zijn we plannen aan het maken voor het komende jaar. Een kort verslag van onze activiteiten in het afgelopen jaar willen we hier geven.

De Jeugd commissie was de afgelopen keer weer aanwezig op de Dag voor de Amateur. De meeste bezoekers van die dag zullen ons wel gezien hebben en met een groot aantal hebben we een praatje gemaakt. We waren naar de Dag voor de Amateur gekomen om iets leuks voor de jeugd te doen, informatie te geven en om er achter te komen wat men in het algemeen van ons verwacht.

Om op een efficiënte manier te weten te komen wat men van ons denkt hadden we een enquête georganiseerd. De resultaten hiervan zullen we zeker gebruiken bij het bepalen van onze activiteiten voor het komende jaar.

De activiteiten op die dag bestonden uit een knutselproject. Deze keer was het niet een kant en klaar bouw pakket zoals we die van het VERON-Pinksterkamp kennen, maar iets dat de nodige creativiteit vroeg. Er mocht een knipperlicht met twee LED's gebouwd worden. Hier omheen werden armen en benen van restanten elektronica-onderdelen gebouwd, zodat het geheel op een robot ging lijken. Dat de jeugd geen gebrek aan creativiteit had bleek uit de prachtige bouwwerken die zo ontstonden. Met veel plezier werd van alles aan elkaar gesoldeerd.

Een tiental robots werden gebouwd, een aantal dat aardig overeen kwam met onze voorzichtige schattingen. Helaas konden we het niet van tevoren aankondigen anders was er zeker meer interesse geweest. Behalve van de kant van de jeugd hadden we ook van de andere bezoekers veel interesse.

Er was een demonstratiebord aanwezig met de knutselprojecten die door Kees, PAoCRB, jaarlijks op de Pinksterkampen georganiseerd waren. Heel wat amateurs willen deze knutselprojecten ook thuis, op de Jota of in de afdeling organiseren. De beschrijvingen van verschillende onderwerpen zijn via Scouting Nederland te bestellen. Voor de geïnteresseerden is een stencil te koop waarin de meeste ontwerpen staan beschreven. Schrijf hiervoor naar Radio Scouting, Postbus 210, Leusden.

Uit de eerste enquête reacties blijkt dat de activiteiten van de Jeugd commissie op prijs gesteld worden.

De groep die we als doel gekozen hebben, leden beneden de 17 jaar, mag ruim gesteld worden.

Men zag graag dat we ons ook voor niet-leden inzetten. Met de zeer beperkte

mankracht kunnen we dit (nog) niet doen. De meeste interesse gaat uit naar knutselprojecten waarin men graag iets leersaams gebouwd zag.

De projecten zouden te maken moeten hebben met radio-experimenten. Het bedenken van knutselontwerpen is niet eenvoudig. Ze moeten eenvoudig na te bouwen zijn en niet te duur zijn.

Als iemand onder de lezers nog ideeën heeft laat het dan weten. Misschien heb jij ook zoiets georganiseerd of ligt er een kladje, prototype of schema met een idee. We hebben al een looplicht, morsepieper, knipperlicht, peilontvanger en nog een paar dingen.

Op de vraag wie er iets voor de jeugd zou moeten organiseren kwam vaak het antwoord de afdeling en een commissie. Zo denken we er zelf ook over. Door een afdeling moet toch wel een middag voor de jeugd te organiseren zijn. De ontwerpen, ideeën en ervaringen mogen ze van ons overnemen als men niet allemaal tegelijk komt. Voor het initiatief, het materiaal en de mankracht moet men zelf zorgen. Vrijwel unaniem vond men dat er in *ELECTRON* te weinig voor de jeugd staat. Daar is men zelf grotendeels schuld aan want het is lang geleden dat er iemand hiervoor iets heeft ingezonden. Misschien komt daar nu verandering in.

Rest mij nog de bezoekers van de Dag

voor de Amateur te bedanken voor de interesse en we hopen veel reacties binnen te krijgen via Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Kees, PAoCRB en Thieu, NL-199

In Memoriam

Helaas moeten wij u berichten dat

OM Cornelis Christiaan Johan de Bruijn, PAoCS

te Den Haag op 16 december 1987 is overleden, in de leeftijd van 74 jaar.

Kees is de laatste jaren geruime tijd ziek geweest. Maar op de goede momenten was hij actief.

In het bijzonder zijn vrijwel dagelijks QSO met F6GVD, Hans ten Herkel te Le Rouret Z. Frankrijk op ± 14280 kHz was hem dierbaar.

Ook VK2AVA, Arie Bles, werkte hij gaarne op ca. 14345 kHz als de condx. maar even drage-lijk waren.

OM De Bruijn heeft in 1948 zijn zendmachtiging ontvangen en werkte regelmatig op 80-40-20-15-10 en 2 meter.

Sinds 28-4-1975 was hij lid van de Old-Timers Club (OTC). We zijn weer een bekend lid uit de Haagse regio verloren. De uitvaartplechtigheid heeft op 19-12-'87 te Den Haag met uitsluitend de familieleden plaats gevonden.

Ons oprechte medeleven gaat uit naar mevrouw De Bruijn en kinderen.

Dat PAoCS moge rusten in vrede.

PAoANI - PAoNP

De morsecursus van P17CWE

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

19.30 uur les voor beginners

19.35 les voor gevorderden

19.40 les voor examenkandidaten

19.45 uur herh. les voor beginners

19.50 uur herh. les voor gevorderden

19.55 uur herh. les voor examenkandidaten

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

Lesschema februari 1988

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
ma,di	1,2 feb	letter C	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	3,4 feb	letter I	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	5-7 feb	cijfer 9	tekst 8 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	8,9 feb	letter G	tekst 8 wpm	code 12 wpm
wo,do	10,11 feb	letter X	code 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	12-14 feb	letter F	code 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	15,16 feb	cijfer 4	code 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	17,18 feb	letter P	code 10 wpm	rndtxt 12 wpm
vr,za,zo	19-21 feb	letter M	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	22,23 feb	letter Y	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	24,25 feb	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	16-28 feb	letter Z	tekst 10 wpm	code 12 wpm
ma	29 feb	letter W	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm

Letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,

code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,

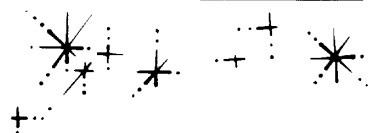
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,

rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.

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



Onze Kerstpuzzel 1987



Na elke kerstpuzzel in ELECTRON is het een vanzelfsprekende zaak om de uitslag bekend te maken en gelijktijdig een korte nabeschuiving te geven naar aanleiding van de puzzel en de stroom van inzendingen die we - ook deze maal - mochten ontvangen.

Was de opgave moeilijk?

Onze indruk is van wél, de stroom inzendingen kwam traag op gang, dus voor de oplossing was vrij veel tijd nodig. Ook blijken er nogal wat fouten in de gegeven antwoorden te zitten. Naar onze jarenlange ervaring meer dan bijvoorbeeld verleden jaar. Van de 373 inzendingen waren er 56 niet foutloos, pakweg 15 procent dus. Dat is veel in vergelijking met 1986; toen was dat nog geen 3%.

We geven nu eerst de juiste oplossing, dan kan ieder voor zich uitmaken of zijn naam al of niet op de lijst van winnaars voor kan komen. Overigens: er waren zoals gebruikelijk meer goede oplossingen dan prijzen, dus dat was loten geblazen.

De oplossing

De goede oplossing luidt: 1-B; 2-C; 3-B; 4-D; 5-C; 6-C; 7-A; 8-D; 9-C; 10-C; 11-D; 12-D; 13-A; 14-B; 15-D; 16-B; 17-D; 18-D. Het zou te veel ruimte kosten om elke vraag afzonderlijk te bespreken, dus bepalen we ons tot enige markante struikelblokken.

Vraag 9 leverde de meeste foutieve oplossingen. De door PAONDS in het meinumnummer beschreven antenne en de gevraagde lengte van de director vindt u duidelijk aangegeven in fig. 5, blz. 239. Dit leverde dus een C op.

Vraag 2. In het januarinumnummer, blz. 13, beschrijft PE1AAP een lineaire versterker van 70 cm met een S-AU4 UHF vermogensversterker. Dit leverde dus een C op in het antwoord.

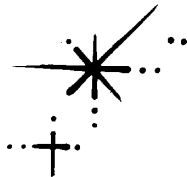
Vraag 3. Hierbij was B het goede antwoord. Dat kon u ondermeer vinden in het hoofdartikel over de IARU-Conferentie, februari-nummer blz. 57.

Vraag 14. Het juiste antwoord was te vinden in het eerste artikel van de serie 'Onder de nullijn'. Zie oktobernummer blz. 520. Reeds in de eerste alinea van dit artikel wordt de oplossing gegeven. Het levert een B op.

De prijswinnaars

De redactie schreef eind oktober 1987 aan de VERON-afdelingen met het traditionele jaarlijkse verzoek om prijzen voor de ELECTRON-Kerstpuzzel beschikbaar te stellen. Het succes was groot. Tot eind december kwamen er toezeggingen binnen, waaronder die van het VERON-hoofdbestuur. Deze toezeggingen zijn in volgorde van binnenkomst in de lijst van prijswinnaars opgenomen. De diverse afdelingen en het HB zijn we zeer erkentelijk voor de beschikbaar gestelde prijzen.

De vele inzenders die hun oplossing verzegeld lieten gaan van hun goede wensen voor de kerstdagen en het nieuwe jaar zeggen wij langs deze weg hartelijk dank. De redactie stelt deze wensen erg op prijs en ook de vaak bijgevoegde schouderklopjes met betrekking tot ELECTRON hebben wij ten zeerste gewaardeerd.



De uitslag van de trekking van de prijzen luidt als volgt:

H.S. van Rooijen, PE1MED, Lopik, VVV-bon van f 25,-, van afd. Nijmegen. **Muriël Bazen, PA3EER**, Huizen en **A.G.M. Boersma, NL484**, Rotterdam, elk een waardebon van f 30,- van de afdeling Eemsmond (A30). **E. van der Haar, PA3EFR**, Nijmegen, ARRL boek Hints and Kinks, van de afdeling Maastricht. **P. de Zeeuw, PA3ARB**, Vlaardingen, waardebon van het VERON Servicebureau ten bedrage van f 25,- (verder aan te duiden met: SB bon) van de afd. Walcheren. **E. Riemersma, PDoPFT**, Drachten, klos soldeertin, van de afdeling Rotterdam. **A. Kooistra, PE1IWE**, Ferwerd, geldprijs f 25,-, van afd. Zeeuwsch Vlaanderen. **C.M.J. Buys, NL-10456**, Amsterdam, geldprijs f 30,- van afd. Zuid-Limburg. **J.T. Pesselse, PA3EDP**, Rozenburg, het HF-antenneboek van Moxon, van de afd. Tilburg. **C. Klink, PE1CHS**, Vleuten, pakket nieuwe componenten voor de elektronica knutselaar, van afd. De Friese Wouden. **M. Mater, PA2MTR**, Venlo, twee stuks power transistors 2N3927 met data sheets, van afd. Gorinchem. **A. Grinwis, PAoPAG**, Spijkenisse, SB-bon f 25,-, van afd. Zaanstreek. **H.D. de Boer, PDoPDA**, Blija (Fr.) en **H. Hoekstra, PA3ESG**, Den Helder, elk een VVV-geschenkbbon van f 25,- van afd. Nieuwe Waterweg. **G. Derksen, PAoTJR**, Raalte, verrassingspakket ter waarde van ca. f 30,-, van afdeling ARAC, Achterhoekse Radio Amateurs Club. **Leo Touw, PA3CAE**, Breda, SB-bon f 25,- van afd. Schagen. **M. Hendriks, PA3CLR**, Utrecht, boekenbon van f 25,-, van afd. Helmond. **P. van Kruistum, NL-7909**, Oud Gastel, een onderdelenpakket, afd. Friese Meren (A62). **Th. Mulder, PAoPAM**, Harmelen, SB-bon f 25,-, afd. Assen (A67). **J.G.J. Conijn, PE1JAB**, Nibbixwoud, boek 'Schakelingen voor en door amateurs' (I), C. Fraikin, van de afd. Voorne-Putten. **G. Nieboer, PA3EKK**, Steenwijk, boek 'Schakelingen voor en door amateurs' (II), C. Fraikin, van afd. Voorne-Putten. **H.M. Wilkens, PAoHA**, Roden, SB-bon f 25,-, van afd. Hoogeveen. **A. Hui-**

zinga, PE1CQQ, Hilversum, onderdelenpakket ter waarde van f 25,-, afd. Mepel. **G.J.A. Baites, PA2TAB**, Goor, SB-bon f 30,-, afd. Amsterdam. **J. Swienink, PE1GXU**, Renkum, SB-bon f 25,-, afd. Het Gooi. **Onno le Comte, PA3BUD**, Heerjansdam, geldprijs f 25,-, afd. A61. **W. Lap, PA3ESF**, Ureterp, SB-bon, f 25,-, afd. Hoekse Waard. **C.J.M. Hoogeveen, PE1BDA**, Ter Aar, VVV-bon f 25,-, afd. Zwolle. **F. Oosthoek, PAoINA**, Bergen op Zoom, handleiding voor de DNTC-1, afd. Doetinchem. **J.J. Siebenga, PDoLOJ**, Heusden, SB-bon (waarde niet medegedeeld) plus twee gratis toegangsbewijzen voor de landelijke vlooiemarkt op 12 maart a.s., afd. Den Bosch. **W. Vijfinkel, PA3DXC**, Oosterland (Z), setje klein gereedschap t.w.v. f 25,-, afd. Hunsingo (A60). **J.M.A. Verweerde**, Rotterdam, waardebon f 25,- afd. Vlissingen. **J. Oomen, PA3CZP**, Brakel, SB-bon f 15,- afd. Oss. De navolgende 12 inzenders ontvangen elk een SB-bon van f 25,- van het VERON-Hoofdbestuur: **J.P.G. Mikenie, PE1ISP**, Landgraaf; **H. Bruins, PE1JNM**, Dalen; **F.G. Boelens, PA3BIC**, Nes (Ameland); **D. v.d. Merwe, PAoREE**, Helmond; **J.W. de Vries**, Berghem; **G. Leenheer, PAoOI**, Amsterdam; **J. Veldkamp, PA3EQA**, Heerde; **A. Hofstra, PA3BZC**, Jutrijp; **A. Fekkes, PA3DYN**, Eibergen; **H. van Rij, PAoVRY**, Delft; **W.G. de Jong, NL-6359**, Leeuwarden en **J.W. Freudenborg, PE1BJU**, Purmerend. De afdeling Dordrecht schenkt een geldprijs van f 25,-. Deze viel ten deel aan **J. Krol, NL-10482**, in De Leek. **R. Jager, PE1DXQ**, Groningen, SB-bon f 25,-, van afd. Waterland. **J. de Vries, PE1MHZ**, Vaassen, VVV-bon f 25,- plus een jaar lang het afdelingsblad CQ-Friesland, van afd. Friesland. **H. de Groot, PAoHDG**, Hengelo, geldprijs f 30,- van afd. Woerden. **F.G. Hartman, PAoFGH**, Almere, geldprijs f 50,- van Hefftruck Service Woerden. **J. Remijn, PE1LXF**, Goes, geldprijs f 25,-, van afd. Flevoland (A41). **J. Metsemakers, PE1KNV**, Weert en **A. van Riesen, PE1LRV**, Oosterwolde, elke een waardebon van f 25,- van afd. Arnhem. **Dolf Butselaar, PE1AAP**, Amersfoort en **Tom Pitstra, PEoIPP**, Lekkum, elk een goede soldeerbout van de afd. Groningen. De afd. Eindhoven stelde een assortiment halfgeleiders beschikbaar voor elk van de volgende vijf winnaars: **Albert Platteeuw, PE1JBH** te Hoek; **I.S. Veldstra, NL-10534**, Amsterdam; **E.E. Bellert, PA3CFQ**, Twello; **J. Brekelmans, PAoJOS**, Nieuwegein; **H.T.A. Briels, PDoPDF**, Weert. Eveneens van de afd. Eindhoven gaat een assortiment IC's naar elk van de volgende vijf personen: **J. Prevo, PAoPRK**, Leimuiden; **Liesbeth Steenberg, PA3EGV**, Middelburg; **G.J.L. Schoeber, PA3EIL**, Reuver; **D. Wolvetang, PAoWOL**, Alphen

a.d. Rijn en **P.C. Westen**, Delden. De hierna volgende winnaar, **J.C. Bol**, **PA3AUT**, Leiderdorp kan kiezen: het ARRL Handbook 1988 of het Antennenbuch van Rothammel. Deze keuze wordt aangeboden door de afd. Twente. **N. v.d. Krogt**, **PDoOGI**, te Coevorden, geldprijs f 30,- van afd. Amersfoort. **G.G. Slob**, **PAoTRI**, Uffelte, geldprijs f 25,-, van afd. Zuid-Oost Drente. **R. de Wilde**, **PE1MFX**, Kollum, geldprijs f 25,-, afd. Westfriesland. **W.J. Betz**, **PA3ADW**, Delft, boek 'RTTY-ervaringen en beschouwingen' (Coen), van afd. Breda. **Kees Louwers**, **PA3EKD**, Weert, ontvangt een 'derde-handje met kijkglas' van afd. Midden-Limburg. **A. Paardenkooper**, **PAoWUM**, Vlaardingen, boek Hints and Kinks, uit de voorraad van het servicedepot van afd. Leiden. **P. Essers**, **PAoPES**, Kerk-Avezaath, pakket (ca. 200 gram) weerstanden, afd. N. en Z. Beveland.

De winnaars krijgen hun prijs toegezonden door de diverse afdelingen, resp. het HB van de VERON.

Pas als iedereen de gedane toezeggingen nakomt kunnen we met recht spreken van een geslaagde kerstpuzzel 1987.

Bedankt allemaal en op naar de volgende puzzel!

Redactie **ELECTRON**



Misbruik roepnaam PAoJKU

Door een aantal mede-amateurs ben ik benaderd dat mijn call PAoJKU clandestien gebruikt wordt.

Regelmatig wordt mijn roepnaam gehoord op de 2-meterband met Packet Radio.

Omdat ikzelf niet deze mode beoefen, bent u vanaf deze plaats gewaarschuwd.

J.W. Kramer, PAoJKU,
Meidoornlaan 28,
3411 BT Lopik

● Na een klap op mijn blote billen, begon ik hard te gillen, zodat ik u kan laten weten, dat ik Linda zal heten.

Wij wensen PA3EAD, Piet en Jose Vastenhout in Geldermalsen veel geluk met de geboorte, op 10 december, van hun dochter.



Zo maar een radio-amateur. Dit plaatje siert de teksten op de panelen van de expositie 'SPELEN MET RADIO'.

Spelen met radio

Onder deze titel loopt de komende anderhalf jaar een expositie in het AVRO Studiocomplex te Hilversum. De AVRO verleent hiermee gastvrijheid aan het Omroepmuseum, dat de expositie heeft georganiseerd.

Apparatuur en documenten zijn opgesteld in vitrines langs de wand van een gang die AVRO-gebouwen ter weerszijden van de 's-Gravelandseweg verbindt. Veel aandacht wordt besteed aan de rol van amateurs, in ruime zin van het woord.

Op panelen tussen de vitrines is de ontwikkeling van de radio in ons land in tekstvorm geschetst. De rol die pioniers als Idzerda, De Groot (Malabarzender), Jesse en Corver hebben gespeeld komt hierin tot uiting. De apparatuur in de vitrines illustreert dit op fraaie wijze. Zo zien we o.a. een ontvanger met magnetische detector van Marconi, simpele toestellen

- soms gemaakt in een sigarenkistje - uit het bezit van Corver, produkten van Idzerda en apparatuur uit de Tweede Wereldoorlog, beschikbaar gesteld door PAoVYL. Daarnaast zaken die meer met de radio-omroep te maken hebben: radiodistributie (later draadomroep), Radio Bloemendaal, Jeugdomroep Minjon etc.

Bijzonder is dat ook radiopiraten een vitrine toebedeeld hebben gekregen. Zo zien we o.a. een FM-zender, ingebouwd in een stofzuiger... Daarnaast foto's en krante-artikelen over rechtzittingen die te maken hebben met wat wellicht de eerste middengolfpiraat is geweest: de Twentse zender 'De Nachtegaal' die uitzond rond 1938. Uw verslaggever wil best bekennen dat ook hij als jongetje op zondagmorgen tegen 11.00 uur aan de Radiobell 636 zat gekluisterd om met rode oortjes naar De Nachtegaal te luisteren! (Na twee keer gepakt te zijn werd de hoofdverdachte veroordeeld tot 6 maanden hechtenis; een toch wel pittige straf, vooral gelet op het feit dat clandestien zenden toen als een overtreding gold en niet als misdrijf).

De weduwe van deze vroege piraat was bij de opening van 'SPELEN MET RADIO' aanwezig.

Die opening vond plaats op 14 september 1987 in een studio van de AVRO. Daarbij werd het woord gevoerd door de heren v.d. Bos, penningmeester van de Stichting Nederlands Omroepmuseum, AVRO-voorzitter Wallis de Vries en historicus prof. Baudet, verbonden aan de TU Delft.

De expositie is bescheiden van omvang maar voor serieus in deze zaken geïnteresseerden zeker de moeite waard.

'SPELEN MET RADIO' is alleen door groepen van minimaal tien personen te bezoeken. U kunt daarvoor telefonisch een afspraak maken onder nummer (035)-773756.

NEDERLANDS OMROEPMUSEUM

MELKPAD 34 1217 KD HILVERSUM

STICHTING
NEDERLANDS
OMROEP
MUSEUM

GEOPEND OP WOENSDAG VAN 9.30 - 17.30 EN
ELKE LAATSTE ZONDAG VAN DE
MAAND VAN 12.00 - 17.00
ALLE ANDERE DAGEN ALLEEN VOOR
GROEPEN NA TELEFONISCHE RESERVERING
035-773756
TOEGANG VRIJWILLIGE BIJDRAGE
OPENBAAR VERVOER: BUS 132 EN 139 VANAF
STATION HILVERSUM, HALTE
'DE KEI', 'S-GRAVELANDESEWEG'

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

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

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Voor informatie over artikelen en boeken kunt u bellen naar Jaap, PDoDBD, tel. (033)-633261 en voor informatie over data sheets naar George, PA3BIX, tel. (033)-16484. De nieuwe catalogus met daarin alle boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op giro nr. 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Amateur Radio

October 1987

- Receiver-Transmitter BC-611
- *Computer Control of Aerial Rotators with IBM-PC Type Computers.*
- VHF-UHF Building Blocks (3): Two Watt Two Metre Power Stage.
- A Direct Reading Capacity Meter.
- Hamtenna With The Lot.
- Multi-Band Single Untuned Feeder System.
- "Buzz" Blanker For The TS-430.
- *Practical CW Resonator.*
- *Novice Notes: A Crystal Calibrator And Signal Source.*

Beam

Dezember 1987

- Praxistest: KW-Transceiver TS-140S von Kenwood.
- Zubehör: QSK-1500 ermöglicht Break-in-Betrieb mit Linear-PA.
- Zubehör: Automatischer Antennen-Tuner AH-2a.
- Praxistest: Azden PCS-5000 FM-Mobiltransceiver.
- TMOS-Transistoren in der HF-Technik.
- Die Angelrute als Vertikal-Antennen-träger.
- Die Mini-Matchbox.

CQ Amateur Radio

November 1987

- CQ reviews: The AEA PK-232 Multi-Mode Data Controller.
- CQ reviews: The Afronics SuperSCAF Audio Filter.
- CQ reviews: The Pac-Comm TNC-200 Terminal Node Controller.
- A New Twist For The HF J-Pole Antenna.
- CQ reviews: The NCG 10/160 M HF SSB/CW Transceiver.
- RFI and Computers in the Shack.
- How To Modify A CB Beam For The Novice 10 Meter Band.
- The Flea Market Special, A Bare Bone Regulated Power Supply.
- The Really Cheap Antenna Article.

CQ-DL

12/87

- 60 Jahre Amateurfunk in Deutschland - Der Computer mischt mit.
- Sprachverarbeitung - einfach und billig.
- *Ein 6-cm-Transvertersystem moderner Konzeption.*

CQ-PA

23/87

- Voor U bekeken: De Yaesu FT-727R portofoon.

DUBUS

4/87

- Effective Noise Temperatures of 4-Yagi-Arrays for 432 MHz EME.
- Rückwärts gespeister Parabolreflektor mit Rundhohlleiter.
- Modifikation des LA8AK MS-Timers für 1, 2.5 & 5 Minuten.

Funkschau

26/1987

- Inhaltsverzeichnis 1987.

Ham Radio

November 1987

- Tomorrow's receivers: what will the next 20 years bring?
- Designing a state-of-the-art receiver.
- A CAT control system for the Yaesu FT-757GX.
- A thumbwheel frequency selector for the Yaesu FT-757GX.
- An rf voltmeter.
- VHF/UHF world: low-noise receiver update - part 1.

Ham Radio

December 1987

- A simple rotor interface board for the C-64 and the VIC-20.

- Design an amplifier around the 3CX1200A7.
- VHF/UHF world: low-noise receiver update - part 2.

Practical Wireless

January 1987

- *The PW "Otter" 50MHz Receiver.*
- The Smith Chart (2): A Practical Transmission Line Calculator.
- The Battle of the Beams - Part 1.
- IC of the Month: HA-1397 Audio Amplifier.

QST

December 1987

- *How to Build and Use a VHF Wattmeter.*
- An Optimum Design for 432-MHz Yagis.
- An Extended Double Zepp Antenna for 12 Meters.
- *A Laboratory-Style RX Noise Bridge.*
- Product Review: Yaesu FT-232R 2-Meter Hand-held Transceiver.

Radio-REF

Decembre 1987

- *Transceiver HF et VHF (3).*
- *Une antenne parabolique à réflecteur de 6 mètres de diamètre (2).*

73 Amateur Radio

November 1987

- The Tesla High Frequency Transformer.
- Cubic Inch Keyer.
- *Repeater Controller PC Board.*
- Let the Computer Steer Your Beam.

Dolf, PE1AAP



Tien jaar hell-bijeenkomst. Het is een traditie geworden dat amateurs die de schone kunst van het hellschrijven beoefenen, elkaar in december ontmoeten op een gezellige bijeenkomst, waar ook de echtgenotes present zijn. In 1987 gebeurde dat voor de tiende keer en als gastheer en -vrouw traden op OM Wim de Winkel, PE1FIB en zijn XYL Riet. Op deze foto in zijn shack - die ook voor PI4NYM wordt gebruikt - ziet u staand van links naar rechts PA0KDF, ON4ASZ, PA0SE, PA0CX, PA0CSC, PE1MBP en DL10Y. Geknielt v.l.n.r. PA0VYL, PA0KLS, gastheer PE1FIB, PA0AOB en PA3BCB. Op de foto ontbreken PA3DSA, die wat eerder naar huis moest en PA3CDN: hij maakte de foto.



UoSAT-OSCAR 9

De Diary-programmatuur in de boord-computer van OSCAR 9 zorgt ervoor dat de telemetrie-, bulletin- en Whole Orbit Data-uitzendingen steeds worden afgewisseld. Op sommige dagen wordt dit schema onderbroken door andere soorten uitzendingen, zoals CCD-videobeelden, Digitaalkalder-spraaksynthesizer en dergelijke.

Het 21 MHz-baken van OSCAR 9 is nu steeds ingeschakeld.

AMSAT-OSCAR 10

Het mode B relais van OSCAR 10 is nu goed bruikbaar. Het lijkt erop dat de rondstraler-antennes van de satelliet in bedrijf zijn. Daarom zijn de signalen niet erg sterk wanneer de satelliet zich bij het hoogste punt van zijn elliptische baan bevindt. Uit metingen is gebleken dat de rotatiesnelheid van de satelliet om zijn Z-as nu is afgenomen tot zo'n 24 omwentelingen per minuut.

UoSAT-OSCAR 11

In november heeft de UoSAT-Unit in de

University of Surrey nieuwe Diary-programmatuur ontwikkeld voor OSCAR 11. Deze programmatuur werd geschreven in de programmeertaal Fortran. Eind november werd de nieuwe Diaryprogrammatuur in de boordcomputer van OSCAR 11 gebracht.

Aanvankelijk leek alles goed te functioneren, maar na enige tijd liep het programma vast. De bakenzender van OSCAR 11 zond uitsluitend nog zinloze karakters uit. Men begrijpt nog niet waarom de programmatuur, die op de grond prima werkte, niet goed werkte aan boord van de satelliet. Aanvankelijk leek het erop dat het commando station geen controle meer over de satelliet kon krijgen maar met veel moeite lukte het weer nieuwe programmatuur in de boordcomputer te laden. Na uitgebreide testen kon met enige vreugde worden geconstateerd dat sinds 16 december de satelliet weer helemaal onder controle is. Het normale gebruiksschema kon weer worden hervat. Men mag er weer op rekenen dat het baken op 435,025 MHz op zondagen ook in bedrijf is, terwijl op woensdagen uitzendingen van CCD-videobeelden te verwachten zijn.

FUJI-OSCAR 12

Verscheidene Europese stations, waaronder G4CUO, houden zich bezig met experimenten met verbindingen, die gemaakt zijn via twee satellieten. Signalen, die op 70 cm naar OSCAR 10 worden gezonden, worden door het mode B relais omgezet naar 2 m, waarna deze signalen direct door het mode JA relais van OSCAR 12 weer worden gerelayeerd van 2 m naar 70 cm. Hoewel de uiteindelijk op 70 cm ontvangen signalen niet sterk zijn, is het toch mogelijk op deze wijze verbindingen te maken. Zodra mode T van RS11 weer beschikbaar is, zullen ook weer proeven worden genomen met signalen, die eerst door mode T van RS11 zijn omgezet van 15 m naar 2 m en daarna direct door mode JA van OSCAR 12 worden gerelayeerd van 2 m naar 70 cm. Enkele maanden geleden heeft men al eerste successen geboekt met dit soort proeven.

In de loop van januari werd de nieuwe telemetrie-programmatuur door het Japanse commandostation in de boordcomputer van OSCAR 12 gebracht. Als dat goed gaat wordt de telemetrie in mode JD elke 2 seconden uitgezonden in plaats van elke minuut.

Een gebruiksschema voor FUJI-OSCAR 12 is moeilijk lang van te voren te krijgen. Soms lukt het een redelijk betrouwbaar schema te vinden voor de eerste dagen van de maand, dit keer helaas niet. Let daarom op de publikaties (VHF-Bulletin) en op de diverse PR-mailboxen voor de meest recente gegevens. Algemeen geldt: tijdens mode JD bedrijf is de zender steeds afwisselend twee uur aan en twee uur uit. Aan het begin van een mode JD periode begint de eerste periode waarin de zender twee uur aan staat.

Rapporten van ontvangen telemetrie van OSCAR 12 zijn steeds welkom bij JJ1ZUT van de JARL. Deze rapporten kunnen eventueel worden doorgegeven naar JJ1ZUT via de mode JD mailbox van OSCAR 12.

Radio Spoetnik 10/11

Sinds begin november is mode AK van RS11 steeds in bedrijf geweest, terwijl RS10 steeds uitgeschakeld is gebleven. Ook de ROBOT van RS11 was voortdurend beschikbaar. De navigatie-satelliet KOSMOS 1861, die zich samen met RS10/11 in dezelfde satelliet-behuizing bevindt, blijkt nog als reserve-satelliet beschouwd te worden en is dan ook gewoonlijk uitgeschakeld. De VHF-zender van de navigatie-satelliet veroorzaakt storingen in de mode A apparatuur van RS10/11. Zolang de KOSMOS nog buiten bedrijf kan worden gehouden is mode A van RS10/11 zeer goed bruikbaar. Daar wil men zoveel mogelijk van profiteren, dus daarom wordt voorlopig

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 10 voor de maand februari 1988

--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/02	03487	10:06 101	16:30 22 087	19:16 095	14:53 20 081
01/02	03488	22:39 285	00:45 11 288	04:38 297	02:33 08 293
02/02	03489	10:11 077	15:47 16 080	18:19 088	14:12 14 074
02/02	03490	21:38 278	00:03 17 281	04:58 288	01:52 14 286
03/02	03491	10:41 063	15:03 10 073	17:16 081	13:31 08 067
03/02	03492	20:43 272	23:19 23 274	05:10 274	01:11 20 280
04/02	03493	11:34 057	14:12 04 066	15:57 072	12:50 03 061
04/02	03494	19:50 265	22:36 30 267	05:07 255	00:29 26 272
05/02	03496	19:01 259	21:52 36 259	04:48 232	23:49 32 265
06/02	03498	18:13 252	21:14 42 250	04:16 214	23:08 39 257
07/02	03500	17:25 246	20:36 48 239	03:40 199	22:26 45 247
08/02	03502	16:39 239	19:59 54 227	03:00 187	21:46 51 236
09/02	03504	15:54 232	19:28 58 212	02:19 177	21:04 56 222
10/02	03506	15:10 225	19:03 61 195	01:37 167	20:23 59 206
11/02	03508	14:25 218	18:54 62 179	00:54 159	19:42 61 186
12/02	03510	13:42 210	18:52 61 165	00:10 151	19:01 61 166
13/02	03512	12:59 201	18:47 58 152	23:27 143	18:20 58 148
14/02	03514	12:16 192	18:34 54 139	22:42 136	17:39 54 132
15/02	03516	11:34 183	18:08 49 128	21:56 129	16:58 48 120
16/02	03518	10:53 172	17:39 44 117	21:10 122	16:17 42 109
17/02	03520	10:14 159	17:01 38 108	20:21 115	15:35 36 100
18/02	03522	09:36 144	16:23 31 100	19:32 108	14:54 30 092
18/02	03523	23:29 297	00:43 03 299	02:25 303	02:34 00 303
19/02	03524	09:04 124	15:45 25 092	18:41 101	14:13 23 085
19/02	03525	22:08 290	23:59 08 292	03:07 299	01:53 05 296
20/02	03526	08:47 096	15:01 19 085	17:45 094	13:32 17 078
20/02	03527	21:04 283	23:17 14 285	03:30 293	01:11 10 290
21/02	03528	09:02 071	14:17 13 077	16:45 087	12:50 11 071
21/02	03529	20:07 277	22:34 20 278	03:45 284	00:30 16 283
22/02	03530	09:50 059	13:33 07 070	15:34 078	12:09 05 065
22/02	03531	19:14 271	21:50 26 271	03:53 270	23:49 22 276
23/02	03532	11:18 057	12:42 01 063	13:48 068	11:29 00 058
23/02	03533	18:23 265	21:07 33 263	03:46 250	23:08 28 269
24/02	03535	17:35 258	20:23 39 255	03:25 229	22:27 35 261
25/02	03537	16:46 252	19:46 46 245	02:53 212	21:46 41 252
26/02	03539	16:01 245	19:07 51 234	02:15 198	21:05 47 242
27/02	03541	15:15 239	18:29 56 220	01:36 185	20:23 53 230
28/02	03543	14:30 232	17:59 60 203	00:55 176	19:42 57 215
29/02	03545	13:45 225	17:39 62 186	00:13 166	19:02 60 197

PA0DLO



REFERENTIE OMLOPEN VOOR Februari

DOOR PAOJJT

BEREKENINGS DATUM 29/12/87

* UOSAT-1 OSCAR 9

* UOSAT-2 OSCAR 11

* RADIO SPOETNIK 7

* RADIO SPOETNIK 10

* FUJ-OSCAR 12

DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
1/ 2	35174	69.6	0; .5	20915	52.6	1;21.3	27022	20.4	1;41.0	3054	257.0	1; 2.4	6687	109.6	1;25.6
2/ 2	35190	85.9	1; 5.8	20929	37.5	0;20.8	27034	19.5	1;31.3	3068	266.4	1;32.7	6699	100.5	0;33.4
3/ 2	35205	78.7	0;37.0	20944	47.0	0;58.9	27046	18.6	1;21.6	3081	249.3	0;18.0	6712	120.6	1;36.9
4/ 2	35220	71.5	0; 8.3	20959	56.6	1;36.9	27058	17.7	1;11.9	3095	258.7	0;48.4	6724	111.4	0;44.7
5/ 2	35236	87.7	1;13.6	20973	41.5	0;36.5	27070	16.8	1; 2.2	3109	268.0	1;18.7	6737	131.6	1;48.2
6/ 2	35251	80.5	0;44.9	20988	51.0	1;14.6	27082	15.9	0;52.5	3122	251.0	0; 4.0	6749	122.4	0;56.0
7/ 2	35266	73.3	0;16.1	21002	35.9	0;14.1	27094	15.0	0;42.8	3136	260.3	0;34.4	6761	113.3	0; 3.9
8/ 2	35282	89.6	1;21.4	21017	45.4	0;52.2	27106	14.1	0;33.2	3150	269.6	1; 4.7	6774	133.4	1; 7.4
9/ 2	35297	82.3	0;52.7	21032	54.9	1;30.2	27118	13.2	0;23.5	3164	279.0	1;35.0	6786	124.3	0;15.2
10/ 2	35312	75.1	0;23.9	21046	39.8	0;29.8	27130	12.3	0;13.8	3177	261.9	0;20.3	6799	144.4	1;18.7
11/ 2	35328	91.4	1;29.3	21061	49.3	1; 7.8	27142	11.4	0; 4.1	3191	271.3	0;50.7	6811	135.2	0;26.5
12/ 2	35343	84.2	1; .5	21075	34.2	0; 7.4	27155	40.4	1;53.6	3205	280.6	1;21.0	6824	155.3	1;30.0
13/ 2	35358	76.9	0;31.7	21090	43.7	0;45.5	27167	39.5	1;43.9	3218	263.6	0; 6.3	6836	146.2	0;37.8
14/ 2	35373	69.7	0; 3.0	21105	53.3	1;23.5	27179	38.6	1;34.2	3232	272.9	0;36.7	6849	166.3	1;41.3
15/ 2	35389	86.0	1; 8.3	21119	38.2	0;23.1	27191	37.7	1;24.5	3246	282.3	1; 7.0	6861	157.2	0;49.1
16/ 2	35404	78.8	0;39.6	21134	47.7	1; 1.1	27203	36.8	1;14.8	3260	291.6	1;37.3	6874	177.3	1;52.6
17/ 2	35419	71.5	0;10.8	21148	32.6	0; .7	27215	35.9	1; 5.1	3273	274.6	0;22.7	6886	168.2	1; .5
18/ 2	35435	87.8	1;16.1	21163	42.1	0;38.7	27227	35.0	0;55.4	3287	283.9	0;53.0	6898	159.0	0; 8.3
19/ 2	35450	80.6	0;47.4	21178	51.6	1;16.8	27239	34.1	0;45.8	3301	293.3	1;23.3	6911	179.1	1;11.8
20/ 2	35465	73.3	0;18.6	21192	36.5	0;16.4	27251	33.2	0;36.1	3314	276.2	0; 8.6	6923	170.0	0;19.6
21/ 2	35481	89.6	1;24.0	21207	46.0	0;54.4	27263	32.3	0;26.4	3328	285.6	0;39.0	6936	190.1	1;23.1
22/ 2	35496	82.4	0;55.2	21222	55.6	1;32.5	27275	31.4	0;16.7	3342	294.9	1; 9.3	6948	181.0	0;30.9
23/ 2	35511	75.2	0;26.4	21236	40.5	0;32.0	27287	30.5	0; 7.0	3356	304.2	1;39.7	6961	201.1	1;34.4
24/ 2	35527	91.5	1;31.8	21251	50.0	1;10.1	27300	59.5	1;56.5	3369	287.2	0;25.0	6973	191.9	0;42.2
25/ 2	35542	84.2	1; 3.0	21265	34.9	0; 9.6	27312	58.6	1;46.8	3383	296.5	0;55.3	6986	212.0	1;45.7
26/ 2	35557	77.0	0;34.3	21280	44.4	0;47.7	27324	57.7	1;37.1	3397	305.9	1;25.6	6998	202.9	0;53.5
27/ 2	35572	69.8	0; 5.5	21295	53.9	1;25.8	27336	56.8	1;27.4	3410	288.8	0;11.0	7010	193.8	0; 1.4
28/ 2	35588	86.1	1;10.8	21309	38.8	0;25.3	27348	55.9	1;17.7	3424	298.2	0;41.3	7023	213.9	1; 4.9
29/ 2	35603	78.8	0;42.1	21324	48.3	1; 3.4	27360	55.0	1; 8.0	3438	307.5	1;11.6	7035	204.8	0;12.7

OMLOOPTYD = 94.0830
INCREMENT = 23.5179OMLOOPTYD = 98.5382
INCREMENT = 24.6350OMLOOPTYD = 119.1925
INCREMENT = 29.9249OMLOOPTYD = 105.0241
INCREMENT = 26.3816OMLOOPTYD = 115.6526
INCREMENT = 29.2389BCN 145.825/435.025
ASCII bulletin ZA.20
met laatste nieuws
op satelliet gebiedGEN BAKEN 145.825 MHz
ENG BAKEN 435.025 MHz
DATA-comm experiment
met veel sat. infoUPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46- 29.50
ROBOT UPLINK 145.835
BAKENS 29.461+29.502UPLINK 145.86-145.90
DWNLINK 29.36- 29.40
ROBOT UPLINK 145.820
BAKENS 29.357+29.403MODE JA
UPL 145.990-146.000
DWN 435.900-435.800
BAKEN 435.795 (20wpm)

* NOAA-9

* NOAA-10

* METEOR 2/13

* METEOR 2/14

* Meteor 2/15

DATUM DG/MD	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T	ORBIT NO	LENGT GRD.	EQX.TYD HH MM.T
1/ 2	16161	146.4	1;23.0	7128	68.2	0;10.5	10610	250.4	1;15.9	8501	5.6	0; 3.0	5421	298.7	0;17.9
2/ 2	16175	143.6	1;12.0	7143	88.0	1;29.7	10624	256.6	1;33.3	8515	19.0	0;20.7	5435	305.0	0;35.8
3/ 2	16189	140.9	1; 1.0	7157	82.5	1; 7.7	10637	236.6	0; 6.6	8529	32.4	0;38.4	5449	311.2	0;53.8
4/ 2	16203	138.1	0;50.0	7171	77.0	0;45.6	10651	242.7	0;24.1	8543	45.9	0;56.2	5463	317.5	1;11.7
5/ 2	16217	135.3	0;39.1	7185	71.5	0;23.6	10665	248.9	0;41.5	8557	59.3	1;13.9	5477	323.8	1;29.6
6/ 2	16231	132.5	0;28.1	7199	66.0	0; 1.5	10679	255.1	0;58.9	8571	72.8	1;31.6	5490	304.0	0; 3.4
7/ 2	16245	129.8	0;17.1	7214	85.8	1;20.8	10693	261.2	1;16.4	8584	59.6	0; 5.2	5504	310.2	0;21.3
8/ 2	16259	127.0	0; 6.1	7228	80.2	0;58.7	10707	267.4	1;33.8	8598	73.0	0;22.9	5518	316.5	0;39.2
9/ 2	16274	149.7	1;37.2	7242	74.7	0;36.7	10720	247.4	0; 7.2	8612	86.5	0;40.6	5532	322.8	0;57.1
10/ 2	16288	147.0	1;26.2	7256	69.2	0;14.6	10734	253.6	0;24.6	8626	99.9	0;58.3	5546	329.1	1;15.1
11/ 2	16302	144.2	1;15.2	7271	89.0	1;33.9	10748	259.7	0;42.0	8640	113.3	1;16.0	5560	335.4	1;33.0
12/ 2	16316	141.4	1; 4.2	7285	83.5	1;11.8	10762	265.9	0;59.5	8654	126.8	1;33.8	5573	315.5	0; 6.8
13/ 2	16330	138.7	0;53.3	7299	78.0	0;49.8	10776	272.0	1;16.9	8667	113.6	0; 7.4	5587	321.8	0;24.7
14/ 2	16344	135.9	0;42.3	7313	72.5	0;27.7	10790	278.2	1;34.3	8681	127.0	0;25.1	5601	328.1	0;42.6
15/ 2	16358	133.1	0;31.3	7327	67.0	0; 5.7	10803	258.2	0; 7.7	8695	140.5	0;42.8	5615	334.4	1; .5
16/ 2	16372	130.4	0;20.3	7342	86.8	1;24.9	10817	264.4	0;25.1	8709	153.9	1; .5	5629	340.7	1;18.5
17/ 2	16386	127.6	0; 9.3	7356	81.3	1; 2.9	10831	270.5	0;42.5	8723	167.4	1;18.2	5643	347.0	1;36.4
18/ 2	16401	150.3	1;40.4	7370	75.7	0;40.8	10845	276.7	0;60.0	8737	180.8	1;35.9	5656	327.1	0;10.2
19/ 2	16415	147.6	1;29.4	7384	70.2	0;18.8	10859	282.9	1;17.4	8750	167.6	0; 9.5	5670	333.4	0;28.1
20/ 2	16429	144.8	1;18.4	7399	90.0	1;38.0	10873	289.0	1;34.9	8764	181.0	0;27.2	5684	339.7	0;46.0
21/ 2	16443	142.0	1; 7.4	7413	84.5	1;16.0	10886	269.0	0; 8.2	8778	194.5	0;44.9	5698	346.0	1; 3.9
22/ 2	16457	139.3	0;56.5	7427	79.0	0;54.0	10900	275.2	0;25.6	8792	207.9	1; 2.7	5712	352.3	1;21.8
23/ 2	16471	136.5	0;45.5	7441	73.5	0;31.9	10914	281.4	0;43.1	8806	221.4	1;20.4	5726	358.6	1;39.8
24/ 2	16485	133.7	0;34.5	7455	68.0	0; 9.9	10928	287.5	1; .5	8820	234.8	1;38.1	5739	338.7	0;13.5
25/ 2	16499	130.9	0;23.5	7470	87.8	1;29.1	10942	293.7	1;17.9	8833	221.6	0;11.7	5753	345.0	0;31.5
26/ 2	16513	128.2	0;12.5	7484	82.3	1; 7.1	10956	299.8	1;35.4	8847	235.0	0;29.4	5767	351.3	0;49.4
27/ 2	16527	125.4	0; 1.5	7498	76.8	0;45.0	10969	279.8	0; 8.7	8861	248.5	0;47.1	5781	357.6	1; 7.3
28/ 2	16542	148.1	1;32.6	7512	71.3	0;23.0	10983	286.0	0;26.1	8875	261.9	1; 4.8	5795	3.8	1;25.2
29/ 2	16556	145.4	1;21.6	7526	65.7	0; .9	10997	292.2	0;43.6	8889	275.4	1;22.5	5809	10.1	1;43.2

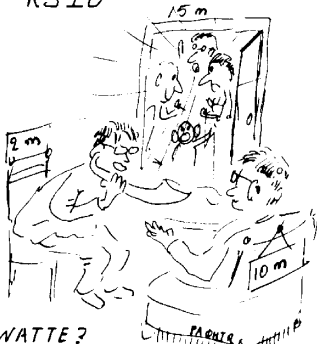
OMLOOPTYD = 102.0725
INCREMENT = 25.5164OMLOOPTYD = 101.2825
INCREMENT = 25.3205OMLOOPTYD = 104.1026
INCREMENT = 26.1544OMLOOPTYD = 104.1225
INCREMENT = 26.6748OMLOOPTYD = 104.1372
INCREMENT = 26.1636WEERSATELLIET
APT FREQ 137.620 MHzWEERSATELLIET
APT FREQ 137.500 MHzRUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.400 MHzRUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.850 MHzRUSS. WEERSATELLIET
APT FREQ 137.850 MHz



vaak gebruik gemaakt van deze mode. Zodra de navigatie-satelliet volledig in gebruik genomen gaat worden is men gedwongen mode K en mode T van RS10/11 te gaan gebruiken.

Volgens een publicatie uit Duitsland zijn de lineaire relaisstations van RS10/11 vrij geavanceerd. De 40 kHz brede doorlaatband van de relaisstations blijkt te bestaan uit 10 segmenten van elk 4 kHz. Elk segment beschikt daarbij over een eigen AVR, zodat een te sterk station in een van de segmenten slechts een gedeelte van 4 kHz kan beïnvloeden, in plaats van de hele doorlaatband zoals bij andere satellieten. Overigens blijkt in de praktijk dat niet de ontvanger maar de downlinkzender wordt teruggeregeld. Als bijvoorbeeld mode A en mode K tegelijkertijd in bedrijf zijn, dan blijkt een sterk uplinksignaal op 15 m ook de uplinksignalen van 2 m te beïnvloeden. Verder moet het voor commandostations mogelijk zijn de totale bandbreedte van elk relaisstation van 40 kHz terug te schakelen naar 24 kHz of zelfs 16 kHz. Dit is in de praktijk echter nog niet waargenomen.

MODE KT
RS10



WATTE?

"IK KAN LI ZO MOEILIK VERSTAAN MET
DIE DEUR OPEN"

AMSAT-Phase 3C

De bouw van de nieuwe amateursatelliet Phase 3C is voltooid in West Duitsland bij AMSAT-DL. Deze opvolger van OSCAR 10 wordt nu uitgebreid getest voordat hij wordt overgedragen aan de Europese ruimtevaart-organisatie ESA. De satelliet moest onder andere schud- en vibratie-tests ondergaan om na te gaan of hij bestand is tegen de enorme trillingen die hij te verwerken zal krijgen tijdens de lancering met de ARIANE 4 raket. Ook werd Phase 3C onderworpen aan 'thermal vacuum tests', waarbij de satelliet in een vacuumkamer werd verhit en afgekoeld. De bedoeling daarvan is te controleren of de satelliet als geheel bestand is tegen de zware omstandigheden waarin hij uiteindelijk in de ruimte zal moeten werken. Nadat de satelliet is overgedragen aan de ESA zullen in Toulouse opnieuw soortgelijke tests worden uitgevoerd met de satelliet. De nieuwe satelliet Phase 3C heeft alle testen, die

werden uitgevoerd in november en december, goed doorstaan. Als onderdeel van het testprogramma is de satelliet goed uitgebalanceerd tijdens de 'spinbalancetest'. Het stabiliseren van de stand van de satelliet in de ruimte zal namelijk gebeuren door de satelliet om zijn as te laten roteren. Tijdens dit roteren moet dan geen 'gewobbel' optreden. De satelliet Phase 3C, die na zijn lancering officieel AMSAT-OSCAR 13 zal gaan heten, kan binnenkort worden overgedragen aan de Europese ruimtevaart-organisatie ESA. In Frankrijk wordt de satelliet dan verder getest en voorbereid op zijn lancering.

Bij AMSAT wordt nog steeds geld ingezameld voor het Phase 3C Insurance Fund, waarmee de lancering van de satelliet kan worden verzekerd. Men hoopt 10000 US-Dollars bij elkaar te krijgen. AMSAT-UK heeft onlangs 1000 Dollars geschonken aan dit fonds en wil bovendien AMSAT-DL helpen bij het verzekeren van het transport van Phase 3C van Duitsland AMSAT-Phase 3C naar de ESA in Frankrijk.

Volgens de meest recente gegevens (bij het sluiten van deze editie) moet de lancering van Phase 3C met de eerste ARIANE 4 raket plaatsvinden op 4 april

1988. Tijdens diezelfde ARIANE-vlucht moeten de weersatelliet METEOSAT P2 en de communicatiesatelliet PANAMSAT in een baan om de aarde worden gebracht. In de periode rond de lancering zal AMSAT wereldwijde lanceerinformatie-netten organiseren op vele amateurfrequenties, zodat iedereen alle activiteiten direct kan volgen. Ook zullen verscheidene AMSAT-vertegenwoordigers bij de lancering in Kourou aanwezig zijn en dan via amateurstations met FY7-roepnamen ooggetuigeverslagen leveren van de gebeurtenissen op de ESA-lanceerbasis.

PACSAT

Al jaren bestaat bij AMSAT-NA het plan om een Packet Radio satelliet, PACSAT, te bouwen en lanceren. Om allerlei redenen is er tot nu toe weinig terecht gekomen van die plannen. In november is echter besloten om op korte termijn toch een PACSAT te bouwen, omdat er nu reële lanceermogelijkheden voor blijken te bestaan.

Een prototype wordt nu al gebouwd. Men rekent op een lancering in 1988 of 1989. Veel hangt echter af van de beschikbare financiën.

PAOJJT

VAN DE HB TAFEL

Karl Rothammel overleden

De zeer bekende schrijver van het Rothammel Antenneboek, OM Karl Rothammel DM2ABK/Y21BK is op 29 november j.l. op de leeftijd van 73 jaar overleden.

België voert CEPT-machtiging in (2)

In het januarinummer meldden we dat in België de CEPT machtiging in januari 1988 wordt ingevoerd. Wat we toen nog niet berichtten was het feit dat in België 3 klassen worden toegekend. Klasse I en II zoals algemeen voor de CEPT, doch Klasse III voor alleen de 2 meter band. Of dit eventueel positieve gevolgen heeft voor onze D-machtiginghouders, is op dit moment nog niet bekend. Overleg met de RCD hierover is gaande. Nadere berichten zullen z.s.m. volgen.

Bijzondere Toestemmingen

In de afgelopen periode zijn, na een positief advies van de verenigingen, door de Radiocontroledienst de volgende Bijzondere Toestemmingen voor het onbemand gebruik van het amateurstation (voor 1 jaar) verleend:

ATV relaisstation

PI6EHV, 23 cm (in: 434,250 MHz (Beeld), 439,975 MHz (Geluid) op 70 cm en 1252

MHz (FM) op 23 cm en uit: 1285 MHz (FM)) te Eindhoven. Machtiginghouder is PI4ZA (VERON afd. Eindhoven).

Lineair relaisstation

PI6SHF, (in: 2320,350 MHz en 1296,350 MHz en uit: 432,675 MHz) te Diemen. Machtiginghouder is PAOPLY. Dit relaisstation komt in de plaats van PI6RTD.

70 cm FM Relaisstations

PI2ASN, op FRU02 (in: 431,650 MHz en uit: 430,050 MHz) te Assen. Machtiginghouder is PE1FKW.

PI2HVN, op FRU01 (in: 431,625 MHz en uit: 430,025 MHz) te Heerenveen. Dit relais komt in de plaats van PI2HUE (Vege-linsoord). Machtiginghouder is PE1HUE.

PI2EHV, op FRU04 (in: 431,700 MHz en uit: 430,100 MHz) te Eindhoven. Machtiginghouder is PI4ZA (VERON afd. Eindhoven).

PI2YSS, op FRU13 (in: 431,925 MHz en uit: 430,325 MHz) te Wichmond. Machtiginghouder is PI4VRZ (VRZA).

PI2AMR, op FRU13 (in: 431,925 MHz en uit: 430,325 MHz) te Geertruidenberg. Machtiginghouder is PEoSSB. Dit is een verplaatsing van het relaisstation PI2BRD.

70 cm Digipeaters op 432,675 MHz

PI8CIK te Hilversum. Machtiginghouder is PE1CIK.



PI8DUY te Amsterdam. Machtiginghouder is PA3DUY.

PI8DZI te Lelystad. Machtiginghouder is PA3DZI.

PI8OMP te Den Haag. Machtiginghouder is PA3CHK.

PI8HWP te Breda. Machtiginghouder is PAoHWP.

PI8JYL te Joure. Machtiginghouder is PAoJYL.

PI8RNI te Zeist. Machtiginghouder is PAoRNI.

PI8ZAA te Eindhoven. Machtiginghouder is PI4ZA.

2 m Mailboxen met AX25 protocol op 144,650 MHz

PI8CIK te Hilversum. Machtiginghouder is PE1CIK.

PI8JOS te Akkrum. Machtiginghouder is PE1AEX.

Baken

PI7GHG op 10.368,240 MHz te Capelle aan den IJssel. Machtiginghouder is PE17GHG.

Ook werd een aantal Bijzondere Toestemmingen voor de periode van 1 jaar verlengd.

Nog niet alle machtiginghouders die een BT hadden, die per 1 november 1987 afliep, hebben bij de RCD om verlenging gevraagd. Als het station nog wel onbemand werkt is de betrokkene bezig in strijd met de machtigingsvoorwaarden. We adviseren een ieder die een BT heeft welke afloopt, om minimaal 6 weken voor deze datum een verlenging aan te vragen, danwel te berichten dat geen prijs wordt gesteld op verlenging.

Adreswijzigingen afdelingssecretarissen

A5 - Apeldoorn: H.P. Weis, PAoWYS, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-422643.

A66 - Woerden: J. Voges, PAoMRN, Meidoornlaan 8, 3471 CB Kamerik, 03484-1495.

Samenstelling VHF/UHF-Commissie:

UHF Traffic: PE1CQQ is vervangen door Theo Kohler, PE1ALA, Floris Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, (023)-374139.

Het telefoonnummer van PA3DSB (VHF Bulletin) is gewijzigd en is geworden (04750)-17338.

PAoWYS (Activiteiten kalender) is verhuisd). Adres zie hierboven bij afd. Apeldoorn.

Klein Amateur Overleg op 11 november 1987

In de laatste 2 nummers van ELEC-TRON hebben we reeds de aandacht geschonken aan de wijze waarop de 50

MHz band gebruikt mag gaan worden door radiozendamateurs. In het KAO van 11 november jl. waaraan voor de VERON werd deelgenomen door PAoQC, PAoDIN en PAoJNH en waar dit bekend werd gemaakt, kwamen nog meer belangrijke zaken aan de orde. In het hieronder vermelde overzicht vindt u deze onderwerpen welke zijn gehaald uit het verslag van het KAO.

6. Het doen van onderzoeken

zie bespreking nr. 35, agendapunt 6.

De VERON heeft overeenkomstig de afspraak in de vorige bijeenkomst een uitwerking gemaakt van artikel 6, lid 9 van de machtigingsvoorwaarden. Volgens de VERON dient een dergelijke uitwerking meer duidelijkheid te geven wat de radiozendamateurs binnen de wettelijke kader(s) is tegestaan. In een mondelinge toelichting daarop geeft de VERON te kennen dat de uitwerking van het onderhavige artikel niet uitputtend is te omschrijven. De toelichting, zoals deze nu is gepresenteerd, heeft voornamelijk een waarschuwend karakter.

De VERON geeft verder aan dat zij haar leden meer wil confronteren met concrete zaken.

Mogelijk dat het bekend maken van misdragingen van radiozendamateurs in de amateurbanden een positief effect zal hebben op de gedragingen van deze radiozendamateurs. Zowel de verenigingen van radiozendamateurs als de Radiocontroledienst zijn van mening dat dit agendapunt niet tijdens deze vergadering kan worden afgehandeld, gezien de complexiteit van de problematiek. Afsproken is de discussie in het volgend amateuroverleg voort te zetten.

De VERON zegt wel toe om in de volgende bespreking te komen met een aanvulling op de door haar geschreven uitwerking van de onderhavige bepaling van de machtigingsvoorwaarden. Zij vraagt de VRZA hieraan ook een bijdrage te leveren, hetgeen door deze tijdens de vergadering wordt toegezegd.

noot secretaris

De Radiocontroledienst zal uitspraken van de Raad van State, afdeling Rechtspraak, betreffende radiozendamateurs, indien deze in haar bezit zijn in het vervolg ter informatie aan de verenigingen van radiozendamateurs uitreiken. Deze uitspraken zijn openbaar.

7. Aanpassing beleid onbemande stations

Als gevolg van de uitbreiding van het aantal categorieën onbemande stations is het noodzakelijk het beleid met betrekking tot deze stations aan te passen. Ten opzichte van het vorige beleid zijn de volgende onbemande stations toegevoegd:

- digipeaters in de 430-440 MHz-band
- Gate-away stations

- repeaters in de 23 cm-band.

De verenigingen van radiozendamateurs gaan akkoord met het gewijzigde beleid van onbemande stations.

De Radiocontroledienst vraagt aan de verenigingen van radiozendamateurs om het mandaat van de Relais Zenderbureau (RZB) zodanig te wijzigen dat ook onbemande stations, niet zijnde relaisstations, onder haar bevoegdheid komen te vallen. Hiermee wordt de Radiocontroledienst enigszins ontlast van werkzaamheden die meer op de weg liggen van de verenigingen van radiozendamateurs, terwijl de bijzondere toestemmingen (BT) sneller kunnen wordt gehonoreerd. De verenigingen zeggen toe deze aanbevelingen in overweging te nemen.

10. Storingsproblematiek 2-meterband m.b.t. semafoonnet 3

Sinds de PTT gestart is met semafoonnet 3 ontvangt de Radiocontroledienst regelmatig klachten van radiozendamateurs omdat de uitzendingen van de semafoonnet 3 zenders storing veroorzaken in de 2-meterband.

De VRZA vraagt de Radiocontroledienst wat zij doet met deze klachten. Verder willen de verenigingen weten aan welke eisen de semafoonnet 3 zenders moeten voldoen.

De Radiocontroledienst geeft aan dat de veldsterkte van de mengprodukten van zenders, buiten een cirkel van 200 meter, niet meer dan 10 dBuV/meter (3 uV/m) mag bedragen. Tijdens de behandeling van de klachten is gebleken dat de semafoonnet 3 zenders, welke in de nabijheid van de klagers staan opgesteld voldoen aan de gestelde technische eisen.

Gebleken is verder dat er amateurontvangers in de 2 meter-band zijn die erg intermodulatie gevoelig zijn. Het onderzoek is nog gaande. Als blijkt dat de semafoonnet 3-zenders voldoen aan de gestelde technische eisen dan is er sprake van een gelijkwaardige situatie. De betrokkenen zullen dan zelf naar een oplossing moeten zoeken, waarbij de Radiocontroledienst zonnig een bemiddelende rol kan spelen. De klachtbehandeling zal niet plaatsvinden op basis van individuele benadering. Zodra het onderzoek is afgerond zullen de beide verenigingen van radiozendamateurs hierover geïnformeerd worden.

11. Rondvraag

De Radiocontroledienst vraagt aan de verenigingen hoe haar leden de "informatieve bijsluiters", welke voor de zomervakantie aan de radiozendamateurs is verstuurd, ervaren hebben. De beide verenigingen van radiozendamateurs zijn van mening dat dergelijke informatie richting de radiozendamateurs positief ervaren wordt en het zeker gewenst is dit te herhalen.

12. Sluiting

De voorzitter staat stil bij het afscheid van de heer Kooijman als vertegenwoordiger van de VRZA. De aanwezigheid van de heer Kooijman in het Klein amateuroverleg werd door de Radiocontroledienst bijzonder op prijs gesteld. Onder zijn leiding is de verstandhouding tussen de Radiocontroledienst en amateurverenigingen mede verbeterd. De voorzitter bedankt de heer Kooijman voor z'n inspanning en positieve opstelling en wenst hem veel vrije tijd en sterkte toe. Ten bewijze van z'n verdienste overhandigt de voorzitter de heer Kooijman het bekende "burgemeesters" RCD klokje.

Na deze korte huldiging sluit de voorzitter de (werk)bespreking om 17.15 uur. Afsproken wordt de volgende bespreking te houden op 16 maart 1988 om 13.00 uur te Nederhorst den Berg.

*J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris*

12e Noordelijk Amateur Treffen 1988

**N.A.T. zaterdag
27 februari**

Het 12e Noordelijk Amateur Treffen zal dit jaar niet in maart, maar op zaterdag 27 februari worden gehouden van 9.30-17.00 uur. De plaats is weer de Martinihal te Groningen.

Een grotere comfortabele zaal, geheel gelijkvloers, zorgt voor een gemakkelijk betreden hiervan, voor zowel de handel als het publiek.

Een ruime plaats met leuke zitjes is beschikbaar voor onderlinge visuele QSO's op de speciaal hiervoor ingerichte ontmoetingsplaats. De handel zal weer aanwezig zijn met zowel nieuwe als tweede-hands apparatuur.

Speciale call PI6NAT
Inpraatstation via PI3FRN
Demonstraties
Ruime parkeergelegenheid
Hapjes, drankjes etc.
Computers, telex, morse, fax.
Eigenbouw, Servicebureau, print-fabricage, VERON-bibliotheek.

Deelnemers kunnen zich opgeven bij:
Jan Suidhoff, PDoNXE, tel. (050)-124090
Geert Heemstra, PAoGIN, tel. (050)-770099

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

Activiteitenkalender

februari-maart

- 1 febr. : Scandinavië
activiteitscontest SHF
(18.00-22.00)
- 2 febr. : Scandinavië
activiteitscontest VHF
(18.00-22.00)
- 4 febr. : Scandinavië
activiteitscontest UHF
(18.00-22.00)
- 9 febr. : VRZA regio contest
VHF/UHF/SHF
(19.00-22.00)
- 7 maart : Scandinavië
activiteitscontest SHF
(18.00-22.00)
- 1 maart : Scandinavië
activiteitscontest VHF
(18.00-22.00)
- 3 maart : Scandinavië
activiteitscontest UHF
(18.00-22.00)
- 5-6 maart : VHF-UHF-SHF contest
(14.00-14.00)
- 8 maart : VRZA regio contest
VHF-UHF-SHF
(19.00-22.00)
- 12-13 maart : NATV contest
(18.00-12.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende, Hans Weis, Edelenveld 17, 7327 EA Apeldoorn.

Hans, PAoWYS

VHF nieuws

Na de goede tropo-openingen van begin november was het een tijdje vrij rustig op de 2 meter band. Op woensdag 18 november was er echter weer wat via tropo mogelijk. Die avond kon er vanuit de kuststreek gewerkt worden met onder andere EA1BCB (WD) en met enkele Franse stations.

Op woensdag 9 december waren er weer zeer goede tropo-condities, maar alleen over korte afstand. Belgische stations waren zeer sterk, maar er was geen echte DX te werken.

Vervolgens waren er op maandag 21 december weer goede tropo-condities en kon worden gewerkt met onder meer F6GPT (ZE), FC1HGO (AF), F6HKA (AF), F5RD (BG) en F6KCM (BG).

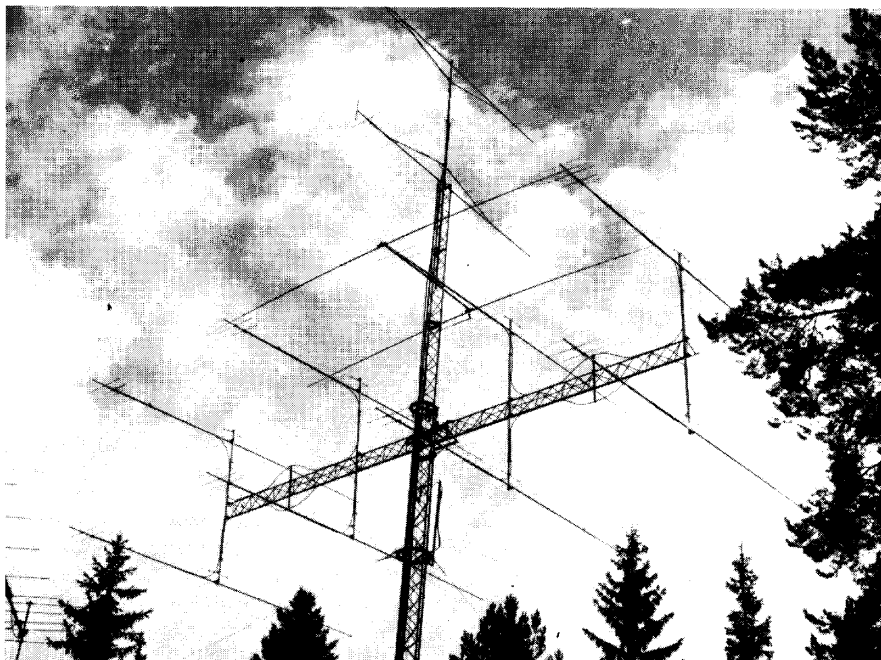
Ik schrijf deze rubriek ditmaal op dinsdag en het is nu weer vrij stil op 2 meter. Overigens is, wanneer u dit leest, het nieuwe jaar al lang begonnen. Desondanks nog een voorspoedig 1988 met veel DX toegewenst. Met al die goede condities was ik deze wensen vorige maand helemaal vergeten...

Dolf, PE1AAP

UHF nieuws

Gedurende de eerste dagen van december was de temperatuur voor het eerst dit jaar onder nul en blijkbaar hieraan gekoppeld de activiteit laag. Op 5 december waren de condities in de middag boven normaal en kon gewerkt worden met EA2AWD (ZD), FC1MJC (AG, hoe zich

*Het antennepark van OH7PI
2 el beam voor 20 m
8 x 16 el yagi voor 2 m
2 x 19 el yagi voor 70 cm
foto NL 314*





dit in de avonduren verder ontwikkelde is mij niet bekend, daar ik mij bezig moest houden met een goede vriend uit EA. Negen december waren de diverse bakens op 23 en 13 erg hard, maar de contacten beperkten zich tot de vakken AM, BJ en EL. Tijdens de laatste cumulatieve contest op 70 cm was te werken bijna zoals gebruikelijk met G8HHI (ZL), G8XVJ (YN) en G1KDF/p (YN). Een korte opening op 14 december gaf op 70 mogelijkheden met SP9FG (JJ), Y24BO (GM) en Y27CN (GK). Hierna werd het even rustig, wat mij de gelegenheid gaf om mijn transverter voor 9 cm af te bouwen en met 90 milliwatt in de antenne werden de eerste contacten gemaakt DX reeds 29 km. Twintig december een opening richting zuid met o.a. EA2ADW (ZD), EA2LP (ZD), FC1GXX (ZG) en enkele stations uit ZE, ZF, op 70 cm, terwijl FD1FHI (ZH) op 23 erg hard was. De laatste opening die ik kan melden in 1987 was op 23 december op 70 GD4IOM (XO), G8XVJ (9YN), G8JHL (YN), op 23 G8JHL (YN) en G6DER (ZN), die ook op 13 prima signalen neerzetten. Diezelfde avond was het mogelijk te werken op 9 cm met G6DER (ZN), DE7VX (EL), DK1UV (EL). Ook werkte DF7VX met G4BYV (AM) op 6 cm, terwijl PAoASH op 3 cm werkte met DE7VX en DK1UV, de laatste werkte dan wel met 18 watt output.

Theo, PE1ALA

Nordic VHF/UHF/SHF meeting 1988

Het voorlopige programma van deze bijeenkomst loopt van vrijdagmiddag 10 juni 12.00 uur tot en met zondag 12 juni 13.00 uur. De eerste dag wordt er een barbecue gehouden en worden er lezingen gehouden en zijn er mogelijkheden tot het doen van metingen. Om 20.00 uur is er dan een "HAM" dinner. Op zondag wordt er een vlooiemarkt gehouden en een afsluitingsdiscussie.

Geïnteresseerden kunnen boeken voor 31 maart via: Kent Rundgren, SM3GHW, Nyby 4664, S-830 30 LIT, Sweden. Tel no QRA + + 46 642 92044 QRL + + 46 64 111116.

Voor het aanmelden van lezingen kan men terecht bij Peter, SMoFSK via tel + + 46 8 7544788.

Ruismetingen tijdens de VHF-conferentie

Tijdens de VHF-conferentie werden ook dit jaar weer mogelijkheden geboden voor het meten van eigenbouw apparatuur op ondermeer ruisgetal. De metingen werden verricht door PAoPLY die onderstaand overzicht van de meetresultaten ter beschikking heeft gesteld voor publikatie. De metingen zijn verricht met behulp van een uiterst moderne "Noise Gain Analyzer" van Eaton. De resultaten

Call	Device	Gain dB	Noise dB	Freq. MHz	Type
PA3CEF	MV144S	28,6	0,3	144	preamp
PE1GBT	MGF1202	26,1	0,2	144	preamp
PAoJMV	3SK129	16	0,6	144	preamp
PA2CHR	CF300	15,8	1,6	144	preamp
PA2CHR	3SK97	17,7	0,4	144	preamp
PE1EWR	BF960	12,4	5	432	preamp
PE1DWL	MGF1502	18,3	0,3	432	preamp
PE1DWL	S3030	21,5	0,4	432	preamp
PA2CHR	CF300	16,6	1,5	432	preamp
PE1GHG	MGF1302	22,7	0,2	432	preamp
PE1GXU	CF300	20	1,2	432	preamp
PE1IVA	CF300	14,6	1,1	432	preamp
PAoEZ	MGF1402	26,6	1	432	preamp
PA3AEF	MGF1501	14,4	0,6	432	preamp
PA3AEF	MGF1402	21,2	0,3	432	preamp
PI4EME	CF300	8,5	3,5	432	preamp
PAoANS	CF300	12,5	1,3	432	preamp
PA3DZL	MGF1402	13,1	0,2	432	preamp
PA3BLS	MGF1200	21,4	1,1	1296	preamp
PE1EWR	MFR91/34A	10,7	4,3	1296	preamp
PE1DWL	CFY13	14	1,3	1296	preamp
PE1DWL	MGF1502	17,5	0,3	1296	preamp
PA3ETQ	MGF1402	14,5	0,5	1296	preamp
PA3BAS	CFX13	13,4	1,6	1296	preamp
PAoJMY	NE72089	15,6	1	1296	preamp
PE1CQQ	CF300	10	2,6	1296	preamp
PA3CWS	MRF966/G6	23,2	2,4	1270	preamp
PE1JBK	MGF1402	8,4	3,8	2320	preamp
PE1HVX	MGF1302	20	1,3	2320	preamp
PE1CKK	MG1502 2	24	1	2320	preamp
PE1CKK	BFG65 2X	10	4,5	2320	preamp
PAoGUS	W.J.-TWT	27,5	5,6	2320	preamp
PA3DZL	MGF1402	15,3	1,2	2320	preamp
ON6UG	MGF1412/0	18,5	2,6	2320	preamp
PAoGUS	W.J.-TWT	29	5,6	3456	preamp
PE1GHG	CFY13 2X	10	6	3456	preamp
PA2DOL	MIXER	12,4	17,8	3456	receiver
PAoEZ	MGF1402	20	6,4	10368	receiver
PAoPLY	MGF1402	30,1	7	10368	receiver
DCoDA	MIXER	18	22,5	24000	receiver

geven een goede indruk wat er met de diverse componenten bereikt kan worden, alhoewel de waarden op 10 GHz niet bijzonder goed te noemen zijn en dus zeker voor verbetering vatbaar.

merking gekomen voor een klein prijsje welke hun toegestuurd zal worden.

PAoEHG

Uitslag van de najaarscontest

De najaarscontest van oktober 1987 was deze keer duidelijk eenvoudiger van opzet vergeleken met andere jaren. Diverse deelnemers bevestigen dat de puntentelling eenvoudiger is geworden maar desondanks waren er ook dit jaar weer veel fouten. Een uitgebreide controle bleek noodzakelijk hetgeen voor vele stations resulteerde in een andere score dan de geclaimde. Het station PI4ASV werd gediskwalificeerd wegens het feit dat meer operators het station bedienden. In de kolommen vindt u achtereenvolgens de roepletters het aantal gemaakte QSO's en het behaalde aantal punten. Stations die een * achter hun call hebben, zijn door hun plaats of door verloting in aan-

Sectie		
PA3CEG *	243	16740
PA3DOL *	236	15007
PAoFHG *	178	11767
PAoKDV	180	11275
PA3ETY	154	10413
PAoIJm	141	8050
PE1KZJ	101	6930
PAoAD	100	6755
PA3EMH *	104	6516
PE1LZM	94	6494
PE1LNZ	119	6400
PE1IIM	121	6390
PA3BKP	72	4553
PE1AAP *	62	4509
PE1ITN	37	2772
PE1CRF	43	2464
PE1LHF *	40	2223
PA3COK	30	2070
PI4FRG	75	2068
PA3EPR *	26	1782
PA2GER	52	1420



PA3ETH	21	990
PAoNDS	17	936
PA3DRE	24	832
PA3BHK/a	5	45
PE1JTE	7	33

Sectie B

PDoNGR *	126	7807
PDoNUY *	104	7683
PDoJCI *	96	5709
PDoOOL	64	4172
PDoPDN *	53	3066
PDoPFT	45	671

Sectie C

PAoWWM *	52 + 19 + 6 + 1	4029
PE1FEI *	29	1666
PA2DRV *	28 + 9 + 4	1052
PE1EWR	16 + 8	300
PAoAD *	12	250
PE1JTE	5	232
PA3BKP	6	72

Sectie D

NL 8722 *	46	4563
NL 231 *	27	2120

Checklogs

PA3DSB, PI4AA, PAoYZ, PI4GAC,
PE1EWR, PE1JDX, PAoAWJ,
PA/DA4CX, PI4ASV

Lineaire omzetter PI6SHF

Eind januari begin februari zal de lineaire omzetter PI6SHF waarschijnlijk operatio-

neel worden. Deze omzetter komt in Dieren te staan op een schoorsteen van 150 meter hoog. De uitgangsfrequentie ligt rond 432,625 MHz met een bandbreedte van 35 kHz en een effectief uitgestraald vermogen van 12 W maximaal. De ingangsfrequentie ligt rond 2320,350 MHz. Vanwege de grote hoogte van de antenneopstelling is het te verwachten en te hopen dat de omzetter een daadwerkelijke bijdrage zal geven tot het bevorderen van de activiteit op de hogere banden. De omzetter kent de volgende twee modes: baken-mode en transponder-mode. In de baken-mode wordt de ontvanger afgeschakeld en functioneert de zender als normaal baken, met gedetailleerde informatie over locatie frequentie en roepletters. De baken-mode zal ingeschakeld zijn van 02.00 uur tot 14.00 uur. Tijdens de transponder mode wordt de ingangsband van 13 cm heruitgezonden op 70 cm over een bandje van 35 kHz.

Technische beschrijving

Na een banddoorlaatfilter en een voorversterker wordt het ingangssignaal geconverteerd met behulp van dubbel conversie naar de middenfrequentie. De middenfrequent versterker bevat een stel kristalfilters die een bandbreedte van 35 kHz hebben. Het middenfrequent signaal wordt weer omhooggemengd naar de uit-

eindelijke uitgangsfrequentie waar met een Wilkinson verdeler een (toekomstig) tweede ontvanger eenheid op aangesloten kan worden. In de eindtrap is een circuit opgenomen die de AGC regeling verzorgt om te voorkomen dat de omzetter te ver uitgestuurd wordt. Op bijgevoegd blokschema fig. 1 is te zien hoe het geheel vereenvoudigd opgebouwd is.

Antennes

De 70 cm antenne bestaat uit een dual quad antenne zoals beschreven is in UHF-Underlage door DJ9HO. De openingshoek is ongeveer 60 graden en de verwachte winst 4,5 dB.

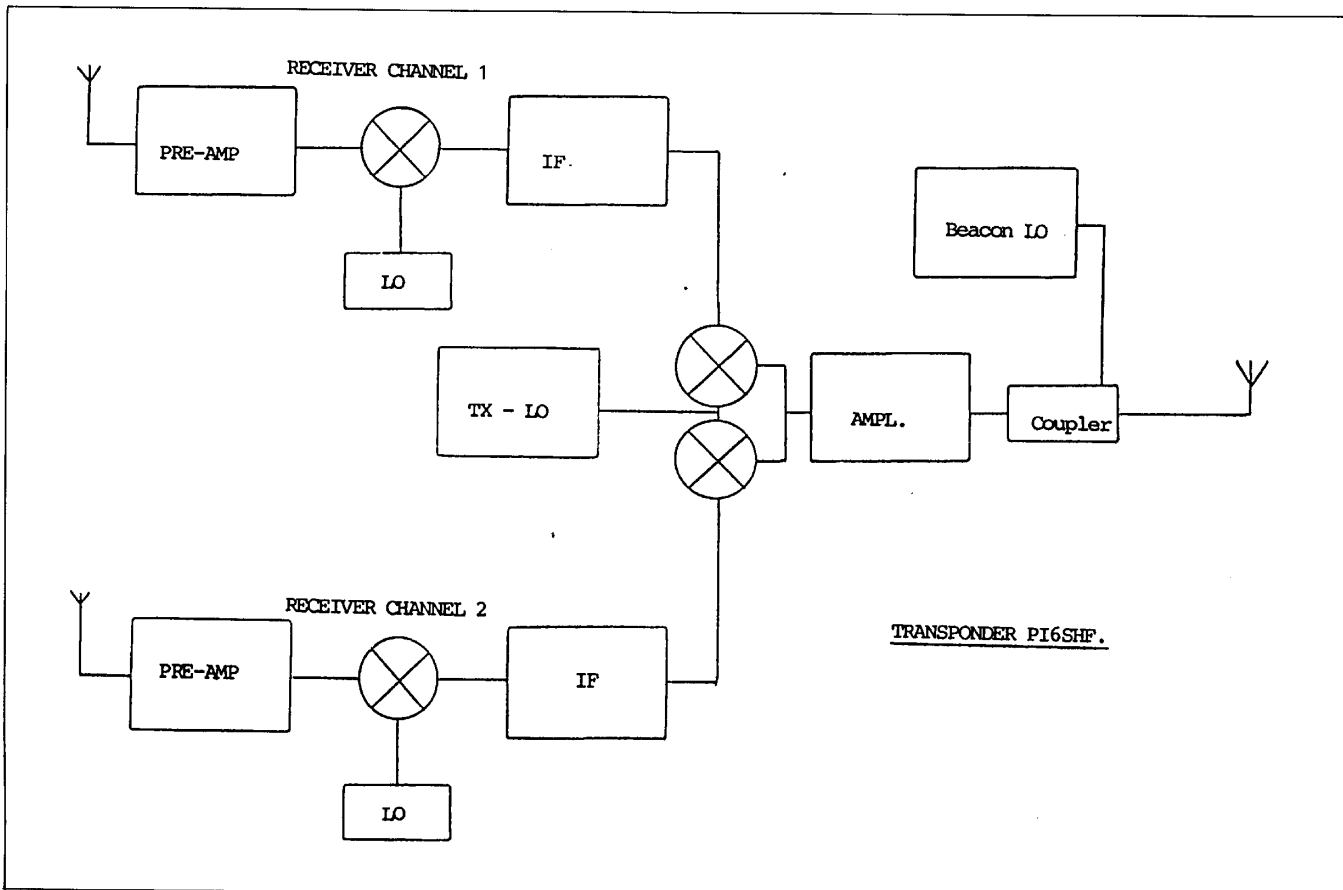
De 13 cm antenne is een verkorte loop-yagi met ongeveer dezelfde specificaties als de 70 cm antenne. De antennes worden ongeveer naar het zuiden gezet zodat het bereik in ieder geval het in de figuur 2 gearceerde gebied zal omvatten.

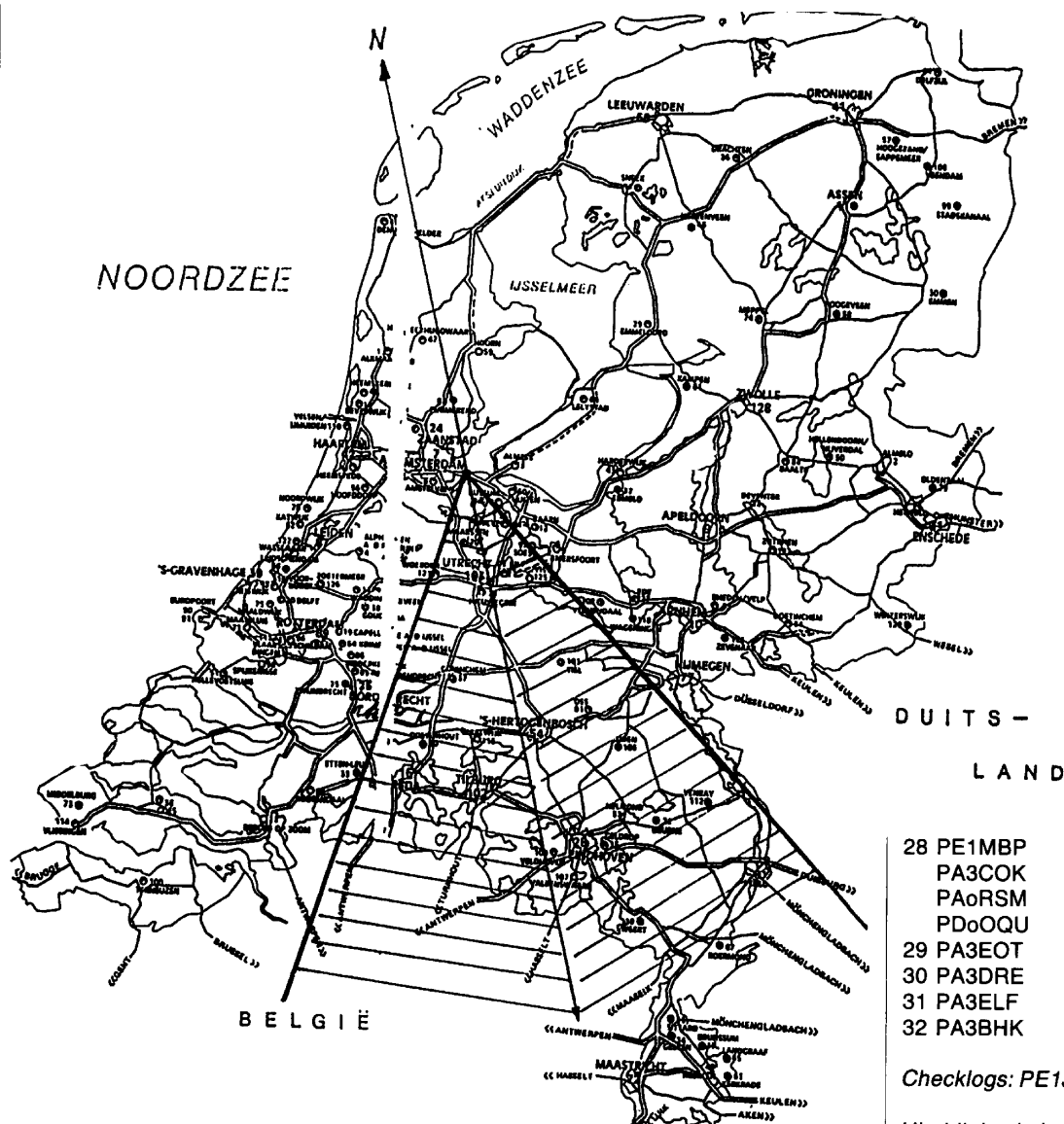
Toekomstplannen

Voor de toekomst staan nog enkele uitbreidingen op stapel waarvan onder meer het toevoegen van een ingang op 10 GHz en eventuele andere banden. Daar naast wordt getracht een groter gebied te aan bestrijken door het vergroten van de antenne openingshoeken.

Met het realiseren van deze omzetter hoopt de werkgroep van PI6SHF de acti-

Fig. 1 Blokschema van de lineaire omzetter PI6SHF





viteit te bevorderen en nieuwe amateurs te stimuleren bij hun zelfbouwproeven. Omdat de hele realisatie niet gesponsord wordt zijn bijdragen en opmerkingen welkom via; PI6SHF Transponder werkgroep, J.A. Kappert PA0PLY, Muiderbos 63, 2134 SN Hoofddorp. Dank gaat uit naar de volgende amateurs die door hun bijdrage de start van PI6SHF mogelijk hebben gemaakt: PA2DOL, PA0JME, PA3BPC, PA3CNX, PE1GHG, PA0JKD, PA0ASH.

Tot werkens via PI6SHF,

PA0PLY

Friese Elfsteden Contest 1987

2m sectie

Nr. Call	Regio	Mult.	Pnt.	Score
1 PE1LNZ	R14	12	434	5208
2 PA3DCO	R14	12	418	5016
3 PE1EBN	R14	12	385	4620

4 PA3DII	R14	12	378	4536
5 PA3ETN	R14	11	390	4290
6 PDoORT	R14	12	346	4152
7 PDoEFR	R14	12	344	4128
8 PA0KDV	R14	12	310	3720
PA0TZZ	R14	12	310	3720
9 PA0GE	R14	11	325	3575
10 PA3AYF	R14	12	282	3384
11 PI4FRG	R14	12	265	3180
12 PA0HLT/P	R14	12	261	3132
13 PA3BZC	R14	12	254	3048
14 PA0COR	R14	12	234	2808
15 PE1KZJ	R37	12	225	2700
16 PE1KRM	R14	12	219	2628
17 PE1KVT	R14	12	215	2580
18 PBoAFT	R14	12	197	2364
19 PDoPFF	R14	12	193	2316
20 PDoNUY	R12	10	197	1970
21 PA3CEB	R49	12	159	1908
22 PE1FOH	R01	11	151	1661
23 PA0MTE	R11	11	130	1430
24 PA0KH	R41	10	119	1190
25 PA3DVQ	R14	12	95	1140
26 PA0JNH	R46	10	109	1090
27 PE1LOY	R02	9	121	1089

28 PE1MBP	R35	8	80	640
PA3COK	R49	8	80	640
PA0RSM	R03	8	80	640
PDoOQU	R49	8	80	640
29 PA3EOT	R02	6	80	480
30 PA3DRE	R35	7	64	448
31 PA3ELF	R14	7	59	295
32 PA3BHK	R28	4	54	216

Checklogs: PE1JPE, PI4LWD

Hierbij de uitslag van de derde Friese Elfsteden contest. De deelname op 2m was iets minder dan vorig jaar. Ook op deze band waren de logs goed verzorgd. De hoogste plaatsen in het klassement worden dit jaar door andere stations ingenomen.

De beker voor de eerste plaats gaat dit keer naar Sybren, PE1LNZ. Van harte!

Paul, PA3DCO, die de elf steden al twee keer (met portofoon) op de schaats aandeed, kwam speciaal voor deze contest over naar Friesland en eindigde voor Arie, PE1EBN, op de tweede plaats. Alle andere stations ook gefeliciteerd met de behaalde plaats.

Deelnemers kregen behalve de speciale QSL-kaart van ons afdelingsstation PI4LWD, de uitslag in de vorm CQ-Friesland, het afd. blad v/d VERON afd. Friesland inmiddels toegezonden. Mogelijkheden voor een blijvende herinnering van deelname aan komende Elfsteden contests wordt onderzocht.

Iedereen graag tot de volgende keer, '73.

Henk, PA3CLL en Tom, PE0IPP

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

PACC-Contest voor luisteramateurs

Op 13 en 14 februari wordt weer de PACC-Contest gehouden. Deze contest staat natuurlijk ook open voor ons, luisteramateurs. De PACC-Contest voor luister- en zendamateurs is om Nederland te promoten in het buitenland. Het wordt dan ook zeer op prijs gesteld dat er zo veel mogelijk luisteramateurs aan meedoen. Dit is natuurlijk in het voordeel van de activiteiten van de luisteramateurs. Ook kunt u uw afdeling helpen in de afdelingscore door op uw log uw afdelingsnummer te vermelden. Zodoende wordt uw puntenaantal meegeteld in die stand. Het NLC stelt een beker beschikbaar voor de winnende SWL. Alle deelnemers ontvangen een herinneringsvaantje.

De regels

Datum en periode:

13 en 14 februari, vanaf zaterdag 14.00 UTC tot zondag 17.00 UTC.

Banden en mode: 1,8 tot 29,7 MHz, CW en/of SSB. U probeert zoveel mogelijk stations te loggen die meedoen aan de PACC-contest. De Nederlandse stations geven hun RST + provincie afkorting. Elk QSO levert 1 punt op.

De multiplier is het aantal gehoorde DXCC landen per band en de call districten van CE, JA, LU, PY, VE, W, VK, VO, ZL en UA9/0 tellen apart in de berekening. De eindscore is het aantal QSO punten maal het totale aantal DXCC landen.

Log indeling moet zijn:

Tijd, gehoorde station, tegenstation, RST + prov. letters/volnummer, band, puten en multiplier.

De sluitingstermijn voor uw logs vindt u in de rubriek Traffic Nieuws.

Wij wensen alle deelnemers aan de contest veel succes en goede condities toe.

Rectificatie

In de publikatie van de UBA SWL-Competitie, in *ELECTRON* van januari op pag. 40, is een klein foutje geslopen. Hierin staat vermeld dat er op 5 banden kan worden meegedaan. Maar ons bereikte de mededeling van de UBA dat met ingang van 1988 ook de 160 meter band meetelt. Wij hopen dat wij u alsnog hebben geïnformeerd zodat u niet te veel punten verliest.

Peter, NL-7909

Bijzondere QSL

NL-10175 : HV1CN, 20 m. 9Y4DG,
 TZ6MG, 80 m. 9H1ED,
 40 m.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	199	218	310	261	200	1706	40	331
NL-4276	47	133	75	260	227	161	1413	40	312
NL-5736	0	40	23	174	115	270	130340		309
NL-7775	13	138	134	250	236	154	1036	40	291
ONL-5810	20	110	120	208	177	101	510	40	284
NL-8489	33	117	113	231	168	74	285	40	269
NL-7817	1	90	106	177	107	111	675	37	269
NL-9734	19	136	98	210	115	63	852	40	255
NL-8884	21	124	146	193	103	56	595	40	250
NL-282	50	130	123	203	174	149	1050	40	247
NL-8265	7	84	99	155	155	118	692	40	245
ONL-6945	30	111	112	198	173	122	964	40	243
NL-8992	24	151	116	203	115	50	803	40	234
NL-8272	38	95	87	171	129	25	685	39	223
PA-3656	1	52	17	143	135	167	632	40	215
ONL-5923	17	43	47	124	103	64	291	37	214
NL-8590	25	98	45	177	140	21	877	39	212
NL-8311	1	54	58	157	129	76	434	39	205
NL-8722	12	62	63	180	109	88	499	40	202
ONL-5414	0	22	19	87	107	49	303	-	201
NL-8818	0	77	76	138	126	81	664	40	198
ONL-620	2	87	86	139	124	62	618	39	194
NL-719	10	28	27	113	70	21	349	40	176
NL-6070	5	29	6	125	85	62	549	38	176
NL-5557	6	53	20	84	135	102	604	39	171
NL-7484	74	26	96	108	0	0	349	38	167
NL-9649	9	8	21	109	36	4	202	36	149
PA-8137	0	21	14	146	39	9	295	35	147
NL-8937	21	51	48	88	62	19	372	32	144
NL-9222	16	52	45	101	53	42	395	35	141
NL-9026	1	40	35	114	57	18	400	33	139
PA-7379	0	42	33	108	33	18	320	32	135
ONL-4333	1	23	17	94	29	5	173	32	124
NL-8172	2	43	31	92	56	40	268	34	118
NL-7320	0	35	27	82	40	24	295	34	112
ONL-3177	0	46	44	81	35	20	266	29	109
NL-7337	1	34	24	50	39	25	202	32	102
NL-6845	12	32	32	59	48	38	287	36	96
NL-6351	8	23	20	49	25	11	246	22	74
NL-7776	1	10	10	32	28	34	139	26	73
PA-8615	0	24	7	56	11	5	414	24	71
NL-6269	0	5	20	56	15	1	161	21	61
ONL-2652	3	21	7	57	11	2	-	20	68
NL-9634	4	25	12	24	24	6	101	23	64
NL-10175	0	13	5	5	7	1	39	7	23

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 december.
 73 en veel succes met je hobby.

Cor, NL-8794

NL- 9634 : VK6HD, 80 m.

NL- 6845 : KA1XN, GUOFYR, 80 m.
 C30AAN, 40 m. IMOJOO,
 20 m.

NL- 9222 : VK3QI, NG8S, 80 m.,
 ZL7TZ, VU2MS, VKDMH,
 40 m., KX6BU, 7S5SSA,
 CR5YL, 20 m. CQ5DL,
 ZD8RP, 15 m.

NL- 5557 : ON7IP/ST2, 20 m. ZP5JCY,
 40 m.

ONL- 6945 : FR5ES/J Juan de Nova.

NL- 8884 : KL7LF/KH3, VU4APR,
 DJ6QT, 9L.

NL- 9734 : CZ1XX, C21YL, CE0ICD,
 JX8KY, AH2F, S79LJ,
 9Q5DA, 5Z4ZC, 4U1ITU,
 4U1UN, EO0AAK.

ONL- 5810 : FR5ES/J.

Cor, NL-8794



Uitslag SLP-Contest No 8 24/25 oktober

1	NL-7484	27470 punten
2	NL-9648	27324 punten
3	ONL-620	22778 punten
4	NL-10191	10764 punten
5	ONL-5810	7758 punten
6	ONL-4138	5184 punten
7	NL-7776	4158 punten
8	NL-10175	3572 punten
9	NL-10306	3093 punten

Enkele opmerkingen op de logs waren; Zou het niet mogelijk zijn een aantal losse op zichzelf staande contesten te organiseren.

Het is een goede zaak dat elke deelnemer een certificaat ontvangt. Al met al was deze laatste SLP-contest weer zeer interessant, vooral door het samenvallen met de CQWW-contest; kortom veel activiteit en soms zeldzame landen.

Wat een beestenboel op de band vooral de eerste 2 uur vrijdagavond, zaterdagmorgen was het hard werken voor mij om al die jongens bij te houden.

Mijn uitspraak dat ik in deze contest mijn record zou doen sneuvelen is waarheid geworden.

Terugkijkend heb ik het leuk gevonden en hoop volgend jaar weer mee te doen, ik bekijk het zo, meedoen is leuk en je leert er een hoop van. Laatste maal, goede maal, ik heb veel bijgeleerd tijdens de SLP-contesten. Ieder weer bedankt voor het meedoen, de logs waren weer prima verzorgd en ik hoop dat ieder in het nieuwe contestjaar weer meedoet. 73 en veel succes met je hobby.

Cor, NL-8794

Totaalstand van de SLP contest 1987 waarvan de 6 beste uitslagen meetellen. De spanning is er tot de laatste ingebleden.

1	NL- 7484	126610 punten
2	NL- 9648	112574 punten
3	ONL- 620	92176 punten
4	NL- 8722	53350 punten
5	NL- 9734	36212 punten
6	PA- 3342	33294 punten
7	NL-10191	28723 punten
8	NL- 9649	27832 punten
9	ONL-5810	26111 punten
10	NL- 4483	24328 punten
11	ONL-6945	22366 punten
12	ONL-4138	16383 punten
13	NL- 8379	14472 punten
14	NL- 7776	13851 punten
15	NL- 7403	13156 punten
16	NL-10306	12479 punten
17	NL-10175	6794 punten
18	NL- 7320	5822 punten
19	NL- 9785	4552 punten
20	NL- 7755	701 punten
21	PA- 8751	504 punten
22	NL-10312	348 punten
23	NL- 552	347 punten

De eerste plaats is behaald door Dick, NL-7484, van harte gefeliciteerd namens de NLC. Je ontvangt de DAAN DEKKER Memorial.

Op de tweede plaats staat Egbert, NL-9648 en als derde Ric, ONL-620.

Alle deelnemers hartelijk bedankt voor de sportieve strijd. Hopelijk zie ik jullie logs weer in het nieuwe contestjaar. Met veel nieuwe deelnemers.

Cor, NL-8794

Reglement van de VRZA-marathon 1988

- 1. Wedstrijdperiode**
De marathon loopt van 1 januari 00.00 UTC tot 30 november 24.00 UTC.
- 2. Deelname**
Alle gelicenseerde zendamateurs en alle geregistreerde luisterstations in Nederland en België, alsmede overige leden van de VRZA.
- 3. LF/HF-categorieën (160 t/m 10 meter)**
 1. SSB/AM landenwedstrijd
 2. CW landenwedstrijd
 3. Mixed Modes prefixwedstrijd (SSB/AM/CW/RTTY)
 4. QRP prefixwedstrijd

N.B.

Onder een land wordt verstaan elk land dat per 1 januari 1987 voorkomt in de officiële landenlijst van de ARRL voor het DXCC diploma. Onder een prefix wordt verstaan het eerste gedeelte van een roepletter, zoals b.v. A4, BY5, C3, 9H1, etc. Roepletters als A35, C53, Y24 e.d. tellen respectievelijk als A3, C5 en Y2, conform de regels voor het CQ Worked Prefixes diploma. Bij portable stations (zoals G3AAA/LX) telt de prefix met het nummer 0 (G3AAA/LX=LX0). Alle landen en prefixen mogen slechts eens per jaar gewerkt c.q. gelogd worden.

- 4. VHF/UHF/SHF categorieën**
(144 MHz en hoger)
 1. VHF prefixenwedstrijd (144 MHz)
 2. UHF/SHF prefixenwedstrijd (432 MHz en hoger)
 3. VHF locatorvakken (144 MHz)
 4. UHF/SHF locatorvakken (432 MHz en hoger)
 5. QRP minilocatorvakken

N.B.

V.w.b. de prefixenwedstrijden gelden dezelfde regels als op HF/LF.

Onder een locatorvak verstaan we b.v. de vakken AL, DM, EN, FO etc. Onder minilocatorvakken verstaan we b.v. DM41, DM42 etc.

- 5. Logs (nieuw)**
Deze dienen iedere maand uiterlijk de 5e dag van de maand te worden ingezonden. Dus de januari logs uiterlijk 5 februari posten. De logs dienen uitsluitend de in de betreffende marathonmaand nieuw bijgewerkte/ gelogde landen/ prefixen en/of vakken

te bevatten. Per categorie s.v.p. separate, strikt alfabetische lijst van station en/of locatorvakken.

Logs dienen door uzelf op dubbele stations te worden gecontroleerd aan de hand van een door uzelf bij te houden checklijst. Logs met meer dan 5% dubbele stations/locators gaan retour aan de afzender. (Soms bevatten ingezonden logs meer dan 25% dubbel opgevoerde stations!) Verder dienen logs tevens te bevatten de datum-/tijd en band waarop de betreffende stations werden gewerkt c.q. gelogd. Bij luisteramateurs dienen tevens de tegenstations te worden vermeld.

6. Prijzen

Iedere deelnemer ontvangt bij minimaal 6 inzendingen het VRZA Marathoncertificaat. De respectievelijke winnaars in de afzonderlijke categorieën ontvangen zowel bij de zend- als luisteramateurs een fraaie beker of standaard, die zijn of haar bezit wordt.

7. Laatste woord

Deelname houdt automatisch in dat men zich onderwerpt aan de beslissing van de marathon manager inzake dubieuze calls.

8. Tussenstanden

Deelnemers die een SAE (= aan uzelf geadresseerde enveloppe) + postzegel of IRC bij hun logs voegen ontvangen de standenlijsten thuisgestuurd. Logs aan: Henk Mulder, PA-1555, Onlandhorst 4, 7531 KX Enschede

Eindstand VRZA-marathon 1987

SSB/AM Landenwedstrijd

1.	ONL-383	260
2.	ONL-3444	241
3.	NL-4483	231
4.	PA-3342	218
5.	PA-5202	170
6.	ONL-6945	166
7.	NL-7480	162
8.	PA-8370	149
9.	NL-363	135
10.	PA-5650	93
11.	NL-5184	90
12.	PA-7517	32
13.	F11/ONL-6945	21
14.	PA-8607	21

CW Landenwedstrijd

1.	NL-7909	142
----	---------	-----

Mixed Modes Prefixes:

1.	NL-4483	1343
2.	PA-3342	962
3.	PA-5205	774
4.	ONL-6945	673
5.	PA-8370	597
6.	NL-5184	382
7.	PA-2466	337
8.	PA-5650	314



9. PA-8607	136
10. PA-7517	90

VHF Locatorvakken

1. NL-7480	131
2. NL-5184	87

UHF/SHF Locatorvakken

1. NL-5184	31
2. PA-5205	24

VHF Prefixes

1. NL-7480	205
2. NL-5184	141

UHF/SHF Prefixes

1. NL-5184	72
2. PA-5205	44

QSL info

Wij hebben voor u een lijst gevonden met landen waar geen QSL-faciliteiten zijn. Deze was eerder gepubliceerd in DX-PRESS, daarom willen wij u deze niet onthouden.

A5 Bhutan	VP2E Anquilla
A6X UAE	VR6 Pitcairn
A7X Qatar	XT Burkina Faso
BV Taiwan	XU Kampuchea
C9 Mozambique	XW Laos
D6 Comores	XX9 Macau
ET Ethiopië	XZ Burma
HZ Saoedi Arabië	YA Afganistan
J5 Guinea-Bissau	ZA Albanië
KC4 US. Antartica	ZD7 St. Helena
KC6 Rep. Belau	ZD9 Tristan da Cunha
KC6 Micronesië	ZK2 Niue
KH1 Baker en How. Isl.	ZK3 Tokelous
KH3 Johnston Isl.	3C Equatorial Guinea
KH5 Palmyra/Jarvis	3V Tunesie
KH7 Kure Isl.	XV Vietnam
KH9 Wake Isl.	3X Guinea
KP1 Navassa Isl.	4W Yemen
KP5 Desecheo	5A Libië
P5 N. Korea	5H Tanzania
T2 Tuvalu	5R Malagaskar
T3 Kiribati	5U Niger
T5 Somalië	5X Oeganda
TJ Kameroen	70 PDR Yemen
TL C.A.R.	7Q Malawi
TN Congo	8Q Maladiven
TT Chad	9G Ghana
TY Benin	9N Nepal
TZ Mali	9U Burundi
V4 St. Kitts/Nevis	

In al deze landen bevinden zich geen QSL-buro's. Dus QSL moet direct of via een manager. *Peter, NL-7909*

U.B.A. WLS Trophy 1988

Phone: 26 maart 1988 van 00.00 UTC tot 27 maart 24.00 UTC.

CW: 28 mei 1988 van 00.00 UTC tot 29 mei 24.00 UTC.

Men mag maar twee maal 3 uur loggen waarvan één maal drie uur op zaterdag en één maal drie uur op zondag.

De logtijden mag men zelf bepalen mits maar aan de vorige bepaling wordt voldaan.

De banden die beluisterd mogen worden zijn alle HF-band met uitzondering van de WARC-band.

Uw logs moeten de volgende indeling hebben:

Datum, tijd in UTC, call "gehoorde station", RST door u gegeven, call "gewerkte station", punten multiplier.

Ieder station mag maar één keer per band gelogd worden voor geclaimde punten, maar ieder station mag maximaal 10 maal voorkomen in de kolom gewerkt station per band. U kunt alleen punten claimen in de kolom gehoord station dus als u van beide stations de punten wilt claimen moet u ze apart vermelden in de kolom gehoord station. CQ en QRZ roepende stations tellen niet.

Dubbel gelogde stations in de kolom gehoorde stations zullen bestraft worden met 3 maal de geclaimde punten en in de kolom gewerkte stations met 1 maal het aantal punten.

De punten die u kunt claimen zijn:

Stations uit het eigen continent van de SWL 1 punt.

Stations uit een ander continent dan de SWL 2 punten.

De multipliers zijn:

Iedere verschillende prefix telt per band als multiplier.

(Y21 en Y22 zijn 2 prefixen).

Een alfabetische lijst van gehoorde prefixen per band moet meegezonden worden:

Resultaten zijn: Het totaal aantal punten behaald over alle banden vermenigvuldigd met het totaal aantal multipliers over alle banden. Een apart log met de puntenberekening moet gemaakt worden en ondertekend met de verklaring dat u zich heeft gehouden aan de contestregels.

De logs moeten binnen 4 weken binnen zijn bij:

Marc Domen, ONL 6945,

Gebr. Blommest. 14,

B-2200 Antwerpen (Borgerhout),

België

De prijzen die behaald kunnen worden zijn:

Een certificaat voor de top 5 en als de score hoog genoeg is een certificaat voor

elke eerste van ieder DXCC land. Ook zal er een certificaat worden verstrekt aan de eerste YL en /mm station. Deze contest valt samen met de WPX contest.

Peter, NL-7909

Helvetia Contest 1987

NL 8992	85 QSO's	44 CT	11220
PA 3342	38	27	3078
NL 9838	7	7	147
NL 8590	6	5	90

RTTY Groep Zuid-Zeven

Van deze zeer actieve groep kregen wij de mededeling dat men niet alleen op 144,800 MHz maar ook op 3590 en 28090 kHz actief is.

Op deze frequenties wordt het nieuwsbulletin elke laatste dinsdag van de maand om 19.30 UTC uitgezonden.

In verband met de vele vragen en zeer lange telefoongesprekken heeft men nu een postbus voor vragen. Deze kunt u richten aan Postbus 106, 5120 AC Rijen. Gaarne retour porto bijsluiten.

Henk, PE1FKK



**Amateur
Radio**

Nieuwe NL-nummers

NL-10541	Regio 23	R.F. Hartman
NL-10542	Regio 31	G.T.M. Hinssen
NL-10543	Regio 14	J. Koopmans
NL-10544	Regio 15	A.A. Kruithof
NL-10545	Regio 37	J.A. Kruithof
NL-10546	Regio 28	A.P. Lagas
NL-10547	Regio 06	P.P. Lap
NL-10548	Regio 19	S. Ottens
NL-10549	Regio 20	L. Roodveldt
NL-10550	Regio 46	H. Roukama
NL-10551	Regio 01	K.W.J. Schouten
NL-10552	Regio 25	J. Slimmen
NL-10553	Regio 19	C.G. Straver
NL-10554	Regio 35	R. Stunnenberg
NL-10555	Regio 10	S.T. Tutert
NL-10556	Regio 12	J.M. v. Wingerden-Gerrits

NL- 523	Regio 20	D. Bart
NL- 1167	Regio 07	C.H. Nieuwenhuys
NL- 7993	Regio 39	M.J. Rosenbrand
NL- 8576	Regio 24	G.H. van Braak
NL-10750	Regio 26	Scouting Hoogeveen, De Kroon 128 p/a W. de Vries

Doorzwijn 2430	Julianadorp
Leeuwerikstraat 36	Venlo
Foswerd 48	Drachten
Lothariuslaan 54	Bussum
Noldijk 34	Barendrecht
Jac. Urlusplantsoen 169	Leiden
Terneuzenstraat 29	Arnhem
Verl. Grachtstraat 41	Groningen
Egholm 19	Hoofddorp
Billitonkade 12	Wormerveer
C. Evertsenstraat 9	Alkmaar
G. Gezellelaan 31	Den Bosch
Neptunus 13	Hoogezand
Bongerd 8	Malden
Dahliastraat 3	Raalte
Fazantplein 91	Zwijndrecht
Tesselschadestraat 131-hs	Haarlem
W. Berthoutlaan 18	Etten-Leur
Hogezandschelaan 11	Sprang-Capelle
Crocusweg 4	Zelhem
De Kroon 128	Hoogeveen

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

Activiteitenkalender

- 6 februari :AGCW-DL HTP80
Straight key party (4)
6-7 februari :RSGB 7 MHz Phone
Contest (1)
13-14 februari :PACC Contest (1)
13-14 februari :QCWA CW QSO Party
13-15 februari :YLRL YL-OM Phone
Contest
20-21 februari :ARRL DX CW Contest
(1)
20-21 februari :RSGB 7 MHz CW Con-
test (1)
20-21 februari :Int. HF Contest 'Fallas
Valencia' (1)
26-28 februari :CQ WW 160m DX Con-
test, SSB (2)
27-28 februari :UBA Contest, SSB (2)
27-28 februari :French Contest, SSB (5)
27-29 februari :YLRL YL-OM CW Con-
test
28 februari :HSC-CW Contest (3)
5-6 maart :ARRL Int. DX Contest,
Fone
12-13 maart :QCWA Fone QSO Party
19-20 maart :YL ISSB Fone Party
26-27 maart :CQ WW WPX SSB Con-
test

- (1) feb '88.
(2) jan '88.
(3) nov '87.
(4) okt '87.
(5) jan '87.

PAoINA

De PACC-Contest 1988

Zaterdag 13 feb. 1200 UTC tot zondag
14 feb. 1200 UTC.

Banden en mode

160 tot 10 meter, uitgezonderd de WARC banden. Volgens IARU aanbeveling voor CW alleen tussen 3,500-3,560 en 14,000-14,060 MHz, voor SSB alleen tussen 3,600-3,650, 3,700-3,800 en 14,125-14,300 MHz. Wanneer geen DX-verkeer wordt bedreven, dan de segmenten 3,500-3,510 MHz (CW), en 3,775-3,800 MHz (SSB) niet gebruiken.
CW en/of SSB, geen crossband/mode.

Categorieën

- A. single operator, alleen CW.
B. single operator, alleen SSB.
C. single operator, mixed mode CW/SSB.
D. multi operator, multi transmitter CW en/of SSB.
E. multi operator, multi transmitter CW en/of SSB.
F. QRP, CW en/of SSB.
G. SWL's, CW en/of SSB.
- Voor de Categorie A, B en C: een operator vervult alle operationele en administratieve functies. Er mag slechts een signaal uitgezonden worden.

- Categorie D: een signaal in de ether, maar meerdere operators zijn toegestaan.
- Categorie E: meerdere operators en per band een zender gelijktijdig (max. 6 zenders) zijn toegestaan. Deze zenders dienen binnen een straal van 100 meter opgesteld te staan.
- Categorie F: onder QRP wordt verstaan 10 W of minder input, of max. 5 W output.
- Categorie G: elk verschillend gehoord Nederlands en/of buitenlands station 1 punt, mits van beide stations de uitgewisselde gegevens vermeld worden. N.B. Per band mag maar eenmaal dezelfde call voorkomen om een punt te claimen.

Uitwisselen

PA, PB en PI stations geven RS(T) + provincie-afkortingen, afhankelijk van de provincie waar men is: GR, FR, DR, OV, GD, UT, FL, NH, ZH, ZL, NB of LB; dus men geeft bijv. 57(9)GR, het buitenlands station geeft het volgnummer van het QSO, bijv. 579073.

Punten

Een QSO levert een punt op (zowel voor binnen- als buitenlandse QSO's), mits van beide zijden bevestigd met 'R', 'CFM', 'QSL', of 'OK'.

Multiplier

De multiplier bestaat uit het aantal gewerkte DXCC-landen (volgens de ARRL Landenlijst) inclusief Nederland, gerekend per band.

De calldistricten van CE, JA, LU, PY, VE, VO, W, VK, ZL en Aziatisch Rusland UA9 en UA0 tellen apart voor de multiplierberekening. Dus VE1, 2 en 3 is 3 punten voor de multiplier, en W1 tot en met 0 is 10 punten voor de multiplier.

Score

De som van de QSO-punten op alle banden maal de som van de multipliers op alle banden.

Logs

Aparte sheets voor elke band, de multiplier alleen invullen als hij nieuw is. Op de summary-sheet (samenvatting van het gehele gebeuren) de eindscore berekenen en een verklaring ondertekenen dat u zich heeft gehouden aan fair play en aan de contestregels.

Afdelingsbeker

De punten van alle deelnemers in een afdeling, (mits vermeld op log of summary-sheet), worden opgeteld.

Sluitingsdatum

Logs voor 15 maart 1988 sturen naar: F. Oosthoek, PAoINA. Fred. Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom.

PA-bekercontest 1987

Onze PA-bekercontestmanager PA2CHM meldt

- dat de condities op 40 geweldig goed waren, maar op 80 wat minder,
- dat de deelname met CW iets minder was dan vorig jaar, maar die met SSB juist groter,
- dat het totaal aantal gemaakte QSO's hoger is dan vorig jaar,
- dat de maximum geclaimde scores aanmerkelijk hoger zijn dan vorig jaar,
- dat er een flink aantal nieuwelingen mee deed, maar dat ook een aantal reeds lang niet gehoorde PA-nullen van de partij was,
- dat het aantal QRP deelnemers groot genoeg is om zowel met CW als met SSB aparte QRP secties in te stellen,
- dat in het commentaar bij de logs geen klachten en nauwelijks wensen voorkomen,
- dat u in het volgende nummer van *ELECTRON* de uitslag van de in november 1987 gehouden PA-bekercontest kunt verwachten.

DXCC

Het DX Advisory Committee van de ARRL heeft opnieuw gestemd over Aruba. Het resultaat is dat ARUBA vanaf 1 januari 1986 telt als **nieuw DXCC-land**. P4-kaarten kunnen na 1 april 1988 aan de ARRL worden gezonden. Aldus DX-Press van 18 december 1987.
(N.B. Mocht u in februari 1988 hebben gewerkt met P4/PAoVDV: Ik heb nog enkele QSL's beschikbaar -oVDV-).

Voor winnaars van Russische certificaten e.d.

Het volgende is van belang voor degenen die Russische certificaten hebben behaald of als deelnemers aan Russische contesten een speldeje hebben verdiend. De Russen hebben tegenwoordig de gewoonte om een of twee keer per jaar een groot pak certificaten van een zeer dik soort papier of karton aan het adres van PAoMOD, of soms van PAoBN, te zenden. Het is beslist onmogelijk deze opgerold in een koker door te sturen, los nog van de porti en het opzoeken van alle adressen. De certificaten staan namelijk alleen op call en luisternummer. Hierbij het verzoek aan de navolgende amateurs om contact op te nemen met PAoMOD, tel. (02265)-2307, zodat een regeling is te treffen voor de afgifte. Bijvoorbeeld ophalen, eventueel op bekende bijeenkomsten als HF-Dag, Dag voor de Amateur, Pinksterkamp etc.: PAoGJM, PAoHTR (2x), PAoRB, PA2GER, PA2NJC (2x), PA3ATZ, PA3BEJ, PA3BFH, PA3BZC, PA3BZV, PA3CXC, PA3DQW (3x), PI4DEC, NL7320 (2x), NL8992, NL9026, NL9734 (3x), NL10348.



Voor een aantal amateurs ligt een speldje te wachten bij PAoMOD, A. Sanderse, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam. Graag een SASE aan hem sturen en u krijgt het thuis. Het betreft de houders van de volgende roepnamen en luis-ternummers:

PAoATG, PAoLKR,
PA3BEJ, PA3BFH, PA3BNT, PA3BTH,
PA3CNF, PA3CNY, PA3COA, PA3CWL,
PA3CWR,
PA3CXC, PA3CZP,
PA3DBG, PA3DCB, PA3DDK, PA3DKZ,
PA3DUA, PA3EBX,
PA6VHS, PI4DEC,
NL7776-R35, NL8992-R33.

DX-waarschuwingen

In Engeland wordt de frequentie 144,525 MHz reeds lang gebruikt door diverse DX-groepen in verschillende delen van het land, om elkaar actuele DX-informatie door te spelen. Er gaan zelfs stemmen op om deze frequentie als 'meeting frequency' op te nemen in het bandplan. Enkele jaren geleden is in ons land ook al eens geprobeerd een voor heel Nederland geldige DX-waarschuwingsfrequentie in de 144 MHz band vast te stellen. Dat is toen niet gelukt. Misschien is het tijd om een nieuwe poging te doen?

Morselessen PI4AA en PI4VRN

De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morse-lessen en -oefeningen zijn afgedrukt in *ELECTRON* van vorige maand op bladzijde 45.

Frans nieuws

In Frankrijk kent men momenteel de volgende machtigingsklassen en prefixen.

Klasse Prefix

- A FA: VHF-fone, max. 20 W input.
- B FB: VHF-fone + 7,020-7,040; 14,050-14,100; 21,050-21,150; 28,000-28,100; 144,050-144,090 MHz CW.
- C FC: als FA, maar max. 100 W input.
- D FD: alle banden, CW en fone.
- E FE en F: als FD, max. 250 W, indien minimaal 3 jaar houder van een FD-machtiging.
- FF: clubstations.

In de Franse overzeese provincies TK, FG, FH, FK, FM, FO, FP, FR, FY en FT geeft het cijfer de soortmachtiging aan: 1 is klasse A, 2 is klasse B enz.

De CEPT-machtiging is sedert juli 1987 voor Frankrijk van kracht. Deze geldt ook voor de Franse overzeese provincies. Daar moet de prefix van de betreffende overzeese provincie worden gebruikt gevolgd door een breukstreep en de eigen roepnaam, b.v. FG/PA3XXX. Voor de volgende overzeese provincies zijn de

hieronder vermelde prefixen van kracht.

Guadeloupe	FG/
Frans Guyana	FY/
Martinique	FM/
Reunion	FR/
St Pierre & Miquelon	FP/
Mayotte	FH/
Nieuw Caledonië	FK/
Frans Polynesië	FO/
Frans Antarctica	FT/
Wallis & Futuna	FW/
Sint Barthelémy	FJ/

In de door de Franse PTT verstrekte prefix-lijst komt Corsica niet voor. We nemen echter aan dat deze er wel bij hoort (TK). Ook valt op dat Frans Sint Maarten ontbreekt. Dit valt normaal onder de administratie van Guadeloupe, maar bij werken op Frans St. Maarten moest tot voor kort de prefix FS worden toegevoegd. Bij ontvangst van betrouwbare informatie over de huidige werkwijze zullen we hierover uiteraard in *ELECTRON* publiceren.

Het lijkt verstandig om te informeren of er voor bepaalde overzeese provincies nog aanvullende eisen zijn. Het is b.v. bekend dat het voor bezoekende amateurs in Frans Polynesië verplicht is om de lokale PTT van de aanwezigheid op de hoogte te stellen (tel. 424466).

In de hierbij afgedrukte prefixlijst geldt FT voor Frans Antarctica. In dit gebied bevinden zich diverse DXCC-landen. Deze zijn te herkennen aan de letter na het cijfer:

- W = Crozet Isl. (b.v. FT2WA)
- X = Kerguelen. (b.v. FT2XZ)
- Y = Adelieland = Antarctica. (b.v. FT5YB)
- Z = Amsterdam Isl. (b.v. FT5ZB)

Per ski over de noordpool

Het ziet er naar uit dat de wetenschappelijke expeditie van Rusland naar Canada, via de noordpool, waarover we reeds eerder enkele woorden schreven, door gaat. De Russisch-Canadese expeditie 'Skitrek' zal in februari vertrekken van de Severnaya Zemlya Archipelago en moet eindigen te Cape Columbia op Ellismere Island. De afstand tussen de twee plekken is ongeveer 2000 kilometer en men verwacht er 90 à 100 dagen per ski over te doen.

De CRRL (Canadian Radio Relay League) heeft de coördinatie van de communicatie per amateurradio op zich genomen. Hoofd van de Skitrek expeditie is Dr. Dimitry I. Shparo, UA3AJH. Ook de bekende Leonid Labutin, UA3CR, maakt deel uit van de groep.

Een zestal Canadese skiërs heeft inmiddels een harde training achter de rug in het Russische Tien Shan gebergte. Het tweede deel van de training heeft, als alles volgens de plannen is gegaan, inmiddels plaats gevonden in het oosten van het Canadese poolgebied. Daarbij zullen

ook de communicatiemiddelen zijn uitgeprobeerd en de definitieve plaats bepaald voor het Canadese basisstation.

Van her naar der

- De HF-Dag 1988 zal worden gehouden op zaterdag 10 september. U raadt het al, opnieuw in Apeldoorn.
- De voorzitter van het IARU Region 1 HF-Committee meldt dat een toenemend aantal klachten wordt ontvangen over storing van het bakennet op 14,100 MHz door gebruikers van Packet Radio. PR-mensen, graag uw aandacht en medewerking om 14,100 vrij te houden!
- In de BQC (Benelux QRP Club) Nieuwsbrief van december 1987 wordt de verwachting uitgesproken dat er 50 QRP-stations uit het BQC-ledenbestand aan de aanstaande PACC-contest zullen meedoen. Dat kan een stunt worden!
- De bovengenoemde Nieuwsbrief van december 1987 telt liefst 28 pagina's en is ook interessant voor niet uitgesproken QRP-ers.
- Over QRP gesproken. Mijn ervaring is dat er in een PA-bekercontest heel gemakkelijk met gering vermogen is te werken, vooral als de condities op 7 MHz zo goed zijn als in november '87... (oVDV).
- Het Japanse QSL-bureau verwerkt per maand handmatig 1,7 miljoen QSL-kaarten. Een studie is uitgevoerd naar de mogelijkheden van automatisering. Er is een machine beschikbaar die met de hand geschreven roepnamen kan lezen, mits deze op een vastgestelde plaats op de kaart zijn geschreven. Kosten ongeveer 100 miljoen yen.
- In de CQ 160 meter CW contest 1987 werden ongeveer 220.000 QSO's gemaakt. 23 PA- en ook 23 ON-stations lieten zich horen en werken.
- PA3CLH staat in de 'top 10', multi-op CW, van de CQ 160 meter CW contest 1987, op de 9e plaats met 179.193 punten. Congrats! De crew bestond uit PA3CLH, PA3AFF, PA3AUC, PA3BAS, PA3CVI, PA3DBS, PA3ZNH(???), PAoPAZ.
- Sjoerd Quast, CN2AQ, klaagt dat zijn call wordt misbruikt op 7 MHz SSB. Ten bewijze stuurt hij kopieën van een aantal ontvangen QSL-kaarten die alle QSO's van 1 nov. 1987 bevestigen, maar die hij niet gemaakt heeft. Sjoerd zegt zich als vreemdeling in het land daardoor helemaal niet lekker te voelen. Hij heeft de autoriteiten ingelicht.
- Finse amateurs met een 'general class licence' mogen werken tussen 1830 en 1850 kHz, terwijl ook 1810-1830 en 1915-1955 beschikbaar is met bijzondere toestemming.
- Mocht u foto's hebben die interessant kunnen zijn voor uw mede-amateurs, laat het uw Traffic Manager even weten.

Meteen opsturen mag natuurlijk ook, maar we kunnen uiteraard maar een beperkt aantal tegelijk plaatsen in Traffic Nieuws. Zwart-wit foto's zijn hiervoor het geschiktst maar goede kleurenfoto's zijn ook bruikbaar, hoewel daarbij kwaliteitsverlies op de koop toe genomen moet worden.

PA3AXU/SU is zeer actief vanuit de Sinai op diverse banden. PA0ZH meldt bijvoorbeeld dat hij hem op 22 nov. jl. met SSB werkte op 3,797 MHz. Over de geldigheid van de QSO's voor DXCC bestaat, voor zover bekend, nog steeds onzekerheid.

WAZ AWARD (Worked All Zones)

CQ Magazine heeft onlangs de regels m.b.t. haar certificaten-programma gewijzigd dan wel aangepast.

Het meest bekende en begeerde CQ certificaat is het 'Worked All Zones' WAZ. Dit certificaat wordt verstrekt aan iedere gelicenseerde zendateur die middels QSL kaarten kan bewijzen dat verbindingen zijn gemaakt met alle 40 zones (soms minder nodig; zie verder).

Aanvragen in te dienen middels een standaard formulier (CQ form 1479). Eigen model volgens het standaard formaat is ook toegestaan.

Elke legale type uitzending komt in aanmerking.

Er zijn diverse klassen

Mixed, uitsluitend SSB, CW of RTTY, banden 10-80 meter. Sinds kort is er ook een 160 meter WAZ. De aanvrager moet alle zones werken vanuit hetzelfde land. Alleen verbindingen met zgn. landstations tellen. Heeft U onder diverse roepnamen gewerkt dan moet U bewijzen dat U het uitsluitend gebruik van die roepnaam bezit dan wel bezat. Het verstreken van onjuiste gegevens, verbeteringen of aanvullingen op QSL-kaarten leidt tot permanente disqualificatie.

De kosten per certificaat bedragen US dollars 10 (voor CQ abonees US dollars 4 plus 'mailing label' van een CQ magazine). Het 160 meter WAZ kost US dollars 5. Daarenboven US dollars 2,50 (of 5 IRC's) voor portokosten voor elk certificaat.

Thans zijn de volgende WAZ certificaten te behalen:

1. Mixed mode (SSB + CW) alle banden (10-80 meter)
2. SSB alle banden (10-80 meter)
3. CW alle banden (10-80 meter). Voor 1-3 voor QSO's vanaf 15 november 1945.
4. Apart per band:
 - A. uitsluitend SSB per band apart (QSO's vanaf 1-1-1973)
 - B. uitsluitend CW per band apart (QSO's vanaf 1-1-1973)

5. 160 meter. QSO's sinds 1-1-1975.

Uitsluitend in mixed mode (RTTY, AM, CW of SSB).

Basis award voor 30 zones, stickers voor 35, 36 ... en 40 zones steeds na indiening van QSL kaarten.

Kosten per sticker US dollars 2. De eerste 5 goedgekeurde aanvragers voor 40 zones krijgen gratis een handgegraveerde plaquette.

6. Uitsluitend RTTY alle banden 10-80 meter.

'Het einde' op WAZ-gebied is het 5 BAND WAZ. QSO's hiervoor mogen niet ouder zijn dan 1 januari 1979.

Algemeen

Mobiele stations worden niet geaccepteerd.

Kaarten van XZ9A en XZ5A worden geaccepteerd voor zone 26. Abu Ail is zone 21. Transkei (S83), Walvis Bay (ZS3) en (H51) Bophuthatswana worden geaccepteerd voor zone 38.

KC4AAA mag worden geteld voor een van de zones 12, 13, 38, 39, 29, 30 of 32. Spratley is in zone 26.

Chinese stations

BY3G-L, BY9A-F, BY9G-L, BY9T-Z en BYo zitten in zone 23; BY1, BY2, BY3A-F, BY3M-S, BY3T-Z, BY4, BY5, BY6, BY7, BY8 en BY9M-S zitten in zone 24.

Alle aanvragen kunt U indienen via onze certificaten manager PA0MOD, echter met uitzondering voor 160 meter. Dit dient U rechtstreeks aan te vragen bij W4KA, Leo Haijsman, 1044 SE 43 Street, Cape Coral, Florida 33904, USA.

Voor geïnteresseerden is een kopie van de informatie die we van CQ Magazine ontvingen (inclusief zone indeling van landen) te verkrijgen bij uw Traffic Bureau.

Voldoende retourporto bijsluiten.

PA3BTH



Bestuurswijziging DIG-PA

Op de HF-dag te Apeldoorn hield ook de DIG-PA haar algemene ledenvergadering.

Naast diverse punten die er door de awardsverzamelaars daar besproken werden, was er ook een bestuursverkiezing. De awardmanager van het W-DIG-PA award wilde zich helaas niet meer verkiesbaar stellen. Gelukkig blijft Mar-

ten de awardmanager, dit om vergissingen te voorkomen. De penningmeester, Nico, PA0PAN, werd niet herkozen. Nico was een van de grote promotors voor een Nederlandse sectie van de DIPLOM INTERESSEN GRUPPE. Van het begin af aan was hij erbij.

Het nieuwe bestuur ziet er nu als volgt uit:

Voorzitter: Leo Touw, PA3CAE

Secretaris: Peter Majers, PA3AJT

Penningmeesteres: Tonny Pels-Eringaard, PA3ENL

Contestmanager: Frits Hofstede, PA0FHG

Standcoördinatrice: Madeleine Re-meus, PA3CUZ.

Ieder die belangstelling heeft voor awards en speciaal voor de DIG kan zich melden bij de secretaris voor informatie. U dient alleen retourporto bij te sluiten.

De DIG-PA heeft een awardotheek, rondes op elke maandagavond en geeft elk half jaar een bulletin uit met ca. 40 blz. awardsinformatie en aanverwante zaken.

Een abonnement kost slechts f 5,00 per jaar. U kunt dat sturen (liefst cheque) naar PA3ENL, Tonny Pels, Hoekeinde 4, 4254 LM Sleeuwijk.

DIG-PA en YL's

In 1988 zal er ook steeds op de 5e maandag een DIG-PA-ronde zijn, ter promotie van het inmiddels bekend geworden YL-1988-Award. Deze rondes zullen daarom door wisselende YL-operators geleid worden. Vooral op 29 februari levert dat punten op. De punten tellen dubbel en mogen voor een andere maand opgevoerd worden. Vijf keer mag u zulke dubbele punten scoren, maar wat u meer hebt is altijd nog goed voor enkele punten. Per maand 11 YL-punten (gedurende 8 maanden) of elke maand 8 YL-punten verzamelen (gedurende 11 maanden). Welke maand(en) overgeslagen worden mag u zelf beslissen. Alle YL-operators uit de gehele wereld zijn geldig.

De awardmanager is PA3CIS en de kosten zijn f 7,50. Noteert u alvast het volgende op de kalender (tijden zijn de plaatselijke tijden):

Maandag 29 febr.: 1900 uur op 3,677 MHz vanuit R41: PA3CIS

2000 uur op 145,575 MHz vanuit R49: PA3CEB

Maandag 30 mrt.: 1900 uur op 3,677 MHz vanuit R49: PA3CEB

2000 uur op 145,575 MHz vanuit R16: PA3ENL

Maandag 29 aug.: 19.00 uur op 3,677 MHz vanuit R14: PA3ELJ

2000 uur op 145,575 MHz vanuit R14: PBoAHP

Maandag 31 okt.: 19.00 uur op 3,677 MHz vanuit R41: PA3CIS

2000 uur op 145,575 MHz vanuit R49: PA3DZG



Wijziging rondes PI4DIG

Doordat enkele rondeleiders ermee stoppen is er een geheel nieuw rondeplan voor de rondes van de DIG-PA gekomen. Daarbij is op veler verzoek gelet op spreiding van de rondeleiders over Nederland, voor wat betreft de rondes op twee meter.

PI4DIG heeft elke maandag haar uitzendingen op 80 m (3,677 MHz) en op 2 m (145,575 MHz). Om 19.00 uur Nederlandse tijd begint het op 80 m en om 20.00 uur op 2 meter. Dertig of meer inmelders is niet ongewoon meer. Doet u ook eens mee? Als u een 'awardpuntje' wilt weggeven of ontvangen., bent u van harte welkom.

Hieronder volgt het nieuwe rondeschema:

Day Operator 80 m Operator 2 m

1e maandag PA3BJD-R14 PA3EJR-R23
2e maandag PA3EJR-R23 PA3EQU-R14
3e maandag PA3EJR-R23 PD0FFP-R17
4e maandag PA3CAE-R07 PA3ENL-R16

In 1988 zullen ter promotie van het YL-1988-Award op elke 5e maandag wisselende YL's de ronde leiden (zie boven).

PA0OI (R04) was tot september 1987 de 'callmanager' van de DIG-PA. Nu is de callmanager PA3CAE uit regio 07. Dat betekent dat voortaan alle QSL-kaarten voor het clubstation PI4DIG, ongeacht vanuit welke regio de operator de ronde leidt, nu naar Regio 07 gestuurd moeten worden.

Enkele jaren geleden werd een complete rondelijst gepubliceerd van alle rondes en regelmatige uitzendingen vanuit Nederland. Deze lijst blijkt nu niet meer geheel up to date. Een vriendelijk verzoek aan alle personen die ermee te maken hebben de al dan niet gewijzigde of nieuwe rondes aan PA3AJT door te geven. Een nieuwe publikatie ligt dan waarschijnlijk in het verschiet.

De DIG-PA wenst iedereen een genoeglijk 'awardjaar' toe in 1988.

Peter Majers, PA3AJT, secr. DIG-PA

DXing

- 60/Rep. Somalië. Baldur, DJ6SI, en Hans, DK9KX, hebben hun trip naar Somalië niet door laten gaan. Het is niet bekend of dit uitstel dan wel afstel was.
- ZS2/Marion eiland. Geruchten doen de ronde dat George, VE3FXT, optimistisch is met betrekking tot een mogelijk actief zijn vanaf Marion eiland. De andere mogelijke expeditie van ZS6BBY en ZS6RM gaat niet door omdat hen geen toestemming werd verleend het eiland te betreden.
- 5T/Mauretanië. Amateurs uit Mauretanië hebben plannen om in april 1988 een DXpeditie te ondernemen naar Ti-

Friese Elfsteden Contest 1987

80 m sectie

Nr.	Call	Regio	Mult.	Pnt.	Score
1	PAoZH	R14	12	311	3732
2	PA3DWD	R14	12	278	3732
3	PA3ASE	R19	12	246	2952
4	PAoHLT/P	R14	12	230	2760
5	PAoMSJ	R14	12	230	2760
6	PAoLVB/P	R14	12	227	2724
7	PAoIJM	R26	12	224	2688
8	PAoGE	R14	12	200	2400
9	PA3ATZ	R14	12	187	2244
10	PAoLMB	R14	12	180	2160
11	PA3DTY	R14	12	173	2076
12	PA3ELF	R14	12	157	1884
13	PA3AWZ	R46	12	156	1872
14	PA3BVD	R19	12	155	1860
15	PA3CIB	R28	12	150	1800
16	PA3DGY	R14	12	149	1788
17	PA2HSH	R14	12	148	1776
18	PA3BXI	R14	12	141	1692
19	PAoLSK	R35	12	135	1620
20	PAoVOK	R14	12	134	1608
21	PA3DLL	R46	12	128	1536
22	PA3ELU	R19	12	108	1296
23	PAoATG	R07	12	99	1188
24	PAoJEA	R20	12	97	1164
25	PA3AQL	R37	11	103	1133
26	PAoDJ	R30	10	110	1100
27	PA3EMH	R07	12	90	1080
28	PA3DUS	R07	11	94	1034
	PA3EML	R24	11	94	1034
29	PAoSNG	R40	12	85	1020
30	PAoAWJ	R04	12	83	996
31	PA2JCG	R32	11	86	946
32	PA3DWA	R20	10	91	910
33	PA2BJM	R45	11	82	902
34	PA3EOT	R02	10	81	810
35	PAoKDM	R32	10	79	790
	PAoIA	R09	10	79	790
36	ON5FV		9	84	756
37	PAoFEN	R10	9	71	639
38	PA3AYF	R14	7	76	532
39	PA3DVQ	R14	4	44	176
40	PA3COK	R49	4	34	136
41	PA3DRE	R35	3	29	87
42	PA3BHK	R28	3	25	75

checklogs: NL-8012, PA-8615,
PAoHRS, PA3BGK, PI4LWD

dra eiland. De speciale call zal 5ToRIM zijn.

- P4/Aruba. Aruba is een nieuw DXCC-land. Verbindingen vanaf 1 januari 1986 zijn geldig. Verzocht wordt Aruba voor DXCC pas te claimen na 1 april 1988.
- Karl, DL1VU, is van plan een rondreis te maken door Azië en de Pacific. Hij vertrekt op 3 januari 1988 en hoopt in de lucht te komen vanuit DU2, KH2, C21, 3D2, T22, H44 en KC6. Hopelijk is Karl nog actief na het uitkomen van dit nummer.
- CN/Marokko. Steve, WA4UAZ, zal drie jaar in Marokko blijven en actief zijn

onder de roepletters CN8FC. Hij werd al gehoord op 7013 kHz om 2200z. QSL via WA4QMQ.

- ZK1/Noord Cook. Warwick, ZK1WL, zal minstens twee jaar op Penryn eiland doorbrengen. QSL: P.O. Box 127, Rarotonga, South Cooks, Pacific.
- ZL9/Auckland & Campbell. Een bericht van Ron, ZL1AMO.

De voorbereidingen voor de DXpeditie naar Auckland & Campbell in februari 1988 zijn rond. Twee weken lang CW en SSB op alle banden. Echter, wij hebben dringend een bedrag van 8000 u.s. dollar nodig ter bestrijding van de onkosten, zoals transport, voedsel,



brandstof enz.

Graag uw steun, in geld, IRC's of wat dan ook. Alle bijdragen zullen worden vastgelegd en op verzoek zal een afschrift worden verstrekt.

Dit is zo goed als zeker de laatste DX-peditie die ik organiseer. Maak het mogelijk door uw bijdrage, hoe klein ook. Iedereen bedankt bij voorbaat, 73. Ron Wright, ZL1AMO, 28 Chorley Ave, Auckland 8, New Zealand.

PA3CCF

De uitslag van de Friese Elfsteden contest 1987.

Ten opzichte van vorige jaren was er in de 80 m sectie weer een grotere deelname.

Ook dit jaar behaalde Bouke, PAoZH, weer de eerste plaats voor Bert, PA3DWD en nr. 3 Klaas, PA3ASE. De groep van Henk, PAoHLT/p bezet als nieuwkomer meteen de vierde plaats. Alle stations van harte gefeliciteerd met het behaalde resultaat.

De logs waren over het algemeen goed verzorgd en we ontvingen hierbij vele positieve reacties o.a. betreffende de huidige tijdsduur.

Deelnemers kregen behalve de speciale QSL-kaart van ons afdelingsstation PI4LWD de uitslag in de vorm van CQ-Friesland, het afdelingsblad van de VERON afd. Friesland toegezonden. Mogelijkheden voor een blijvende herinnering van deelname aan komende elfsteden contesten worden onderzocht. Iedereen bedankt voor de medewerking en het meedoen, graag tot de volgende keer, '73

Henk, PA3CCL en Tom, PEoIPP

Contest Corner

Onze PACC-Contest

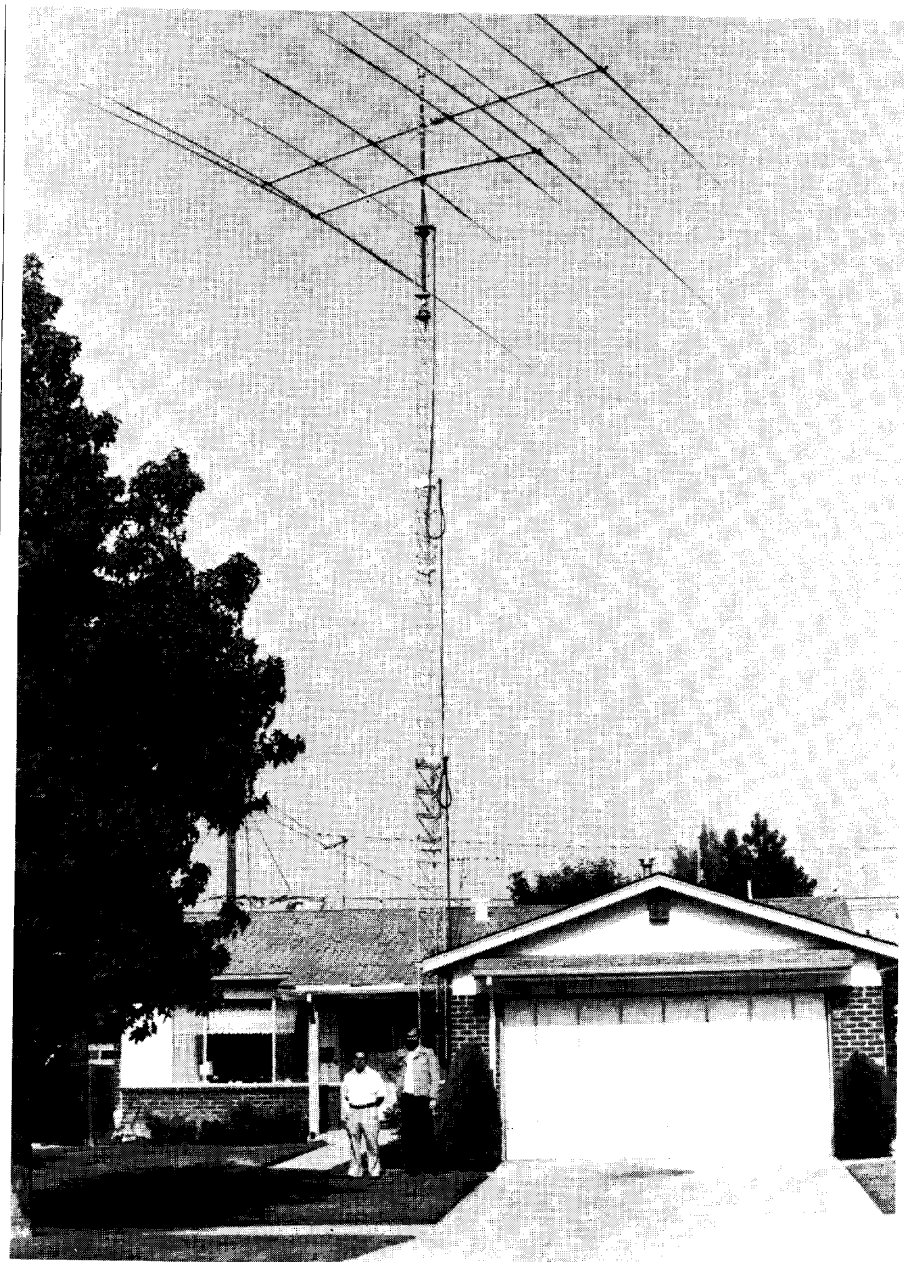
Nog even terug kijken naar het succes van 1987.

Maar liefst 259 deelnemers in Nederland, 702 in het buitenland. We hadden de condities mee, dat wel, maar de animo was ook erg groot, dat bewijzen de TOP QSO-aantallen van de multi-/multi 2204, multi/single 1114 en de single operator 1167. Wat te denken van de topscores in het buitenland met 594 QSO's in de multi- en 450 in de single klasse.

Bewondering op de meeting van contestmanagers op de IARU-Conferentie, wat toch een trots gevoel geeft!!!

Eindelijk is het weer zo ver, het weekend van 13/14 februari. We kunnen weer laten zien waartoe wij als klein Nederlandje ook in staat zijn en wel, een flinke partij mee te blazen in het tegenwoordige contestgeweld. Eigenlijk een evenement dat geen enkele actieve Zendamateur mag missen.

Een uitdaging voor de nieuwkomer, of



PAoGMM bracht in oktober een bezoek aan Alex Meyer, WB6AFJ, in San José, Californië. Alex is een bij velen van ons bekende "weggelopen Nederlander". Hij heeft het PACC-200, maar heeft meer PA's gewerkt. Alex en Guido staan hier respectievelijk links en rechts op de foto. Bovenop de mast bevindt zich een TH7DX en daaronder een 402BAS (40 meter-beam).

gewoon voor de gezelligheid, of voor iemand met weinig vrije tijd die zijn jaarlijks QSO-gemiddelde eenvoudig kan opschroeven. Of voor hen die het wedstrijd-element prevaleren. Ook voor de QRP-enthousiasteling een uitdaging.

De topscore van PA3CCF met 503 QSO's in de QRP-sectie vorig jaar, dat kost met QRO al moeite!!

De BQC stelt ook dit jaar weer een beker beschikbaar voor de topscore in deze sectie. Voor de SWL-sectie, die er zeker bij hoort, is er ook weer een beker, beschikbaar gesteld door de NLC. De wisseltrofeeën, beschikbaar gesteld door de Fa. J. Schaart Electronica B.V., de Vibroplex Bug en de grote Beker, zullen ver-

dedigd worden door PAoLVB en PAoZH in de CW- en SSB-sectie. De afdelingsbeker, een splinternieuwe, zoals gebruikelijk weer door de Afd. Groningen, als uitdaging! voor de hoogste score in het afdelingsklassement.

ERE-wimpels voor de eerste 3 in elk klassement en het herinneringsvaantje voor hen die minstens 100 QSO's maken. Nog even het volgende: vermeldt bij de logs altijd het adres en ook de 'postcode' en denk ook aan het VERON-Afdelingsnummer, (geen Regionummer!!).

Hieronder, voor de duidelijkheid kort en zakelijk, het Contest-reglement, DOE MEE en VEEL PLEZIER.

RSGB 7 MHz Contest 1988

Fone: 6-7 feb., CW: 20-21 feb.
Zaterdag 12.00 UTC tot zondag 09.00 UTC.

Alleen enkel operator klasse en zoveel stations als mogelijk op de Britse eilanden werken.

Banden: SSB, 7,04-7,10 MHz, CW 7-7,03 MHz.

Uitwisselen: RS(T) + QSO-nummer, te beginnen met 001.

Punten: 5 punten per QSO met Britse stations. Een verbinding met GB5CC telt als punt voor de vermenigvuldiger en voor 50 QSO-punten.

Vermenigvuldiger: 1 punt voor elke gewerkte verschillende Engelse prefix, zoals: Go, G2, G3, G4, G5, G6, G8, GDo, GD2, GD3, GD4, GD5, GD6, GD8, Glo, GI2, GI3, GI4, GI5, GI6, GI8, GJo, GJ2, GJ3, GJ4, GJ5, GJ6, GJ8, GMo, GM2,

GM3, GM4, GM6, GM8, GUo, Gu2, GU3, GU4, GU5, GU6, GU8, GWo, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6, GW8 (totaal 49).
Score: Het aantal punten maal het aantal multipliers.

Logs: Als gebruikelijk en een getekende verklaring dat aan de contest- en machtingvoorwaarden is voldaan.

SSB logs moeten voor 30 maart, CW logs moeten voor 23 april ontvangen zijn door G3HCT, HF Contests Committee, Brooklands, Ullenhall, Nr. Henley in Arden, Warks B95 5NW, England.

ARRL Int. DX Contest

CW: 20-21 feb., SSB: 5-6 maart.
Zaterdag 00.00 UTC tot zondag 24.00 UTC.

Werk zoveel mogelijk W/VE in zo veel mogelijk staten en provincies.

Banden: 160 tot 10 meter, uitgezonderd de WARC-banden.

Categorieën: A; single op. single band of alle banden. B; multi op. een zender, twee zenders, of per band een signaal, (ongelimiteerd dus). C; QRP, 5 W of minder output.

Uitwisselen: RS(T) + uitgangsvermogen van de zender (3 cijfers). W/VE stations geven hun staat of provincie.

Punten: 3 punten per QSO.

Vermenigvuldiger: het aantal gewerkte verschillende W-staten en VE-provincies, gerekend per band. (KH6 en KL7 tellen niet). Van de VE-provincies tellen het district Columbia (DC), VE1-8, VO en VY1 (Yukon). Dus maximum 59 per band.

Score: QSO punten x vermenigvuldiger = de final score.

Logs: met summarysheet dienen binnen 30 dagen na de contest gestuurd te worden naar: ARRL DX Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

Int. HF Contest 'Fallas Valencia'

Alleen SSB op 20 en 21 feb. 1988.
Zaterdag 00.00 UTC tot zondag 24.00 UTC.

Dit is weer een splinternieuwe contest, deze keer om de aandacht te vestigen op de wereldbekende Valencia-Feesten. Het is een 'WW'-gebeuren, met als extra multiplier de provincie Valencia.

Klassen: Single op./multiband (SOMB), multi op./single transmitter (MOST).

Banden: 160-10 meter in de door de IARU aanbevolen bandsegmenten.

Punten: QSO's met eigen continent op 28, 21 en 14 MHz 1 punt, op 7 en 3,5 MHz 2 punten, op 1,8 MHz 3 punten.

QSO's buiten eigen continent op 28, 21 en 14 MHz 2 punten, op 7 en 3,5 MHz 4 punten, op 1,8 MHz 6 punten.

Uitwisselen: RS + serienummer, beginnen met 001.

Logs: zoals gebruikelijk met summarysheet en declaratie voor 15 april naar U.R.E., S.T.L. Valencia, Box 453 - 46080 Valencia (Spain).

Een trofee voor de winnaar in elk land, een certificaat voor de stations met meer dan 200 punten.

Een single-op. station moet minstens 12 uur meedoen, een multi-op. 24 uur.

Helvetia Contest 1987

	QSO's	CT	Score
PI4AJS/A	101	45	12960
PA3CWL	84	38	9576
PA3BFH	59	37	6549
PAoDIN	42	30	3780
PA3ELU	38	31	3534
PA3BEJ	35	28	2940
PA3BTH	45	20	2700
PAoHRM	25	21	1575
PA3BAY	21	15	945
PAoHFM	14	12	504
PAoVDZ	13	11	429
PA3APF	8	8	192

PAoINA



Friese Elfstedencontest

Sinds november 1985 organiseert de VERON afd. Friesland in samenwerking met de afd. Friese Meren de jaarlijkse Elfsteden Contest op de 80 meter- en 2 meterband. Hierbij het mobiele station wat actief was vanuit Hindelopen, onder de roepletters PAoHLT/P.

Omdat daar geen zendamateur woont, zijn voor deze speciale gelegenheid PAoJMB, Johan Beyen; PAoHLT, Henk Lindeboom en Harold Espeldoorn, PE1LNN, daar neergestreken.

U ziet ze hier op de foto van links naar rechts.

(Foto: PA3CLL, H.J. Zwier)



"Den Helder 200-jaar Havenstad"-Award

In verband met het feit dat in 1988 Den Helder 200 jaar havenstad is en dit niet onopgemerkt voorbij zal gaan, hebben de radiozendamateurlubs besloten om gezamenlijk een award uit te geven. Natuurlijk is het de bedoeling dat zoveel mogelijk zendamateurs vanuit Den Helder hieraan meedoen en een puntje zullen weggeven tijdens een gemaakte verbinding.

De Award-regels zijn eenvoudig gehouden, zodat eenieder de mogelijkheid heeft dit award te bemachtigen. Verder zullen er gedurende 1988 zeker tijdens hoogtijdagen extra activiteiten worden gehouden.

De regels zijn als volgt:

- 1 Verbindingen moeten gemaakt zijn tussen 1 januari en 31 december 1988.
- 2 Alle amateurs uit Den Helder, de afdelingsleden van de VERON Den Helder en van de VRZA-afdeling Helderland tellen mee.
SWL's tellen ook mee, doch hiervoor dient men de QSL-kaart te bezitten.
- 3 Alle verbindingen zijn geldig.
- 4 Aan de navolgende voorwaarden moet worden voldaan:
Voor Nederland: 3 club-/speciale stations + 5 amateurs genoemd in punt 2
Voor Europa: 2 club-/speciale stations + 4 amateurs genoemd in punt 2
Voor DX: 1 club-/speciaal station + 3 amateurs genoemd in punt 2.
- 5 Worden alle verbindingen op één band of in één zendmode gemaakt, dan wordt dit op het award vermeld. Elk station mag maar eenmaal opgebracht worden.
- 6 In bezit hebben van QSL-kaarten is niet verplicht.
- 7 Het award is te behalen voor zend-zowel als luisteramateurs.
- 8 Aanvragen d.m.v. GCR/Loguittreksel, door 2 medeamateurs ondertekend.
- 9 De kosten van het award bedragen: f 5,- (inclusief verzendkosten).
EU/DX: 5 DM, \$ 3,-, £ 2,-, 150 Bfr of 8 IRC's.
- 10 Aanvragen richten aan:
MARAC Activiteiten Manager
Postbus 2025
1780 BB Den Helder
- 11 De volgende club-/speciale stations zijn in Den Helder aanwezig en geldig: PI4ADH, PI9ZKD, PI4DHV, PI5DD, PI1ARS, PI1ZH, PI5KOM, PI4MRC.

Alle Helderse amateurs worden hierbij opgeroepen een bijdrage aan dit award te leveren en in 1988 zoveel mogelijk actief te zijn.

Windmill Award

De Nederlandse sectie van de Internationale Politie Associatie Radio Club geeft een award uit en wel hoe kan het ook anders: het "WINDMILL-AWARD".

Hiervoor dient u vijf verbindingen te maken op VHF of drie op HF.

De I.P.A.R.C. heeft een wekelijks net en wel op de dinsdagavond op 145,450 MHz om 20.00 uur en op 3,690 MHz $\pm$ QRM om 21.00 uur.

Elke verbinding geldt voor 1 punt; ook een verbinding met het clubstation PI4IPA levert één punt op. Dit in tegenstelling tot andere clubstations van de IPARC, die een dubbele puntentelling kennen. PI4IPA telt echter wel dubbel voor het "SHERLOCK HOLMES AWARD" en wel voor 4 punten.

Voor de rondes op 2 m dient men rekening te houden met de locatie van uitzending. Dit geschiedt door een driekoppige bemanning die bij toerbeurt vanuit Den Haag, Soest en Nijmegen de ronde leiden.

Heeft u vijf (VHF) dan wel drie (HF) verbindingen gemaakt en u stelt prijs op het mooie award dan kunt u een uittreksel uit het log, getekend door twee medeamateurs, alsmede f 5,- opsturen aan de awardmanager: PA3BYF, Pilotenweg 14B te 8308 EJ EMMELOORD. Binnen een week heeft u het award dan thuis.

Graag tot werken!

Weet u overigens dat ook de MARAC op de dinsdagavond haar uitzending heeft. Binnen de IPARC bevinden zich ook enkele MARAC-ers.

PDoOSR, voorzitter

IPARC-rondes

Een overzicht van de wekelijkse rondes op 145,450 MHz en 3,690 MHz ($\pm$ QRM).

Februari:

02 PE1AAA (2m) - PA3DKC (80m)
09 PDoOSR (2m) - PA3BYF (80m)
16 PDoJEW (2m) - PA2MTR (80m)
23 PE1AAA (2m) - PA3DKC (80m)

Maart:

01 PE1AAA (2m) PA3DKC (80m)
08 PDoOSR (2m) PA3BYF (80m)
15 PDoJEW (2m) PA2MTR (80m)
22 PE1AAA (2m) PA3DKC (80m)
29 PDoOSR (2m) PA3BYF (80m)

April:

05 PDoOSR (2m) - PA3BYF (80m)
12 PDoJEW (2m) - PA2MTR (80m)
19 PE1AAA (2m) - PA3DKC (80m)
26 PDoOSR (2m) - PA3BYF (80m)

Zendlocaties: PE1AAA (Den Haag); PDoJEW (Soest); PDoOSR (Nijmegen) PA3BYF (Emmeloord); PA2MTR (Venlo) PA3DKC (Loosduinen).

Tijdstoppen: 145,450 MHz om 20.00 uur.

3,690 MHz $\pm$ QRM om 09.00 uur.

De mogelijkheid is niet uitgesloten dat er door omstandigheden vanuit een andere locatie dan op vermelde datum staat aangegeven wordt uitgezonden. In principe wordt er als volgt gezonden v.w.b.

145,450 MHz.

20.00 uur richting Noord; 20.15 uur richting Oost; 20.30 uur richting Zuid en 20.45 uur richting West.

NAFRAS-Nieuws

Voorwaarden om het NAFRAS-certificaat in bezit te krijgen.

Categorie A

CW/alle banden

PA: 5 leden

EU: 3 leden

DX: 3 leden

Categorie B

*All mode/
VHF en hoger*

PA: 10 leden

EU: 7 leden

DX: 7 leden

Categorie C

All Mode/HF

PA: 10 leden

EU: 7 leden

DX: 5 leden

Categorie D

All mode/alle banden

PA: 10 leden

EU: 7 leden

DX: 5 leden

Er wordt een aantekening op het award gemaakt in welke mode/band is gewerkt. U kunt punten sparen voor eventuele aanvullingen. Kosten van het certificaat f 7,50.

KLU 75

In verband met het 75-jarig bestaan van de Koninklijke Luchtmacht, geeft de NAFRAS een goudkleurige medaille uit, met het opschrift KLU 75.

Voorwaarden om deze medaille te behalen.

- Van 1 januari 1988 t/m 31 december 1988 dient men met 10 NAFRAS-leden + de joker (PDoEAY) uit HILVERSUM te werken.
- Log + f 7,50 naar de award-manager.
- Bovenstaande is een aanvulling op het NAFRAS-award, indien men nog niet in het bezit is van het NAFRAS-award, kan men door bijsluiten van nogmaals f 7,50 eveneens het award ontvangen.

Award-manager:

A. Krabbendam, PA3BJD,
Oudebildtdijk 1200,
9079 NR St. Jacobi Parochie.

Elke woensdagavond is er een NAFRAS-net om 20.30 uur op 145,450 MHz. Luchtmacht- en ex-luchtmachters (burger of militair) kunnen zich als lid opgeven bij:

Bert Mulder, PE1LMH,
Mearslootwal 45,
9101 DP Dokkum

! KOMT U OOK?

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

Afd. Alkmaar

De afdeling houdt op vrijdag 5 februari (LET OP), dit is anders dan normaal de jaarlijkse algemene ledenvergadering. De bijeenkomst wordt zoals gewoonlijk gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te St. Pancras.

Afd. Amersfoort

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

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden in elke tweede maand van de maand. Deze worden gehouden in het Trefcentrum, Lindenlaan te Amstelveen (t.o.v. het MOC-gebouw). Aanvang 20.00 uur. Voor februari is de videofilm te zien die Pieter opgenomen heeft tijdens een verkoopavond en van onze laatste veldtag. Dit is tevens een mooie gelegenheid om de volgende veldtag te bespreken. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond actief vanaf 21.00 uur op 145.375 MHz.

Afd. Amsterdam

De afdeling houdt haar maandelijkse bijeenkomst op donderdag 11 februari in gebouw Lange Pier, van Hillegaertstraat 21 te Amsterdam. Bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein. Deze avond een lezing door Guido van de Berg, PA0GMM, over antenneplaatings problemen. Aanvang 20.00 uur. Het servicebureau en onze QSL-manager zijn reeds om 19.00 uur aanwezig. Luister naar PI4RCA op de eerste en derde donderdag van de maand op 145.350 MHz vanaf 20.30 uur, voor de laatste informatie. CW-cursus door PA0DOG van 20.00 tot 20.30 uur en na PI4RCA, omstreeks 21.15 uur, het tweede deel.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerd, Eerste Wormenseweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdag 19 februari houdt Hans Wagemans, PA0HWE, voor onze afdeling een lezing over het zelf bouwen van een VHF-transceiver, waarbij vooral aandacht zal worden besteed aan het testen en meten. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 uur op 144.725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone.

Afd. ARAC

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

Afd. Arnhem

Op 29 januari zullen de voorstellen voor de VR behandeld worden. 12 februari dat wordt de avond: namelijk er zal dan een zelfbouw tentoonstelling gehouden worden. Op 26 februari zal de voorjaarsverkoop plaats vinden. Voor degenen die de laatste maal niet zijn geweest, de nieuwe afslager is PE1GHO. Alles in het clubhok, Nassastraat 4a te Arnhem. Aanvang is 19.30 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145.300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenestraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan is geen QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWW.

Afd. Centrum

Op vrijdag 19 februari is er weer een bijeenkomst. Op deze avond zal vanaf 20.00 uur Rene Stevens, PE1CMO, een lezing houden over de per maart vrij gegeven 50 MHz band. Rene zal uitgebreid ingaan op de door hem ontwikkelde 6 meter transverter met de antennes en propagatie op deze band. Op deze avond zijn ook de QSL-managers aanwezig. U wordt verwacht in buurthuis Einsteindreef, Strooyenborgdreef te Utrecht. Elke tweede en vierde maand van de maand is er vanaf 20.30 uur op 145.325 MHz een uitzending van PI4UTR. Elke zondag is er op 80 meter de Utrechtse ronde op 3.700 MHz. Er wordt dan ook op 145.325 MHz meegeluisterd. Elke zondag is het Ford de Gagel vanaf 13.00 uur open, er wordt dan meegedraaid in de Utrechtse ronde. Iedere tweede en vierde woensdag van de maand is op het Ford een bijeenkomst van vele enthousiaste zelfbouwers. Ervaringen worden uitgewisseld en nieuwe bouwprojecten voorbereid. Kom eens langs, het is er gezellig en de koffie staat, tegen een kleine vergoeding, klaar.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 9 februari houdt de afdeling haar jaarlijkse ledenvergadering in zaal Jansen de Kruisberg, Kruisbergseweg te Doetinchem. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 8 februari lezing door PA3EAM met als onderwerp: TRX van 11 naar 10. Op 15 februari is er carnaval; dus geen bijeenkomst. Op 22 februari QSL, QSO en Servicebureau. Elke zondag PI4ZA om 11.00 uur op 145.700 MHz of 145.325 MHz. Elke dag PI7CWE morsecursus, zie voor schema van de uitzendingen elders in Electron of vraag ze aan bij onze secretaris.

Afd. Fievoland

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

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Op 19 februari lezing door ON4UN over HF-antennes enz. Zie hiervoor elders in ELECTRON, deze bijeenkomst is niet in Drachten. Ieder elke dinsdagavond vanaf 20.30 uur CW-cursus en om 21.30 uur nieuwsbulletin op 145.550 MHz door de verenigingszender PI4EME.

Afd. 't Gooi

Op dinsdag 2 februari een praatavond en op 16 februari een nostalgieavond, waar oude apparatuur gedemonstreerd wordt. Als u ook iets wilt inbrengen, gaarne bellen naar PA0MW, telefoon (035)-47467. Alle bijeenkomsten zijn in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te Hilversum. PI4RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke derde donderdag van de maand in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

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

Afd. Kennemerland

Onze bijeenkomsten worden gehouden elke eerste vrijdag van de maand in het clubgebouw van sportvereniging HBC, Cruquiusweg te Heemstede. De ingang is tegenover de Javalaan en de zaal is open vanaf 19.30 uur. Op vrijdag 5 februari wordt de jaarlijkse ledenvergadering gehouden. Alleen leden van de afdeling kunnen deze bijeenkomst bijwonen. Voor de agenda wordt verwezen naar Hot Lines nr. 1

Afd. Noord Limburg

De afdeling houdt op vrijdag 5 februari de maandelijkse bijeenkomst in hotel Maagdenberg. Aanvang is 20.00 uur. Op deze avond zal een lezing worden gehouden door OM De Vries, PA0VRC, over vossejacht en peildozen. Ook de technische oefjes van de doos zullen de aandacht krijgen. Het geheel compleet met schema's en bouwbeschrijving. De mogelijkheid om hierna selectief te kunnen peilen. Technische vragen en vraag en aanbod kunt u doen in de zondagmorgenronde om 11.30 uur op 145.350 MHz.

Afd. Maastricht

Harrie van Duin, PA0TRD, had in september zoveel succes met zijn componententester dat wij, alert als altijd, hem diezelfde avond opnieuw 'contracteerden'. Op vrijdag 5 februari is zijn tweede optreden, deze keer met als onderwerp de coax-kabel. U zult versteld staan hoe boeiend Harrie een veelheid aan informatie voor het voetlicht weet te brengen. Hem kennende, laat hij het vast niet bij woorden alleen. Met nadruk zij hier vermeld dat het bestuur geen aansprakelijkheid aanvaardt voor de gevolgen van vreemde gedragingen van kippenladder/Hühnerleiter-fans na afloop van deze avond.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde donderdag van de maand vanaf 20.00 uur in haar clubgebouw de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te Rotterdam. Dit is tegenover het hertenkamp in het Kralingse Bos. Bereikbaar met RET-bus 34 en 48, halte Prinselaan, hoek Boszoom. Op donderdag 4 februari hebben wij Frank van Dijk, PA3BFM, bereid gevonden een lezing te geven over zijn DXpeditie in 1984 naar de South Cook eilanden. Aan de hand van dia's zal hij ons vertellen over de reis naar en het leven op het eiland Roratonga. Onder die omstandigheden kwamen ruim 13.000 QSO's tot stand. Op donderdag 18 februari stellen we voor dat we in onderling QSO plannen bespreken over het bouwen van een converter voor de 50 MHz band. Elk goed ontwerp of idee is welkom.

Afd. Tilburg

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

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te Borne. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 24 februari is er een lezing over de verbindingdienst van de NOS.

Afd. Vlislingen

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

Afd. Voorne-Putten

De tweede donderdag van de maand, 14 februari, zal PA0AKN een lezing verzorgen over meteorscatter. Op deze avond zullen ook de QSL-manager en het Servicebureau aanwezig zijn. De overige avonden is er onderling QSO en het uitwisselen van ervaringen. De avonden worden gehouden in het voormalig Badhuis, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn. De zaal is open vanaf 20.00 uur.

Afd. Walcheren

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

Afd. Waterland

Op maandag 1 februari om 20.00 uur in het verkennerhuis achter de Miro, te bereiken via het Doplantje, te Purmerend. Deze avond is de jaarvergadering. Vele voorstellen zullen worden behandeld; praat mee en breng uw stem uit! De excursie naar het KNMI is rond. Nader bericht volgt via de Waterland-ronde op vrijdagavond om 21.00 uur op 145.350 MHz. Eveneens op bovengenoemd adres, éénmaal in de 14 dagen op maandagavond de knutselavond. Voor informatie bellen met Tjalf Bloem, (02990)-20380. De Waterland-ronde is iedere vrijdagavond vanaf 21.00 uur op 145.350 MHz. Veel informatie over de hobby. Op iedere dinsdagavond op bovengenoemd adres, een examentraining voor het examen in het voorjaar 1988. Cursusleider is Henk Peek, PA0H2P. Voor informatie (02997)-1888. Heef u 10 leden gewerkt van de Waterlandgroep en op loglist, dan krijgt u de Waterland award na inzenden van deze lijst met f 5,- aan postbus 120 te Volendam.

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 PAoAA	4,00
480 Handleiding morsecursus A+B behorende bij cassettes	11,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	38,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00
280 RTTY voor beginners	9,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	27,50
540 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs I	11,00
549 Franklin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	11,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	9,00
596 Wiskunde voor ONL's (beginnende zendamateurs)	20,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	8,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	11,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986 idem afgehaald afdelingen	7,50
553 VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	32,50
545 Immuniseren	8,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS. Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576 Rollema, D. (PAoSE), De ontvang-directe conv.	10,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
604 Franklin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron 1983 t/m 1986)	37,50
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 3bloks)	15,00
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m aug. '86	10,00
Alfgehaald 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 voorradig	7,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585 VERON: Mobiellogboek 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.	
572 30 st inhoud plastic showmappen t.b.v. b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	17,50
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 (1988)	60,00
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
RSBG (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	herdruk
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.	75,00
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
511 Int. Callbook North America 1988	75,00
512 Int. Callbook For. ed. 1988	77,50
598 All about vertical Antennas	35,00
608 Horowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Techniek 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. Amt Fernseh techniek	25,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westduitsc uitg.	herdruk
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602 Rothammel Das Antennenbuch Oostduitsc ed.	48,00
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepier, (PAoKLS) compleet	16,00
563 Bouwpakket Vossejachtontv. (VERON Amersfoort)	130,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	8,00
562 Print Vossejachtontvanger	16,00
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	55,00
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

555 Bouwbeschrijving NL99 ontvanger	3,50
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 Dutch Terminal Note Control afd. EHV incl. manual	335,00
levertijd wordt bij bestelling opgegeven.	
558 DNTC1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modern PE1IPV+PE1FIB (IC AM7811 PC+Xtal+Print+diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
609 Handleiding Pi3ZAA packetradio digipeater	5,50
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
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 1.0GHz	35,00
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) 15 st.	20,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen (> 20 of < 20 MHz) 5 st.	5,50
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	9,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	9,50
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570 Idem 21x14x7 mm	5,50
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,50
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50
228 Printboortjes 0,8/1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,50
247 SSTV Testcassette	11,00
236 Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st.	18,00
539 23 cm Module M 57762	190,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040) 421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.



VERON-SERVICEBUREAU

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

Afd. Woerden

Met ingang van het nieuwe jaar worden de afdelingsbijeenkomsten gehouden in de kantine van de Fa. Leybold, Rosmalenlaan 1 te Woerden. Op woensdagavond 24 februari een videoserie met als onderwerp: Radio amateurs in de Space Shuttle. Iedere zondagmorgen om 11.30 uur op 145,575 MHz wordt u via PI4WNO op de hoogte gehouden van de afdelingsactiviteiten. Dit alles in FM en RTTY.

Afd. Zeeuwsch Vlaanderen

Ledenvergadering in café Dallinga te Sluiskil op donderdag 18 februari. Aanvang 20.00 uur. Op zaterdagavond 6 februari wordt, eveneens bij Dallinga, de jaarlijkse feestavond gehouden. Opgeve vooraf aan de voorzitter, PAoMEN, (01140)-13634. De aanvang is om 19.00 uur.

Afd. Zutphen

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

PE1AHQ



NIEUWE LEDEN

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

Van 1 t/m 31 december 1987

Alkmaar: E.R. v. Brakel (PE1MFT), Braspenningstr. 43; P.A.J. Verhoeff (PDOPKJ), De Rookamer 8, Heiloo; G. de Vries, Vlielandstr. 34.
Amstelveen: M. Kers, Amberlaan 78.
Amsterdam: H.H. Blaauweers, Overtoom 222-3; J. Schouten (PE1EZT), Pythagorasstr. 13-III; F.C. Stengevis (PDOPMN), F. v. Almondestr. 9-I; S.W. Wijsma (PA3BBX), Schutterweg 61.
Arnhem: J. ten Brinke (PA3ESV), Julianalaan 40, Zevenaar; J. Nieuwenhuis, Mozartstr. 31.
Breda: V. Nuyens (ON1NV), Haarbeemd 7, Bavel.
Centrum: B. v. Thiel, L. Napoleonplantsoen 84-II, Utrecht.

Z.O.-Drenthe: N. v.d. Krogt (PD0OGI), Rembrandtlaan 8, Coevorden.
Eindhoven: M. v. Beek, Anemonenstr. 10; E. v. Nieuwland, Het Fort 16, Waalre.
Friesland: B. Kuperus (PA3BZE), Blauwhuisstr. 32, Damwoude; M. v.d. Veen, Triemsterlaan 17, Kollumerzwaag.
't Gooi: R.A.M. Jansen (PE1MEZ), Hofmark 207, Almere.
Gouda: L. Kok, Montignylaan 14, Schoonhoven.
's-Gravenhage: T.W.A. Doorschodt, Wateringsestr. 27; R. Schmitz (PD0NOF), J. Boezestr. 43.
Kennermerland: W. Göbel (PE1AUU), Nierop 14, Nieuw-Vennep; C.A. Komen, Dreef 21, Bevenwijk; M.J. v. Straten (PE1LYY), Zaanenlaan 139, Haarlem.
Zuid-Limburg: N. Janssen (PE1EEY), Kruisstr. 117, Stein; G.F.M. Kolb (PA3EUG), Limburgiast. 2, Heerlen; R.F.M. Kolb (PA3EUG), Limburgiast. 2, Heerlen; M. Kolb-v.d. Ven (PD0PKN), Limburgiast. 2, Heerlen.
Den Helder: G. Slot, Doorwin 1133.
's-Hertogenbosch: J. v. Hoorn, 2e Hambaken 65; A.N.



v.d. Molen (PE1MGM), Mariast. 9, Rosmalen; L.L.J. Slimmen, G. Gezellelaan 31.
Leiden: M. Bunschoten (PD0HDI), Anemoonstr. 19, Noordwijk aan Zee; A. v. Dobben de Bruyn, Schubertlaan 111; E.J. Wassenburg, Rijnsburgerweg 112.
Eemmond: G.H.J. Mulder, Berkenweg 7, Vriescheloo.
Midden-Limburg: J. Wolters (PD0PLC), Kroppestr. 97, Swalmen.
Meppel: C. bij de Leij (PE1KRO), Boomsluiters 55, Tuk.
N- en Z-Beveland: R. Meeuwse, Kamperloelie 15, Goes.
N.O.-Veluwe: H. v. Gelder, Klompenmakersweg 18, Wezep.
Nijmegen: G.J.A. Janssen, Woeziksestr. 501, Wijchen; H.W.M. v. Laarhoven, Groesbeekseweg 374; J.M. v. Zoest, Burchtstraat 96.
Oss: G.Th. v. Lent (PA0WGL), Kievit 17.
Rotterdam: M.A. v.d. Blink, Kemperweg 85; F. Byrman (PE1CAF), Essenburgstr. 30-A; J.M. Hamersma (PE1MEL), Hudsonstr. 23-A; F.J. Kraan, Bergselaan 55; G.M. Noorlander, Goudenregenstr. 66, Capelle a.d. IJssel; F.H. Scheidler, Riantplaats 344.
Tilburg: T.M.H. v. Osch, Nieuwveldweg 3, Alphen.

Twente: J. Dekkers (PA3DIG), E. Nijen-Twilhaarstr. 11, Vriezenveen; de Groot (PD0PED), Gagelstr. 46, Almelo; L. Haarman, Oldenkotebrink 47, Enschede.
Voorne-Putten e.o.: B. v.d. Vecht, Alardusdreef 16, Rockanje.
Walcheren: J. Daniels, Wagnerlaan 22, Vlissingen; K.T. Daniels-Knop, Wagnerlaan 22, Vlissingen.
Zaanstreek: W.M. de Vries (PE1LMQ), Vredenburg 35, Heemskerk.
Etten-Leur: E.E.J. Brader, Zundertseweg 66, Rucphen; J.A.M. de Jong, Hofstr. 8, Sprundel; P.A.M. v. Oers (PE1MFF), Den Aanwas 26, Schijf; P.C.M. v. Oers (PE1MFK), Hoge Aard 6, Schijf.
Rotterdam-Zuid: G. Bakker, Roggestraat 11, Ridderkerk; R.J. Been, Ellenhorst 12-A.
Nwe Waterweg: P. Gerla (PE1MEU), Burg. A. v. Walsumlaan 229, Vlaardingen.
Friese Meren: J. Postma (PA0JPF), Pollux 53, Lemmer; H. Zijlstra (PE1MHC), Kielstr. 15, Sneek.
Friese Wouden: A. Spin, Wollegras 6, Wollega; Tj. v.d. Zijpp, Sydewende 60, Drachten.
Maastricht: R. Malasch, Sauterneslaan 48-D.

WIE HELPT MIJ

- 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.
- Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet bewerkstelling 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.
- 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

Ant. v. HF: Cubical Quad of beam. HF trans. Lin HF-versterker. HF-ant.tuner. HF-dummyload. Lin. versterker v. 144MHz. VFO v. FT-101e. PA0FSK. Tel. (08334)-76238.

Buisvoeten v. 6KD6-buizen. Tel. (020)-854076.

Beeldbuisje v. 23 cm monitor. PE1IJU. Tel. (05970)-24436.

AM-filter Heathkit SB-301-1. PA0MLC. Tel. (079)-165655.

Doc. v. Rascal L17-MK2 ontv. Tevens SSB-adaptor en pre-selector hiervoor. Tel. (030)-440446.

Ontv. HF, National HRO-500. PA3AHB. Tel. na 18.00 u. (03497)-4438.

Boeken: Rodenhuis, HiFi versterkerschakelingen 1965. Zenders-2, Bron. Elektronenbuizen Kaderreeks K6. Buisen: EF-97, EF-98. PE1MIS. Tel. (030)-611552.

Schema's Stornophone-500- i.v.m. ombouw 80-144MHz- en Motorola MC-80-ombouw 450-432MHz. Onkosten vergoed. PE1CIA. Tel. (02291)-1868.

Transc. Kenwood TS-430/440, PS-430 en andere delen v. deze line. Zie ook ERAF. PA3DMH. Tel. na 17.00 u. (01806)-11922.

Zgn. 'PTT'-mastdelen 3 m. lang, 3-hoekig 3 x 30 cm. 1 of meerdere exemplaren, of 'Rovasan'-ant. mast, 3 x 30 cm. PA3BHS. Tel. tijdens kantooruren (05120)-92341.

Ontv. Yaesu FRG-7, 30MHz, all mode. Tel. (05990)-14800.

ERAF

Transc. Trio-Kenwood TR-751e, garantie v.a. 870521 2 jaar f. 1650,-. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Rotor Kenpro KR-400, z.g.a.n. f. 300,-. PA0TC. Tel. (05486)-12842.

Transc. Kenwood TS-780, 2 m, 70 cm. Transc. Kenwood TR-2400, 2x batt., base stand, led. tas. Comm. comp. Tono 9000e, lichten, monitor, voeding. P.n.o.t.k. PA3CZN. Tel. na 19.00 u. (01640)-42218.

Ontv. JR599, Custom de Luxe, Sw. f. 500,-. Transc. Yaesu, 2 m, FM, 1-10W. f. 400,-. Werkende eindtrap SSB Elektr. PA4321, 10W, 70 cm, f. 250,-. Idem Electuur trans. 70 cm, f. 250,-. Tel. 18.00-19.00 u. (015)-121888, 120568.

Comp. CBS Adam, wordproc. in Rom, 64K, Z80, letter printer. f. 650,-. Plessey SSB-print, compl. f. 200,-. Eindtrap, 2 m, 10W. f. 25,-. Dec VT50 terminal. f. 200,-. Dec LA30 printer/terminal. f. 200,-. ZX81, 16K, voeding. f. 100,-. Tel. 19.30-20.00 u. (076)-410775.

Meetzender Ph. GM-5320, AM, FM, 0.15-50/88-108MHz. LF-gen. Ph. PM-5120, 5kHz-600kHz/600 Ohm. Freq.counter/per.ratio, etc. Systron Downier, 7 digit, -20MHz. P.n.o.t.k. Tel. (02975)-66381.

Transc. HW-101, RIT, pre-amp, res. bzn. P.n.o.t.k. PA0BOR. Tel. (050)-256035.

Telex Siemens T-100 C. I.g.st. Xitec CW-trainer, rec/tx. f. 110,-. VB-2200, 10W. f. 130,-. 2 x printer. f. 35,-. Ph. Comet mobilfoon f. 175,-. Meetzender HP-202. f. 500,-. Atari XL-600. f. 150,-. TRS-80, viditel, etc. f. 700,-. Tel. (070)-912514.

Sign. gen: HP-620A, 7-11GHz. f. 200,-. HP-612A, 450-1230MHz. f. 250,-. HP-614A, 780-2100MHz. f. 200,-. Rode en S. VHF-UHF meetzender 30-3000MHz. f. 200,-. Powermt. HP-431c, z.mount. f. 150,-. Telex T-100. f. 90,-. PE1FHH. Tel. (085)-219002.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2 m, all mode. f. 1250,-. PA3CYX. Tel. na 18.00 u. (04494)-51850.

DOLSTRA ELECTRONIX

Smelpaet 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. (05110)-3866 (ma. - vrij 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

KWARTS KRISTALLEN

Wij leveren kristallen op iedere gewenste frequentie tussen 2,5 en 150 MHz.

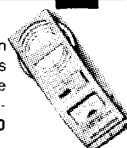
- * Levering binnen 10 werkdagen.
- * Volgens hoogwaardige specificaties.
- * Alle behuizingen.
- * Tot 30 MHz in grondtoon, daarboven resp. 3e of 5e overtone.

DIPMETER LDM-815

1,5-250 MHz in zes bereiken; niet alleen te gebruiken als dipmeter, maar ook als ABSORTION WAVEMETER, eenvoudige TESTOSCILLATOR en KRISTALOSCILLATOR 1-15 MHz.

METEX DIGITALE MULTIMETERS

M 3610	nu f. 159,00
M 3650	nu f. 199,00
M 4630	nu f. 329,00



AKTUELE COMPONENTEN

23 CM MITSUBISHI POWER MODULE M57762	
* frequentiebereik 1,24-1,3 GHz	
* output 18 W	f. 178,50
70 CM MITSUBISHI POWER MODULE M57716	
* frequentiebereik 430-450 MHz	
* output 17 W	f. 129,00
Andere typen op aanvraag leverbaar.	
CF 300 GaAs MESFET Low Noise	
VHF/UHF	f. 5,50
MRF 966 GaAs-FET Low Noise	
VHF/UHF	f. 10,75
SBL 1 Double Balanced Mixer	f. 27,50
SL 6440 High Level Mixer	f. 19,50
TDA 5660 P ATV-zender IC	f. 13,90

TRANSISTOREN

3SK97	f. 9,95	3.276800 MHz	f. 4,95
BF 199	f. 0,40	3.579545 MHz	f. 4,95
BF 900	f. 1,95	4.096000 MHz	f. 4,95
BF 960	f. 1,70	5.000000 MHz	f. 3,00
BF 961	f. 1,95	6.000000 MHz	f. 2,75
BF 981	f. 2,25	6.553600 MHz	f. 3,75
BF 982	f. 1,50	8.000000 MHz	f. 3,75
BFG 34	f. 11,25	10.000000 MHz	f. 2,95
BFG 65	f. 6,50	14.318180 MHz	f. 4,95
BFG 90A	f. 5,80	15.000000 MHz	f. 4,95
BFG 91A	f. 5,30	15.200000 MHz	f. 4,25
BFG 96	f. 4,70	16.000000 MHz	f. 3,75
BFX 34	f. 3,10	18.000000 MHz	f. 4,75
BFR 38	f. 3,50	18.432000 MHz	f. 6,95
BFR 34A	f. 3,55	22.198400 MHz	f. 8,75
BFR 90	f. 1,50	24.000000 MHz	f. 3,95
BFR 91	f. 1,85	24.576000 MHz	f. 8,75
BFR 91A	f. 2,55	32.000000 MHz	f. 8,80
BFR 95	f. 16,50	48.000000 MHz	f. 8,80
BFR 96	f. 1,95		
BFR 96S	f. 4,50		
BPW 30	f. 5,40		
BPW 16A	f. 5,50		
BPW 92	f. 1,95		
BFX 89	f. 2,10		
BFY 90	f. 2,30		
BFT 66	f. 11,60		
BFO 23	f. 4,70		
BFO 65	f. 7,00		
BFO 34T	f. 12,00		
BSX 20	f. 0,95		
2N 2219A	f. 1,10		
2N 4427	f. 3,50		
2N 5109	f. 8,95		
J310	f. 2,45		

Dit is slechts een greep uit ons assortiment kristallen.

DIVERSE HF-COMPONENTEN

HP 5082-2800	f. 3,25
BA 481	f. 2,85
SKY Trimmer 1-5 pf	f. 1,85
SKY Trimmer 0,5-10 pf	f. 0,95
SKY Trimmer 0,5-20 pf	f. 1,65
Teflon doorvoer	f. 0,85
Keramische doorvoer	
1 nf	f. 0,80
7A1 Neosid	f. 3,60
7F1 Neosid	f. 3,60
7A1 S Neosid	f. 2,40
7F1 S Neosid	f. 2,40
7K1 S Neosid	f. 2,40
7T1 S Neosid	f. 2,40
7V1 S Neosid	f. 2,40

KRISTALLEN

32.768000 KHz	f. 2,95
1.000000 MHz	f. 18,50
1.843200 MHz	f. 7,80
2.000000 MHz	f. 6,45

AMIDON ANTENNE BALUN KIT

1:1/4:1 1 kilowatt f. 23,50



Verder in ons programma:

Transistoren (NF, HF-GaAs-Fets, Power types NF + HF), Dioden, Draad (CuL en CuAg), Ringkernen (AMIDON), Spoelen en bouwsets (NEOSID), Spoelen (TOKO), Spoelvormen, Ringmixers, IC's (o.a. Plessey), Trimmers (Tronster, Teflon, Folie, Buis), Kristallen, Kristallfilters, Teflon doorvoeren, Keramisch (Filters, Condensatoren, SMD cond., Doorvoeren), Mica-trimmers (Arco), Trapeziumcondensatoren, Draai-condensatoren, Smoorspoelen, Spanningsregelaars, HF blikken doosjes, Schakelmateriaal, Connectors (NF/Computer), Coaxiale connectors (BNC - N - UHF - SMA - SMC - SMB - TNC - ADAPTORS - ENZ.), Coax-kabel enz.

Wij zijn aanwezig op het NAT en in 's-Hertogenbosch. Mocht u een bestelling hebben, wij nemen het voor u mee!

WIJ HEBBEN HET VOLLEDIGE PROGRAMMA GREENPAR KOAXIALE KONNEKTORS VOOR U OP VOORRAAD ZOALS: BNC - N - UHF - SMA - SMC - SMB - TNC - ADAPTORS - ENZ.

Prijzen incl. BTW (Alleen mogelijk). Bestelling per brief, postbus of per telefoon. Betaling vooruitbetaling op giro 5040569 of door insluiting van ondertekende giro-bankcheque. Geen minimum orderbedrag. Verzendkosten f. 4,-. Rembourskosten min. f. 10,-. Franko f. 150,-. Zie ook onze vorige advertenties.

Amsterdam vraagt

voor de **GEMEENTEPOLITIE**

bij de afdeling Materiële Zaken, Bureau Verbindingsmiddelen, afdeling Elektronica een

elektronica-specialist (v/m)

vac.nr. 74411

■ **TAAK:** belast worden met keuringen, reparaties en modificaties van moderne elektronische communicatie-apparatuur en -systemen, alsmede audio- en videoapparatuur.

■ **VEREISTEN:** voltioide middelbare beroepsopleiding, richting elek-

tronica (onder andere MTS-E of middelbaar elektronicus PBNA); ervaring in het zelfstandig repareren van communicatie-apparatuur in het bijzonder hoog frequente zend- en ontvangst-apparatuur; rijbewijs B-E; leeftijd vanaf 21 jaar.

■ **SALARIS:** maximaal f 3616,- bruto per maand.

■ **INLICHTINGEN:** bij de heer A. B. L. Holtslag, chef afdeling Elektronica of de heer A. G. J. aan 't Goor, chef Elektronica-werkplaats, telefoon (020) 559.2490 of 559.3170.

■ **SOLLICITATIEADRES:** Gemeentepolitie, Postbus 2287, 1000 CG Amsterdam.

Vacante functies worden bij voorkeur in deeltijd vervuld, tenzij uitdrukkelijk anders is vermeld.

Het gemeentelijk beleid is erop gericht, dat de samenstelling van het ambtenarenapparaat een afspiegeling wordt van de Amsterdamse bevolking. Daarom wordt vrouwen en leden van etnische minderheidsgroeperingen uitdrukkelijk verzocht te solliciteren. Bij het voldoen aan de gestelde eisen genieten zij de voorkeur.

De rechtspositieregeling en de sollicitatiecode van de gemeente Amsterdam zijn van toepassing. De mogelijkheid van kinderopvang is in principe aanwezig. Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure. Schriftelijke sollicitaties binnen 14 dagen te richten aan de personeelsafdeling van de betreffende dienststakstadsdeel, onder vermelding van het genoemde vacaturenummer.



Transcv. SSB Electronics, 144-148 in/432-438 uit/50-200mW. All mode. Verzegeld. PTT goedgekeurd. Van f 379,- voor f 270,-. PAoFHV. Tel. (04130)-41638.

Prof. HF-ontv. Siemens E311b, 1,5-30MHz. Instelb. bandbreedte 0,3-1-3-6kHz. X-taloven. Zeer stabiel. Doc. f 975,-. PDoGHN. Tel. (010)-4656608.

Gebr. bzn. QE-06/50,811. f 20,- p.st. 4CX250, 2C39. f 15,- p.st. Voeding 1000V/2x200mA. f 95,-. Ampl. 225-400MHz met 2x 4X150, dump. f 50,-. PE1AIG. Tel. (05908)-32068.

Transc. FT-707S, HF, 10W. Voeding 5/8A Tuner. Balun. f 1200,-. Tel. na 16.00 u. (01640)-37704.

Harddisk-unit, Ph. P-3433, 12 inch, 5MHz, 1 vaste en 1 verwisselbare schijf. P.n.o.t.k. Snelle regelprinter P-3320, 200 reg/min. Beeldscherm term. P-2740, 12x80kar. P.n.o.t.k. PE1DKR. Tel. (020)-5920139, na 18.00 u. 924390 of 827782.

Voor satl. TV Maspro LNC-SCE-750x Max. polar rotor, feed horn MRKV-e, 16 m. 3-aderige kabel. f 350,-. 27MHz. Satcom scan 40F. f 175,-. PDoPHY. Tel. (01869)-1864.

Transcv. SSM Europa-B, 2m, QOE 06/40, 80W. f 250,-. Datong RF clipper, nw. f 125,-. Jaybeam 88 el. 70 cm. f 165,-. Jaybeam, 23 cm, nw. f 165,-. PAoFSK. Tel. (08334)-76238.

Comm. comp. Tono-350, CW, ASCII, RTTY. Ontv. term. Doc. f 425,-. Coax relais 'Dowkey', 1kW CW, 2kW pep m. N-conn. f 95,-. PE1LZF. Tel. na 18.00 u. (010)-4320774.

Beam Hy-Gain TH3-MK3, 3 el, met nw. balun BN86, nw. mastbevestigingsblok. f 650,-. NL-10158. Tel. (04752)-4987.

Comp. Apple 2e, diskdrive, printerinterf, softw. f 650,-. Disk-drive 8 inch. f 65,-. Div. jaarg. ELECTRON. f 10,-. Tel. na 18.00 u. (01820)-25320.

Video camera HF en video uitg. Ph. f 75,-. Weersatl. ontv. n. DC3NT. Werkend. f 250,-. Portof. FT-207R, lader, tas, autosteun, handmic. f 550,-. Transc. IC-240, orig. Voeding 3A. f 500,-. Parabool v. meteosat op voet. f 325,-. Zie volg. adv. PE1IJU.

Pneum. mast Clark, z.g.a.n. 15 m. f 2000,-. Traploos reg. lb. ventilators. f 7,50 p. st. Printplaten sat. TV, compl. Geboord, vertind, verzilverd. f 47,50. Ontv. FRG-7700, 3 mnd. oud. f 825,-. PE1IJU. Tel. (05970)-24436.

Uitschuifb. 3-hoekige mast, 5 x 4 m. Basis 60 cm. Lier. f 800,-. Teletype ASCII printer, 100baud. RS-232. f 125,-. NL-7861. Tel. na 17.00 u. (05296)-2949.

Transc. Kenwood TS-130V, microf. MC-50, CW-filter YK-88. l. st. v. nw. f 1650,-. Bekende transc. CHN 80-20. Werkt 100%. f 350,-. PA3BUO. Tel. ma-vr. na 18.00 u. (05756)-3210.

Spoelenrec. Aristona EW-5506, HiFi, nabandcontrole, echo, postfading, etc. f 650,-. Of ruilen v. C64 met drive. NL-7584. Tel. (02550)-31994.

Freq. counter PH. GM-6668, 60MHz. -1GHz. Dummyload 50 ohm. Scoop 8MHz, Ph. Key, gelagerd, Himound-807. Prof. IF X-talfilters 10,7MHz en 455kHz. Beam defl. tubes RCA-7360, PA-6146B. Alles t.e.a.b. PAoWBR. Tel. (079)-167865.

Mob. ant. Kenwood MA-5, 10-80 m. 16 el. Tonna, 2 m, nw. 9 el. kruisvagi, 2 m, nw. 19 el. Tonna, 70 cm, nw. P.n.o.t.k. PAoJRW. Tel. (015)-565514.

Elektr. geluidsarme RTTY-machine, maker, lezer bij voorkeur ruilen v. comm. ontv. v. 1934 of Feldfenschreiber-Hell. Hell-schreiber GL (start-stop), doc. f 150,-. PE1AQB. Tel. (01727)-7300.

Portof. Yaesu FT-208R, NC, 8 pow. suppl., YM-24 mic, extra pack. f 675,-. Scoop Solatron, oud model, defect. f 150,-. KTV, Ph. K-12, i.z.g.st. f 395,-. PA3EHF. Tel. (02159)-19607.

Transc. Kenwood TS-120V, incl. YK-88c CW-filter, ext. VFO-120, mic, autoslede. f 1000,-. Mob. ant. Hustler, nw, v-10' en 80 m. f 150,-. PAoMRN. Tel. (03481)-1495.

Jaargangen ELECTRON '46-'53 en '58-'79. Een koop. f 300,-. PAoKJF. Tel. (01180)-29795.

Transc. Yaesu FT-480R, 2 m, all mode. f 800,-. PE1IBN. Tel. (01810)-26549.

Scoop Tektronix, 80MHz, dual trace, 2 probe's, doc. f 700,-. Ontv. BC-348Q, 200kHz-18MHz. f 175,-. ASCII teletype 390, printer/terminal, ponsbandm/1. f 75,-. PAoGSM. Tel. na 18.00 u. (055)-410186.

Meetzender, HF, 10-480MHz, f 500,-. Ph. GM-6012, GM-6020, BVM. f 50,- p. st. Conv. AC-2 2/10 m. f 175,-. Gemont. kantelmast. f 200,-. Print, onderdln, ATV-zender DC6MR. f 75,-. Infrared image-conv. 6032. f 100,-. PEoJKE. Tel. (040)-536156.

Comm. comp. Tono-7000e. f 400,-. Drake TR7, DR-7, PS-7, AUX-7, NB-7, SL-300 CW-filter, Drake voeding 25A,

MS-7 speaker, Drake-7077 tafelmic. P.n.o.t.k. Event. ruilen. Uher-4000 report recorder. f 300,-. PA3DMH. Tel. na 17.00 u. (01806)-11922.

Transc. Icom IC-740, HF, FM, SSB-filter. Eng., Duitse doc. Z.g.a.n. Ant. tuner ELECTRON 3/84. f 2250,-. PA3EDH. Tel. (05750)-10704.

Transc. FT-225RD, VHF, voorversterker. l.z.g.st. f 1800,-. PA3CPG. Tel. (01858)-17622.

Portof. Yaesu FT-209R, div. l. st. v. nw. Amtor unit AMT-1 van ICS-Amtor, RTTY, CW, TRX. Alles P.n.o.t.k. PA3ESU. Tel. (04180)-15038.

Transc. IC-730, HF, voeding 3-20V/30A m. meters. f 2300,-. Rotor m. klok, Skyking, nw. f 150,-. Comp. scanner GD-X-2, buiten ant., 10 m kabel, muurbeugels, mast. P.n.o.t.k. Ph. tuner/versterker, 2 boxen. f 150,-. PA3CKO. Tel. (03412)-52371.

Printbootjes, 13 stuks, 10x0.9 en 3x1.3 mm. f 7,50. Franco thuis. Voor verzamelaar Erres KY-488, Philips BX-520A, BX-553A. f 300,-. Tel. (010)-4154525.

Comp. prog. RTTY/CW RTX-prog. v. IBM-PC en compatibles. Ook zeer goed om CW te leren. f 75,-. Exidy Sorcerer comp. m. CW/RTTY-interf. en div. softw. f 500,-. PA3AHV. Tel. na 19.00 u. (053)-895121, Klaas.

Ontv. KG, Racal 17-MK-2,23 buizen, 0,5-30MHz in 30 banden. l.g.st. verkerend. Doc. P.n.o.t.k. Tel. ma.-za., 19-21 u., zo., 12-12 u. (030)-319179.

Wegens stoppen hobby. Profess. meetapp. (HP, Ph, Tek, etc.). Lijst op telf. aanvraag. Tel. (02975)-66381.

Transc. Yaesu FT-290R, N-cads 1, 8Ah, lader, rubberduck, mob. beugel, 1,5 jr. oud. f 950,-. PE1LIS. Tel. na 12.00 u. (03450)-12994.

Ontv. Ph. 470A (zonnnetje), event. ruilen v. Kg. ontv. BC-312 of R-209. Met bijbetaling m.z. Tel. (05990)-14800.

● Heden hebben wij vernomen, dat Merel, op 25 november, ter wereld is gekomen, dochter van PAoLEZ en PDoHSN. Leo en Marka wij wensen dat jullie deze datum, in voorspoed, nog vaak in elkaars aanwezigheid mogen vieren.

SPECIALE FEBRUARI-AANBIEDING zolang de voorraad strekt!

KENWOOD FM PORTABLE TRANSCEIVER



2 mtr. met 2,5 W outp.
met lader en accu.

**ALLÉÉN
IN FEBR. '88
van f 849,-
voor
f 749,-
(incl. BTW)**

TH-215E

MET DE ALOM BEKENDE SCHAAFT GARANTIE
ALLÉÉN BIJ:

J. SCHAAFT

ELECTRONICA B.V.

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.

TELEFONISCH BESTELLEN KAN OOK. . .
EN GEEN EXTRA VERZENDKOSTEN

Zendapparatuur
Muziekinstrumenten
Grammofoonplaten

BEURS

EMMEN - Zuidoosthal

Zondag 7 februari: 11-17 uur.
Inl. standhouders: Vitalis 05910-10527.

toch'ns doen...
*Een advertentie
in Electron.*



EEN UITGAVE VAN:
BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
Advertentie-exploitatie:
BDU-Periodieken
Postbus 67 - 3770 AB Barneveld
Tel. 03420-94911

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.

*De TS-140S is een hoogwaardige HF zendontvanger ontworpen voor gebruik van de
SSB, CW, AM en FM afstemmethoden op alle amateurbanden.
Dit compacte, lichtgewicht apparaat kenmerkt zich door de toepassing van de laatste
technologische ontwikkelingen. Inklusief een bijzondere ontvanger met een algemeen
bereik van 500 kHz tot 30 MHz voor een superieure dynamiek.*

■ 160-m tot 10-m amateurbanden en een 500 kHz - 30 MHz
algemeen bereik ontvanger

Bestrijkt alle amateurbanden van 160 tot 10 meter, inkl. de WARC
banden. De algemeen bereik ontvanger met een uitzonderlijke
dynamiek maakt ontvangst mogelijk van elke frekwentie van 500 kHz
tot 30 MHz.

■ Alle afstemmethoden

De beschikbare afstemmethodes omvatten USB, LSB, CW, AM en FM.
Instellen op een afstemmethode gaat snel dankzij de afstemtoetsen op
het voorpaneel. De gekozen afstemmethode wordt bevestigd in
internationale morse code.

■ Automatische instelling op de afstemband bij de SSB
afstemmethode

Bij gebruik van de SSB (LSB/USB) afstemmethode wordt er
automatisch ingesteld op de juiste afstemband, afhankelijk van de
gekozen frekwentie.

■ Compact en licht in gewicht

■ CW volledige onderbreking, semi-onderbreking en VOX circuit

■ Superieur dynamisch bereik van de ontvanger

Het dynamisch bereik van de intermodulatie is +102 dB, met een
algemeen interceptpunt van +12 dBm, een ruisvloer van -138
dBm (wanneer het los verkrijgbare YK-455C-1, 500 Hz CW filter
geïnstalleerd is).

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



■ Dubbele digitale oscillators met 10 Hz interval

De ingebouwde dubbele VFO's met 10 Hz interval (100 Hz bij AM en
FM) werken onafhankelijk van elkaar, zodat gelijktijdig gebruik van twee
frekwenties of het overschakelen tussen twee afstembanden bijzonder
eenvoudig is, zonder een aparte VFO oscillator te vereisen.

■ 31 geheugenkanalen

31 geheugenkanalen voor het opslaan van frekwenties, afstemband-
en smalbreed-informatie bij gebruik van de CW afstemmethode.
Dankzij deze mogelijkheid is de bediening van dit apparaat nog
eenvoudiger en prettiger.

- Gescheiden geheugenkanalen
- Programmeerbare bandafbakening
- Los verkrijgbaar TU-8 CTCSS codeërtoestel

■ Geheugen- en bandafstafuncties

- Geheugenafstafunctie en overslaanfunctie voor
geheugenkanalen
- Programmeerbare bandafstafunctie
- Instelbare afstafnelheid

■ Ingebouwde twee-standen ruisonderdrukking (puls- en ratel-
storing) met ruisonderdrukniveau-regelaar

■ Middenfrekwentie-verschuivingscircuit

■ Ingebouwde RIT (voor stapsgewijze ontvangerafstemming)

■ Up/DOWN en 1 MHz schakelaars

■ RF volumeregelaar (20 dB)

■ Omschakelbaar AGC (FAST/SLOW) circuit voor automatische
versterkingsregeling

■ Koppel van de VFO afstemknop is instelbaar

■ Ingebouwde spraakverwerker

■ Squelch ruisonderdrukking voor de FM

■ Computer-interface eenheid (IF-232C/IF-10C)

■ RF uitgangsvermogen regelbaar

■ „F.LOCK” vergrendelschakelaar

■ Geheugen-doorloopfunctie

■ Beveiligd bedieningssysteem en oplaadbare lithiumbatterij
voor instandhouden van het geheugen

■ Fluorescerend digitaal uitleesvenster

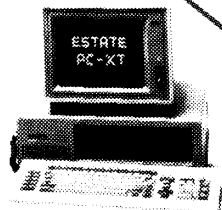
TS-140 S

HF ZENDONTVANGER

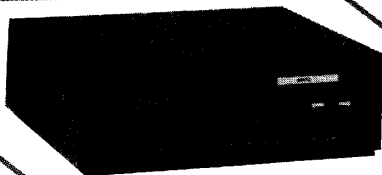
RYS . . . EEN PACKENDE ZAAK.

Satelliet-TV: Wanneer u hoge eisen stelt aan techniek stelt u deze vanzelfsprekend ook aan uw televisieontvangst. De GHz-banden trekken zowel de zend- als luisteramateur. Satelliet TV zendt uit in de 11 GHz-band. U ontvangt de stations via 5 satellieten via een schotel, een outdoor en een indoorunit. Meer dan 40 stations zijn thans te ontvangen w.o. de U.S.A. U hebt daarvoor een complete installatie nodig met Oost-West rotor en een polarizer.

Het bedieningsgemak kan opgevoerd worden door voorinstelling van de zenders en afstandsbediening. De kwaliteit is aanzienlijk beter dan wat u gewend bent van uw ka-

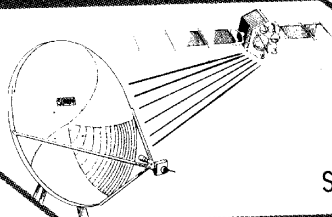


Estate XT/AT



FAX-1

bel- of privé-antenne. Een complete installatie met 1m20 schotel, LNB, polarizer, down-converter, O/W rotor kost u slechts **f 2800,-** ex BTW. Met afstandsbediening, 1m50 schotel, automatisch positioneren **f 4800,-** ex BTW. Gratis installatie binnen een straal van 50 km rond Uitgeest. RYS heeft een installatie demonstratiegereed staan. Bel voor een afspraak.



SATELLIET-TV

IBM compatibele computers: Deze zijn in prijs verlaagd: XT compat, 2 drives (Epson), 640 k, klok, RS232, printerpoort, game i/o, AT-look-kast, turbomode, AT look keyboard **f 1995,-** (1662,- ex BTW). Deze uitvoering met 1 drive en 256 k **f 1595,-** (f 1329,- ex). Nog nooit was een IBM compatibele zo goedkoop en compleet. 20 MHz monochrome monitor hiervoor **f 269,-**. AT-computers vanaf **f 4500,-** ex BTW. XT veranderen in AT vanaf **f 1099,-**. Muis **f 149,-**. Seagate harddisks 20 Mb incl. Omti controller en kabels **f 995,-**; 32 Mb incl. Omti controller en kabels **f 1095,-**. Brother M1109 NLQ IBM compatibele printer **f 695,-** (579,- ex BTW). 3.5 inch drives voor IBM incl. frame en aansluitgegevens **f 495,-** (412,- ex). Prijslijst van kaarten, toebehoren en systemen op aanvraag verkrijgbaar.

PK232. Voor degenen die het nog niet weten. De PK232 is de meest complete terminal unit in de amateurmarkt. Alleen de PK232 geeft u 7 modes. Alleen de PK 232 heeft zowel HF als VHF modems ingebouwd. Alleen de PK232 wordt compleet geleverd met kabels, handboek, RS232 poort voor de terminal of computer en de parallel poort voor het printen van FAX. Binnenkort is er een interface beschikbaar om FAX-beelden naar het scherm van een IBM-achtige computer te sturen. Ervaar nu ook waarom honderden u in Nederland voorgingen. Packet, Amtor, Baudot, Morse, Ascii, Amtor en SIAM voor slechts **f 995,-**.

PK87. Packet Controller. Meer dan TNC2 compatible. Zeer gevoelig modem. Werkt met het TCP/IP protocol, met Net-Rom. Steeds meer amateurs kopen hem om standby te zijn op hun favoriete packet radiokanaal: 144.675 of 433.675 MHz. Prijs **f 650,-**.

PM-1. Packet Modem. De PM-1 is ontworpen om uw huidige TNC te laten werken op de HF-banden. Hij wordt direct op de TNC en de (zend)ontvanger aangesloten. Met de PM-1 gaat de wereld voor u open. De PM-1 is geoptimaliseerd voor 300 Bd ontvangst. Prijs **f 795,-**.

Isopole Antennes. Een uitstekend mechanisch en electrisch ontwerp maakt de Isopole de logische keus voor uw station. Buitengewone „decoupling” resulteert in gemakkelijke aanpassing. De „cones” geven een veel grotere efficiency dan radialen of een als radiaal dienende mast. Tijdens slechte weersomstandigheden ziet u de SWR niet veranderen. De coaxkabel transporteert weer energie en straalt niet; dus geen TVI. Met een Isopole heeft u een massieve, stevige en hoog-versterkende antenne. 135 - 165 MHz **f 185,-**; 415 - 465 MHz **f 275,-** incl. connector. **Renaud actieve antennes:** 1 uitgang **f 225,-**; 2 uitgangen **f 285,-** 100 KHz - 50 MHz met 10 meter coax, koppelfilter en 12/24 V aansluiting.

Telefoonmodems (PTT Toelatingsnr. NL-87122304). Datatronic 1200 Pocket V21, V22, **f 599,-**; 1200 H kaartmodel **f 499,-**; 1200C + kast **f 595,-**; 1200A kast V21, 22, 23 **f 799,-**; 2400S kaartmodel V21, 22, 22bis **f 999,-**; 2400E kast V21, 22, 22bis **f 999,-**.

Het weer. De FAX1R HF Fax unit. Nu kunt u scherpgetekende weerkaarten en foto's ontvangen. Automatische instelling van alle RPM- en IOC standaards. Ingebouwde klok en timer. Inclusief RTTY ontvangst en dubbelafgeschermd printerkabel. Deze unit moet u niet verwarmen met andere producten die slechts een lage resolutie op printer of beeldscherm geven **f 1395,-**.

De tijd. Nieuw. Wereldklok met dual digitale uitlezing voor locale tijd en een van de 24 te selecteren tijdzones. Opvouwbaar en dus ook als reisklok/wekker bruikbaar **f 75,-**.

Kenwood. Binnenkort Kenwoodapparatuur demonstratiegereed opgesteld. Let op de TM421E 70 cm set, de TS140 HF transceiver, de RZ-1 all-band ontvanger etc. Ook kunt u terecht voor Yaesu, Icom, SSB Electronics, NRD, Brother, Kenpro, Fritz, High Gain, Tonna, Alpha Delta, Versa Tower.

50 MHz. Op zes meter waren wij reeds in 1981 met vergunning. Vele verbindings zijn daar gemaakt. Voor een vakkundig advies kunt u daarom niet om RYS heen!

Aanbieding: AMT-2 met CBM64 i/f, bijna niet gebruikt **f 695,-**.



PK232



PK87

Alle prijzen incl. BTW, tenzij anders vermeld, exclusief verzendkosten. Geen winkelverkoop (nog). Folders? Stuur enveloppe, gefrankeerd als drukwerk, met minimaal f 1,20 aan ongestempelde postzegels. Bezoek volgens afspraak. Telefoon: 02513-11934 ma.-vrijd. van 19.30-21.30 uur, za. van 10.00-17.00 uur. Van 30 januari tot 8 februari zijn we niet bereikbaar i.v.m. werkzaamheden.

ZET JE DE ZAKEN OP EEN RIJ, DAN KIES JE VOOR RYS!

RYS ELECTRONICS

DE KUIL 12 — 1911 TP UITGEEST — TELEFOON 02513-11934



**ELECTRONICS
MARKETING**

Steenweg op Nijvel 100
1420 EIGENBRAKEL
BELGIË
Tel. 09-322.384 80 62
Telex 62569 mcr b
Fax. 09-322.385 08 67

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:

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

YAESU All mode multi-purpose FT-290RII/FT-690RII FT-790RII



Mode-Specific Features for SSB and CW

Selectable SSB and CW tuning/scanning steps of 25/100/2500 Hz are provided, along with 100 kHz giant steps. Semi break-in keying and sidetone are provided for CW, while the all-mode noise blanker and receiver clarifier control make for comfortable SSB and CW VHF DXing.

Full-Feature Synthesized FM Performance

Special features for convenient FM operation include three selectable FM-channelized tuning/scanning steps plus 1 MHz giant steps, analog S-meter and PO meter, and full functions for operation through repeaters, such as push button reverse split and Tone Burst generator or FTS-7 Tone Squelch Unit.

Simple, Full-Feature Operation

Just three knobs and 10 keys make these sets really easy to learn and easy to use, while the latest microprocessor technology ensures that you have all modern features you might need: like ten memories holding mode, simplex or split (repeater) frequencies and CTCSS (sub-audible) tone status (with optional FTS-7); two independent VFOs, priority and full or limited band scanning, one-touch reverse split, and all mode squelch. The analog meter shows received signal strength, and relative transmitter power output.

Elk toestel kan geleverd zijn in twee verschillende uitvoeringen: Portabel: met FBA 8 opklapbaar battery case. Mobiel: met FL-xxx opklapbaar booster en MMB31 mobiele beugel.

6 meter en 70 cm vanaf begin februari leverbaar.

**VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST**



TH25E/45E

TH25E/45E FM-portables 2 m/70 cm.
Out-put standaard 2,5 watt. Met accu en
lader f 749,- / 899,- incl. BTW.

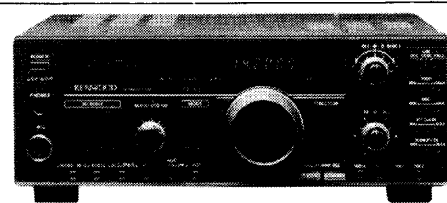
KENWOOD

TS-140S HF-TRANSCIVER.

All-mode 160 m tot 10 m.
Doorlopende ontv. 500 kHz-30 MHz
CW-full break-in outp. 110 W PEP.
Ontv. dynamic range 102 dB.
Prijs: f 2799,- incl. BTW.



RZ-1



TS-140S

RZ-1 ontvanger met een
bereik van: 500 kHz tot 905 MHz.
100 memory kanalen
AM/FM-ontvangst.
Scan-mogelijkheid.
2 antenne-ingangen.
Var. afstembaar + freq. keuze
via keyboard.
Auto-radio afmetingen.
Stereo output aansluiting.
Prijs f 1499,- incl. BTW.

BIJ:

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831
Telex 39406 hamra NL

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

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.*

REEDS MÉÉR DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

ABE

2e Middellandstraat 26a, Rotterdam
Telefoon 010-4775802
Vrijdag's koopavond
Op maandag gesloten

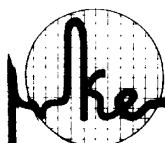
MAAND AANBIEDINGEN

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

Aor 2002, 20 kanalen, computer scanner 25-550/800-1300 MHz (van de originele importeur)	1.498,-
Atron compu 5000, 70 kanalen, computer scanner 60-90/108-180/380-520 MHz, incl. freq. boek en discone ant. (2 x 8 rad)	1.059,-
Atron compu 7000, 50 kanalen, computer scanner 26-30/68-88/118-178/380-512 MHz, incl. freq. boek en 1 amp. voeding	895,-
Atron compu 1000, 16 kanalen, computer scanner 75-88/145-168/456-476 MHz	559,-
Regency MX4200, 20 kanalen, computer scanner 60-89/118-136/144-174/380-495 800-950 MHz, incl. freq. boek	698,-
Handic 0050, 50 kanalen, computer scanner 68-88/108-174/380-470 MHz, incl. freq. boek	1.250,-
Handic 1600MKII, 20 kanalen, computer scanner 68-88/108-174/380-512 MHz, incl. freq. boek en 1 amp. voeding	1.215,-
Boco 820, 20 kanalen, computer scanner 55-170/380-512 MHz, incl. freq. boek en 1 amp. voeding	699,-
Regency HX850, 20 kanalen, portabel computer scanner 60-89/118-179/406-495 MHz, incl. freq. boek	625,-
Uniden/Bearcat 50 x 1, 10 kanalen, portabel computer scanner 66-88/118-174/406-512 MHz	425,-
Uniden/Bearcat 100 x 1, 16 kanalen, portabel computer scanner 66-88/118-174/406-512 MHz, incl. freq. boek	745,-
Black Jaguar BJ200, 16 kanalen, portabel computer scanner, 26-30/55-90/115-178/210-260/340-510 MHz, incl. freq. boek	799,-
Atron compu 4000, 160 kanalen computer scanner 26-32/68-88/138-176/380-512 MHz, incl. lader en voeding en freq. boek	625,-
CB. Master, 22 kanalen, 27MHz, 0,5 Swatt, basis bak 220 v/12 volt voor b.v. 10 meter	150,-
Zetagi swr power meter m430 120-500 MHz 10/100/1000 watt	175,-
CUE DEE antenne dealer	
3 elements beam voor 10 meter, 7db	281,-
15 elements kruis yagi, 14 db winst voor 2 meter	318,-
17 elements kruis yagi, 14,5 db winst voor 70 cm	267,-
Kopek 50 kg rotor, incl. bedieningskast top montage	140,-
Channel Master 50 kg rotor, incl. bedieningskast met zij-montage	199,-
Crown 50 kg rotor, incl. bedieningskast en afstandsbediening zij-montage	235,-
Channel Master rotor lader	69,-

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

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



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek, tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT-KLEINHANDEL

ONS ZEEUWEN BIN ZUUNIG

(Let maar eens op die lage prijzen. . .)

SNUFFELMARKT

25p.D-connectors ex eq. male of female, p. st.	1,00	Foeltrimmers 30 pF, 7 mm steek, n.w., 10 st.	4,95
Microfoon/telefoon kapsels mix, 5 stuks	4,95	100 kHz kristalfilters 200 Hz BW (groot), p. st.	10,00
Grote AMPEX 162 tapes, nieuw, p. st.	7,50	Trato 2560 V 700 mA ex eq. (nog groter), p. st.	45,00
Mains filters 220 VAC/5 AMP, nieuw, p. st.	8,95	Mono koptelefoon, chassisdeelnieuw, per stuk	1,00
Terminal strips 12 polig nieuw, p. st.	1,00	Assortiment knoppen ex eq., per 10 stuks	5,00
25-aderige afgeschermde kabel, p. meter	3,95	DGT-36, KSB'tje m. mu-scherm en voet, p. st.	35,00
TRIFILAIR getwiste draad, teflon/verzilver, p. meter	2,95	Professionele MINNS Balun 75Ω-100Ω, p. st.	15,00
25-aderige bandkabel, p. meter	2,50	4EP1 beeldbuisje m. mu-scherm en voet, p. st.	25,00
RG58 c/u coax 50Ω (MIL UR76 uitv.), per meter	0,50		
Dubbele UR76 50Ω coax kabel, p. meter	1,00		
Zeer soepele 75Ω meetcoaxkabel, p. meter	1,50		
Alu doos 23x13x40 mm met inhoud, nieuw, p. st.	9,95		
Zeer soepel zwart meetsnoer ca. 8 meter, p. st.	6,95		
TOK eindloze cassette, 1 min., p. st.	5,95		
Luidsprek. kastje met dyn. microfoon, p. stuk	19,95		
Verzilver. trimmers 100 pF ex eq., p. st.	2,50		
HF Connector pack, mix 15 stuks BNC, UHF, SMA, etc., per pack	12,95		
Smoorspoel, 4 traps keramische vorm ex eq., p. st.	1,75		
Plessey 50Ω dummy op print 15 watt HF, p. st.	5,00		
Mechanical Tuning units, prachtige precisie unit met 25 VDC motor en vertrageningen, z. mooi, p. st.	15,00		

BOUWSETS

LGRX, éénkanaals Lange golf RX, kristalgestuurd, speciaal bedoeld voor FAX ontvangst van bv. 134.2 of 139 kHz bouwset	132,00
RX 2182, éénkanaals monitor RX voor 2182 kHz, de noodtq, zeer gevoelige ontv., kristalgest.	127,00
LGC/K Lange golf converter, 10 kHz-1 MHz in, 2-3 MHz uit	79,00
LGC/KR als boven doch speciaal voor Racal RA 17 RX, met speciale Racal kabel	89,00
Audio Notch Filter afstembaar audio notch filter 300 Hz-3 kHz, wordt tussen RX en hoofdtelefoon geschakeld	99,00
XCAL kristal calibrator, 5 kristal gestuurde outputs voor lijken van meetapparatuur en/of ontvangers incl. 1.000 kHz ijkkrystal	59,00
WBA Breedband versterkertje, 50Ω in/uit, 20 dB verst.	19,00
Fmax 72 MHz incl. dubb. z. printje	19,00
Spectrum 6 meter converter bouwset voor een 6 meter conv. 10 meter output of 2 meter output	79,00

VANAF 1 MAART 1988 HEBBEN WIJ EEN FOLDER
BESCHIKBAAR MET ALLE LEVERBAAR 6 METER
BOUWSETS VAN SPECTRUM COMMUNICATIONS.

VRAAG HEM AAN!!!

BOEKEN EN MODULES

Radio Beacon Handboek	39,50	Technische Führer für DX-er	35,75
Utility Address Handboek	32,15	99 Nichte Mittelwelle	20,15
Der Kristall Empfänger (reprint uit 1925)	33,75	Pioniere der Radiotechnik (reprint uit 1926)	23,75
KE-20A 20 dB/0 db schakelbare verzwakker voor tussen antenne en RX, reken af met overload en IM produkten voor slechts 29,00. 50Ω in/uit BNC connectoren. Max. belastbaarheid 0,5 Watt Fmax = 150 MHz.			
KE-911. Een prima 9:1 balun voor ontvangstantennes bv. de T2FD, 50Ω/450Ω			39,00
KE-BNC 50 0,5 Watt dummy in BNC uitvoering Fmax 500 MHz			6,95

AL ONZE BOUWSETS KUNNEN OOK GEBOUWD IN ELKE MOGELIJKE FASE WORDEN GELEVERD. WIJ LEVEREN NOG VRIJWIL ALLE BUZEN OP BESTELLING. VRAAG OFFERTE.

CONDITIES: Geen winkelverkoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. *Prijs incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561

Giro 4613028

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

DOLSTRA

Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarip.
Tel. 05110-3866 (ma - vrij, 17.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.)

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,
op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
vrijdag koopavond.

van dijken

Uw adres voor elektronica onderdelen en:
a. radio's en antennes
b. zendtrans.
c. surplus onderdelen
d. antennekit
e. coax kabel, pluggen
f. weersatelliet-fax app. etc.

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA GRONINGEN -
TEL. 050-565717.

BROEKMA ELEKTRONICA

komponenten
eigen printmakers
verzending door
heel nederland
bel voor meer info

vrijzelstraat 15, 8016 CW Leeuwarden 058-134005

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in:

CB apparatuur	Wereldontvangers	Portofoons
Satelliet TV	Antennes	Beantwoorders
Mobilofoons	Scanners	Onderdelen
Telefoons	Wij ruilen ook in	

AMSTERDAM e.o.

De Speciaalzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.

RADIO Spootland b.v.

Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
o.a. leverancier van Microwave modules LTD



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.
Radio Velt

Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
Mobilofoons, Computerscanners,
Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
1011 AW AMSTERDAM

TEL. 020-251922

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



b.v.

Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
Tel. 053-315169 - Telex: 44607

J. van de Water service center

Groot & Kleinhandel - importeur communicatieapparatuur.
Bestel onze Rigo catalogus met ruim 130 pagina's info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 10,- over op onze girorek, 1185194 of zend een bijl. van f 10,- (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankopen boven f 100,- volgt restitutie!)
Van Pettlaan 303 - 6533 ZK Nijmegen
Tel. 090-554182
(zaterdag behoudens afspraak gesloten).

ROTTERDAM e.o.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Ligthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213 - Telefax 010-4841150
ROTTERDAM

Bouwpakketten

Alle doe het zelf elektronika
Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

ZUID-NEDERLAND

Voor al uw elektronica onderdelen
Westerhof Electronics

Molenstraat 154
5701 KK HELMOND
04920 - 46680

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurvezinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, lier 2 snelh. + rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, vergunningaanvraag, (kosteloos), door geheel BeNeLux. Tel. 040-519545-481211 Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven.

DER WEDOWE ELEKTRO

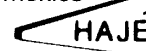
ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes. Emotator Rotoren 64MH. Sommerkamp. off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67 4511 EC Breskens
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
-- Tel. 01172 - 3031 --

ELECTRONICS



Oude Kerkstraat 7
6325 EE Berg & Terblijt
Valkenburg a/d Geul
Tel.: 04406-40138

Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yesu enz. voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets - Meetapparatuur enz.

DUITSLAND

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
Germany Tel. 09-4924025122
b.g.g. Nederl. 045-313742

**MET ELECTRON
BEREIKT U RUIM 15.000 ACTIEVE RADIOAMATEURS**

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.
Afregeltol: ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°-AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz
3e overtone: is 21 tot 63 MHz
5e overtone: is 63 tot 125 MHz (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 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.236 - 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 - 30.25 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.312.5 - 97.093.7 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 f 24,50.

250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 f 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
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J Murata keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2KC-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 Kc-6 dB ± 20 Kc-80 dB-z uit = 3 KOhm f 57,85
QFW 369 oppervlaktefilter 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

Spoolen 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

Micacondensatoren 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 4,85	N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50			
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95	f 14,50
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van		
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35	tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoeging generator: alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes. f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSLUUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskersoldeer 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 snad

dynamisch bereik 114 dB (signaal)

dynamisch bereik buiten dooraat 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 7/81)

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

SQ42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Omhoog MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Fietspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portoloon f 21,50

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 f 87,- 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,-

Channel Master rotor met extra mastlader 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

Vossjachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Edystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaanstekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van

Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info 3,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna

gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter

zonder afsk f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2.74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen

1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel

PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S. MAANDAGS GESLOTEN

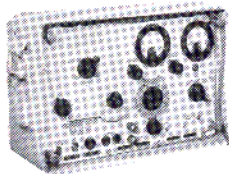
van dijken

electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

MARCONI SIGNAAL-GENERATOR SG 3011

- ★ 19.7 - 102.5 MHz in 5 bereiken
- ★ zonder moeite op 2 METER te gebruiken met de harmonische van het bereik 66.5 - 102.5 MHz.
- ★ Continue variabele verzwakker! 200 mV-0.2 μ V of + 106 tot - 14 dB (0 dB = 1 μ V)
- ★ Frequentiezuwaai continu regelbaar tot 100 KHz
- ★ Frequentiedrift na „opwarmtijd“ kleiner dan 0,01% per uur!
- ★ 52 ohm impedantie
- ★ Int. FM met 1000 Hz oscillator, ext. FM, CW (ongemoduleerde draaggolf)



Kompleet met meetsnoeren, aanpassingseenheid voor andere impedanties, koppelstukken, etc. etc. (zie foto); afm.: 42x28x21 cm.

EEN PRIMA SIGNAALGENERATOR VOOR EEN UITSTEKENDE PRIJS f 185,-
Handboek in het Nederlands f 15,-

NIEUWE BUIZEN

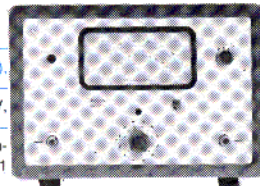
6146B 59,-	6BZ6 19,95	6GK6 19,-
6JB6 39,-	6JE6C 39,-	6JM6 39,-
6JS6C 39,-	6KD6 39,-	6LO6 39,-
6MJ6 39,-	12BY7A 19,50	QB 3/200 45,-
QQE 03/12 28,-	807 15,95	811A 85,-
813 95,-	814 35,-	OAA 6,50
4CX250B 159,-	4CX250B 35,-	gebruikt
QQE 06/40 110,-	f 169,-	



Dit is slechts een uittreksel van ons buizenbestand, op voorraad is de el-, ef-, ecc-serie: zoekt u een bep. type buis, neem geheel vrijblijvend contact met ons op.

... FROM NATO-STOCK

HOOGSPANNINGS C, BOSCH MP, 2800 V, 40 μ F f 35,-
COAXRELAIS, 3 x BNC, 12 V, 150 W (400 PEP), Rohde & Schwarz, nieuw f 85,-
Philips LF-MILLIVOLTMETER GM 6012, 1 mV-300V, voor metingen tot 1 MHz, met doc. f 65,-
Prof. metalen LUIDSPREKER met 4 schakelbare impedanties: 4, 250, 600 en 4 kilo-ohm afm. 21x21x11 cm f 35,-



HF-DUMMY-LOAD, max. 100 W, met antennestroommeter van 1,5 A f 65,-
BUISSVOET voor de 4CX250B met losse schoorsteen f 55,-
JUNKER SEINLEUTEL, z.g.a.n. met kogelinstelling, de enige echte uitvoering f 69,-
ADVANCE LF-GENERATOR f 95,-
Telextestset met SCOOPBUI DG 7-32 f 95,-
Uitgeklede BC 653A, met grote ker. spoel div. var.-C's en veel HF materiaal, vanaf f 55,-
40 METER LANGDRAAD met isol. nieuw in originele verpakking f 26,50
AFSTEM C's, 2 x 100 pF, 1750 Voor antenntunero.i.d. f 22,-

... 50 MHz! ... Zoekt u een transverter, converter, ontvanger of antenne, neem dan even contact met ons op.



70 CM HYBRID-MODULE TRW - MX20, freq. 400-470 MHz. Pin 170 mW, p out 20 Watt/50 ohm, FM Ub 12 Volt. INCL. DATA NU f 149,-

LUISTERAMATEURS OPGELEET!

TOPMATCH - NIEUW

Unieke en geslaagde combinatie van een preselector en antenntuner, met enkele Spunten winst, ook op de Lange- en Middengolf. Freq. bereik van 150 KHz tot 30 MHz in 5 bereiken, plus bypass-stand: werkt ook met coaxinvoer, eenvoudige bediening, vertraagde dubbelgelagerde afstemcondensator. PL-aansluiting: in aluminium behuizing, afm.: 19x14x7 cm. Probeer de TOPMATCH uit en u zult ook enthousiast zijn f 159,-



SATELLIETBEELDEN, PERSFOTO'S EN WEERKAARTEN

BINNEN UW BEREIK!!

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de MSX2+MSX1

Ongekende mogelijkheden met een hoogoplossend vermogen; 512 x 512 beeldpunten!, sectorized scanning, filmmode, volledige beelden in het geheugen, buiten het programma om vindt u op de schijf: uitzendschema van METEOSAT, een baanberekeningsprogramma, en demobeelden. Kompleet pakket: interface, disk, democassette met satelliet signalen en een uitgebreide handleiding 249,-

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de COMMODORE 64 en 128

Kompleet pakket: programma op disk, interface, democassette met Meteosat signalen en uitvoerige handleiding 149,-
Idem met het interface als bouw pakket 99,-

AFSK DEMODULATOR (FAX-DECODER)

Met deze print kunt u met een der bovenstaande pakketten weerkaarten en persfoto's op de lange- en kortegolf decoderen. Print met alle onderdelen en beschrijving 125,-

WEERSATELLIETONTVANGER SR 137 A (136-138 MHz)

Geheel compleet, dus inkl. printen, alle onderdelen, knoppen, konnektoren, etc. een goed en nabouwzeker ontwerp met uitvoerige handleiding. Bouw pakket f 239,-



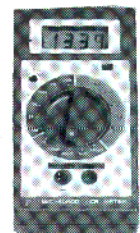
... TOCH EVEN LEZEN

SH 120, BREEDBANDVERSTERKER IN HYBRID-TECHNIEK, 19 dB, 30-900 MHz met data f 14,95
Seinsleutel MK-II, legermodel, degelijke uitvoering, instelbaar f 19,50
JACKSON Vertraging, 10:1, nr. 6020 f 9,95
VERTRAGING 180°, 6:1 met schaal f 18,95
TRIMSLEUTELSE, goede kwaliteit f 4,95
Bouw pakket van LANGEGOLFCONVERTER f 79,-
20 x VERZILVERDE GLASDOORVOER, capaciteitsarm f 3,95
5 x N-KONNEKTOR, 50 ohm, RG213, RG 8, Amphenol, nieuw f 32,50
Ventilator, 12 V, 0,12 A borstelless, 6x6x3 cm, nieuw f 15,95
Bouw pakket van CALLGEVER f 37,50
Philips VIDEOMODULATOR met ANTENNEVERSTERKER incl. schema's, nieuw f 29,95
COAXSCHAKELAAR model Daiwa, pl-uitvoering f 69,50
10 x KER. C 1000 pF, 3KV f 8,50
ROLSPOEL, 34 μ H, 2 A HF, max. 200 SSB, nieuw f 65,-
10 x 2200 pF, 4 Kv, KER. f 10,-
Nieuwe TRAFOS 17 V, 20 A, kleine afm. f 79,-
Philips TV-TUNER, 3 BEREIKEN, voor het bouwen van SPECTRUM-ANALYZER, zie onze vorige adv. Nieuw incl. data f 87,50
ZELF-VULCANISERENDE TAPE f 7,50

DIGITALE MEETAPPARATUUR

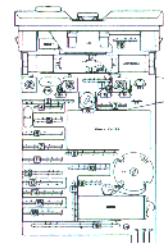
NIEUW:

MIC 4060D Dig. LCR-meter; 0,1 μ H-2 H inductiemeting, 0,1 pF - 200 μ F cap. meting 0,1 - 20 Mohm weerst. meting f 369,-
Dig. multimeter METEX M-4650 met freq., cap.-meting, transistortest, datahold, 4 1/2 digit. alleen bij ons (incl. tas) f 289,-
De bekende DIG. CAP. METER KT 50-A met tas en meetkabel f 149,-
Frequentieteller H FC 1000, 1 GHz, nieuw in doos, 220 V f 689,-



PYE 2-METER ONTVANGER

- Een dubbelsuper stand-by pocketfone (zie afb. van het inwendige)
 - met 10,7 kristalfilter
 - eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
 - kristalgestuurd (scannerkristalberekening)
 - te gebruiken als monitor- of oproepontvanger
 - met schema's en ombouwgegevens
- 9 Volt f 24,95
Kompleet handboek f 15,-
Laadapparaat (met schema) f 15,-



FREQUENTIETELLER FC 250

- * 2 bereiken, 5-voudig led-display
- * bruikbaar tot en met 250 MHz
- * 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- * gevoeligheid +/- 50mV bij 100 MHz
- * met ingebouwde klok
- * spanning: 8-12 Volt



Kompleet bouw pakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving 89,-

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIE

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN : Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag van 10.00-16.00 uur.

BESTELLEN : telefonisch tijdens de openingstijden of schriftelijk naar ons adres

BETALING : onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257